Altivar Process ATV600

Variatori di velocità per motori sincroni e asincroni

Manuale di programmazione

EAV64323.12
04/2025

www.se.com

Informazioni di carattere legale

Le informazioni contenute nel presente documento contengono descrizioni generali, caratteristiche tecniche e/o raccomandazioni relative ai prodotti/soluzioni.

Il presente documento non è inteso come sostituto di uno studio dettagliato o piano schematico o sviluppo specifico del sito e operativo. Non deve essere utilizzato per determinare idoneità o affidabilità dei prodotti/soluzioni per applicazioni specifiche dell'utente. Spetta a ciascun utente eseguire o nominare un esperto professionista di sua scelta (integratore, specialista o simile) per eseguire un'analisi del rischio completa e appropriata, valutazione e test dei prodotti/soluzioni in relazione all'uso o all'applicazione specifica.

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric SE e delle sue consociate citati nel presente documento sono di proprietà di Schneider Electric SE o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Il presente documento e il relativo contenuto sono protetti dalle leggi vigenti sul copyright e vengono forniti esclusivamente a titolo informativo. Si fa divieto di riprodurre o trasmettere il presente documento o parte di esso, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso commerciale del documento e del relativo contenuto, a eccezione di una licenza personale e non esclusiva per consultarli "così come sono".

Schneider Electric si riserva il diritto di apportare modifiche o aggiornamenti relativi al presente documento o ai suoi contenuti o al formato in qualsiasi momento senza preavviso.

Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità od obbligo per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente materiale, o per qualsiasi utilizzo non previsto o improprio delle informazioni ivi contenute.

Sommario

Informazioni di sicurezza ... 9
Informazioni sul prodotto ... 11
Informazioni sul documento ... 15
Scopo del documento ... 15
Nota sulla validità ... 15
Documenti correlati ... 16
Scheda tecnica elettronica del prodotto ... 17
Terminologia utilizzata nel presente documento ... 18
Contattaci ... 18
Introduzione ... 19
Configurazione ... 20
Fasi preliminari ... 21
Procedura di configurazione del variatore ... 23
Ottimizzazioni del software ... 24
Panoramica ... 30
Configurazione di fabbrica ... 31
Funzioni delle applicazioni ... 32
Funzioni di base ... 35
Terminale grafico ... 36
Schermo multipunto ... 41
Struttura della tabella dei parametri ... 44
Ricerca di un parametro nel presente documento ... 46
Sicurezza informatica ... 47
Panoramica ... 47
Password ... 54
Gestione degli aggiornamenti ... 55
Programmazione ... 56
[Avvio semplice] SYS– ... 57
[Avvia semplicemente] SIM- Menu ... 58
[Il mio menu] MYMN- Menu ... 61
[Parametri modificati] LMD- Menu ... 61
[Cruscotto] DSH– ... 62
Menu **[Cruscotto Pompa]** PMT ... 63
[Cruscotto Ventilatore] FAN- Menu ... 66
[Cruscotto] DSH- Menu ... 68
Menu **[Controllo]** CTR ... 69
[Controllo] FTR- Menu ... 73
[Cruscotto] DSH- Menu ... 74
[Contatori kWh] KWC- menu ... 75
[Cruscotto] DSH- Menu ... 77
[Diagnostica] DIA– ... 78
[Dati diag.] ... 79
[Storico errori] PFH- Menu ... 81
Menu **[Storico errori]** PFH ... 81
[Avvisi] ALR- Menu ... 83
[Monit] MON– ... 85
[Parametri energetici] ... 86
Menu **[Cons. ener. elettr.]** ELI ... 86

[Conteggio uscita energia elettr.] ELO- Menu 88
[Energia Meccanica] MEC- Menu 91
[Risparmio energia] ESA- Menu 93
[Parametri App] 95
[Parametri pompa] 100
Menu **[Pompa vel. variabile]** MPP 100
[Sistema Multipompa] MPS- Menu 103
Menu **[Installazione]** MPVS 108
[Parametri motore] 110
[Parametri del drive] 112
[Monitoraggio termico] 116
[Visualizzazione PID] 117
[Gestione Contatori] 118
[Altro Stato] 121
[Altro Stato] SST- Menu 121
[Mappa I/O] 122
[Mappa comunicaz.] 125
Menu **[Mappa comunicaz.]** CMM 125
[Registrazione dati] 130
[Impostaz. complete] CST– 134
Panoramica 136
[Configurazione Macro] 142
Menu **[Parametri motore]** MPA 144
Menu **[Dati]** MTD 148
Menu **[Messa a punto mot.]** MTU 160
Menu **[Monitoraggio motore]** MOP 169
[Monitoraggio termico] TPP- Menu 170
[Monitoraggio motore] MOP- Menu 178
Menu **[Controllo motore]** DRC 181
Menu **[Ottimizzaz. ciclo Spd]** MCL 185
Menu **[Controllo motore]** DRC 193
[Freq. commutazione] SWF- Menu 196
Menu **[ConfigInputFiltro]** DCR 199
[Definire unità sistema] 200
[Assegna Sensori] 205
[Cmd e Riferimento] CRP- Menu 233
[Funzioni della pompa] - **[Controllo Booster]** 250
Menu **[Architettura Sistema]** MPQ 250
[Config Multidrive] MPVC- Menu 263
[Config Pompe] PUMP- Menu 267
Menu**[Architettura Sistema]** MPQ 269
[Controllo Booster] BSC- Menu 272
[Condiz Stage/Destg] SDCM- Menu 276
Menu **[Metodo Stg/Destg]** SDMM 281
[Controllo Booster] BSC- Menu 285
[Funzioni della pompa] - **[Controllo del livello]** 287
[Architettura Sistema] MPQ- Menu 287
[Config Pompe] PUMP- Menu 288
Menu **[Controllo del livello]** LCC 289
Menu **[Controllo del livello]** LCC 297
[Impostazioni livello] LCL- Menu 306

[Funzioni della pompa] – [Regolatore PID] 312
[Funzioni della pompa] - **[Sosp./riattiv.]** 333
[Sosp./riattiv.] SPW- Panoramica 333
Menu **[Menu sospensione]** SLP 337
Menu **[Menu sospensione]** SLP 339
Menu **[Menu sospensione]** SLP 340
[Rit.disatt.boost] SBT- Menu 342
[Controllo avan. sonno] ADS- Menu 343
Menu **[Menu di risveglio]** WKP 346
[Menu di risveglio] WKP- Menu 348
[Funzioni della pompa] - **[Monit. Feedback]** 349
[Funzioni della pompa] - **[Caratt. della pompa]** 351
[Funzioni della pompa] - **[Stima della portata]** 359
[Funzioni della pompa] - **[Correzione dP/Testa]** 363
[Funzioni della pompa] - **[Avvio arresto pompa]** 365
[Funzioni della pompa] - **[Riempimento tubo]** 370
[Funzioni della pompa] - **[Perdita di attrito comp]** 375
[Funzioni della pompa] - **[Pompa jockey]** 379
[Funzioni della pompa] - **[Controllo pompa spurgo]** 382
[Funzioni della pompa] - **[Limitazione del flusso]** 386
[Funzioni della pompa] - **[Controllo Vortice]** 389
[Monitoraggio pompa] - **[Monitoraggio ciclo pompa]** 396
[Monitoraggio pompa] - **[Monitoraggio AntiJam]** 399
[Monitoraggio pompa] - **[Prova Monit]** 407
[Monitoraggio pompa] - **[Monitoraggio portata bassa pompa]** 411
[Monitoraggio pompa] - **[Monitoraggio termico]** 417
[Monitoraggio pompa] - **[Mon. press. ingresso]** 418
[Monitoraggio pompa] - **[Pressione uscita mon]** 423
[Monitoraggio pompa] - **[Monitoraggio flusso alt.]** 428
[Ventilatore] - **[Regolatore PID]** 431
[Ventilatore] - **[Monit. Feedback]** 431
[Ventilatore] - **[Frequenza di salto]** 432
[Ventilatore] 434
[Funzioni generiche] - **[Limiti di velocità]** 437
[Funzioni generiche] - **[Rampa]** 441
[Funzioni generiche] - **[Commutazione rampa]** 445
[Funzioni generiche] - **[Config arresto]** 447
[Funzioni generiche] - **[Iniez. DC automatica]** 455
[Funzioni generiche] - **[Operaz. di riferimento]** 458
[Funzioni generiche] - **[Velocità preimpostate]** 460
[Funzioni generiche] - **[Velocità +/-]** 463
[Funzioni generiche] - **[Frequenza di salto]** 466
[Funzioni generiche] - **[Regolatore PID]** 466
[Funzioni generiche] - **[Monit. Feedback]** 466
[Funzioni generiche] - **[Soglia raggiunta]** 467
[Funzioni generiche] - **[Comando contattore rete]** 469
[Funzioni generiche] - **[Comando contattore uscita]** 472
[Funzioni generiche] - **[Disabilita inversa]** 476
[Funzioni generiche] - **[Limitazione coppia]** 477
[Funzioni generiche] - **[Comm. parametri]** 479

[Funzioni generiche] - **[Arresto dopo timeout vel]** 486
[Funzioni generiche] - **[Active Front End]** 488
[Monitoraggio gen.] 489
[Sotto carico proc.] ULD- Menu 489
[Sovraccarico proc.] OLD- Menu 492
[Monitoraggio stall] STPR- Menu 494
Menu **[Monitoraggio termico]** TPP 496
[Ingresso/Uscita] - **[Assegnazione I/O]** 497
[DI1 assegnazione] L1A- a **[DI6 assegnazione]** L6A- Menu 497
Menu da **[DI11 assegnazione]** L11A a **[DI16 assegnazione]** L16A 498
[Assegnaz. ingresso imp. DI5] PI5A- Menu 499
[Assegnaz ingr imp DI6] PI6A- Menu 499
[Assegnazione AI1] AI1A- a **[Assegnazione AI5]** AI5A- Menu 500
[Assegnazione AIV1] AV1A- a **[Assegnazione AIV3]** AV3A- Menu 500
[DI50 assegnazione] D50A- su **[DI59 assegnazione]** D59A- Menu 501
[Ingresso/Uscita] - **[DI/DQ]** 502
Menu da **[Configurazione DI1]** DI1 a **[Configurazione DI6]** DI6 502
Menu da **[Configurazione DI11]** DI11 a **[Configurazione DI16]** DI16 503
[DI5 Config Impulso] PAI5- Menu 504
[DI6 Config Impulso] PAI6- Menu 505
Menu **[Configurazione DQxx]** Doxx 506
Menu da **[Configurazione DI50]** DI50 a **[Configurazione DI59]** DI59 510
[Ingresso/Uscita] - **[AI/AQ]** 511
[Configurazione AI1] AI1- Menu 511
[Configurazione AI2] AI2- Menu 514
[Configurazione AI3] AI3- Menu 516
[Configurazione AI4] AI4- Menu 518
Menu **[Configurazione AI5]** AI5 520
Menu **[Configurazione AQ1]** AO1 522
Menu **[Configurazione AQ2]** AO2 527
Menu **[Virtuale AI1]** AV1- Menu per **[Virtuale AI3]** AV3 528
[Ingresso/Uscita] - **[Relè]** 530
[Relè] RELA- Menu 530
[Ingresso/Uscita] IO - Menu 538
[Gestione Err/Avv] 540
Menu **[Riavviamento auto]** ATR 540
Menu **[Reset guasto]** RST 542
Menu **[Catturare al volo]** FLR 545
Menu **[Disab. rilev. errore]** INH 547
[Errore esterno] ETF- Menu 550
Menu da **[Errore esterno] - [Circuito monit. A]** CMCA- a **[Circuito monit. D]** CMCD 552
[Perdita fase in uscita] OPL- Menu 555

[Perdita fase ingresso] IPL- Menu 556
[Perdita 4-20 mA] LFL- Menu 557
[Velocità ripristino] LFF- Menu 559
[Comp. Manten. Vel.] RLS- Menu 560
Menu **[Monitoraggio Fieldbus]** CLL 561
[Embd modbus TCP] EMTC- Menu 563
Menu **[Modulo Comm]** COMO 565
Menu **[Gestione UnderV]** USB 569
[Cortocircuito a terra] GRFL- Menu 572
[Monitoraggio temp. motore] THT- Menu 573
Menu **[Monitoraggio sovraccarico az.]** OBR 575
Menu da**[Definizione Warn grp 1]** A1C a **[Definizione Warn grp 5]** A5C 576
[Gestione Err/Avv] CSWM- menu 577
Menu **[Impostazioni ON lock]** LKON 578
[Manutenzione] 581
[Diagnostica] DAU- Menu 581
Menu **[Gestione garanzia drv]** DWMA 582
Menu **[Evento cliente 1]** CE1 583
Menu da **[Evento cliente 2]** CE2 a **[Evento cliente 5]** CE5 584
[Eventi cliente] CUEV- Menu 585
Menu **[Gestione ventole]** FAMA 586
[Manutenzione] CSMA- Menu 587
[Funzioni I/O quadro] CABF– 588
[Comunicazione] 600
[Comunicazione] COM– 600
[Gestione file] FMT– 602
[Trasferisci file config] TCF- Menu 603
Menu **[Impostaz. di fabbrica]** FCS 604
Menu **[Aggiornam. firmware]** FWUP 607
[Aggiornam. firmw. diag.] FWUD- menu 608
[Identificazione] OID- menu 610
Menu **[Versione pacchetto]** PFV 611
[Aggiornam. firmware] FWUP- Menu 612
[Le mie preferenze] MYP– 613
[Lingua] 613
[Password] 614
[Accesso ai parametri] 616
[Personalizzazione] 618
Menu **[Mia config menu.]** MYC 618
[Tipo schermo vis.] MSC- Menu 619
[Selezione barra] PBS- Menu 619
Menu **[Parametri pers.]** CYP 620
[Messaggio di servizio] SER- Menu 620
[Imp. Data/Ora] 621
Menu **[Imp. Data/Ora]** RTC 621
[Livello di accesso] LAC- Menu 622
[Webserver] 623
[Gestione chiavi fnz] 625
[Impostazioni LCD] 626
[Stop e Go] 627

[Codice QR] 631
[Pwd di associazione] 632
Manutenzione 633
Diagnostica e risoluzione dei problemi 636
Codici warning 637
Codici di errore 640
Domande frequenti 689
Glossario 691

Informazioni di sicurezza

Informazioni importanti

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso, assistenza o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.

L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di “Pericolo” o “Avvertimento” indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.

Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

AVVISO

Un ***AVVISO*** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

Nota

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Requisiti del personale

Solo il personale adeguatamente formato, che ha familiarità ed è in grado di comprendere il contenuto del manuale e tutta la documentazione relativa, è autorizzato a operare su e con questo prodotto. Inoltre, il personale deve aver seguito corsi di sicurezza e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati. Il

personale dovrà essere in possesso di un'adeguata formazione, conoscenza ed esperienza a livello tecnico ed essere in grado di prevedere e rilevare rischi potenziali causati da utilizzo del prodotto, modifica delle impostazioni e apparecchiature meccaniche, elettriche ed elettroniche dell'intero sistema in cui viene utilizzato il prodotto. Tutto il personale che opera su e con il prodotto deve avere una totale familiarità con le norme e le direttive in materia e con i regolamenti antinfortunistici.

Uso previsto

Questo prodotto è un variatore per motori trifase sincroniasincroni ed è destinato all'uso industriale secondo quanto indicato nel presente manuale.

Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente in conformità con tutti gli standard di sicurezza, le norme e le direttive locali applicabili, i requisiti specifici e i dati tecnici. Il prodotto deve essere installato fuori dalla zona pericolosa ATEX. Prima di utilizzare il prodotto, è necessario eseguire una valutazione dei rischi relativa all'applicazione pianificata. Sulla base dei risultati, è necessario implementare misure di sicurezza adeguate. Poiché il prodotto viene utilizzato come componente di un sistema completo, occorre garantire la sicurezza delle persone attraverso la progettazione dell'intero sistema (ad es. progettazione della macchina). Un uso diverso da quanto espressamente autorizzato è vietato e può comportare pericoli.

Informazioni sul prodotto

Leggere e comprendere queste istruzioni prima di eseguire qualsiasi procedura con questo dispositivo.

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Solo il personale adeguatamente formato, che ha familiarità ed è in grado di comprendere appieno il contenuto del presente manuale e di tutta la documentazione relativa, è autorizzato a operare su e con questo sistema di dispositivi. Inoltre, il personale deve aver seguito i corsi previsti e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati.
- Per l'installazione, la regolazione, le riparazioni e la manutenzione affidarsi esclusivamente a personale qualificato.
- Verificare la conformità con le norme elettriche locali e nazionali e con tutti i regolamenti vigenti in materia di messa a terra delle apparecchiature.
- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente e opportunamente tarati.
- Non toccare morsetti o componenti non schermati in presenza di tensione.
- Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento sul sistema del dispositivo, bloccare l'albero del motore per impedirne la rotazione.
- Isolare entrambe le estremità dei conduttori inutilizzati del cavo motore.
- Non cortocircuitare i morsetti o i condensatori del bus DC o i morsetti della resistenza di frenatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Prima di eseguire lavori sul sistema del dispositivo:

- Scollegare l'alimentazione, incluse eventuali alimentazioni di controllo esterne, se presenti. Tenere presente che l'interruttore automatico o interruttore principale non disattiva tutti i circuiti.
- Apporre un'etichetta con la scritta "Non accendere" su tutti gli interruttori di alimentazione associati al sistema del dispositivo.
- Bloccare tutti gli interruttori di alimentazione in posizione aperta.
- Attendere 15 minuti per consentire lo scarico dei condensatori del bus DC.
- Verificare l'assenza di tensione. (1)

Prima di applicare tensione al sistema del dispositivo:

- Verificare che l'intervento sia terminato e che nessuna parte dell'impianto possa generare pericoli.
- Se i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore sono stati messi a terra e circuitati, eliminare la terra e i cortocircuiti in tali morsetti.
- Verificare che tutte le apparecchiature dispongano di una corretta messa a terra.
- Verificare che tutti gli elementi di protezione, come coperchi, sportelli e griglie, siano installati e/o chiusi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

(1) Fare riferimento a Verifica dell'assenza di tensione nel documento ATV630-ATV650 - Manuale di installazione.
Prodotti o accessori danneggiati possono causare scosse elettriche o il funzionamento imprevisto delle apparecchiature.

⚠⚠PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE O FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Non utilizzare prodotti o accessori danneggiati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Contattare l'ufficio vendite Schneider Electric locale in presenza di danni di qualsiasi natura.
Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare al di fuori degli ambienti a rischio. Installare questa apparecchiatura in zone esenti da atmosfera a rischio.

⚠PERICOLO

PERICOLO DI ESPLOSIONE

Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

L'applicazione è costituita da una vasta gamma di componenti meccanici, elettrici ed elettronici correlati tra loro, e il dispositivo è solo una parte dell'applicazione. Il dispositivo da solo non è destinato né in grado di fornire l'intera funzionalità per soddisfare tutti i requisiti di sicurezza dell'applicazione. A seconda dell'applicazione e della corrispondente valutazione dei rischi che l'utente deve effettuare, è necessaria un'ampia gamma di apparecchiature aggiuntive, ad esempio, encoder esterni, freni esterni, dispositivi di monitoraggio esterni, protezioni, ecc.

In qualità di progettista/produttore di macchine, è necessario conoscere e rispettare tutti gli standard applicabili alla macchina. È necessario condurre una valutazione dei rischi e determinare il livello di prestazioni (PL, Performance Level) e/o il livello di integrità della sicurezza (SIL, Safety Integrity Level) appropriato e progettare e costruire la macchina in conformità a tutti gli standard applicabili. A tal fine, è necessario considerare l'interrelazione fra tutti i componenti della macchina. Inoltre, è necessario fornire istruzioni per l'uso che consentano all'utente di eseguire in modo sicuro qualsiasi tipo di lavoro sulla macchina e con la macchina, come il funzionamento e la manutenzione.

Il presente documento presuppone la conoscenza di tutti gli standard e i requisiti normativi pertinenti all'applicazione. Poiché il dispositivo non è in grado di fornire tutte le funzionalità relative alla sicurezza per l'intera applicazione, è necessario garantire il livello di prestazioni e/o il livello di integrità della sicurezza richiesto installando tutte le apparecchiature aggiuntive necessarie.

⚠AVVERTIMENTO

LIVELLO DI PRESTAZIONI/LIVELLO DI INTEGRITÀ DELLA SICUREZZA INSUFFICIENTE E/O FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Procedere a una valutazione dei rischi secondo EN/ISO 12100 e secondo tutte le altre norme pertinenti alla propria applicazione.
- Usare componenti e/o linee di comando ridondanti per tutte le funzioni di comando critiche individuate nella valutazione dei rischi.
- Implementare tutte le funzioni di monitoraggio necessarie per evitare qualsiasi tipo di pericolo identificato nella valutazione dei rischi, ad esempio scivolamento o caduta di carichi.
- Verificare che la durata utile di tutti i singoli componenti utilizzati nell'applicazione sia sufficiente per la durata utile prevista per l'intera applicazione.
- Svolgere test di messa in funzione approfonditi per tutte le potenziali situazioni di errore al fine di verificare l'efficacia delle funzioni di sicurezza e monitoraggio implementate, come ad esempio il monitoraggio della velocità mediante encoder, il monitoraggio del corto circuito per tutte le apparecchiature collegate, il corretto funzionamento dei freni e delle protezioni.
- Svolgere test di messa in funzione approfonditi per tutte le potenziali situazioni di errore al fine di verificare che il carico possa essere portato ad un arresto in sicurezza in tutte le condizioni.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il prodotto può eseguire movimenti imprevisti a causa di errori di cablaggio, configurazioni errate, dati errati o altri errori.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Non mettere in funzione il prodotto con impostazioni o dati ignoti o errati.
- Eseguire un test di messa in funzione completo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Nel progettare gli schemi di comando è necessario considerare le potenziali modalità di errore delle linee di comando e prevedere, per le funzioni di comando critiche, sistemi che garantiscano condizioni di sicurezza durante e dopo il guasto di una linea. Esempi di funzioni di comando critiche sono gli arresti di emergenza, gli arresti per sovracorsa, l'interruzione della rete di alimentazione e il riavvio.
- Per le funzioni di comando critiche occorre prevedere linee di comando separate o ridondanti.
- Le linee di comando del sistema possono comprendere collegamenti di comunicazione. È necessario considerare le conseguenze dei ritardi di trasmissione o dei guasti di collegamento imprevisti.
- Rispettare tutte le norme antinfortunistiche e le linee guida locali in materia di sicurezza (1).
- Ogni implementazione del prodotto deve essere testata singolarmente e accuratamente per verificarne il corretto funzionamento prima della messa in servizio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(1) Per gli USA: per ulteriori informazioni, consultare NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), Linee guida in materia di sicurezza per l'applicazione, l'installazione e la manutenzione di comandi a stato solido, e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), Norme di sicurezza per la costruzione e guida alla selezione, all'installazione e all'impiego di variatori.
Durante il funzionamento, la temperatura dei prodotti descritti in questo manuale può superare 80 °C (176 °F).

⚠AVVERTIMENTO

SUPERFICI CALDE

- Evitare qualsiasi contatto con le superfici calde.
- Non lasciare componenti infiammabili o sensibili al calore nelle immediate vicinanze delle superfici calde.
- Verificare che il prodotto si sia raffreddato a sufficienza prima di maneggiarlo.
- Verificare che la dissipazione di calore sia sufficiente eseguendo un test in condizioni di carico massime.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Macchine, controller e apparecchiature correlate sono di solito integrate nelle reti. Persone non autorizzate e malware possono entrare nella macchina e in altri dispositivi in rete/nel bus di campo della macchina e nelle reti connesse attraverso accessi poco protetti a software e reti.

⚠AVVERTIMENTO

ACCESSO NON AUTORIZZATO ALLA MACCHINA ATTRAVERSO SOFTWARE E RETI

- Nell'eseguire l'analisi dei pericoli e rischi, tenere conto di tutti i pericoli che derivano dall'accesso e dall'uso della rete/del bus di campo e sviluppare un progetto di sicurezza informatica adeguato.
- Verificare che l'infrastruttura hardware e software in cui è integrata la macchina, nonché tutte le misure organizzative e le regole di accesso all'infrastruttura tengano conto dei risultati dell'analisi dei rischi e dei pericoli e che siano implementate in base alle best practice e agli standard in materia di cybersecurity e cybersecurity (ad esempio: ISO/IEC 27000 series, Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, ISO/ IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum - Standard of Good Practice for Information Security, SE recommended Cybersecurity Best Practices*).
- Verificare l'efficacia dei sistemi IT e di cybersecurity utilizzando metodi appropriati e convalidati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(*): le Cybersecurity Best Practices consigliate da SE possono essere scaricate dal sito SE.com.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Eseguire un test di messa in servizio completo per verificare che il monitoraggio della comunicazione rilevi correttamente le interruzioni di comunicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVISO

DISTRUZIONE DOVUTA A TENSIONE DI RETE INADEGUATA

Prima di accendere e configurare il prodotto, verificare che sia adatto all'uso con la tensione di rete presente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Informazioni sul documento

Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è:

- agevolare la configurazione del variatore
- illustrare come programmare il variatore
- illustrare i vari menu, modalità e parametri
- agevolare la manutenzione e la diagnostica.

Nota sulla validità

Le istruzioni e le informazioni originali riportate nel presente documento sono state redatte in inglese (prima della traduzione facoltativa).

La presente documentazione è valida per i variatori Altivar Process (ATV630, ATV650, ATV660, ATV680, ATV6A0, ATV6B0, ATV6L0).

Le caratteristiche dei prodotti descritti in questo documento corrispondono a quelle disponibili su www.se.com. Nell'ambito della nostra strategia aziendale per un miglioramento costante, è possibile che il contenuto della documentazione venga revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Se si notano differenze tra le caratteristiche riportate in questo documento e quelle riportate su www.se.com, considerare www.se.com contenente le informazioni più recenti.

Passo	Azione
1	Vai alla Schneider Electric home page del sito *www.se.com*.
2	Nella finestra di dialogo **Cerca** digitare il riferimento del prodotto o il nome di una gamma di prodotti. • Non inserire spazi vuoti nel riferimento commerciale o nella linea di prodotti. • Per ottenere informazioni su gruppi di moduli simili, utilizzare l'asterisco (*).
3	Se si immette un riferimento, accedere a **Schede dati dei prodotti** risultati della ricerca e fare clic sul riferimento desiderato. Se è stato immesso il nome di una gamma di prodotti, passare ai risultati di ricerca delle **Gamme di prodotti** e fare clic sulla gamma di prodotti desiderata.
4	Se nei risultati della ricerca di **Prodotti** compaiono più riferimenti commerciali, fare clic sul riferimento desiderato.
5	A seconda della dimensione dello schermo utilizzato, potrebbe essere necessario fare scorrere la schermata verso il basso per vedere tutto il datasheet.
6	Per salvare o stampare un foglio dati come file .pdf, fare clic su **Scarica foglio dati prodotto XXX.**

Informazioni sulla terminologia non inclusiva o non sensibile

In qualità di azienda responsabile e inclusiva, Schneider Electric aggiorna costantemente le sue comunicazioni e i suoi prodotti che contengono una

terminologia non inclusiva o indelicata. Tuttavia, nonostante questi sforzi, i nostri contenuti possono ancora contenere termini ritenuti inappropriati da alcuni clienti.

Documenti correlati

Utilizzando un tablet o un PC è possibile accedere rapidamente a una serie di informazioni dettagliate e complete su tutti i nostri prodotti sul sito www.se.com.

Il sito Internet offre tutte le informazioni necessarie sui nostri prodotti e le nostre soluzioni:

- il catalogo completo con informazioni dettagliate e guide alla scelta,
- i file CAD per semplificare la progettazione, disponibili in oltre 20 formati diversi,
- software e firmware necessari a tenere aggiornato il vostro impianto,
- molti White Paper, documenti sull'ambiente, soluzioni applicative, specifiche ecc., per comprendere meglio i nostri sistemi elettrici, le nostre apparecchiature o i sistemi di automazione,
- e infine tutte le guide utente relative al variatore, elencate di seguito:

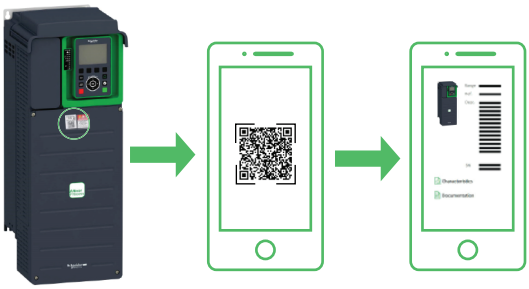
Titolo del documento	Codice di riferimento	
Catalogo: Variatori di velocità Altivar Process ATV600	DIA2ED2140502EN (inglese)	DIA2ED2140502FR (Francese)
ATV600 - Guida rapida	EAV63253 (inglese) EAV63254 (francese) EAV63255 (tedesco) EAV63256 (spagnolo)	EAV63257 (italiano) EAV64298 (cinese) EAV63253PT (portoghese) EAV63253TR (turco)
ATV600 - Appendice alla guida rapida (SCCR)	EAV64300 (inglese)	
Video: Guida introduttiva ad Altivar Process ATV600	FA364431 FAQ (Inglese) 	
ATV630, ATV650 - Manuale di installazione	EAV64301 (inglese) EAV64302 (francese) EAV64306 (tedesco) EAV64307 (spagnolo)	EAV64310 (italiano) EAV64317 (cinese) EAV64301PT (portoghese) EAV64301TR (turco)
ATV600 - Manuale di programmazione	EAV64318 (inglese) EAV64320 (francese) EAV64321 (tedesco) EAV64322 (spagnolo)	EAV64323 (italiano) EAV64324 (cinese) EAV64318PT (portoghese) EAV64318TR (turco)
ATV600 Modbus Serial Link Manual (Embedded)	EAV64325 (inglese)	
ATV600 Ethernet Manual (Embedded)	EAV64327 (inglese)	
ATV600 Ethernet IP - Modbus TCP Manual (VW3A3720, 721)	EAV64328 (inglese)	
ATV600 BACnet MS/TP Manual (VW3A3725)	QGH66984 (inglese)	
ATV600 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	EAV64329 (inglese)	
ATV600 DeviceNet manual (VW3A3609)	EAV64330 (inglese)	
ATV600 PROFINET manual (VW3A3627)	EAV64331 (inglese)	
ATV600 CANopen Manual (VW3A3608, 618, 628)	EAV64333 (inglese)	

Titolo del documento	Codice di riferimento
ATV600 POWERLINK manual (VW3A3619)	PHA99690 (inglese)
ATV600 - Parametri di comunicazione	EAV64332 (inglese)
ATV600 - Manuale funzione di sicurezza integrata	EAV64334 (inglese)
ATV660: manuale	NHA37111 (inglese) NHA37110 (tedesco)
ATV680: manuale	NHA37113 (inglese) NHA37112 (tedesco)
Nota sull'applicazione: ATV600 - Controllo booster più variatori ottimizzato	QGH36060 (inglese)
Nota sull'applicazione: ATV600 - Feedback pressione controllo booster multimaster con continuità del servizio	QGH36061 (inglese)
Nota sull'applicazione: ATV600 - Controllo livello standard più variatori	QGH36059 (inglese)
Nota sull'applicazione: ATV600 - Multimaster con controllo di livello ottimizzato	EAV64367 (inglese)
ATV600F, ATV900F - Istruzioni d'uso per l'installazione	NVE57369 (inglese)
ATEX ATV600, ATV900 - Manuale	NVE42416 (inglese)
Manuale di migrazione da ATV61-71 a ATV600-900	EAV64336 (inglese)
SoMove: FDT	SoMove_FDT (inglese, francese, tedesco, spagnolo, italiano, cinese)
ATV600: DTM	ATV6xx_DTM_Library_EN (Inglese - da installare per primo) ATV6xx_DTM_Lang_SP (Spagnolo) ATV6xx_DTM_Lang_FR (Francese) ATV6xx_DTM_Lang_IT (Italiano) ATV6xx_DTM_Lang_DE (Tedesco) ATV6xx_DTM_Lang_CN (Cinese)
Migliori pratiche raccomandate per la sicurezza informatica	CS-Best-Practices-2019-340 (inglese)
EcoStruxure Automation Device Maintenance	EcoStruxure Automation Device Maintenance (inglese)
Manutenzione dei dispositivi di automazione EcoStruxure - Manuale utente Altivar	JYT50472 (inglese) JYT50485 (portoghese) JYT50482 (tedesco) JYT50484 (turco) JYT50474 (francese) JYT50483 (cinese) JYT50476 (spagnolo) JYT50478 (italiano)

Per scaricare queste pubblicazioni tecniche e altre informazioni di carattere tecnico consultare il sito Web all'indirizzo www.se.com/ww/en/download.

Scheda tecnica elettronica del prodotto

Eseguire la scansione del codice QR nella parte anteriore del variatore per visualizzare la scheda tecnica del prodotto.



Terminologia utilizzata nel presente documento

I termini tecnici, la terminologia e le relative descrizioni nel presente manuale corrispondono di norma a termini o definizioni contenuti negli standard di riferimento.

Questi standard comprendono, tra gli altri:

- ISO 13849: La base della sicurezza funzionale nel macchinario
- IEC 60204-1: Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Requisiti generali.
- IEC 61010: Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio.
- Serie IEC 61158: Reti di comunicazione industriali - Specificazioni del bus di campo
- Serie IEC 61508 Ed. 2: Sicurezza funzionale di sistemi di sicurezza elettrici/elettronici/elettronici programmabili.
- Serie IEC 61784: Reti di comunicazione industriali - Profili.
- IEC 61784-5-3: Reti di comunicazione industriale - Profili - Parte 5-3: Installazione dei bus di campo - Profili di installazione per CPF 3
- Serie IEC 61800: Variatori di velocità.
- IEC 61918: Reti di comunicazione industriali - Installazione di reti di comunicazione in locali industriali.
- IEC 62443: Sicurezza per i sistemi di automazione e controllo industriali.

Nell'ambito dei variatori, i termini utilizzati includono, pur non limitandosi a essi, **errore, messaggio di errore, anomalia, guasto, reset guasto, protezione, stato sicuro, funzione di sicurezza, avvertenza, messaggio di avviso** ecc.

Inoltre, l'espressione **zona operativa** viene usata in abbinamento alla descrizione dei pericoli specifici, e la sua definizione corrisponde a quella di **zona di rischio** o **zona pericolosa** reperibile nella direttiva macchine CE (2006/42/CE) e nella norma ISO 12100-1.

Contattaci

Selezionare il proprio paese su www.se.com/contact.

Schneider Electric Industries SAS

Sede

35, rue Joseph Monier

92500 Rueil-Malmaison

Francia

Introduzione

Contenuto della sezione

Configurazione.....20
Panoramica 30
Sicurezza informatica 47

Configurazione

Contenuto del capitolo

Fasi preliminari....21
Procedura di configurazione del variatore....23
Ottimizzazioni del software....24

Fasi preliminari

Prima di mettere in tensione il variatore

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Prima di accendere il dispositivo, verificare che non sia possibile applicare alcun segnale involontario agli ingressi digitali da cui potrebbero derivare movimenti imprevisti.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Se il variatore è rimasto scollegato dall'alimentazione di rete per un lungo periodo di tempo, i condensatori devono essere ripristinati completamente prima di avviare il motore.

AVVISO

PRESTAZIONI RIDOTTE DEI CONDENSATORI

- Applicare la tensione di rete al variatore per un'ora prima di avviare il motore qualora il variatore non sia stato collegato alla rete per i periodi di tempo specificati.(1)
- Verificare che non sia possibile applicare il comando di marcia prima che sia trascorsa un'ora.
- Verificare la data di produzione se il variatore viene messo in funzione per la prima volta ed eseguire la procedura specificata qualora tale data sia precedente di oltre 12 mesi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

(1) Periodi di tempo:

- 12 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +50°C (+122°F)
- 24 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +45°C (+113°F)
- 36 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +40°C (+104°F)

Se non è possibile eseguire la procedura specificata senza un comando di marcia a causa del controllo interno del contattore di rete, effettuare la procedura con lo stadio di potenza abilitato ma tenendo il motore fermo, in modo che non sia presente una corrente di rete apprezzabile nei condensatori.

Contattore di linea

AVVISO

RISCHIO DI DANNI AL VARIATORE

Non accendere il variatore a intervalli inferiori a 60 secondi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Funzionamento con un motore di taglia inferiore o senza motore

Nelle impostazioni di fabbrica, il rilevamento delle perdite di fase in uscita del motore è attivo: **[Assegna Perd Uscita]** `OPL` è impostato su **[Errore OPF]** `YES`.

Per ulteriori informazioni consultare la descrizione del parametro, pagina 555. Per i test di messa in servizio o la fase di manutenzione, il variatore può essere collegato a una potenza motore ridotta e quindi attivare un errore **[Perdita Ph in uscita]** OPF2 o **[Isolare la perdita di pH]** OPF1 quando viene applicato un comando di marcia. A questo scopo, la funzione può essere disabilitata impostando **[Assegna Perd Uscita]** OPL su **[Funzione inattiva]** NO.

Impostare anche **[Tipo legge motore]** CTT su **[U/F Standard]** STD in **[Parametri motore]** MPA-. Per ulteriori informazioni consultare la descrizione del parametro, pagina 181.

AVVISO

SURRISCALDAMENTO DEL MOTORE

Installare un dispositivo esterno di monitoraggio termico nei seguenti casi:

- Se è collegato un motore con una corrente nominale inferiore al 20% della corrente nominale del variatore.
- Se si utilizza la funzione di commutazione del motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O BAGLIORI DA ARCO

Se il monitoraggio della fase di uscita è disabilitato, non viene rilevata la perdita di fase e quindi nemmeno l'interruzione accidentale dei cavi.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Procedura di configurazione del variatore

①
Fare riferimento a manuale di installazione.

②
Accendere il variatore senza un comando di marcia attivo.

③
Configurare:

- La frequenza nominale del motore **[Frequenza base]** BFR se diversa da 50 Hz.
- I parametri del motore comprendenti **[Corrente termica]** ITH nel menu **[Parametri motore]** MPA solo se la configurazione di fabbrica del variatore non è adatta.
- Le funzioni dell'applicazione nel menu **[Impostaz. complete]** CST- solo se la configurazione di fabbrica del variatore non è adatta.

④
Nel menu **[Avvio arresto pompa]** PST, regolare i seguenti parametri:

- **[Accelerazione]** ACC e **[Decelerazione]** DEC.
- **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP.

⑤
Avviare il variatore.

I variatori possono effettuare movimenti imprevisti a causa di errori di cablaggio o impostazione, dati errati o errori di altro tipo.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Non mettere in funzione il prodotto con impostazioni o dati ignoti o errati.
- Eseguire un test di messa in funzione completo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Consigli

Usare il parametro **[Config. Sorgente]** FCSI per ripristinare le impostazioni di fabbrica in qualsiasi momento.

NOTA: Per garantire prestazioni ottimali del variatore in termini di accuratezza e tempo di risposta è necessario effettuare le operazioni seguenti:

- Immettere i valori indicati sulla targhetta del motore nel menu **[Parametri motore]** MPA.
- Eseguire l'autotuning a motore freddo e collegato usando il parametro **[Regolazione fine]** TUN.

Ottimizzazioni del software

Panoramica

Dal lancio dell'ATV600, sono state introdotte numerose nuove funzioni. La versione del software è stata aggiornata a V4.2.

Benché la presente documentazione si riferisca alla versione V4.2, può essere utilizzata anche per le versioni procedenti.

Ottimizzazioni apportate alla versione V4.2 rispetto alla versione V3.9

Nel menu **[Comunicazione]** COM, il timeout dei parametri TTOB e TOUT è ora disponibile nei menu del terminale grafico.

[SollevAltaVelocità] Possibilità di impostare COR e COF fino al 200%.

I parametri dei contatori di energia elettrica sono ora azzerabili.

Estendere il tempo di mantenimento massimo del relè.

Miglioramenti alla sicurezza informatica

Ottimizzazioni apportate alla versione V3.9 rispetto alla versione V3.8

Miglioramento dell'impostazione del motore sincrono per evitare l'errore CFF in alcuni casi specifici.

Nuovi parametri CRB (Guadagno configurato loop di corrente) e CRBA (Guadagno predefinito loop di corrente) disponibili per aumentare la stabilità della velocità del motore.

Supporto del nuovo modulo Profinet VW3A3647, consultare il manuale utente PROFinet .

Ottimizzazioni apportate alla versione V3.7 rispetto alla versione V3.6

Nuova impostazione possibile **[Stato funzione STO]** STOS è ora disponibile sulle uscite del variatore (uscite digitali e relè). Consente di visualizzare lo stato della funzione Safe Torque Off STO.

L'impostazione di fabbrica del parametro **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT è stata modificata per ATV·80 e ATV·B0.

Nel menu **[Monitoraggio motore]** MOP, il nuovo parametro **[Tempo filtro coppia]** TPFV è stato aggiunto per definire una costante del tempo di filtro applicabile alla coppia e alla potenza in uscita non filtrata.

Ottimizzazioni apportate alla versione V3.6 rispetto alla versione V3.4

Le impostazioni RSTP sono ora accessibili attraverso il terminale del display grafico, un nuovo menu **[Configurazione RSTP]** RSTP è disponibile, compresi i relativi parametri.

[Errore asse d] RDAE è accessibile ai motori asincroni al fine di eseguire regolazioni su **[Corrente magnetiz.]** IDA per i motori asincroni.

È disponibile una nuova impostazione per **[Attivaz. guasto a terra]** GRFL.

I parametri **[Scala coppia motore]** TQNC, **[Piast. Freq. nom. mot.]** TQNP e **[Coppia motore esp.]** TQNO sono stati aggiunti per definire il riferimento della coppia nominale del motore.

In sezione**[Funzioni della pompa]** PFT, il menu **[Controllo Vortice]** VCTL è ora disponibile, compresi i relativi parametri.

Nella finestra di dialogo **[Controllo del livello]** LCC-, i nuovi parametri **[Tempo integrale PI]** LCTI...**[Soglia Stab Flusso]** LCDF sono stati aggiunti.

Nuova impostazione possibile per il parametro **[Inibiz.marcia ind.]** RIN.

Nuova impostazione possibile **[Ottimizzato]** OPT per il parametro **[Att. filtro Sinus]** OFI.

In menu**[Gestione Err/Avv]** CSWM- , il menu**[Manutenzione Vel.]** RLS è disponibile per determinare il comportamento del variatore dopo un evento di perdita AI.

Ottimizzazioni apportate alla versione V3.4 rispetto alla versione V2.6

Sviluppo del firmware per includere il supporto dell'offerta di prodotti Altivar Process Modular con raffreddamento a liquido (ATV6L0). Sono state aggiunte nuove funzioni dedicate a questa offerta, quali **[Valvola miscelazione]** MVCO impostazione e diagnostica della pompa di raffreddamento (**[Diagnostica Pompa]** CPT).

Miglioramenti relativi alla sicurezza informatica. Per impostazione predefinita, l'autenticazione utente è necessaria per collegarsi al variatore tramite strumenti software PC come SoMove-DTM (mediante la comunicazione Modbus TCP tramite Ethernet). Il menu **[Autenticaz. utente]** SECE è stato aggiunto in menu **[Config Embd Eth]** ETE , **[Autenticaz. utente]** SECO è stato aggiunto in menu **[Config Modulo Eth]** ETO e **[Autenticaz. utente]** SECP- è stato aggiunto in **[Profinet]** PNC-. Per ulteriori informazioni, consultare la guida online DTM.

> **NOTA:** Per supportare completamente questa evoluzione con il modulo Ethernet (rispettivamente modulo Profinet), la versione firmware minima del modulo Ethernet (rispettivamente modulo Profinet) deve essere V1.15IE26 (rispettivamente V1.9IE19).

In menu**[Rampa]** RAMP, **[CorrenteDCFrenatur]** BDCL viene aggiunto per modificare il livello massimo di corrente per la decelerazione in frenata.

La funzionalità di ripristino è stata aggiunta alle uscite del variatore. Quando l'uscita corrispondente è controllata dal bus di campo, l'uscita viene azzerata se si attiva un difetto.

Nel menu **[Reset guasto]** RST- , il parametro**[Reset esteso difetti]** HRFC è ora disponibile.

[Canale di riserva] AFFL è stato aggiunto per gestire il posizionamento di sicurezza automatico del canale in caso di interruzione della comunicazione del bus di campo.

Nuove impostazioni possibili sono disponibili sulle uscite del variatore (uscite digitali e relè).

Nel menu **[Gestione Err/Avv]** CSWM, il menu **[Impostazioni ON lock]** LKON è disponibile, compresi i relativi parametri.

Nuove possibili impostazioni per funzioni **[Circuito monit. A]** CMCA...**[Circuito monit. D]** CMCD. Questi menu sono ora disponibili anche in menu**[Errore esterno]** ETF.

Ottimizzazioni apportate alla versione V2.6 rispetto alla versione V2.5

Nella scheda **[Dati]** MTD- del menu**[Dati motore]** MOA- , **[Scala della Coppia]** INRT viene aggiunto un parametro. Consente di mostrare e modificare la scalatura di parametri quali **[Coppia motore nom.]** TQS.

Ottimizzazioni apportate alla versione V2.5 rispetto alla versione V2.4

Il firmware è stato modificato per supportare l'offerta Altivar Process Modular 690 V versione a basse armoniche/regen.

Nel menu **[Parametri motore]** MPA, il menu **[ConfigInputFiltro]** DCR è disponibile, compresi i relativi parametri.

Ottimizzazioni apportate alla versione V2.4 rispetto alla versione V2.3

Il firmware è stato modificato per supportare l'offerta Altivar Process Modular 690 V versione standard.

Miglioramento della funzione **[Stop e Go]** STG- con un parametro di tempo.

La funzione**[Comando contattore uscita]** OCC è ora disponibile.

Rafforzamento della protezione tramite password per limitare l'accesso ai menu.

Ottimizzazioni apportate alla versione V2.3 rispetto alla versione V2.2

Aggiunta la legge per il controllo con motore a riluttanza. Vedere nel menu **[Impostaz. complete]** CST, **[Parametri motore]** MPA.

In base alla legge di controllo del motore selezionata, il menu**[Ottimizzaz. ciclo Spd]** MCL è ora disponibile.

Il tipo di ingresso analogico virtuale è ora impostabile con parametri **[AIVx Type]** AVxT.

Supporto di ingressi analogici scalati bidirezionali, vedere i parametri**[Gamma di AIx]** AIxL.

[PERDITA FASE RETE] PHF viene cancellato non appena la causa è stata rimossa.

Ottimizzazioni apportate alla versione V2.2 rispetto alla versione V1.9

Il firmware è stato modificato per supportare l'offerta Altivar Process Modular 400V versione standard.

Supporto del modulo di comunicazione VW3A3619 POWERLINK.

Nel menu **[Controllo motore]** DRC, è stata aggiunta la funzione "Gestione della tensione in uscita e sovramodulazione".

Viene aggiunto un nuovo possibile comportamento per il tasto STOP/RESET, vedere parametro**[Abilita tasto Stop]** PST.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.9 rispetto alla versione V1.8

Nel menu **[Catturare al volo]** FLR, è stata aggiunta una nuova selezione per consentire alla funzione di essere attiva dopo tipi di arresto diversi dalla ruota libera.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.8 rispetto alla versione V1.7

Sviluppo del firmware per includere il supporto dei numeri di catalogo ATV••••••S6• e ATV••••••Y6 (600 Vac e 500/690 Vac).

Nel menu**[Catturare al volo]** FLR, è stato aggiunto un nuovo metodo per stimare la velocità. La selezione può essere effettuata tramite il parametro **[Mod.ripresa al volo]** COFM. Nell'impostazione di fabbrica, la stima della velocità è la stessa delle versioni software precedenti.

Nel menu, il parametro **[Disab. rilev. errore]** INH **[Marcia Forzata]** INHS e **[RifMarciaForzata]** INHR sono stati aggiunti.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.7 rispetto alla versione V1.6

Supporto del modulo fieldbus BACnet MS/TP VW3A3725.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.6 rispetto alla versione V1.5

La funzione MultiDrive Link è disponibile nei variatori ATV600 utilizzando un modulo fieldbus Ethernet IP/Modbus TCP VW3A3721.

Supporto di architetture Multi Drives (1 variatore master e fino a 5 variatori slave) e Multi Masters (1 variatore solo master e fino a 5 variatori master o slave) in funzioni **[Controllo Booster]** BST- e **[Controllo del livello]** LVL.

Miglioramenti e nuove funzionalità nelle funzioni **[Controllo Booster]** BST- e **[Controllo del livello]** LVL sono disponibili nei relativi menu.

Un'uscita del variatore può essere influenzata sul valore **[Comando HMI L/R]** BMP. Questa uscita è attiva quando il tasto Locale/Remoto del terminale grafico viene premuto e il terminale grafico trasmette i valori di comando e riferimento.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.5 rispetto alla versione V1.4

Supporto del modulo fieldbus Ethernet IP/Modbus TCP VW3A3720.

Due ingressi analogici virtuali sono stati aggiunti in menu **[Ingressi/uscite]**I_O-, **[Assegna Sensori]** SSC.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.4 rispetto alla versione V1.3

Unificazione della versione software Altivar Process ATV600 per tutti i numeri di catalogo prodotti.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.3 rispetto alla versione V1.2

Nel menu**[Cruscotto]** DSH, il contenuto delle schede è migliorato per le pompe e le applicazioni di ventilazione.

Nel menu**[Impostaz. complete]** CST- , il sottomenu **[Configurazione Macro]** MCR viene aggiunto con il parametro **[Selezione applicazione]** APPT. Esso consente di nascondere parametri non necessari in funzione del tipo di applicazione selezionata.

Nel menu, le funzioni **[Funzioni della pompa]** PFT **[Controllo Booster]** BST e **[Controllo del livello]** LVL sono disponibili, compresi i parametri correlati e le impostazioni per l'architettura a pompe multiple.

Una nuova possibile impostazione **[Livello Curvo Rotaz.]** RCL è stata aggiunta per il motore sincrono **[Tipo test angolo]** AST.

Nel menu **[Codice QR]** QRC sono visualizzati fino a 4 codici QR personalizzabili con il software di messa in servizio.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.2 rispetto alla versione V1.1

Impostazione di fabbrica	Ottimizzazioni
[Test cortocirc esterno] STRT	Questa funzione è ora abilitata nella configurazione di fabbrica ed è accessibile nel menu **[Monitoraggio motore]** MOP.

Menu	Parametro	Ottimizzazioni
[Parametri motore] MPA–	**[Tipo legge motore]** CTT	**[SYN_U]** SYNU: tipo di controllo motore specifico per motori sincroni a magneti permanenti
[Sosp./riattiv.] SPW–	**[Mod.attiv. Sleep]** SLPM	Sostituzione di **[Sensore]** SNSR: il sistema passa alla modalità di sleep in base alle condizioni del sensore nel modo seguente: • **[Portata]** LF: il sistema passa alla modalità di sleep in base alla portata bassa • **[PRESSIONE]** HP: il sistema passa alla modalità di sleep in base alla pressione alta • **[Multiplo]** OR: il sistema passa alla modalità di sleep in base alla condizione di OR multiplo
		Possibilità di aggiungere l'assegnazione e la configurazione di sensori di pressione per la funzione di sleep: • **[AIx Sensor Config.]** SOAx– • **[Config. sensore AIV1.]** SOV1– • **[Liv. press. Sleep]** SLPL
	[Modalità Wake Up] WUPM	Aggiunta di **[PRESSIONE]** LP: wake up in base alla condizione di bassa pressione
		Possibilità di aggiungere l'assegnazione e la configurazione di sensori di pressione per la funzione di accensione: • **[AIx Sensor Config.]** WOAx– • **[Config. sensore AIV1.]** WOV1– • **[Liv. press. Wake Up]** WUPL

Menu	Parametro	Ottimizzazioni
[Riempimento tubo] PFI–	**[Pipe Fill su WakeUp]** PFWU	Nuovo parametro
[Gestione Contatori] ELT–	**[Tempo funz.ventola]** FCPT	Sostituzione con **[Tempo funz.ventola]** FPBT (32 bit)
[Dati] MTD–	**[Errore asse d]** RDAE	Questo parametro è ora accessibile con il Terminale grafico

Panoramica

Contenuto del capitolo

Configurazione di fabbrica 31
Funzioni delle applicazioni 32
Funzioni di base 35
Terminale grafico 36
Schermo multipunto 41
Struttura della tabella dei parametri.....44
Ricerca di un parametro nel presente documento 46

Configurazione di fabbrica

Impostazioni di fabbrica

Il variatore è impostato in fabbrica per condizioni di funzionamento comuni:

- Schermo: unità pronta **[Freq. Rif. Pre-Rampa]** FRH quando il motore è pronto per il funzionamento e la frequenza del motore quando è in funzione.
- Gli ingressi digitali da DI3 e DI5 a DI6, gli ingressi analogici AI2 e AI3 e i relè R2 e R3 non sono assegnati.
- Modalità di arresto quando viene rilevato un errore: ruota libera.

Questa tabella mostra i parametri di base del variatore e i rispettivi valori nella regolazione di fabbrica:

Codice	Nome	Valori di impostazione di fabbrica
BFR	**[Frequenza base]**	**[50 Hz] IEC** 50Hz
RIN	**[Inibiz.marcia ind.]**	**[Sì]** YES
TCC	**[Comando 2/3 fili]**	**[Comando 2 fili]** 2C: controllo a 2 fili
CTT	**[Tipo legge motore]**	**[U/F Quad.]** UFQ: U/F per carichi quadratici
ACC	**[Accelerazione]**	10,0 s
DEC	**[Decelerazione]**	10,0 s
LSP	**[Bassa velocità]**	0,0 Hz
HSP	**[Alta velocità]**	50,0 Hz
ITH	**[Corrente termica]**	Corrente nominale del motore (il valore dipende dalla potenza nominale del variatore)
FRD	**[Marcia avanti]**	**[DI1]** LI1: ingresso digitale DI1
FR1	**[Canale rif.1]**	**[AI1]** AI1: ingresso analogico AI1
R1	**[Assegnazione R1]**	**[Difetto stato operativo]** FLT: il contatto si apre quando il variatore rileva un errore o viene spento
BRA	**[Adatt. rampa dec.]**	**[Sì]** YES: funzione attiva (adattamento automatico della rampa di decelerazione)
ATR	**[Riavviamento auto]**	**[No]** NO: funzione inattiva
STT	**[Tipo di arresto]**	**[Su rampa]** RMP: su rampa
AO1	**[Assegnazione AQ1]**	**[Frequenza motore]** OFR: Frequenza motore
AO2	**[Assegnazione AQ2]**	**[Corrente motore]** OCR: Corrente motore

NOTA: Per ripristinare le impostazioni predefinite del variatore, impostare **[Config. Sorgente]** FCSI su **[ConfigurazioneMacro]** INI.

Verificare che i valori indicati sopra siano compatibili con l'applicazione e modificarli ove necessario.

Funzioni delle applicazioni

Introduzione

Le tabelle seguenti mostrano le combinazioni di funzioni e applicazioni per guidare la vostra scelta.

Le applicazioni in queste tabelle si riferiscono a quanto segue:

- Pompa da trivellazione
- Stazione di pompaggio
- Stazione di spinta
- Varie: ventilatore, compressore
- Stazione di sollevamento

Ogni applicazione è dotata di caratteristiche speciali e le combinazioni elencate di seguito non sono obbligatorie né esaurienti.

Alcune funzioni sono progettate specificamente per un'applicazione particolare. In questo caso, l'applicazione viene identificata da una scheda a margine nelle pagine di programmazione pertinenti.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

È possibile assegnare e attivare contemporaneamente più funzioni attraverso un solo ingresso.

- Verificare che assegnando più funzioni a un solo ingresso non venga compromessa la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Combinazioni di funzioni e funzioni di controllo

Funzione	Applicazione				
	Pompa da trivellazione	Stazione di pompaggio	Stazione di spinta	Varie	Stazione di sollevamento
Controllore PID , pagina 312	✓	✓	✓	✓	
Sleep/Wake up , pagina 333			✓		
Monitor.feedback , pagina 349	✓	✓	✓	✓	✓
CaratteristicaPompa , pagina 351	✓	✓	✓	✓	✓
Avvio/Stop pompa , pagina 365	✓	✓	✓	✓	✓
Pipe fill , pagina 370			✓	✓	
Compensazione di perdita di attrito , pagina 375			✓		
Calcolo della portata senza sensori , pagina 359	✓	✓		✓	✓
Pompa jockey , pagina 379			✓		
Controllo pompa innesco , pagina 382			✓		
Limitazione portata , pagina 386	✓	✓	✓		

Funzione	Applicazione				
	Pompa da trivellazione	Stazione di pompaggio	Stazione di spinta	Varie	Stazione di sollevamento
Salto di frequenza , pagina 432					
Riavvio automatico , pagina 540	✓	✓		✓	✓
Ripresa al volo , pagina 545				✓	
Soglia raggiunta , pagina 467	✓	✓	✓	✓	✓
Comando contattore di linea , pagina 469	✓	✓	✓	✓	✓
Inibizione marcia indietro , pagina 476	✓	✓	✓	✓	
Limitazione di coppia , pagina 477				✓	
Commutazione set parametri , pagina 479	✓	✓	✓	✓	✓
Arresto per velocità prolungata , pagina 486		✓		✓	
Rampe di decelerazione accelerazione , pagina 441	✓	✓	✓	✓	✓
Tipo di controllo del motore , pagina 144	✓	✓	✓	✓	✓
Autotuning motore , pagina 144	✓	✓	✓	✓	✓
Rotazione fasi motore , pagina 182	✓	✓	✓	✓	✓

Combinazioni di funzioni e funzioni di monitoraggio

Funzione	Applicazione				
	Pompa da trivellazione	Stazione di pompaggio	Stazione di spinta	Varie	Stazione di sollevamento
Mod.gest.prot.pompa , pagina 396	✓	✓	✓	✓	✓
Anti Jam , pagina 399		✓			✓
Monitoraggio funzionamento a secco , pagina 407	✓	✓	✓	✓	✓
Monitoraggio portata bassa pompa , pagina 411	✓	✓	✓	✓	✓
Monitoraggio termico pompa , pagina 170	✓	✓	✓	✓	✓
Monit.press. ingr , pagina 418		✓	✓		
Monit.press. uscita , pagina 423	✓	✓	✓	✓	
Monit.alta portata , pagina 428	✓	✓	✓	✓	✓
Monitoraggio sottocarico processo , pagina 489	✓	✓	✓	✓	✓
Monitoraggio sovraccarico processo , pagina 492	✓	✓	✓	✓	✓
Monitoraggio stallo					✓

Funzione	Applicazione				
	Pompa da trivellazione	Stazione di pompaggio	Stazione di spinta	Varie	Stazione di sollevamento
Monitoraggio sensore termico , pagina 170	✓	✓	✓	✓	✓
Limitazione di sovratensioni temporanee	✓	✓	✓	✓	✓
Perdita 4-20 mA , pagina 557	✓	✓	✓	✓	✓
Safe Torque Off	✓	✓	✓	✓	✓

Combinazioni di funzioni e funzioni di visualizzazioni

Funzione	Applicazione				
	Pompa da trivellazione	Stazione di pompaggio	Stazione di spinta	Varie	Stazione di sollevamento
Parametri energia , pagina 86	✓	✓	✓	✓	✓
Registrazione dati , pagina 130	✓	✓	✓	✓	✓

Funzioni di base

Ventilazione del variatore

Se **[Mod.ventola interna]** FFM è impostato su :

- **[Standard]** STD, il funzionamento della ventola è abilitato quando il motore è in funzione. A seconda della potenza nominale del variatore, questa potrebbe essere l'unica impostazione disponibile.
- **[Sempre]** RUN, la ventola è sempre attivata.
- **[Economia]** ECO, la ventola viene attivata solo se necessario, in base allo stato termico interno del variatore.

Velocità della ventola e **[Tempo funz.ventola]** FPBT sono valori monitorati.

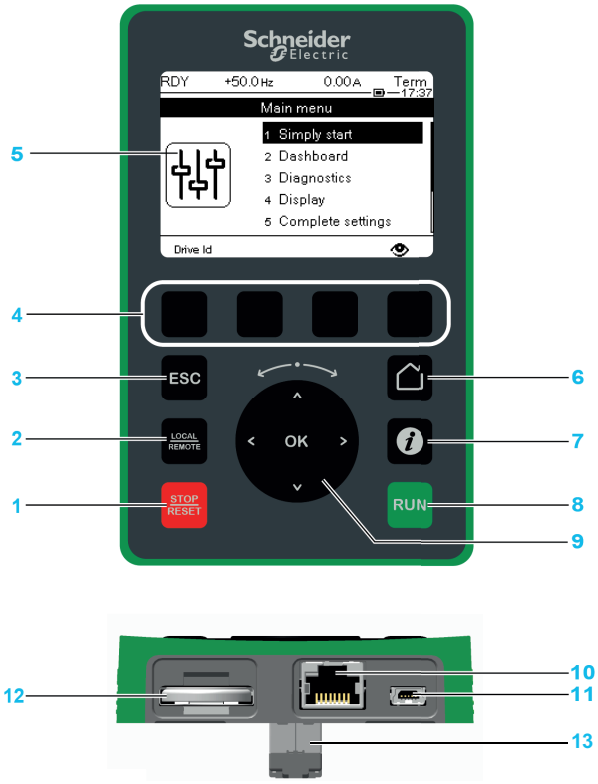
- Un'anomala velocità bassa della ventola attiva un warning**[Avviso Fdbk Ventola]**FFDA.
- Appena **[Tempo funz.ventola]** FPBT si raggiunge il valore predefinito di 45.000 ore, un warning **[Cont. Ventola Avv.]** FCTA viene attivato.

[Tempo funz.ventola] FPBT Il contatore può essere impostato a 0 tramite il parametro **[Azzer. contatore]** RPR parametro.

Terminale grafico

Descrizione del Terminale Grafico

Questo terminale grafico è una unità di controllo locale che può essere collegata al variatore o fissata allo sportello dell'armadio installato a parete o a pavimento. Dispone di un cavo con connettori, il quale è allacciato al collegamento seriale Modbus nella parte anteriore del variatore. Il Terminale grafico integra un orologio utilizzato per il time stamp dei dati registrati e per tutte le altre funzioni che richiedono informazioni di tipo temporale.



1:**STOP / RESET** Comando di arresto/applicazione della funzione di ripristino dei guasti.

2 LOCAL / REMOTE: utilizzato per la commutazione tra controllo locale e remoto del variatore.

3 ESC: utilizzato per uscire da un menu/parametro o per rimuovere il valore correntemente visualizzato e tornare al valore precedente mantenuto in memoria

4 F1 a F4: tasti funzione utilizzati per accedere a ID variatore, codice QR, visualizzazione rapida e sottomenu. Premere contemporaneamente i tasti F1 e F4 genera un file screenshot nella memoria interna del Terminale grafico .

5 Display grafico.

6 Home: utilizzato per accedere direttamente alla home page.

7 Informazioni: utilizzato per avere maggiori informazioni sui parametri. Il codice del parametro selezionato viene visualizzato nella prima riga della pagina delle informazioni.

8 RUN: esegue la funzione a condizione che sia stata configurata.

9 Rotellina tattile/OK: utilizzata per salvare il valore corrente o accedere al menu/parametro selezionato. La rotellina tattile è utilizzata per scorrere rapidamente i menu. Le frecce su/giù sono utilizzate per selezioni precise, le frecce destra/sinistra sono utilizzate per selezionare le cifre durante l'impostazione di un valore numerico di un parametro.

10 Porta seriale Modbus RJ45: utilizzata per collegare il Terminale grafico al variatore.

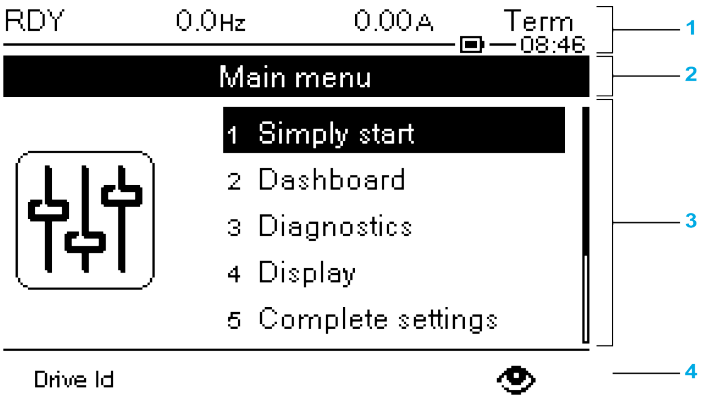
11 Porta mini-USB: utilizzata per collegare il Terminale grafico a un computer.

12 Batteria (durata utile di 10 anni. Tipo: CR2032). Il polo positivo della batteria è rivolto verso la parte anteriore del Terminale grafico .

13 Connettore maschio RJ45: utilizzato per collegare il Terminale grafico ad Altivar o al kit di montaggio su porta.

NOTA: È possibile utilizzare i tasti 1, 8 e 9 possono per comandare il variatore se è attivata la modalità di controllo tramite il Terminale grafico . Per attivare i tasti del, è necessario prima impostare Terminale grafico , **[Canale rif.1]** `FR1` su **[HMI]** `LCC`.

Descrizione del display grafico



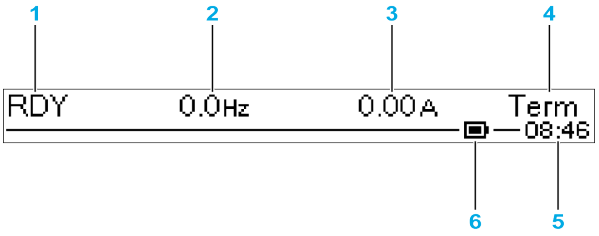
1 Riga di visualizzazione: è possibile configurarne i contenuti

2 Riga del menu: indica il nome del menu o sottomenu corrente

3 Menu, sottomenu, parametri, valori, grafici a barre e così via vengono visualizzati in una finestra a discesa contenente un massimo di cinque righe. La riga o il valore selezionato con il pulsante di navigazione viene visualizzato a colori invertiti

4 Schede contenenti sezioni (da 1 a 4 per menu), accessibili mediante i tasti da F1 a F4

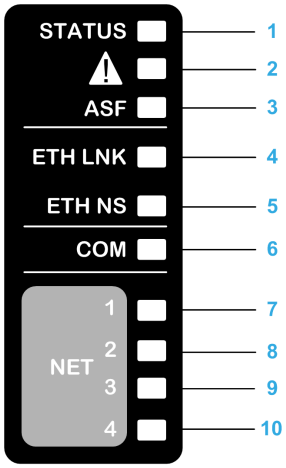
Descrizione della riga di visualizzazione:



Cod.	
1	Stato variatore
2	Definito dall'utente
3	Definito dall'utente
4	Canale di controllo attivo • TERM: terminali • HMI: Terminale grafico • MDB: Modbus seriale integrato • CAN: CANopen® • NET: modulo Fieldbus

Cod.	
	• ETH: Ethernet Modbus TCP integrato
5	Ora corrente
6	Livello batteria

Descrizione dei LED anteriori del prodotto



La tabella seguente fornisce informazioni dettagliate sui LED di stato del variatore:

Elemento	LED	Colore e stato	Descrizione
1	**STATUS**	OFF	Indica che il variatore è spento
		Verde lampeggiante	Indica che il variatore non è in funzione, pronto per l'avvio
		Verde lampeggiante	Indica che il variatore si trova in uno stato transitorio (accelerazione, decelerazione ecc.)
		Verde fisso	Indica che il variatore è in funzione
2	**Warning/Error**	Rosso lampeggiante	Indica che il variatore ha rilevato un warning
		Rosso fisso	Indica che il variatore ha rilevato un errore
3	**ASF**	Giallo fisso	Indica che la funzione di sicurezza è stata attivata

La tabella seguente fornisce informazioni dettagliate sui LED dell'Ethernet integrato:

Elemento	LED	Colore e stato	Descrizione
4	**ETH LNK**	OFF	Indica che il collegamento Ethernet integrato non è stato stabilito
		Verde fisso	Indica che il collegamento Ethernet integrato è stato stabilito a 100 Mbit/s
		Verde lampeggiante	Indica un'attività del bus di campo Ethernet integrato a 100 Mbit/s
		Giallo fisso	Indica che il collegamento Ethernet integrato è stato stabilito a 10 Mbit/s
		Giallo lampeggiante	Indica un'attività del bus di campo Ethernet integrato a 10 Mbit/s
5	**ETH NS**	OFF	Indica che l'Ethernet integrato non ha alcun indirizzo IP
		Verde/rosso lampeggiante	Indica il test di accensione
		Verde fisso	Indica che il collegamento Modbus TCP integrato è stabilito secondo la parola di comando
		Verde lampeggiante	Indica che l'Ethernet integrato ha un IP valido, ma non un collegamento Modbus TCP secondo la parola di comando
		Rosso fisso	Indica che l'Ethernet integrato ha rilevato un indirizzo IP doppio

Elemento	LED	Colore e stato	Descrizione
		Rosso	Indica che il collegamento Modbus TCP integrato stabilito per controllare la parola di comando si è chiuso o è scaduto

La tabella seguente fornisce informazioni dettagliate sui LED del Modbus seriale integrato:

Elemento	LED	Colore e stato	Descrizione
6	**COM**	Giallo lampeggiante	Indica attività del Modbus seriale integrato

La tabella seguente fornisce informazioni dettagliate sui LED del modulo di comunicazione:

Elemento	LED	Colore e stato	Descrizione
7	**NET 1**	Verde/giallo	per maggiori informazioni, consultare il manuale del bus di campo
8	**NET 2**	Verde/rosso	per maggiori informazioni, consultare il manuale del bus di campo
9	**NET 3**	Verde/rosso	per maggiori informazioni, consultare il manuale del bus di campo
10	**NET 4**	Verde/giallo	per maggiori informazioni, consultare il manuale del bus di campo

Terminale grafico collegato a un computer

AVVISO

ATTREZZATURA NON FUNZIONANTE

Non collegare apparecchiature alla porta RJ45 e alla porta USB del terminale grafico contemporaneamente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Quando è collegato a un computer, il Terminale grafico è riconosciuto come un dispositivo di archiviazione USB con nome SE_VW3A1111.

Ciò consente di accedere alle configurazioni del variatore salvate (cartella *DRVCONF*) e agli screenshot del Terminale grafico (cartella *PRTSCR*).

Gli screenshot possono essere memorizzati premendo contemporaneamente i tasti funzione *F1* e *F4*

Modalità di aggiornamento dei file di lingua sul terminale grafico

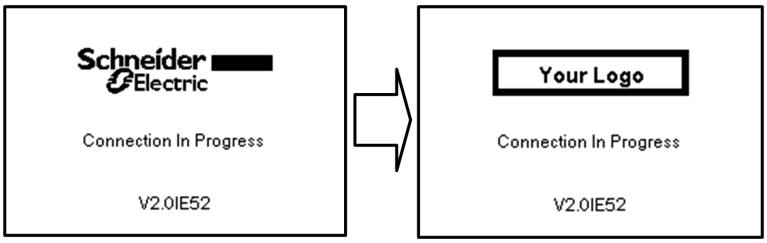
I file di lingua del terminale con display grafico (VW3A1111) possono essere aggiornati.

Scaricare l'ultima versione dei file di lingua qui: Languages_Drives_VW3A1111

La tabella seguente descrive la procedura utilizzata per aggiornare i file di lingue sul terminale grafico:

Azione	Passo
1	Scaricare l'ultima versione dei file della lingua qui: Languages_Drives_VW3A1111
2	Salvare il file scaricato sul computer.
3	Decomprimere il file e seguire le istruzioni del file di testo ReadMe.

Come personalizzare il logo visualizzato all'accensione del terminale grafico?



A partire dalla versione V2.0 del firmware del Terminale Grafico è possibile personalizzare il logo visualizzato all'accensione. Per impostazione predefinita viene visualizzato il logo Schneider Electric.

Per modificare il logo visualizzato, è necessario:

- Creare il proprio logo e salvarlo come file bitmap (.bmp) con il nome logo_ini. Il logo deve essere in bianco e nero con dimensioni di 137x32 pixel.
- Collegare il terminale grafico a un computer tramite un cavo USB.
- Copiare il proprio logo (logo_init.bmp) nella cartella KPCONFIG del terminale grafico.

Alla successiva accensione del terminale grafico collegato al variatore, il logo personalizzato dovrebbe essere visualizzato.

Se compare ancora il logo Schneider-Electric, verificare le caratteristiche del file e il percorso in cui è stato copiato.

SoMove

SoMove è un software di configurazione per PC progettato per impostare i dispositivi di controllo motore Schneider Electric. Incorpora funzioni per la configurazione del dispositivo, il monitoraggio, la gestione del bus di campo e la manutenzione attraverso un'interfaccia intuitiva.

Per scaricare SoMove, accedere a SoMove FDT.

Per scaricare il DTM richiesto ATV600: DTM, pagina 17.

Un servizio di assistenza contestuale per SoMove è disponibile premendo F1 sulla tastiera.

Schermo multipunto

Panoramica

Generalmente, un Terminale grafico è collegato ad un solo variatore. Tuttavia, è possibile la comunicazione tra un Terminale grafico e diversi variatori Altivar (ATV320, ATV340, ATV600 e ATV900) collegati sullo stesso bus di campo seriale Modbus tramite la porta RJ45 (HMI o Modbus seriale). In tal caso, sul viene applicata automaticamente la modalità multipunto Terminale grafico.

La modalità multipunto consente di:

- Avere una panoramica di tutti i variatori collegati sul bus di campo (stato del variatore e due parametri selezionati).
- Accedere a tutti i menu di ogni variatore collegato sul bus di campo.
- Comandare un arresto su tutti i variatori collegati con il tasto STOP/RESET (indipendentemente dalla schermata visualizzata). Il tipo di arresto può essere configurato individualmente su ogni azionamento con il parametro **[Abilita tasto Stop]** PST nel menu **[Cmd e Riferimento]** CRP , pagina 233.

A parte la funzione di arresto collegata al tasto STOP/RESET, la modalità multipunto non consente di applicare un reset difetti e di comandare il variatore tramite il Terminale grafico: in modalità multipunto, il tasto Run e il tasto Locale/ Remoto sono disattivati.

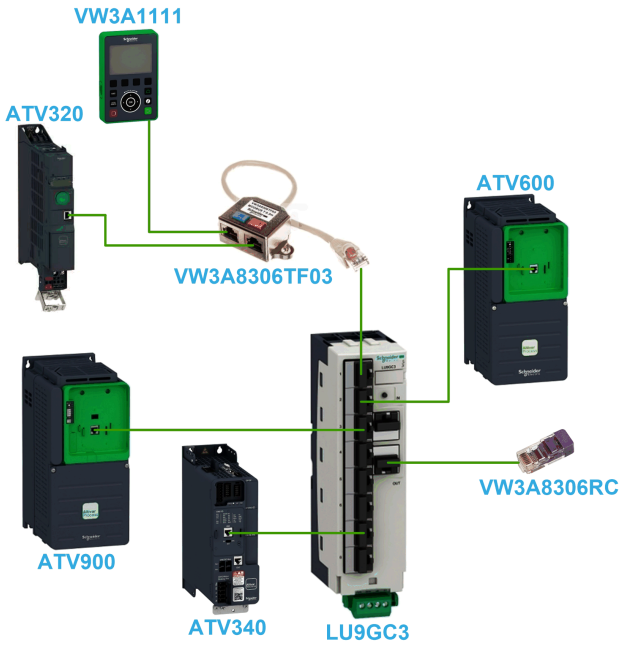
Prerequisiti

Per utilizzare la modalità multipunto:

- La versione del software del Terminale grafico deve essere uguale o superiore a V2.0.
- Per ogni azionamento, il canale di comando e il canale di riferimento devono essere impostati anticipatamente su un valore diverso da **[HMI]** LCC , pagina 233.
- L'indirizzo di ogni azionamento deve essere configurato anticipatamente su valori diversi impostando il parametro **[Indirizzo Modbus]** ADD nel **[Modbus Fieldbus]** MD1 .
- Se il collegamento al variatore avviene tramite la porta HMI RJ45, le impostazioni dei parametri in **[Modbus HMI]** MD2- devono essere conformi all'utilizzo Terminale grafico .
- Se il collegamento al variatore avviene tramite la porta seriale Modbus RJ45, le impostazioni dei parametri in **[Modbus Fieldbus]** MD1- devono essere conformi all'utilizzo Terminale grafico .

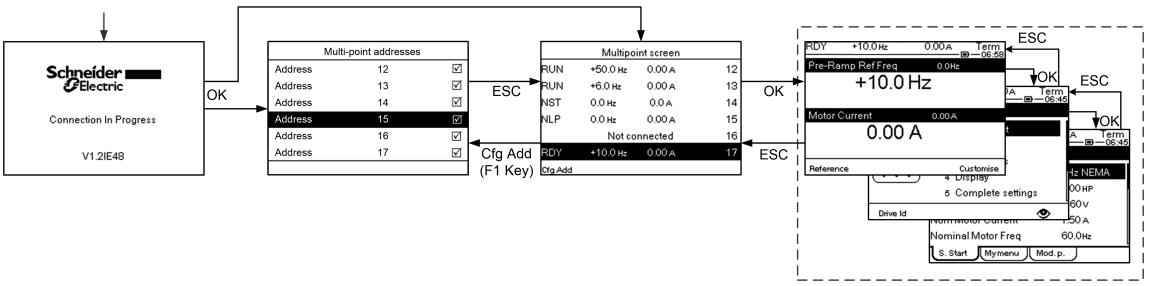
Esempio di topologia di installazione

La figura seguente fornisce un esempio di topologia che utilizza quattro variatori, una derivazione Modbus "T" (VW3A8306TF03) e un terminale grafico (VW3A1111) collegato a un blocco splitter Modbus (LU9GC3):



Schermi per la modalità multipunto

La figura seguente mostra la navigazione tra le diverse schermate collegate alla modalità multipunto:



Sul bus di campo comune con il Terminale grafico, se si accendono due o più variatori, è possibile accedere alla schermata **[connessione in corso]**. Se non c'è nessun indirizzo selezionato dal Terminale grafico o nessun indirizzo riconosciuto, il Terminale grafico rimane bloccato su questa schermata. Premere il tasto OK per accedere alla schermata [Indiriz.multi-punto]. Altrimenti, se vi sono indirizzi selezionati e uno di essi è stato riconosciuto dal Terminale grafico, lo schermo passa automaticamente a **[Schermo multipunto]**.

Il pulsante **[Indirizzi multipunto]** consente di selezionare, premendo il tasto OK, gli indirizzi dei variatori a cui si desidera collegarsi. È possibile selezionare fino a 32 indirizzi (campo di impostazione indirizzo: 1...247). Una volta selezionati tutti gli indirizzi, premere il tasto ESC per accedere al **[Schermo multipunto]**.

> **NOTA:** per evitare una bassa frequenza di aggiornamento della schermata Terminale grafico, non selezionare indirizzi che non corrispondono a quelli dei variatori.

Nella barra degli strumenti **[Schermo multipunto]**, la rotellina tattile viene utilizzata per navigare tra le panoramiche del variatore. Accedere ai menu del variatore selezionato premendo il tasto OK. Ritornare a **[Schermo multipunto]** premendo il tasto ESC.

> **NOTA:** Per accedere a **[Indirizzi multipunto]** da [Schermo multipunto], premere F1.

Se un azionamento attiva un errore, il parametro Terminale grafico passa automaticamente al **[Schermo multipunto]** sulla panoramica dell'ultimo azionamento che ha attivato un errore.

I due parametri indicati nella panoramica del variatore possono essere modificati singolarmente su ogni variatore nel menu **[Selezione barra]** PBS , pagina 619.

Struttura della tabella dei parametri

Legenda generale

Pittogramma	Descrizione
★	Questi parametri compaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu. Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.
( )	Questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento. **NOTA:** Si consiglia di arrestare il motore prima di modificare qualsiasi impostazione.
⧗	Per modificare l'assegnazione del parametro, è necessaria una validazione prolungata.

Presentazione dei parametri

Di seguito è riportato un esempio della presentazione di un parametro:

Menu- CODICE [Sample Menu]

Accesso

Ai parametri descritti di seguito è possibile accedere da:
[Path] → [Sub-path]

Informazioni su questo menu

Descrizione del menu o funzione

[Short Label for Parameter 1] CODICE1

Etichetta lunga per il parametro 1
Descrizione del parametro

Esempio di tabella con un campo di impostazione

Impostazione ( )	Descrizione
0.0… 10.000,0	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50,0

Esempio di tabella con un intervallo di valori (per i parametri di visualizzazione):

Intervallo di valori	Descrizione
0.0… 10.000,0	**Impostazione di fabbrica: _**

[Short Label for Parameter 2] CODICE2

Etichetta lunga per il parametro 2
Descrizione del parametro

Esempio di tabella con un elenco di opzioni:

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[50 Hz IEC]	50	IEC **Impostazione di fabbrica**
[60 Hz NEMA]	60	NEMA

Esempio di tabella con un elenco di valori possibili (per i parametri di visualizzazione):

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[50 Hz IEC]	50	IEC
[60 Hz NEMA]	60	NEMA

Ricerca di un parametro nel presente documento

Con Terminale grafico

Selezionare il parametro da cercare e premere il tasto .

Il codice del parametro viene visualizzato nelle parte alta della finestra delle informazioni.

Esempio: **[Accelerazione]** codice è ACC.

Con il manuale

Per cercare all'interno del manuale la pagina contenente le informazioni sul parametro selezionato, è possibile utilizzare indifferentemente il nome o il codice di tale parametro.

Differenza tra menu e parametro

I codici dei menu e dei sottomenu sono seguiti da un trattino allo scopo di distinguere i comandi di menu dai codici dei parametri.

Esempio:

Livello	Nome	Codice
Menu	**[Rampa]**	RAMP–
Parametro	**[Accelerazione]**	ACC

Sicurezza informatica

Contenuto del capitolo

Panoramica 47
Password 54
Gestione degli aggiornamenti 55

Panoramica

L'obiettivo della sicurezza informatica è quello di contribuire ad aumentare i livelli di protezione delle informazioni e delle risorse fisiche da furti, danneggiamento, uso improprio o altri pregiudizi, mantenendole al contempo accessibili agli utenti che le devono utilizzare.

Non esiste un approccio unico per affrontare il problema della cybersecurity. Schneider Electric raccomanda pertanto di adottare una difesa in profondità. Concepito dalla National Security Agency (NSA), tale approccio prevede l'inserimento nella rete di funzionalità, applicazioni e processi di sicurezza.

I componenti base di questo approccio sono:

- Valutazione dei rischi
- Piano per la sicurezza fondato sugli esiti della valutazione dei rischi
- Campagna di formazione multifase
- Separazione fisica tra reti industriali e reti aziendali utilizzando una zona demilitarizzata (DMZ) e impiego di funzionalità di firewall e routing per istituire altre zone di sicurezza
- Controllo degli accessi ai sistemi
- Rafforzamento dei dispositivi
- Monitoraggio e manutenzione delle reti

Nel presente capitolo si definiscono gli elementi utili a configurare un sistema che sia meno esposto agli attacchi informatici.

Gli amministratori di rete, i system integrator e il personale incaricato della messa in servizio, della manutenzione e dello smantellamento di un dispositivo devono:

- Applicare e manutenere le funzionalità di sicurezza del dispositivo. Vedere Sicurezza del dispositivo
- Sottocapitolo Funzionalità per ulteriori informazioni
- Riesaminare i presupposti inerenti agli ambienti protetti. Vedere Protetto
- Sottocapitolo Ambienti presunti per maggiori informazioni
- Gestire i rischi potenziali e le strategie di riduzione. Vedere la sezione Difesa del prodotto in profondità per i dettagli
- Attenersi alle indicazioni per ottimizzare la cybersecurity

Per informazioni dettagliate sull'approccio di difesa in profondità del sistema, consultare il documento TVDA: How Can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks in the Control Room (STN V2) in se.com.

Per inoltrare domande sulla cybersecurity, segnalare problemi inerenti alla sicurezza o ricevere le informazioni più recenti da Schneider Electric, visitare il sito Schneider Electric website.

⚠AVVERTIMENTO

POTENZIALE COMPROMISSIONE DI RISERVATEZZA, INTEGRITÀ E DISPONIBILITÀ DEL SISTEMA

- Cambiare la password predefinita per impedire l'accesso non autorizzato alle informazioni e alle impostazioni del dispositivo.
- Disattivare porte/servizi e account predefiniti inutilizzati, ove possibile, per ridurre al minimo le possibilità di attacchi malevoli.
- Posizionare i dispositivi di rete dietro più livelli di difese informatiche (come firewall, segmentazione di rete e protezione/rilevamento intrusione di rete).
- Utilizzare le best practice in materia di cybersecurity (come privilegi limitati, separazione delle mansioni) per impedire l'esposizione, la perdita o la modifica non autorizzate di dati e registri, l'interruzione dei servizi o funzionamenti imprevisti.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Presupposti sugli ambienti protetti

Macchine, controller e apparecchiature correlate sono di solito integrate nelle reti. Persone non autorizzate e malware possono entrare nella macchina e in altri dispositivi in rete/nel bus di campo della macchina e nelle reti connesse attraverso accessi poco protetti a software e reti.

⚠AVVERTIMENTO

ACCESSO NON AUTORIZZATO ALLA MACCHINA ATTRAVERSO SOFTWARE E RETI

- Nell'eseguire l'analisi dei pericoli e rischi, tenere conto di tutti i pericoli che derivano dall'accesso e dall'uso della rete/del bus di campo e sviluppare un progetto di sicurezza informatica adeguato.
- Verificare che l'infrastruttura hardware e software in cui è integrata la macchina, nonché tutte le misure organizzative e le regole di accesso all'infrastruttura tengano conto dei risultati dell'analisi dei rischi e dei pericoli e che siano implementate in base alle best practice e agli standard in materia di cybersecurity e cybersecurity (ad esempio: ISO/IEC 27000 series, Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, ISO/ IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum - Standard of Good Practice for Information Security, SE recommended Cybersecurity Best Practices*).
- Verificare l'efficacia dei sistemi IT e di cybersecurity utilizzando metodi appropriati e convalidati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(*): le Cybersecurity Best Practices consigliate da SE possono essere scaricate dal sito SE.com.

Prima di considerare la prassi di sicurezza informatica sul dispositivo, prestare attenzione ai seguenti punti:

- Governance della cybersecurity: istruzioni disponibili e aggiornate sulla gestione dell'uso delle risorse informatiche e tecnologiche all'interno della propria azienda.

- Sicurezza del perimetro: i dispositivi installati e i dispositivi non in servizio si trovano in una sede ad accesso controllato e sorvegliata.
- Alimentazione di emergenza: il sistema di controllo consente di attivare e disattivare una sorgente di alimentazione di emergenza senza compromettere lo stato di sicurezza esistente o una modalità degradata documentata.
- Aggiornamenti del firmware - il ATV600 gli aggiornamenti sono implementati in modo coerente con la versione corrente del firmware disponibile su richiesta da Schneider Electric Customer Care Center.
- Controlli antimalware: controlli di rilevamento, prevenzione e ripristino per proteggere dai malware vengono implementati e combinati con un'adeguata consapevolezza degli utenti.
- Segmentazione della rete fisica: il sistema di controllo offre la possibilità di:
  - Segmentare fisicamente le reti del sistema di controllo dalla reti del sistema non di controllo.
  - Segmentare fisicamente le reti del sistema di controllo critiche dalle reti del sistema di controllo non critiche.
- Isolamento logico delle reti critiche: il sistema di controllo offre la possibilità di isolare dal punto di vista logico e fisico le reti del sistema di controllo critiche da quelle non critiche. Ad esempio attraverso l'uso di VLAN.
- Indipendenza dalle reti del sistema non di controllo: il sistema di controllo offre servizi utili per controllare le reti del sistema, critiche o non critiche, senza una connessione alle reti del sistema non di controllo.
- Codificare le trasmissioni di protocollo su tutte le connessioni esterne con un tunnel crittografato, wrapper TLS o soluzione simile.
- Protezione del perimetro: il sistema di controllo offre la possibilità di:
  - Gestire connessioni attraverso interfacce gestite costituite da adeguati dispositivi di protezione del perimetro, ad esempio proxy, gateway, router, firewall e tunnel crittografati.
  - Utilizzare un'architettura efficace, ad esempio firewall a protezione di gateway applicativi situati in una zona demilitarizzata.
  - Le protezioni del perimetro del sistema di controllo in qualsiasi sito di elaborazione alternativo designato dovrebbe fornire i medesimi livelli di protezione del sito primario, ad esempio data center.
- Assenza di connettività Internet pubblica: l'accesso a Internet dal sistema di controllo non è consigliato. Qualora sia necessario, ad esempio, il collegamento a un sito remoto, provvedere alla crittografia delle trasmissioni del protocollo.
- Disponibilità e ridondanza delle risorse: facoltà di interrompere i collegamenti tra segmenti di rete distinti o utilizzo di dispositivi duplicati in risposta a un incidente.
- Gestione dei carichi di comunicazione: il sistema di controllo offre la possibilità di gestire i carichi di comunicazione per limitare gli effetti dei tipi di flooding degli eventi DoS (Denial of service).
- Backup del sistema di controllo: backup disponibili e aggiornati per il ripristino in caso di malfunzionamento del sistema di controllo

Policy di sicurezza

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI ACCESSIBILITÀ

- Impostare un criterio di sicurezza per il dispositivo ed eseguire il backup dell'immagine dello stesso usando l'account utente dell'amministratore di sicurezza.
- Definire e riesaminare periodicamente i criteri per le password.
- Modifica periodica delle password; Schneider Electric consiglia una modifica delle password ogni 90 giorni.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

La cybersecurity contribuisce a garantire:

- Riservatezza (per contrastare l'accesso non autorizzato)
- Integrità (per contrastare la modifica non autorizzata)
- Disponibilità/autenticazione (per prevenire il denial of service e assicurare l'accesso autorizzato)
- Non ripudio (per prevenire la negazione di un'azione verificatasi)
- Tracciabilità/rilevamento (registrazione e monitoraggio)

Per una sicurezza efficiente, le istruzioni e le procedure dovrebbero strutturare i ruoli e le responsabilità in termini di sicurezza all'interno dell'organizzazione, in altre parole, chi è autorizzato a svolgere cosa e quando? Gli utenti dovrebbero essere a conoscenza di tali informazioni.

Impostare un accesso a prova di intrusione e manomissione fisica a qualsiasi impianto sensibile.

Tutte le regole di sicurezza implementate nel ATV600 sono complementari ai punti precedenti.

Il dispositivo non è in grado di trasmettere dati crittografati con i seguenti protocolli: HTTP, Modbus slave su seriale, Modbus slave su Ethernet, EtherNet/IP, SNMP, SNTP. Se altri utenti hanno ottenuto l'accesso alla rete, sussiste il rischio che le informazioni trasmesse siano divulgate o manomesse.

⚠AVVERTIMENTO

PERICOLO PER LA CYBERSECURITY

- Per trasmettere i dati tramite una rete interna, segmentare fisicamente o logicamente la rete; è necessario limitare l'accesso alla rete interna impiegando controlli standard come ad esempio firewall.
- Per trasmettere dati attraverso una rete esterna, codificare le trasmissioni del protocollo su tutte le connessioni esterne con un tunnel crittografato, wrapper TLS o soluzione simile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

L'accesso attraverso gli ingressi digitali non è controllato.

Tutti i computer che utilizzano SoMove, DTM, Web server o EcoStruxure Control Expert dovrebbero essere provvisti di applicazioni antivirus, antimalware, antiransomware attivate durante l'uso.

Il pulsante ATV600 hanno la capacità di esportare le proprie impostazioni e i propri file manualmente o automaticamente. Si consiglia di archiviare le impostazioni e i file (immagini di backup, configurazione e policy di sicurezza del dispositivo) in un'area sicura.

Difesa in profondità del prodotto

Usare un approccio di rete a livelli con una serie di controlli di sicurezza e difesa nel sistema IT e di controllo per ridurre al minimo le falle nella protezione dei dati, limitare i single point of failure e creare un'architettura di sicurezza informatica efficace. Maggiore è il numero di livelli di sicurezza della rete, più difficile sarà infrangere le difese, impossessarsi di risorse digitali e provocare interruzioni.

Funzionalità di sicurezza del dispositivo

ATV600 offre le seguenti funzioni di sicurezza (disponibili con connessione Ethernet):

Minacce	Proprietà di sicurezza desiderata sul dispositivo integrato	funzionalità di sicurezza
Divulgazione delle informazioni	Riservatezza	Password crittografata in modo non reversibile
		Controllo degli accessi utente
Denial of service	Disponibilità	Backup/ripristino del dispositivo
		Achilles livello 2
Falsificazione/elevazione del privilegio	Autenticità/autorizzazione dell'utente	Criteri password severi
		Strumenti di messa in servizio controllo accessi Modbus TCP
		Strumenti di messa in servizio per il controllo accessi Server Web

Riservatezza
La capacità di riservatezza delle informazioni impedisce l'accesso non autorizzato al dispositivo e la divulgazione delle informazioni.

- Il controllo degli accessi utente favorisce la gestione degli utenti che sono autorizzati ad accedere al dispositivo. Proteggere le credenziali dell'utente durante l'uso.
- Le password dell'utente vengono crittografate in maniera irreversibile a riposo

Le informazioni che condizionano la policy di sicurezza del dispositivo vengono crittografate in transito.

Protezione dell'integrità del dispositivo
La protezione dell'integrità del dispositivo impedisce modifiche non autorizzate del dispositivo con informazioni manomesse o falsificate.
Questa funzionalità di sicurezza aiuta a proteggere l'autenticità e l'integrità del firmware in esecuzione su ATV600 e facilita il trasferimento di file protetti: il firmware con firma digitale è utilizzato per proteggere l'autenticità del firmware in esecuzione su ATV600 e consente solo il firmware generato e firmato da Schneider Electric.

- Firma crittografica del pacchetto firmware eseguito al momento dell'aggiornamento del firmware

Disponibilità
Il backup del sistema di controllo è essenziale per il ripristino in caso di guasto e/o configurazione errata del sistema di controllo e per la prevenzione di negazione del servizio. Inoltre aiuta a garantire la disponibilità globale del servizio riducendo il carico a monte dell'operatore sull'applicazione/distribuzione di sicurezza.

Queste funzionalità di sicurezza consentono di gestire più facilmente il backup del sistema di controllo con il dispositivo:

- Backup/ripristino completo del dispositivo disponibile su HMI, DTM e FDR locali. Per quanto riguarda la solidità della comunicazione, il bus di campo Ethernet integrato in ATV600 e il modulo opzionale hanno superato con successo la certificazione Achilles L2.

Autenticità e autorizzazione degli utenti
L'autenticazione dell'utente consente di evitare il problema di ripudio gestendo l'identificazione dell'utente e previene la divulgazione delle informazioni e i problemi di integrità dei dispositivi da parte di utenti non autorizzati.

Queste funzionalità di sicurezza consentono di applicare più facilmente le autorizzazioni assegnate agli utenti, la separazione delle mansioni e minori diritti:

- L'autenticazione dell'utente consente di identificare e autenticare i processi software e gli account di gestione dei dispositivi
- Criteri della password del dispositivo e robustezza della password configurabili usando SoMove, DTM o EcoStruxure Control Expert
- Autorizzazione gestita in base ai canali

In linea con l'autenticazione e autorizzazione dell'utente, il dispositivo offre funzionalità crittografiche di controllo accessi che consentono di verificare le credenziali dell'utente prima di autorizzarne l'accesso al sistema.

Nella finestra di dialogo ATV600, il controllo dell'accessibilità alle impostazioni, ai parametri, alla configurazione e al database di registrazione viene eseguito con un'autenticazione utente dopo "Accedi", con un nome e una password.

Il pulsante ATV600 controlla l'accesso tramite:

- DTM SoMove (connessione Ethernet)
- EcoStruxure Control Expert

Rischi potenziali e controlli di compensazione

Affrontare i potenziali rischi usando i seguenti controlli di compensazione:

Area	Problema	Rischio	Controlli di compensazione
Account utente.	Le impostazioni predefinite dell'account sono spesso all'origine dell'accesso non autorizzato da parte di utenti malintenzionati.	Se non si modifica la password predefinita o non si disabilita il controllo degli accessi utente, si possono verificare accessi non autorizzati.	Assicurarsi che il controllo degli accessi utente sia abilitato su tutte le porte di comunicazione e modificare le password predefinite per ridurre il rischio di accesso non autorizzato al dispositivo.
Protocolli sicuri.	I protocolli seriali Modbus, Modbus TCP, EtherNet/IP, PROFINET, SNMP, SNTP, HTTP non sono sicuri. Il dispositivo non è in grado di trasmettere dati crittografati attraverso tali protocolli.	Se dovesse accedere alla rete, un utente malintenzionato potrebbe intercettare le comunicazioni.	Per trasmettere dati attraverso una rete interna, segmentare fisicamente o logicamente la rete. Per trasmettere dati attraverso una rete esterna, codificare le trasmissioni di protocollo su tutte le connessioni esterne con un tunnel crittografato, wrapper TLS o soluzione simile. Vedere Presupposti sugli ambienti protetti, pagina 48.

Limitazione del flusso di dati

Per proteggere l'accesso al dispositivo e limitare il flusso di dati è necessario un dispositivo firewall.

Per informazioni dettagliate, consultare il documento TVDA: How can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks.

Cyber Attacks in the Control Room (STN V2) sul sito web Schneider Electric.

Password

Modifica della password

È possibile modificare la password dell'utente dalla schermata delle opzioni DTM Admin.

Ripristino della password

Per impostazione predefinita, la password è accessibile nel terminale grafico.

Il pulsante ATV600 memorizza la password in un formato sicuro non reversibile. Non è possibile recuperare una password persa dall'utente.

Per l'utente ADMIN, è disponibile un'operazione speciale con il terminale di visualizzazione per reimpostare la password ADMIN su un valore predefinito univoco per il dispositivo.

Per reimpostare la password ADMIN:

Passo	Azione
1	Navigazione nel menu **[Comunicazione]** COM- ➡ **[Parametri comm.]** CMP- ➡ **[Profinet]** PNC- ➡ **[Autenticaz. utente]** SECE-.
2	Scorrere fino al parametro **[Reimpost pass PNT]** RWPP e premere **OK**.
3	La password predefinita è visibile sul terminale con display grafico finché l'ADMIN non la modifica.

Al primo utilizzo, gli strumenti di messa in servizio e il server Web richiedono all'utente di modificare la password prima di collegarsi. La policy di sicurezza informatica non subisce modifiche quando si reimposta la password.

Criterio della password

Per impostazione predefinita, il criterio password del ATV600 conforme a IEEE 1686-2013 come segue:

- Minimo 8 caratteri ASCII [32 to 122]
- Almeno una cifra (0-9)
- Almeno un carattere speciale (ad esempio @, $)

Inoltre, per le modifiche della password, viene salvata la cronologia della password e si impedisce il riutilizzo di una password impostata almeno una volta nelle ultime 5 volte.

È possibile personalizzare o disabilitare del tutto i criteri della password in modo da conformarli ai criteri della password in vigore nel sistema di cui il dispositivo fa parte.

Sono disponibili le seguenti impostazioni:

- Criterio per la password: abilitato/disabilitato. Se disabilitato, viene richiesta una password come fattore di autenticazione, ma non esiste alcuna regola specifica in merito all'efficacia della password
- Cronologia password: Nessuna limitazione, Escludi ultime 3, Escludi ultime 5
- Richiesto carattere speciale: SÌ/NO
- Richiesto carattere numerico: SÌ/NO
- Richiesto carattere alfabetico: SÌ/NO
- Lunghezza minima della password: qualsiasi valore compreso tra 6 e 20

È possibile personalizzare i criteri della password esclusivamente con SoMove, DTM o EcoStruxure Control Expert. Per maggiore dettagli, consultare l'assistenza online del DTM.

NOTA: i requisiti per la password HMI non seguono i criteri per la password definiti sopra.

Gestione degli aggiornamenti

Quando il firmware ATV600 viene aggiornato, la configurazione di sicurezza rimane invariata fino a quando non viene modificata, inclusi nomi utente e password.

Dopo l'aggiornamento si consiglia di riesaminare la configurazione di sicurezza per analizzare i diritti relativi a funzionalità del dispositivo nuove o modificate e per revocarle o applicarle in conformità ai criteri e agli standard dell'azienda.

Programmazione

Contenuto della sezione

[Avvio semplice] SYS– 57
[Cruscotto] DSH– 62
[Diagnostica] DIA– 78
[Monit] MON– 85
[Impostaz. complete] CST– 134
[Comunicazione] 600
[Gestione file] FMT– 602
[Le mie preferenze] MYP– 613

[Avvio semplice] SYS–

Contenuto del capitolo

[Avvia semplicemente] SIM- Menu 58
[Il mio menu] MYMN- Menu 61
[Parametri modificati] LMD- Menu 61

Introduzione

Il menu **[Avvio semplice]** SYS contiene 3 schede per un rapido accesso alle funzioni di rete:

- La scheda Avvio semplice, che consente di accedere velocemente ai parametri di base da impostare.
- La scheda MyMenu, contenente un menu definito dall'utente per accedere velocemente a specifici parametri.
- La scheda Param. modificati, che permette di accedere velocemente agli ultimi 10 parametri modificati.

[Avvia semplicemente] SIM- Menu

Accesso

[Avvio semplice] SYS– ➡**[Avvia semplicemente]** SIM–

Informazioni su questo menu

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Leggere e comprendere completamente il manuale del motore collegato.
- Verificare che tutti i parametri del motore collegato siano settati correttamente controllando la targhetta dei dati nominali e il manuale del motore.
- Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo l'autotuning, il valore di **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato a **[Predefinito]** TAB ed è necessario ripetere l'autotuning.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo menu fornisce un rapido accesso ai parametri di base da impostare in caso di un singolo motore asincrono in controllo a loop aperto.

NOTA: Sul terminale grafico (VW3A1111), **[Avvia semplicemente]** SIM- è la prima scheda visualizzata nella **[Avvio semplice]** SYS- (il nome della scheda è "S. Start").

Per maggiori informazioni sull'impostazione dei parametri presenti in questo menu o per impostare il variatore in un altro caso d'uso (ad esempio, motore sincrono e/o con funzioni specifiche), fare riferimento a menu **[Impostaz. complete]** CST.

NOTA: Per facilitare l'impostazione dei parametri di base del variatore, in SoMove/DTM esiste una vista dedicata.

La tabella seguente mostra una procedura standard per una configurazione con avvio semplice del variatore utilizzata con un motore asincrono in controllo a loop aperto. Questa procedura utilizza solo i parametri di base accessibili in questo menu:

Passo	Parametro	Menu	Descrizione	Impostazione di fabbrica
1 - Motore standard	**[Frequenza base]** BFR (1)	**[Dati]** MTD–	Aiuta a preimpostare i parametri e le unità del variatore secondo lo standard IEC 50 Hz o NEMA 60 Hz. **NOTA:** Primo parametro da modificare. In caso contrario, la configurazione del variatore deve essere ripetuta.	**[50 Hz]** 50Hz (7)
2 - Targhetta del motore	**[Potenza motore]** NPR (1)	**[Dati]** MTD–	Impostare questi parametri in base alla targhetta identificativa del motore. Per impostazione predefinita, **[Cosphi motore1]** COS non deve essere immesso. Per inserire la targhetta del motore con COS, il parametro **[Scelta param.mot.]** MPC deve essere impostato su **[Cosphi motore1]** COS. In questo caso, **[Potenza motore]** NPR non deve essere immesso.	- (4)
	[Tensione nom. mot.] UNS (1)			- (4)
	[Corr. nom. motore] NCR (1)			- (4)
	[Freq. nominale mot.] FRS (1)			50 Hz (6)
	[Velocit motore] NSP (1)			- (4)
	[Cosphi motore1] COS (1) (2)			- (4)
	[Corrente termica] ITH			- (4)
3 — Tipo di collegamento	**[Comando 2/3 fili]** TCC	**[Cmd e Riferimento]** CRP–	Selezionare tra comando 2 fili e comando 3 fili.	**[Comando 2 fili]** 2C
4 — Frequenza massima del motore	**[Frequenza massima]** TFR	**[Dati]** MTD–	Frequenza in uscita massima.	60 Hz (5)
5 — Autotuning a motore fermo	**[Regolazione fine]** TUN	**[Messa a punto mot.]** MTU–	Permette di eseguire l'autotuning a motore fermo (autotuning) per misurare le caratteristiche interne del motore. Set **[Regolazione fine]** TUN a **[Applica Autotuning]** YES per avviare l'autotuning a motore fermo. TUN e STUN permettono di monitorare lo stato dell'autotuning. **NOTA:** Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo aver eseguito l'autotuning, è necessario ripetere l'operazione.	**[Nessuna azione]** NO
	[Stato autotuning] TUS			**[Non fatto]** TAB (3)
	[Selez. autotuning] STUN			**[Predefinito]** TAB (3)

Passo	Parametro	Menu	Descrizione	Impostazione di fabbrica
6 — Dinamica e limiti del riferimento	**[Accelerazione]** ACC	**[Rampa]** RAMP–	Tempo di accelerazione da 0 Hz a **[Freq. nominale mot.]** FRS e il tempo per decelerare da **[Freq. nominale mot.]** FRS a 0 Hz. **NOTA:** Per disporre di una ripetibilità nelle rampe, il valore di questi parametri deve essere impostato in base alle possibilità dell'applicazione (ad esempio, deve essere considerata l'inerzia).	10,0 s
	[Decelerazione] DEC			10,0 s
	[Bassa velocità] LSP	**[Limiti di velocità]** SLM–	Riferimento frequenza motore minima. NOTA: L'impostazione di questo parametro non deve essere modificata durante la fase di apprendimento nel controllo vortex , pagina 389 (ovvero **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN). Se l'impostazione è stata modificata, si consiglia di riavviare l'apprendimento.	0,0 Hz
	[Alta velocità] HSP		Riferimento della frequenza massima del motore. NOTA: L'impostazione di questo parametro non deve essere modificata durante la fase di apprendimento nel controllo vortice , pagina 389 (ovvero **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN). Se l'impostazione è stata modificata, si consiglia di riavviare l'apprendimento.	50,0 Hz (6)

(1): Questo parametro è accessibile solo con la legge di controllo del motore asincrono.

(2): L'accesso a questo parametro dipende da **[Scelta param.mot.]** MPC. Questo parametro è accessibile in **[Dati]** MTDmenu -.

(3): Parametro di sola lettura.

(4): L'impostazione di fabbrica, l'unità e/o l'incremento dipendono dalla potenza nominale del variatore e/o **[Frequenza base]** BFR.

(5): L'impostazione di fabbrica passa a 72 Hz se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz.

(6): L'impostazione di fabbrica passa a 60 Hz se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz.

(7): Il valore dell'impostazione di fabbrica viene modificato in **[60 Hz] NEMA** 60Hz per i codici ATV●30●●●S6●.

[Il mio menu] MYMN- Menu

Accesso

[Avvio semplice] ➡ **[Il mio menu]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri selezionati nel Menu **[Mia config menu.]** MYC.

NOTA: Per impostazione predefinita questo menu è vuoto.

[Parametri modificati] LMD- Menu

Accesso

[Avvio semplice] ➡ **[Parametri modificati]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di accedere rapidamente agli ultimi dieci parametri modificati.

[Cruscotto] DSH–

Contenuto del capitolo

Menu **[Cruscotto Pompa]** PMT 63
[Cruscotto Ventilatore] FAN- Menu 66
[Cruscotto] DSH- Menu 68
Menu **[Controllo]** CTR 69
[Controllo] FTR- Menu 73
[Cruscotto] DSH- Menu 74
[Contatori kWh] KWC- menu 75
[Cruscotto] DSH- Menu 77

Introduzione

[Cruscotto] DSH- contiene schede per un rapido accesso alle funzioni di sistema e visualizzazione:

- Scheda Sistema, che consente di configurare i principali parametri di sistema.
- Scheda Energia, che consente di accedere a tutti i contatori di potenza istantanei e ai rapporti sull'energia tramite opportuni grafici visualizzati sul Terminale grafico.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Menu [Cruscotto Pompa] PMT

Accesso

[Cruscotto] ➡ **[Cruscotto Pompa]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene informazioni relative alla pompa.

Questo menu è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT non è impostato su **[Ctrl Ventola Gen.]** FAN.

[Freq. Rif. Pre-Rampa] FRH

Reference frequency before ramp (valore con segno).

Il riferimento di frequenza effettivo applicato al motore indipendentemente dal canale selezionato per il valore di riferimento. Questo parametro è in modalità di sola lettura.

Impostazione	Descrizione
-**[Alta velocità]** HSP...**[Alta velocità]** HSP Hz	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Stato dispositivo] HMIS

Stato dispositivo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Regolazione fine]	TUN	Autotuning
[Iniez.DC in corso]	DCB	Iniezione DC
[Pronto]	RDY	Variatore pronto
[Ruota libera]	NST	Controllo arresto ruota libera
[Marcia]	RUN	Motore in regime stazionario o presenza di un comando di marcia e riferimento zero
[In accelerazio-ne]	ACC	Accelerazione
[Decelerazio-ne]	DEC	Decelerazione
[Limitazione-Corrente]	CLI	Limitazione corrente ingresso
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Nessuna tensione di rete]	NLP	Il controllo è alimentato ma il bus DC non è stato caricato
[Arresto controllato]	CTL	Arresto controllato
[Adatt. dec.]	OBR	Decelerazione adattata

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Contattore a valle]	SOC	Interruzione a valle controllata
[Avvertimento UnderV]	USA	Avvertenza sottotensione
[Sta operat "Guasto"]	FLT	Il prodotto ha rilevato un errore
[Modalità Flash DCP]	DCP	Modalità flashing DCP
[STO attivo]	STO	Safe Torque Off attivo
[Risparmio energia]	IDLE	Modalità di arresto al minimo e marcia
[Aggiorna-mento firmware]	FWUP	Aggiornamento del firmware
[Sottotensio-ne rete AFE]	URA	Visualizzato se la tensione applicata al brick di potenza Active Front End supera il **[Tensione di rete]** URES, il variatore si arresta **[Ruota libera]** NST.

[Stato multi pompa] MPS ★

Questo parametro è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA non è impostato su **[Mono pompa]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Nessuno
[Pronto]	READY	Pronto
[Marcia]	RUN	Marcia
[Avertisse-ment]	ALARM	Avvertenza
[Difetto]	FAULT	Difetto
[Non disponibile]	NAVL	non applicabile

[Pompe disponibili] MPAN ★

Questo parametro è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA non è impostato su **[Mono pompa]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...**[Numero di pompe]** MPPN	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[NumPompeDisattiv.] MPSN ★

Questo parametro è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA non è impostato su **[Mono pompa]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...**[Numero di pompe]** MPPN	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Corrente motore] LCR

Corrente motore

Impostazione	Descrizione
in base alla potenza nominale del variatore	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Velocità del motore] SPD

Questo parametro mostra la velocità del rotore stimata senza scorrimento del motore.

Impostazione	Descrizione
0...65.535 giri/min	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Stato termico motore] THR

Lo stato termico normale del motore è 100%, la soglia **[SOVRACCARICO MOTORE]** OLF è impostata al 118%.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Cruscotto Ventilatore] FAN- Menu

Accesso

[Cruscotto] ➡ **[Cruscotto Ventilatore]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene informazioni relative alla ventola.

Questo menu è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Ctrl Ventola Gen.]** FAN.

[Freq. Rif. Pre-Rampa]FRH

Reference frequency before ramp (valore con segno).

Il riferimento di frequenza effettivo applicato al motore indipendentemente dal canale selezionato per il valore di riferimento. Questo parametro è in modalità di sola lettura.

Impostazione	Descrizione
-**[Alta velocità]** HSP...**[Alta velocità]** HSP Hz	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Stato dispositivo] HMIS

Stato dispositivo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Regolazione fine]	TUN	Autotuning
[Iniez.DC in corso]	DCB	Iniezione DC
[Pronto]	RDY	Variatore pronto
[Ruota libera]	NST	Controllo arresto ruota libera
[Marcia]	RUN	Motore in regime stazionario o presenza di un comando di marcia e riferimento zero
[In accelerazione]	ACC	Accelerazione
[Decelerazione]	DEC	Decelerazione
[Limitazione-Corrente]	CLI	Limitazione corrente ingresso
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Nessuna tensione di rete]	NLP	Il controllo è alimentato ma il bus DC non è stato caricato
[Arresto controllato]	CTL	Arresto controllato
[Adatt. dec.]	OBR	Decelerazione adattata

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Contattore a valle]	SOC	Interruzione a valle controllata
[Avvertimento UnderV]	USA	Avvertenza sottotensione
[Sta operat "Guasto"]	FLT	Il prodotto ha rilevato un errore
[Modalità Flash DCP]	DCP	Modalità flashing DCP
[STO attivo]	STO	Safe Torque Off attivo
[Risparmio energia]	IDLE	Modalità di arresto al minimo e marcia
[Aggiorna-mento firmware]	FWUP	Aggiornamento del firmware
[Sottotensio-ne rete AFE]	URA	Visualizzato se la tensione applicata al brick di potenza Active Front End supera il **[Tensione di rete]** URES, il variatore si arresta **[Ruota libera]** NST.

[Corrente motore] LCR

Corrente motore

Impostazione	Descrizione
in base alla potenza nominale del variatore	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Velocità del motore] SPD

Questo parametro mostra la velocità del rotore stimata senza scorrimento del motore.

Impostazione	Descrizione
0...65.535 giri/min	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Stato termico motore] THR

Lo stato termico nominale del motore è 100%, la soglia **[SOVRACCARICO MOTORE]** OLF è impostata al 118%.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Cruscotto] DSH- Menu

Accesso

[Cruscotto]

Informazioni su questo menu

Utilizzo **F4** tasto funzione sul Terminale grafico, è possibile selezionare una delle seguenti visualizzazioni per il **[Cruscotto Pompa]** o **[Cruscotto Ventilatore]** di rete.

Le curve e il punto di lavoro effettivo della pompa sono disponibili se sono state immesse caratteristiche valide e se **[Attivaz.curva pompa]** PCA è impostato su **[Sì]** YES.

[Rapporto tempi funzionam] HOT

Viualizza l'istogramma del tempo di funzionamento.

[Rapporto di avvio Nb] HNS

Visualizza il numero di istogramma degli avvii.

[Potenza vs Portata] CPQ

Mostra la potenza meccanica in relazione alla curva di portata del sistema.

[Prevalenza vs Port.] CHQ

Mostra la prevalenza della pompa in relazione alla curva di portata del sistema.

[Efficienza vs Port.] CEQ

Mostra il rendimento (%) in relazione alla curva di portata del sistema.

[Andamento efficienza] EFF

Visualizza la curva di rendimento istantaneo.

Menu [Controllo] CTR

Accesso

[Cruscotto] ➡ **[Controllo]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT non è impostato su **[Ctrl Ventola Gen.]** FAN.

[Stato App Sistema] APSS

Questo parametro indica lo stato dell'applicazione di installazione.

Questo parametro è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Marcia]	RUN	Non è in corso alcuna funzione dell'applicazione; il variatore è in funzione
[Arresto]	STOP	Non è in corso alcuna funzione dell'applicazione; il variatore non è in funzione
[Funz. Manuale atti.]	MANU	Motore in funzione; la modalità PID manuale è attiva
[PID attivo]	AUTO	Motore in funzione; la modalità PID automatico è attiva
[Limitazione portata]	FLIM	La limitazione della portata è attiva
[PipeFill in corso]	FILL	Il riempimento del tubo è in corso
[Pompa Jockey Attiva]	JOCKEY	La pompa Jockey è attiva
[SleepBoost in corso]	BOOST	Il boost è in corso
[Sleep attivo]	SLEEP	Lo stato di sleep è attivo
[Pompa di innesco attiva]	PRIM	La pompa di innesco è attiva
[Comp. PressIn Att.]	COMP	La compensazione della pressione in entrata è attiva
[Apprendi-mento VxCtrl]	VLEARN	Apprendimento controllo vortice in corso
[VxCtrl Attivo]	VCTRL	Controllo vortice attivo

[Stato app] APPS

Questo parametro indica lo stato dell'applicazione del variatore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Marcia]	RUN	Non è in corso alcuna funzione dell'applicazione; il variatore è in funzione
[Arresto]	STOP	Non è in corso alcuna funzione dell'applicazione; il variatore non è in funzione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[ModalitàLoc. Attiva]	LOCAL	Modalità forzatura locale attivata
[Canale 2 Attivo]	OVER	Esclusione della modalità di controllo della velocità attivata
[Funz. Manuale atti.]	MANU	Motore in funzione; la modalità PID manuale è attiva
[PID attivo]	AUTO	Motore in funzione; la modalità PID automatico è attiva
[Anti Jam in corso]	AJAM	La funzione anti-jam è attiva
[Limitazione portata]	FLIM	La limitazione della portata è attiva
[PipeFill in corso]	FILL	Il riempimento del tubo è in corso
[Pompa Jockey Attiva]	JOCKEY	La pompa Jockey è attiva
[SleepBoost in corso]	BOOST	Il boost è in corso
[Sleep attivo]	SLEEP	Lo stato di sleep è attivo
[Pompa di innesco attiva]	PRIM	La pompa di innesco è attiva
[Comp. PressIn Att.]	COMP	La compensazione della pressione in entrata è attiva
[Apprendi-mento VxCtrl]	VLEARN	Apprendimento controllo vortice in corso
[VxCtrl Attivo]	VCTRL	Controllo vortice attivo

[Stato booster] BCS ★

Questo parametro è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Ctrl Booster Pompa]** BOOST e **[Ctrl Booster Pompa]** BOOST è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Non configurato
[Inattivo]	NACT	inattivo
[Marcia]	RUN	Marcia
[Attivazione in attesa]	STGP	In attesa di attivazione
[Attesa disattivazio-ne]	DSTGP	In attesa di disattivazione
[Attivazione in corso]	STG	Attivazione in corso
[Disattivazio-ne]	DSTG	Disattivazione in corso

[Stato ctrl liv.] LCS ★

Questo parametro è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo liv. pompa]** LEVEL e **[Mod.ctrl liv.]** LCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Non configurato
[Inattivo]	NACT	inattivo
[Riempimento]	FILL	Riempimento in corso
[Svuotamento]	EMPTY	Svuotamento in corso
[Livello basso]	LOW	Livello basso
[Livello alto]	HIGH	Livello alto

[Livello serbatoio] LCTL ★

Questo parametro è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo liv. pompa]** LEVEL e **[Mod.ctrl liv.]** LCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...100,0%	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Riferimento PID] RPC ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...65.535%	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Feedbcak PID] RPF ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...65.535%	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Valore press.uscita] PS2V

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.press.usc.]** PS2A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica: –**

[Val.press.ingresso] PS1V

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.press.entr]** PS1A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica: –**

[Portata impianto] FS1V

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens. port.imp.]** FS1A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica: –**

[Stima portata] SLFV ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM non è impostato su **[No]** NO.

Parametro che consente di leggere la portata stimata dall'azionamento in base alla funzione di stima prescelta.

Se il valore di questo parametro è:

- inferiore al valore minimo **[Min.Port.Stim.Pompa]** SLFJ allora **[Stima portata]** SLFV è uguale a **[Min.Port.Stim.Pompa]** SLFJ.
- superiore al valore massimo **[Max.Port.Stim.Pompa]** SLFK allora **[Stima portata]** SLFV è uguale a **[Max.Port.Stim.Pompa]** SLFK .

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica: –**

[Controllo] FTR- Menu

Accesso

[Cruscotto] ➡ **[Controllo]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Ctrl Ventola Gen.]** FAN.

[Riferimento PID] RPC ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...65.535%	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Feedbcak PID] RPF ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...65.535%	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Cruscotto] DSH- Menu

Accesso

[Cruscotto]

Informazioni su questo menu

Utilizzando il tasto funzione **F4** sul Terminale grafico, è possibile selezionare una delle seguenti visualizzazioni per la scheda **[Controllo]**.

[Andamento feedback PID] PFT

Visualizza la curva di feedback istantaneo del regolatore PID.

[Tend. press. uscita] OPT

Visualizza la curva di pressione in uscita istantanea.

[Tend. press. ingresso] IPT

Visualizza la curva di pressione in entrata istantanea.

[Andam. flusso installaz.] IFT

Visualizza la curva di portata istantanea dell'impianto.

[Contatori kWh] KWC- menu

Accesso

[Cruscotto] ➡ **[Contatori kWh]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra numerosi elementi di tipo energetico disponibili per generare dati istantanei e rapporti sul consumo di kW.

Esso offre la possibilità di visualizzare dati registrati e grafici premendo il tasto funzione F4.

[Cons. ener. Elettr.] OC4 ★

Questo parametro è accessibile se **[Cons. ener. Elettr.]** OC4 non è impostato a 0.

Impostazione	Descrizione
0...999 TWh	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. ener. Elettr.] OC3 ★

Cons. energia elettr. mot. (GWh)

Impostazione	Descrizione
0...999 GWh	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. ener. Elettr.] OC2 ★

Cons. energia elettr. mot. (MWh)

Impostazione	Descrizione
0...999 MWh	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. ener. Elettr.] OC1 ★

Cons. energia elettr. mot. (kWh)

Impostazione	Descrizione
0...999 kWh	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. ener. Elettr.] OC0 ★

Cons. energia elettr. mot. (Wh)

Impostazione	Descrizione
0...999 Wh	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[P attiva uscita in kW] EPRW

Potenza elettrica attiva in uscita in kW

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di regolazione Valore in kW o HP in base a **[Frequenza base]** BFR impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. en.elett.OGGI] OCT

Cons. en. elett. mot. OGGI (kWh)

Impostazione	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	Campo di impostazione in kWh **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. en.elett.IERI] OCY

Cons. en. elett. mot. IERI (kWh)

Impostazione	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	Campo di impostazione in kWh **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cruscotto] DSH- Menu

Accesso

[Cruscotto]

Informazioni su questo menu

Utilizzo **F4** tasto funzione sul Terminale grafico, è possibile selezionare una delle seguenti visualizzazioni per il **[Energy]** di rete.

[Trend istantaneo kW] CV1

Visualizza la curva istantanea dell'energia elettrica all'uscita del variatore.

[Rapporto giornaliero kWh] HSD

Visualizza l'istogramma del consumo energetico giornaliero.

[Rapporto sett kWh] HSW

Visualizza l'istogramma del consumo energetico settimanale.

[Rapporto mensile kWh] HSM

Visualizza l'istogramma del consumo energetico mensile.

[Rapporto annuo kWh] HSY

Visualizza l'istogramma del consumo energetico annuale.

[Diagnostica] DIA–

Contenuto del capitolo

[Dati diag.] 79
[Storico errori] PFH- Menu 81
[Avvisi] ALR- Menu 83

Introduzione

Il menu **[Diagnostica]** DIA presenta i dati del variatore e dell'applicazione che possono rivelarsi utili per eseguire la diagnostica.

[Dati diag.]

Menu [Dati diag.] DDT

Accesso

[Diagnostica] ➡ [Dati diag.]

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra l'ultimo avviso e l'ultimo errore rilevato, oltre ai dati del variatore.

[Ultimo Warning] LALR

L'elenco dei codici di allarme è disponibile nel capitolo Codici warning, pagina 637.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Ultimo errore] LFT

L'elenco dei codici di errore è disponibile nel capitolo Codici di errore, pagina 640.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Errore interno 6] INF6 ★

Questo parametro è accessibile se **[Ultimo errore]** LFT è **[Errore interno 6]** INF6 per fornire maggiori informazioni sull'errore correlato.

Impostazione	Descrizione
0...12 (valore in esadecimali)	0x00: Nessun errore rilevato 0x01 : Nessuna risposta dal modulo opzionale 0x02 : Timeout di ricezione firma 0x03 : Timeout di ricezione ACK 0x04 : Lunghezza firma 0x05 : CheckSum 0x06 : Stato sconosciuto 0x07 : Ricezione UART 0x08 : Versione protocollo sconosciuta 0x09 : Tipo di modulo sconosciuto 0x0A: Più di 5 tentativi non riusciti 0x0B: Tipo di modulo sconosciuto 0x0C: Modulo opzionale non supportato dallo slot 0x0D: Stesso modulo opzionale in più di uno slot 0x0E: O1SV non ricevuto 0x0F: Versione software del modulo opzionale O1SV non compatibile 0x10: riservato 0x11: riservato 0x12: Modulo terminale di controllo non presente o non riconosciuto **Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura

[Numero avviamenti] NSM

Numero di avviamenti (azzerabile).

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Impostazione	Descrizione
0...4.294.967.295	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: —

[Tempo marcia motore] RTHH

Visualizzazione del tempo di funzionamento trascorso (azzerabile) in 0,1 ore (tempo di accensione del motore).

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Impostazione	Descrizione
0,0...119.304,5 h	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Messaggio di servizio] SER- menu

Questo menu contiene il messaggio di servizio.

Questo messaggio di servizio è definito tramite **[Le mie preferenze]** MYP- ➡ **[Personalizzazione]** CUS-➡**[Messaggio di servizio]** SERmenu -.

[Altro Stato] SST- menu

Questo menu contiene l'elenco degli stati secondari correnti.

Per maggiori informazioni, vedere **[Monit]** MON– ➡ **[Altro Stato]** SST–.

[Diagnostica] DAU- menu

Questo menu consente di eseguire semplici sequenze di test per la diagnostica, ad esempio ventole, LED HMI e diagnostica IGBT.

Per maggiori informazioni, vedere **[Impostaz. complete]** CST–➡ **[Manutenzione]** CSMA– ➡**[Diagnostica]** DAU–.

[Identificazione] OID- menu

Si tratta di un menu di sola lettura, non configurabile, Consente di visualizzare le seguenti informazioni:

- Riferimento, potenza nominale e tensione del variatore
- Versione software del variatore
- Numero di serie del variatore
- Tipo di moduli opzionali presenti con relativa versione software
- Terminale grafico tipo e versione.

[Storico errori] PFH- Menu

Menu [Storico errori] PFH

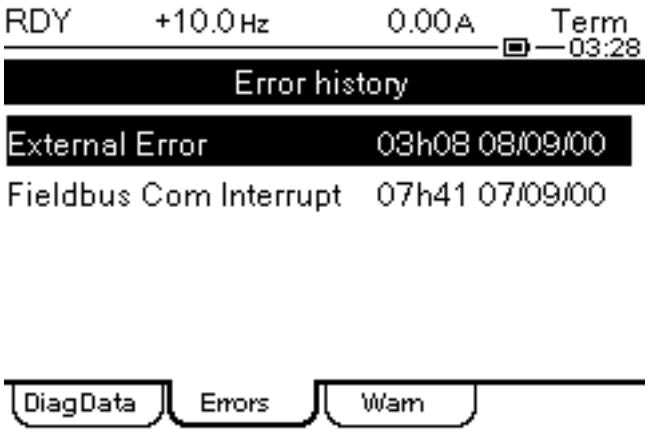
Accesso

[Diagnosi] ➡ [Storico errori]

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra gli ultimi 15 errori rilevati (**[Ultimo errore 1]** DP1 a **[Ultimo errore 15]** DPF). **[Ultimo errore 1]** DP1 è l'ultimo errore memorizzato.

Con il terminale grafico, in questo menu viene visualizzata la data e l'ora di attivazione dell'errore. La data e l'ora possono essere impostate tramite **[Imp. Data/Ora]** RTC , pagina 621



NOTA: L'elenco di codici di errore è disponibile nel capitolo "Diagnostica e risoluzione dei problemi" , pagina 640.

NOTA: Se **[Riavviamento auto]** ATR è attivo, un errore attivato non viene memorizzato nella cronologia errori finché i tentativi di eseguire il Fault Reset non sono riusciti.

Premendo il tasto OK in corrispondenza del codice di errore selezionato, nell'elenco della cronologia errori vengono visualizzati i dati del variatore registrati al momento del rilevamento dell'errore.

NOTA: Premendo F1 sul terminale grafico è possibile ottenere ulteriori informazioni sull'errore selezionato.

La tabella seguente mostra l'elenco dei dati del variatore registrati per ogni errore rilevato (parametri di sola lettura).

Parametro	Codice	Descrizione	Correlato al parametro...
[Stato dispositivo]	HS1...HSF	Stato HMI.	**[Stato dispositivo]** HMIS
[Last Error x Status]	EP1...EPF	Parola di stato ETA: stato dell'ultimo errore x. Registro di stato DRIVECOM visualizzato in formato esadecimale	**CIA402 [StAtoreG iStro]** ETA
[State word est. ETI]	IP1...IPF	Parola di stato ETI (visualizzata in esadecimale). **NOTA: [RegistroStatoInt]** ETI è accessibile tramite la comunicazione del bus di campo.	**[RegistroStatoInt]** ETI
[Parola Cmd]	CMP1...CMPF	Parola di comando (visualizzata in esadecimale).	**[Registro Cmd]** CMD

Parametro	Codice	Descrizione	Correlato al parametro...
[Corrente motore]	LCP1...LCPF	Corrente motore (l'unità è simile a **[Corrente motore]** LCR)	**[Corrente motore]** LCR
Frequenza uscita	RFP1...RFPF	Frequenza di uscita (valore con segno stimato in 0,1 Hz).	**[Frequenza motore]** RFR
[Tempo funzionam.]	RTP1...RTPF	Tempo trascorso (valore in ore).	**[Tempo marcia motore]** RTHH
[Tensione DC bus]	ULP1...ULP8	Tensione bus DC (valore in 0,1 V) **NOTA: [Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore.	**[Tensione DC bus]** VBUS
[Stato termico motore]	THP1...THPF	Stato termico del motore.	**[Stato termico motore]** THR
[Canale di comando]	DCC1...DCCF	Canale di comando. **NOTA:** Il canale di comando può essere diverso dal canale della frequenza di riferimento in modalità separata.n	**[Canale di comando]** CMDC
[Canale freq. rif.]	DRC1...DRCF	Canale per la frequenza di riferimento.	**[Canale freq. rif.]** RFCC
[Coppia motore]	OTP1...OTPF	Coppia del motore (valore stimato in 0,1 % di coppia nominale del motore **[Coppia motore nom.]** TQN). **NOTA:** Il valore visualizzato è sempre positivo in modalità motore e sempre negativo in modalità generatore, indipendentemente dalla direzione.	**[Coppia motore]** OTR
[Stato termico Drive]	TDP1...TDPF	Stato termico del variatore (misurato).	**[Stato termico Drive]** THD
[Temp. giunz. IGBT]	TJP1...TJPF	Temperatura giunzione IGBT (valore stimato in 1 °C).	Non pertinente
[Freq. commuta-zione]	SFP1...SFPF	Frequenza di commutazione (valore in 1 Hz).	**[Freq. commutazione]** SFR
[ID Difetto Power Brick]	BPI1...BPIF	ID errore Power Brick. Questo parametro è accessibile solo su ATV·60, ATV·80 e ATV·B0. Il valore visualizzato è il numero di bit del brick correntemente in errore, a partire dal numero 1 sul lato destro (ad es. bit0 = brick 1, bit3 = brick 4).	Non pertinente
[Errore ID Brick Pwr AFE]	BFI1...BFIF	ID errore brick front-end attivo. Questo parametro è accessibile solo su ATV·60, ATV·80 e ATV·B0. Il valore visualizzato è il numero di bit del brick correntemente in errore, a partire dal numero 1 sul lato destro (ad es. bit0 = brick 1, bit3 = brick 4).	Non pertinente

[Avvisi] ALR- Menu

[Avvisi attuali] ALRD- Menu

Accesso

[Diagnosi] ➡ [Avvisi] ➡ [Avvisi attuali]

Informazioni su questo menu

Elenco degli avvisi in corso.

Qualora sia attivo un warning, sul ✓ vengono visualizzati e Terminale grafico.

Elenco dei warning disponibili

L'elenco dei codici di warning è disponibile nel capitolo Diagnostica e risoluzione dei problemi, pagina 636.

[Definizione Warn grp 1] A1C- a [Definizione Warn grp 5] A5C- Menu

Accesso

[Diagnosi] ➡ [Avvisi] ➡ [Definizione Warn grp 1] su **[Definizione Warn grp 5]**

Informazioni su questo menu

I seguenti sottomenu raggruppano le avvertenze in 1-5 gruppi, ciascuno dei quali può essere assegnato a un relè o a un'uscita digitale per la segnalazione a distanza.

Ogniqualvolta si verificano uno o più warning selezionati in un gruppo, questo gruppo viene attivato.

Elenco dei warning

L'elenco dei codici di allarme è disponibile nel capitolo Diagnostica e risoluzione dei problemi, pagina 636.

[Avvisi] ALR- Menu

Accesso

[Diagnosi] ➡ [Avvisi]

Informazioni su questo menu

Questo menu presenta la cronologia degli avvisi (ultimi 30 avvisi).

[Cronol. Avvertimenti] ALH

Identico a **[Ultimo Warning]** LALR.
, pagina 79

[Monit] MON–

Contenuto del capitolo

[Parametri energetici] 86
[Parametri App] 95
[Parametri pompa] 100
[Parametri motore] 110
[Parametri del drive] 112
[Monitoraggio termico] 116
[Visualizzazione PID] 117
[Gestione Contatori] 118
[Altro Stato] 121
[Mappa I/O] 122
[Mappa comunicaz.] 125
[Registrazione dati] 130

Introduzione

[Monit] MON- mostra i dati di monitoraggio relativi al variatore e all'applicazione.

È accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su un valore diverso da **[Base]** BAS.

Esso offre una visualizzazione basata sull'applicazione in termini di energia, costo, ciclo, efficienza, ecc.

È inoltre disponibile con unità e visualizzazioni grafiche personalizzate.

[Parametri energetici]

Menu [Cons. ener. elettr.] ELI

Accesso

[Monit] ➡ [Parametri energetici] ➡ [Cons. ener. elettr.]

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra i dati dell'energia elettrica in ingresso.

NOTA: Nella gamma Altivar Process, ad eccezione dei prodotti ATV680 e ATV6B0, i parametri di potenza ed energia sono stimati in base alla corrente di uscita del variatore. Per i prodotti ATV680 e ATV6B0, vengono misurati i parametri di potenza ed energia.

[Potenza att. ingr.] IPRW

Potenza attiva in ingresso.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz] IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz **Impostazione di fabbrica**: _

[Potenza reattiva ingresso] IQRW

PreattivaIngresso.

Questo parametro è accessibile su ATV680 e ATV6B0

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz] IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz **Impostazione di fabbrica**: _

[Fattore di potenza ingresso] PWF

Questo parametro è accessibile su ATV680 e ATV6B0

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	Il valore viene visualizzato come percentuale **Impostazione di fabbrica**: _

[Energia ingresso] IE4 ★

Energia ingresso reale (TWh).

Questo parametro è accessibile se **[Energia ingresso]** IE4 non è impostato su 0.

NOTA: questo parametro deve essere impostato a 0 prima di passare da un valore negativo a un valore positivo o viceversa.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 TWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Energia ingresso] IE3 ★

Energia reale in ingresso (GWh).

NOTA: questo parametro deve essere impostato a 0 prima di passare da un valore negativo a un valore positivo o viceversa.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 GWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Energia ingresso] IE2 ★

Energia ingresso effettiva (MWh).

NOTA: questo parametro deve essere impostato a 0 prima di passare da un valore negativo a un valore positivo o viceversa.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 MWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Energia ingresso] IE1 ★

Energia ingresso reale (kWh).

NOTA: questo parametro deve essere impostato a 0 prima di passare da un valore negativo a un valore positivo o viceversa.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Energia ingresso] IE0 ★

Energia ingresso reale (Wh).

NOTA: questo parametro deve essere impostato a 0 prima di passare da un valore negativo a un valore positivo o viceversa.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 Wh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Conteggio uscita energia elettr.] ELO- Menu

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri energetici]** ➡ **[Conteggio uscita energia elettr.]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra i dati dell'energia elettrica in uscita.

[P attiva uscita in kW] EPRW

Potenza elettrica attiva in uscita in kW.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz] IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz **Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo Reale] OE4 ★

Consumo reale di energia (TWh).

Questo parametro è accessibile se **[Consumo Reale]** OE4 non è impostato su 0.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 TWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo Reale] OE3

Consumo reale di energia (GWh).

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 GWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo Reale] OE2

Consumo reale di energia (MWh).

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 MWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo Reale] OE1

Consumo reale di energia (kWh).

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo Reale] OE0

Consumo reale di energia (Wh).

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 Wh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons. en.elett.OGGI] OCT

Cons. en. elett. mot. OGGI (kWh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons. en.elett.IERI] OCY

Cons. en. elett. mot. IERI (kWh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo Mecc. Thd] PCAH

Soglia di sovraconsumo.

Intervallo di valori	Descrizione
[Soglia Consumo] PCAL...200,0%	**Impostazione di fabbrica**: 0,0%

[Soglia Consumo] PCAL

Soglia di sotto-consumo.

Valore massimo = PCAH se PCAH ≤ 100%.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...100,0% o **[Consumo Mecc. Thd]** PCAH se PCAH ≤ 100%	**Impostazione di fabbrica**: 0,0%

[Rit.sovra/sottocons] PCAT

Ritardo sovra/sottoconsumo.

Intervallo di valori	Descrizione
0...60 min	**Impostazione di fabbrica**: 1 min

[Pot. picco motore] MOEP

Potenza di uscita elettrica di picco.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	**Impostazione di fabbrica**: _

[Energia Meccanica] MEC- Menu

Accesso

[Monit] ➡ [Parametri energetici] ➡ [Energia Meccanica]

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra i dati dell'energia meccanica in uscita.

[Pot.mecc.motore] OPRW

Potenza meccanica motore.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz] IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz **Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo motore] ME4 ★

Consumo di energia del motore (TWh).

Questo parametro è accessibile se **[Consumo motore]** ME4 non è impostato su 0.

Intervallo di valori	Descrizione
0...999 TWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo motore] ME3 ★

Consumo di energia del motore (GWh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...999 GWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo motore] ME2 ★

Consumo energia motore (MWh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...999 MWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo motore] ME1 ★

Consumo energia motore (kWh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...999 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Consumo motore] ME0 ★

Consumo energia motore (Wh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...999 Wh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Risparmio energia] ESA- Menu

Accesso

[Monit] ➡ [Parametri energetici] ➡ [Risparmio energia]

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra un confronto in termini di costo, energia e CO_2 tra le soluzioni con e senza variatore.

[Pot.rif.senza var.] PREF

Potenza rifer.senza variatore.

Intervallo di valori	Descrizione
0,00...655,35 kW	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz] IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: 0,00 kW

[Cost kWh] ECST

Cost kWh.

Intervallo di valori	Descrizione
0,00...655,35 $	L'unità è in € se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz] IEC** 50Hz o in $ se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[Rapporto CO2] ECO2

Rapporto CO2.

Intervallo di valori	Descrizione
0,000...65,535 kg/kWh	**Impostazione di fabbrica**: 0,000 kg/kWh

[Energia risparmiata] ESAV

Energia risparmiata.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Risparmio economico] CASH

Risparmio economico.

Intervallo di valori	Descrizione
0,00...42.949.672 $	L'unità è in € se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz] IEC** 50Hz o in $ se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[CO2 risparmiata] CO2S

CO2 risparmiata.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...429.496.729,5 t	**Impostazione di fabbrica**: _

[Parametri App]

[Parametri App] APR- Menu

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri App]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene informazioni relative all'applicazione.

[Stato App Sistema] APSS

Questo parametro indica lo stato dell'applicazione di installazione.

Questo parametro è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Marcia]	RUN	Non è in corso alcuna funzione dell'applicazione; il variatore è in funzione
[Arresto]	STOP	Non è in corso alcuna funzione dell'applicazione; il variatore non è in funzione
[Funz. Manuale atti.]	MANU	Motore in funzione; la modalità PID manuale è attiva
[PID attivo]	AUTO	Motore in funzione; la modalità PID automatico è attiva
[Limitazione portata]	FLIM	La limitazione della portata è attiva
[PipeFill in corso]	FILL	Il riempimento del tubo è in corso
[Pompa Jockey Attiva]	JOCKEY	La pompa Jockey è attiva
[SleepBoost in corso]	BOOST	Il boost è in corso
[Sleep attivo]	SLEEP	Lo stato di sleep è attivo
[Pompa di innesco attiva]	PRIM	La pompa di innesco è attiva
[Comp. PressIn Att.]	COMP	La compensazione della pressione in entrata è attiva

[Stato app] APPS

Questo parametro indica lo stato dell'applicazione del variatore.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Marcia]	RUN	Non è in corso alcuna funzione dell'applicazione; il variatore è in funzione
[Arresto]	STOP	Non è in corso alcuna funzione dell'applicazione; il variatore non è in funzione
[ModalitàLoc. Attiva]	LOCAL	Modalità forzatura locale attivata

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Canale 2 Attivo]	OVER	Esclusione della modalità di controllo della velocità attivata
[Funz. Manuale atti.]	MANU	Motore in funzione; la modalità PID manuale è attiva
[PID attivo]	AUTO	Motore in funzione; la modalità PID automatico è attiva
[Anti Jam in corso]	AJAM	La funzione anti-jam è attiva
[Limitazione portata]	FLIM	La limitazione della portata è attiva
[PipeFill in corso]	FILL	Il riempimento del tubo è in corso
[Pompa Jockey Attiva]	JOCKEY	La pompa Jockey è attiva
[SleepBoost in corso]	BOOST	Il boost è in corso
[Sleep attivo]	SLEEP	Lo stato di sleep è attivo
[Pompa di innesco attiva]	PRIM	La pompa di innesco è attiva
[Comp. PressIn Att.]	COMP	La compensazione della pressione in entrata è attiva

[Stato booster] BCS ★

Questo parametro è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Ctrl Booster Pompa]** BOOST.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Non configurato
[Inattivo]	NACT	inattivo
[Marcia]	RUN	Marcia
[Attivazione in attesa]	STGP	In attesa di attivazione
[Attesa disattivazio-ne]	DSTGP	In attesa di disattivazione
[Attivazione in corso]	STG	Attivazione in corso
[Disattivazio-ne]	DSTG	Disattivazione in corso

[Stato ctrl liv.] LCS ★

Questo parametro è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo liv. pompa]** LEVEL.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Non configurato
[Inattivo]	NACT	inattivo
[Riempimen-to]	FILL	Riempimento in corso

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Svuotamento]	EMPTY	Svuotamento in corso
[Livello basso]	LOW	Livello basso
[Livello alto]	HIGH	Livello alto

[Livello serbatoio] LCTL ★

Questo parametro è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo liv. pompa]** LEVEL.

Intervallo di valori	Descrizione
0.0...100.0%	**Impostazione di fabbrica: –**

[ValSensoreLivello] LCSV ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegn.sensore liv.]** LCSA non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-327,67...327,67	**Impostazione di fabbrica: –**

[Livello reale serbatoio] LCFV

Questo parametro è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo liv. pompa]** LEVEL e **[Mod.ctrl liv.]** LCM impostato su un valore diverso da **[No]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-327,67...327,67	**Impostazione di fabbrica: –**

[Riferimento PID] RPC ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65,535%	**Impostazione di fabbrica: –**

[Feedbcak PID] RPF ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65,535%	**Impostazione di fabbrica: –**

[Portata impianto] FS1V

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens. port.imp.]** FS1A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica: –**

[Val.press.ingresso] PS1V

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.press.entr]** PS1A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica: –**

[Valore press.uscita] PS2V

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.press.usc.]** PS2A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica: –**

[Quantità totale] FS1C

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens. port.imp.]** FS1A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-2.147.483.647...2.147.483.647	Il valore dipende dal parametro **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica: –**

[Portata massima] FS1K

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens. port.imp.]** FS1A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica: –**

[Portata minima] FS1J

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens. port.imp.]** FS1A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità portata]** SUFR. **Impostazione di fabbrica: –**

[Parametri pompa]

Menu [Pompa vel. variabile] MPP

Accesso

[Monit] ➡ [Parametri pompa] ➡ [Pompa vel. variabile]

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi alla pompa.

[Tempo marcia motore] RTHH

Visualizzazione del tempo di funzionamento trascorso (azzerabile) in 0,1 ore (tempo di accensione del motore).

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...119.304,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Velocità motore Mech] SPDM

Questo parametro mostra la velocità del rotore stimata con scorrimento del motore.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535 giri/min	**Impostazione di fabbrica**: _

[Numero avviamenti] NSM

Numero di avviamenti (azzerabile).

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4,294,967,295	**Impostazione di fabbrica**: _

[P attiva uscita in kW] EPRW

Potenza elettrica attiva in uscita in kW

Intervallo di valori	Descrizione
-327,67...327,67 kW	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz] IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[Portata pompa] FS2V ★

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.port.pompa]** FS2A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità portata]** SUFR. **Impostazione di fabbrica: –**

[Stima portata] SLFV ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM non è impostato su **[No]** NO.

Parametro che consente di leggere la portata stimata dall'azionamento in base alla funzione di stima prescelta.

Se il valore di questo parametro è:

- inferiore al valore minimo **[Min.Port.Stim.Pompa]** SLFJ allora **[Stima portata]** SLFV è uguale a **[Min.Port.Stim.Pompa]** SLFJ.
- superiore al valore massimo **[Max.Port.Stim.Pompa]** SLFK allora **[Stima portata]** SLFV è uguale a **[Max.Port.Stim.Pompa]** SLFK .

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica: –**

[Val.press.ingresso] PS1V ★

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.press.entr]** PS1A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica: –**

[Valore press.uscita] PS2V ★

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.press.usc.]** PS2A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica: –**

[Stima prevalenza] SLHV ★

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.press.usc.]** PS2A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica: –**

[DP stimato pompa] SLDP ★

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.press.usc.]** PS2A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica: –**

[Rendimento] EFY

L'efficienza è basata sulla potenza meccanica.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...100,0%	**Impostazione di fabbrica**: _

[Ind.ConsumoEnergia] ECI

L'indicazione del consumo di energia è basata sul consumo della potenza elettrica

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	**Impostazione di fabbrica: –**

[Ind.Perf.Energia] EPI

L'indicatore delle prestazioni di energia è basato sulla potenza elettrica

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	**Impostazione di fabbrica: –**

[Rendimento massimo] EFYK

Rendimento massimo.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...100,0%	**Impostazione di fabbrica**: _

[Rendimento minimo] EFYJ

Rendimento minimo.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...100,0%	**Impostazione di fabbrica**: _

[Sistema Multipompa] MPS- Menu

Accesso

[Monit] ➞ [Parametri pompa] ➞ [Sistema Multipompa]

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA non è impostato su **[Mono pompa]** NO.

[Stato multi pompa] MPS

Stato funzionamento multi pompa.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Nessuno
[Pronto]	READY	Pronto
[Marcia]	RUN	Marcia
[Avertisse-ment]	ALARM	Avvertenza
[Difetto]	FAULT	Difetto
[Non disponibile]	NAVL	non applicabile

[ID master attivo] MMID

Questo parametro è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi masters]** NVSDR.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Nessuna pompa attiva
[Pompa 1]	P01	Pompa 1.
[Pompa 2]	P02	Pompa 2.
[Pompa 3]	P03	Pompa 3.
[Pompa 4]	P04	Pompa 4.
[Pompa 5]	P05	Pompa 5.
[Pompa 6]	P06	Pompa 6.

[Pompe disponibili] MPAN

Numero di pompe disponibili.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	**Impostazione di fabbrica: –**

[NumPompeDisattiv.] MPSN

Numero di pompe attivate.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	**Impostazione di fabbrica: –**

[Pompa principale] PLID

Pompa principale.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Nessuno
[Pompa 1]	P01	Pompa numero 1
[Pompa 2]	P02	Pompa numero 2
[Pompa 3]	P03	Pompa numero 3
[Pompa 4]	P04	Pompa numero 4
[Pompa 5]	P05	Pompa numero 5
[Pompa 6]	P06	Pompa numero 6

[ProxPompaAttivata] PNTS

Identico a **[Pompa principale]** PLID , pagina 104.

[ProxPompaDisattiv] PNTD

Identico a **[Pompa principale]** PLID , pagina 104.

[Stato Pompa 1] P1S ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 1 o su un valore superiore.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Non configurato
[Non disponibile]	NAVL	Non disponibile
[Pronto]	RDY	Pronto
[Marcia]	RUN	Marcia

[Tipo Pompa 1] P1T ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 1 o su un valore superiore.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Indefinito]	NONE	Indefinito
[Principale]	LEAD	Pompa principale

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Princ. o Ausiliaria]	LAF	Pompa principale o ausiliaria a velocità fissa
[Princ.o Aus. aVelVar]	LAV	Pompa principale o ausiliaria a velocità variabile
[Ausiliaria]	AUXF	Pompa ausiliaria a velocità fissa
[Pompa aus. vel.var.]	AUXV	Pompa ausiliaria a velocità variabile
[Difetto]	ERR	Difetto

[Tempo On Pompa 1] P1OT ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 1 o su un valore superiore.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4.294.967.295 s	**Impostazione di fabbrica: –**

[Num. avvii pompa 1] P1NS ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 1 o su un valore superiore.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4.294.967.295 s	**Impostazione di fabbrica: –**

[Stato Pompa 2] P2S ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 2 o su un valore superiore.

Identico a **[Stato Pompa 1]** P1S , pagina 104.

[Tipo Pompa 2] P2T ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 2 o su un valore superiore.

Identico a **[Tipo Pompa 1]** P1T , pagina 104.

[Tempo On Pompa 2] P2OT ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 2 o su un valore superiore.

Identico a **[Tempo On Pompa 1]** P1OT , pagina 105.

[Num. avvii pompa 2] P2NS ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 2 o su un valore superiore.

Identico a **[Num. avvii pompa 1]** P1NS , pagina 105.

[Stato Pompa 3] P3S ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 3 o su un valore superiore.

Identico a **[Stato Pompa 1]** P1S , pagina 104.

[Tipo Pompa 3] P3T ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 3 o su un valore superiore.

Identico a **[Tipo Pompa 1]** P1T , pagina 104.

[Tempo On Pompa 3] P3OT ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 3 o su un valore superiore.

Identico a **[Tempo On Pompa 1]** P1OT , pagina 105.

[Num. avvii pompa 3] P3NS ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 3 o su un valore superiore.

Identico a **[Num. avvii pompa 1]** P1NS , pagina 105.

[Stato Pompa 4] P4S ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 4 o su un valore superiore.

Identico a **[Stato Pompa 1]** P1S , pagina 104.

[Tipo Pompa 4] P4T ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 4 o su un valore superiore.

Identico a **[Tipo Pompa 1]** P1T , pagina 104.

[Tempo On Pompa 4] P4OT ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 4 o su un valore superiore.

Identico a **[Tempo On Pompa 1]** P1OT , pagina 105.

[Num. avvii pompa 4] P4NS ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 4 o su un valore superiore.

Identico a **[Num. avvii pompa 1]** P1NS , pagina 105.

[Stato Pompa 5] P5S ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 5 o su un valore superiore.

Identico a **[Stato Pompa 1]** P1S , pagina 104.

[Tipo Pompa 5] P5T ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 5 o su un valore superiore.

Identico a **[Tipo Pompa 1]** P1T , pagina 104.

[Tempo On Pompa 5] P5OT ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 5 o su un valore superiore.

Identico a **[Tempo On Pompa 1]** P1OT , pagina 105.

[Num. avvii pompa 5] P5NS ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 5 o su un valore superiore.

Identico a **[Num. avvii pompa 1]** P1NS , pagina 105.

[Stato Pompa 6] P6S ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 6.

Identico a **[Stato Pompa 1]** P1S , pagina 104.

[Tipo Pompa 6] P6T ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 6.

Identico a **[Tipo Pompa 1]** P1T , pagina 104.

[Tempo On Pompa 6] P6OT ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 6.

Identico a **[Tempo On Pompa 1]** P1OT , pagina 105.

[Num. avvii pompa 6] P6NS ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN o **[Numero di dispositivi]** MPGN è impostato su 6.

Identico a **[Num. avvii pompa 1]** P1NS , pagina 105.

Menu [Installazione] MPVS

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri pompa]** ➡ **[Installazione]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR.

[Pot.Elettrica impianto] EPRS

Potenza elettrica impianto

Intervallo di valori	Descrizione
-327,67...327,67 kW	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz] IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz] NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[Portata impianto] SLFS

Portata impianto

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità portata]** SUFR. **Impostazione di fabbrica: –**

[Delta pressione imp.] SLDS

Delta pressione impianto

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	Il valore dipende dal parametro **[Unità portata]** SUFR. **Impostazione di fabbrica: –**

[Ind.Efficien.Impianto] EFYS

Indicatore efficienza impianto

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...100,0%	**Impostazione di fabbrica: –**

[Ind.Energ.Cons.Imp.] ECIS

Indicatore energia consumata impianto

Intervallo di valori	Descrizione
0...32.767	**Impostazione di fabbrica: –**

[Ind.Perfor. impianto] EPIS

Indicatore performance sistema

Intervallo di valori	Descrizione
0...32.767	**Impostazione di fabbrica: –**

[Parametri motore]

Menu [Parametri motore] MMO

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri motore]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi al motore.

I parametri disponibili in questo menu sono in modalità di sola lettura, quindi non sono configurabili.

[Velocità del motore] SPD

Questo parametro mostra la velocità del rotore stimata senza scorrimento del motore.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535 giri/min	**Impostazione di fabbrica**:

[Pmecc con segno] SPD1

Potenza meccanica con segno

Intervallo di valori	Descrizione
-100.000...100.000 giri/min	**Impostazione di fabbrica**:–

[Tensione motore] UOP

Tensione motore.

Intervallo di valori	Descrizione
0 ...**[Tensione nom. mot.]** UNS (fase: 1 V)	**Impostazione di fabbrica**:–

[Potenza motore in %] OPR

Potenza di uscita stimata in % (100% = potenza meccanica nominale del motore).

Intervallo di valori	Descrizione
-300...300 % (fase: 1 %)	**Impostazione di fabbrica**: –

[Coppia motore nom.] TQN

Coppia nominale del motore calcolata (tolleranza +/- 2%).

Nel caso dei motori sincroni, questo parametro è influenzato dalla modifica di **[Costante FEM Sinc.]** PHS.

In caso di motori asincroni, questo parametro è influenzato da una modifica di **[Corrente magnetiz.]** IDA .

Secondo **[Scala coppia motore]** TQNC impostazione, **[Coppia motore nom.]** TQN questo parametro visualizza il valore della coppia ottimizzata **[Coppia motore esp.]** TQNO o la coppia nominale **[Piast. Freq. nom. mot.]** TQNP.

Intervallo di valori	Descrizione
0,01...65.535 Nm	Il valore dipende dalla potenza nominale del variatore e **[Scala della Coppia]** INRT impostazione. **Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Coppia motore] OTR

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN).

NOTA: Il valore visualizzato è sempre positivo in modalità motore e sempre negativo in modalità generatore, indipendentemente dalla direzione.

Intervallo di valori	Descrizione
-300,0... 300,0 % (step: 0,1 %)	**Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Coppia motore (Nm)] OTQN

NOTA: Il valore visualizzato è sempre positivo in modalità motore e sempre negativo in modalità generatore, indipendentemente dalla direzione.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767 Nm	Il valore dipende dalla potenza nominale del variatore e **[Scala della Coppia]** INRT impostazione. **Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Corrente motore] LCR

Corrente motore (stima).

Intervallo di valori	Descrizione
0 ... 2 IN(1) (fase: 0,01 A (2))	Il valore dipende dalla potenza nominale del variatore **Impostazione di fabbrica**: –
(1): IN corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore. (2): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il passo è 0,1 A altrimenti è 1 A.	

[Stato termico motore] THR

Lo stato termico normale del motore è 100%, il **[SOVRACCARICO MOTORE]** OLF La soglia è impostata al 118%.

Intervallo di valori	Descrizione
0...200% (fase: 1%)	**Impostazione di fabbrica**: –

[Parametri del drive]

[Parametri del drive] MPI- Menu

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri del drive]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi al variatore.

[Imm. ingresso AIV1] AIV1

Questo parametro è in modalità di sola lettura. Permette di visualizzare il riferimento di velocità applicato al motore, o al valore del sensore, tramite il canale del bus di campo.

Impostazione	Descrizione
-10.000...10.000 (1)	**Impostazione di fabbrica**: –
1): intervallo secondo **[AIV1 tipo]** AV1T.	

[Imm. ingresso AIV2] AIV2

Questo parametro è in modalità di sola lettura. Permette di visualizzare il riferimento di velocità applicato al motore, o al valore del sensore, tramite il canale del bus di campo.

Intervallo di valori	Descrizione
-10.000...10.000 (1)	**Impostazione di fabbrica**: –
1): intervallo secondo **[AIV2 tipo]** AV2T.	

[Imm. ingresso AIV3] AIV3

Questo parametro è in modalità di sola lettura. Permette di visualizzare il riferimento di velocità applicato al motore, o al valore del sensore, tramite il canale del bus di campo.

Intervallo di valori	Descrizione
-10.000...10.000 (1)	**Impostazione di fabbrica**: –
1): intervallo secondo **[AIV3 tipo]** AV3T.	

[Freq. Rif. Pre-Rampa] FRH

Questo parametro è in modalità di sola lettura. Permette di visualizzare il riferimento frequenza applicato al motore indipendentemente dal canale selezionato per il valore di riferimento.

Intervallo di valori	Descrizione
-500,0...500,0 Hz	**Impostazione di fabbrica**: 0 Hz

[Riferim. frequenza] LFR

Questo parametro appare solo se la funzione è stata abilitata. Viene utilizzato per modificare la frequenza di riferimento dal telecomando. OK non deve essere premuto per consentire un cambio di riferimento.

Impostazione	Descrizione
-500,0...500,0 Hz	**Impostazione di fabbrica**: –

[Frequenza motore] RFR

Questo parametro mostra la frequenza del rotore stimata senza scorrimento del motore.

Intervallo di valori	Descrizione
-3.276,7...3.276,7 Hz	**Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Coeff. moltiplic.] MFR

Questo parametro è accessibile se **[Rif.moltiplic.2]** MA2 o **[Rif.moltiplic.3]** MA3 non sono impostati su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...100%	**Impostazione di fabbrica**: –

[Tensione di rete] ULN

Tensione di rete basata su misurazione del bus AC, motore in marcia o fermo.

Intervallo di valori	Descrizione
1,0 - 6.553,5 Vac	**[Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore. **Impostazione di fabbrica**: –

[TensioneReteFasi1-2] UL1

Questo parametro non è accessibile su ATV630C22N4...C31N4.

Intervallo di valori	Descrizione
-3.276,7...3.276,7 Vac	**[Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore. **Impostazione di fabbrica**: –

[TensioneReteFasi2-3] UL2

Questo parametro non è accessibile su ATV630C22N4...C31N4.

Intervallo di valori	Descrizione
-3.276,7...3.276,7 Vac	**[Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore. **Impostazione di fabbrica**: –

[TensioneReteFasi3-1] UL3

Questo parametro non è accessibile su ATV630C22N4...C31N4.

Intervallo di valori	Descrizione
-3.276,7...3.276,7 Vac	**[Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore. **Impostazione di fabbrica**: –

[Corrente di linea] ILN

Corrente di linea effettiva (valore efficace della modalità fondamentale).

Accuratezza: 2% (correlata alla corrente nominale del variatore).

Questo parametro è accessibile su ATV680 e ATV6B0.

Intervallo di valori	Descrizione
in base alla potenza nominale del variatore	**Impostazione di fabbrica**: –

[Frequenza di linea] FAC

Questo parametro è accessibile su ATV680 e ATV6B0.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...999,9 Hz	**Impostazione di fabbrica**: –

[Tensione DC bus] VBUS

Tensione DC bus.

Intervallo di valori	Descrizione
0...6.553,5 Vdc	**[Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore. **Impostazione di fabbrica**: –

[Stato termico Drive] THD

Lo stato termico normale del variatore è del 100%, il **[Surriscald. dispositivo]** OHF la soglia è impostata al 118%

Intervallo di valori	Descrizione
0...200%	**Impostazione di fabbrica**: –

[Set param. util.] CFPS ★

Stato del parametro di configurazione (è accessibile se è stata attivata la funzione di commutazione del parametro).

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NO	Non assegnato
[Set Num.1]	CFP1	Set di parametri 1 attivo

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Set Num.2]	CFP2	Set di parametri 2 attivo
[Set Num.3]	CFP3	Set di parametri 3 attivo

[Config. attiva] CNFS

Configurazione attiva.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[In corso]	NO	Stato transitorio
[Conf. n.0]	CNF0	Configurazione 0 attiva

[Monitoraggio termico]

Menu [Monitoraggio Termico] TPM

Accesso

[Monit] ➡ [Monitoraggio Termico]

Informazioni su questo menu

Il contenuto di questo menu è accessibile se la funzione **[Monitoraggio termico]** TPP è stata attivata , pagina 170.

Questo menu mostra il valore termico attuale misurato tramite gli ingressi analogici utilizzati.

[Valore temp. AI1] TH1V, [Valore temp. AI2] TH2V, [Valore temp. AI3] TH3V, [Valore temp. AI4] TH4V, [Valore temp. AI5] TH5V ★

Valore temperatura AI1, Valore temperatura AI2, Valore termico AI3, Valore termico AI4 e Valore termico AI5.

NOTA: AI4 e AI5 sono accessibili solo se è stato inserito il modulo opzionale di estensione I/O (VW3A3203).

Intervallo di valori	Descrizione
-15.0...200.0 °C (incremento: 0,1 °C) 5,0...392,0°F (gradino: 0,1°F)	L'unità dipende dall'impostazione di **[Unità temperatura]** SUTP). **Impostazione di fabbrica:** Parametro di sola lettura.

[Visualizzazione PID]

[Visualizzazione PID] PIC- Menu

Accesso

[Monit] ➡ [Visualizzazione PID]

Informazioni su questo menu

[Rif. PID interno] RPI ★

Riferimento PID interno.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	**Impostazione di fabbrica**: 150

[Riferimento PID] RPC ★

Riferimento PID.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	**Impostazione di fabbrica**: 0

[Feedbcak PID] RPF ★

Feedbcak PID.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	**Impostazione di fabbrica**: 0

[Errore PID] RPE ★

Errore PID.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	**Impostazione di fabbrica: –**

[Uscita PID] RPO ★

Uscita PID.

Intervallo di valori	Descrizione
[Uscita PID min] POL...**[Uscita PID max]** POH	**Impostazione di fabbrica**: _

[Gestione Contatori]

Menu [Gestione Contatori] ELT

Accesso

[Monit] ➡ **[Gestione Contatori]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra i contatori associati al variatore e al motore.

[Tempo marcia motore] RTHH

Visualizzazione del tempo di funzionamento trascorso (azzerabile) in 0,1 ore (tempo di accensione del motore).

NOTA: Questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Impostazione	Descrizione
0,0...119.304,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Tempo Power-On] PTHH

Il tempo di accensione (azzerabile) o il contatore possono essere impostati a 0 tramite il parametro **[Azzer. contatore]** RPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...119.304,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Tempo funz.ventola] FPBT

Non appena **[Tempo funz.ventola]**FPBT raggiunge il valore predefinito di 45000 ore, viene attivato un warning **[Cont. Ventola Avv.]**FCTA.

Il contatore **[Tempo funz.ventola]** FPBT **[Azzer. contatore]** può essere impostato su 0 tramite il parametro RPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0...500.000 h	**Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Numero avviamenti] NSM

Il numero di avviamenti motore (azzerabile) o il contatore possono essere impostati a 0 tramite il parametro **[Azzer. contatore]**.

NOTA: Questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4,294,967,295	**Impostazione di fabbrica**: _

[Tempo funzionam. ventola cab.] FCT

Se **[Tempo funzionam. ventola cab.]**FCT raggiunge il valore predefinito di 30.000 ore, viene attivato un warning **[WarnContVentQuadro]**FCCA.

Questo parametro è accessibile su ATV●30●●●F, ATV●50●●●F, ATV●60, ATV●80 e ATV●L0.

Intervallo di valori	Descrizione
0...500.000 h	**Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Tempo funzionam. AFE] BRHH

Questo parametro è accessibile su ATV680 e ATV6B0.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...429.496.729,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Tempo Acc. AFE] BPHH

Tempo trascorso con accensione brick AFE

Questo parametro è accessibile su ATV680 e ATV6B0.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...429.496.729,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Tempo ON vent. AFE] FBAT

Se **[Tempo ON vent. AFE]**FBAT raggiunge il valore predefinito di 45000 ore, viene attivata un'avvertenza**[Warn cont.vent.AFE]**FCBA.

Questo parametro è accessibile su ATV680 e ATV6B0.

Intervallo di valori	Descrizione
0...50.000 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Num.avviamenti AFE] BNSA

Questo parametro è accessibile su ATV680 e ATV6B0.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4,294,967,295	**Impostazione di fabbrica**: _

[Azzer. contatore] RPR

Azzeramento contatore.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Reset timer marcia]	RTH	Reset del tempo di funzionamento

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Reset Tempo ON]	PTH	Reset del tempo di accensione
[Reimp. cntggio vent.]	FTH	Reset del contatore della ventola
[Azz il contat avvio]	NSM	Reset del numero di avviamenti motore
[Rendimento MAX]	EFYK	Rendimento massimo
[Rendimento MIN]	EFYJ	Rendimento minimo
[Portata MAX]	FS1K	Portata massima
[Portata MIN]	FS1J	Portata minima
[Azzera Totale]	FS1C	Reset della quantità totale
[Reset ventola AFE]	FBAT	Reset del tempo di funzionamento della ventola AFE (1)
[Reset ventolaQua-dro]	FCT	Reset delle ore di funzionamento della ventola del quadro **NOTA:** Questo parametro è accessibile su ATV●30●●●F, ATV●50●●●F, ATV●60, ATV●80 e ATV●L0.
[Reset tempo di alimentazione AFE]	BPTH	Reset delle ore di alimentazione AFE (1)
[Reset BRTH]	BRTH	Reset delle ore di funzionamento AFE (1)
[Reset num. start AFE]	BNSA	Reset del numero avviamenti del brick AFE (1)
1 Questa selezione è accessibile in ATV680 e ATV6B0.		

[Altro Stato]

[Altro Stato] SST- Menu

Accesso

[Monit] ➡ [Altro Stato]

Informazioni su questo menu

Elenco di stati secondari.

Elenco

[Anti Jam in attesa] JAMP

[Anti Jam in corso] JAMR

[Errore interno 22] INFM

[PipeFill in corso] FILL

[Comp. PressIn Att.] IPPC

[Sleep attivo] SLM

[P. inn. in marcia] PPON

[P.Jockey in marcia] JPON

[Interf. Comm Modbus] SLF1

[Sleep boost attivo] SLPB

[Sleep Check Active] ASLC

[Set Par.1 attivo] CFP1

[Set Par.2 attivo] CFP2

[Set Par.3 attivo] CFP3

[Set Par.4 attivo] CFP4

[Riavvio automatico] AUTO

[Bus DC carico] DBL

[Stop rapido attivo] FST

[Frequenza fallback] FRF

[Velocità mantenuta] RLS

[Tipo di arresto] STT

[Avviso ondulaz. bus CC] DCRW

[Warn. Freq. Rif.] SRA

[Avanzare] MFRD

[Eseguire Inverse] MRRS

[Regolazione fine] TUN

[VxCtrl in esecuzione] VCC

[Apprendimento VxCtrl] VCL

[Mappa I/O]

[Mappa I/O] IOM- Menu

Accesso

[Monit] ➡ **[Mappa I/O]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene informazioni sugli ingressi e sulle uscite del variatore, quali: la funzione assegnata, la configurazione e il valore o lo stato corrente.

Le informazioni sono suddivise in diverse categorie/menu:

- **[Mappa Ingr. Digitali]** LIA-: la mappatura degli ingressi digitali,
- **[Ingressi analogici]** AIA- : immagine degli ingressi analogici,
- **[Mappa Uscite Digitali]** LOA-: la mappatura delle uscite digitali e dei relè,
- **[Immagine uscite anal.]** AOA- : immagine delle uscite analogiche ,
- **[Immagine segnale freq]** FSI- : l'immagine degli ingressi a impulsi,
- **[Mappa ingressi dig. cab.]** LICA- : la mappatura degli ingressi digitali del quadro,
- **[Cabinet Digital Output Map]** LOCA-: la mappatura delle uscite digitali del quadro.

I parametri disponibili in questo menu sono in modalità di sola lettura, quindi non sono configurabili.

Per maggiori informazioni sulla configurazione di ingressi/uscite, vedere i sottomenu in **[Impostaz. complete]** ➡ **[Ingresso/Uscita]**.

[Mappa Ingr. Digitali] LIA–

Questo menu consente di visualizzare lo stato degli ingressi digitali. Utilizzare la rotellina capacitiva per scorrere gli ingressi digitali:

- STO_A e STO_B: ingressi della funzione STO di sicurezza. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale sulla funzione di sicurezza integrata del variatore.
- ingressi digitali da DI1 a DI6 del variatore,
- Ingressi digitali opzionali da DI11 a DI16, se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203.

Nella barra degli strumenti Terminale grafico , fare clic sull'ingresso digitale per visualizzare tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale e verificare la compatibilità con le assegnazioni multiple (assegnazione livello basso e assegnazione livello alto). Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.

Per maggiori informazioni sugli ingressi digitali, fare riferimento a **[Impostaz. complete]** ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[DI/DQ]**.

[Ingressi analogici] AIA–

Questo menu viene utilizzato per visualizzare il valore degli ingressi analogici. Utilizzare la rotellina capacitiva per scorrere gli ingressi analogici:

- **[AI1]** AI1C su **[AI3]** AI3C: Ingressi analogici da AI1 ad AI3 del variatore.
- **[AI4]** AI4C e **[AI5]** AI5C: Ingressi analogici opzionali AI4 e AI5, se è stato inserito il modulo di I/O esteso VW3A3203

Il valore fisico dell'ingresso analogico AIx mostrato in questo menu corrisponde al parametro **[AIx]** AIxC. La gamma e l'unità dipendono dalla configurazione del cliente.

Nella barra degli strumenti Terminale grafico , fare clic sull'ingresso analogico AIx (con 'x' da 1 a 5) per visualizzare:

- **[Assegnazione AIx]** AIxA: tutte le funzioni associate all'ingresso analogico per verificare, ad esempio, i problemi di compatibilità con le assegnazioni multiple,
- I valori minimo e massimo in base al tipo configurato **[Tipo AIx]** AIxT:
  - **[Valore min AIx]** UILx e **[Valore max AIx]** UIHx con **[Tensione]** 10U tipo,
  - **[Valore min AIx]** CRLx e **[Valore max AIx]** CRHx con **[Corrente]** 0A tipo.
- Il valore configurato del filtraggio interferenze: **[Filtro AIx]** AIxF.

Per maggiori informazioni sugli ingressi analogici, fare riferimento a **[Impostaz. complete]** ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[AI/AQ]**.

[Mappa Uscite Digitali] LOA–

Questo menu viene utilizzato per visualizzare lo stato dei relè e delle uscite digitali. Usare la rotellina tattile per scorrerla:

- Da R1 a R3: i relè del variatore.
- da R4 a R6: i relè opzionali se è stato inserito il modulo relè esteso VW3A3204.
- DQ11 e DQ12: l'uscita digitale opzionale se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203.

Nella barra degli strumenti Terminale grafico , fare clic sul relè o sull'uscita digitale per visualizzare:

- La funzione assegnata all'uscita digitale o al relè. Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato
- il ritardo,
- il livello attivo (alto o basso),
- Il tempo di attesa.

Per maggiori informazioni sulla configurazione delle uscite digitali e dei relè vedere **[Impostaz. complete]** ➡ **[Ingresso/Uscita]**.

[Immagine uscite anal.] AOA–

Questo menu viene utilizzato per visualizzare il valore delle uscite analogiche . Usare la rotellina tattile per scorrere tra le uscite **[AQ1]** AO1C, **[AQ2]** AO2C e .

Il valore fisico dell'uscita analogica AQx visualizzato in questo menu corrisponde al parametro **[AQx]** AOxC. La gamma e l'unità dipendono dalla configurazione del cliente.

Nella barra degli strumenti Terminale grafico , fare clic sulle uscite analogiche da visualizzare:

- **[Assegn. AQx]** AOx: la funzione associata all'uscita analogica per verificare, ad esempio, i problemi di compatibilità con le assegnazioni multiple,
- I valori minimo e massimo in base al tipo configurato **[Tipo AQx]** AOxT:
  - **[AQx min Output]** UOLx e **[AQx max Output]** UOHx con **[Tensione]** 10U tipo,
  - **[Uscita min AQx]** AOLx e **[Uscita max AQx]** AOHx con **[Corrente]** 0A tipo.
- **[Scalatura min AQx]** ASLx (rispettivamente **[Scalatura max AQx]** ASHx): La scalatura del limite inferiore (rispettivamente limite superiore) del parametro assegnato, come percentuale della variazione minima (rispettivamente massima) possibile.

- Il valore configurato del filtraggio interferenze: **[Filtro AQx]** AOxF.

Per maggiori informazioni (come la configurazione), consultare **[Impostaz. complete]** ➡ **[Ingresso/Uscita]**➡ **[AI/AQ]**.

[Immagine segnale freq] FSI–

Questo menu viene utilizzato per visualizzare la frequenza degli ingressi a impulsi configurati. Usare la rotellina tattile per scorrere tra gli ingressi a impulsi: **[DI5 freq misurata]** PFC5 e **[DI6 freq misurata]** PFC6. Il valore visualizzato corrisponde al parametro **[Freq. misur. DIx]** PFCx. L'unità è in 0,01 Hz e l'intervallo è 0...42.949.672,95 Hz.

Nella barra degli strumenti Terminale grafico , fare clic su un ingresso impulsi per visualizzare informazioni quali la funzione assegnata all'ingresso impulsi, la frequenza configurata alta e bassa e il tempo di cut-off dell'ingresso impulsi di filtraggio interferenza del filtro basso.

Per maggiori informazioni (come la configurazione), consultare **[Impostaz. complete]** ➡ **[Ingresso/Uscita]**.

[Mappa ingressi dig. cab.] LICA–

È accessibile sui variatori ATV●60, ATV●80 e ATV●L dotati di I/O quadro e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo menu viene utilizzato per visualizzare lo stato degli ingressi digitali del quadro. Usare la rotellina tattile per scorrere gli ingressi digitali dell'armadio da D50 a D59.

Sul terminale grafico, fare clic sull'ingresso digitale per visualizzare tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale e verificare la compatibilità con le assegnazioni multiple (assegnazione livello basso e assegnazione livello alto). Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.

[Cabinet Digital Output Map] LOCA–

È accessibile sui variatori ATV●60, ATV●80 e ATV●L dotati di I/O quadro e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo menu viene utilizzato per visualizzare lo stato delle uscite digitali del quadro. Utilizzare la rotellina tattile per scorrere le uscite digitali dell'armadio.

Sul terminale grafico, fare clic sul relè o sull'uscita digitale da visualizzare:

- La funzione assegnata all'uscita digitale o al relè. Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato
- il ritardo,
- il livello attivo (alto o basso),
- Il tempo di attesa.

[Mappa comunicaz.]

Menu [Mappa comunicaz.] CMM

Accesso

[Monit] ➡ [Mappa comunicaz.]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di accedere ai parametri di monitoraggio correlati a:

- le fonti di comando e i riferimenti,
- i registri di comando e di stato
- Comunicazione del bus di campo.

Per maggiori informazioni sul comando e sul riferimento, vedere menu **[Cmd e Riferimento]** CRP , pagina 233 .

Argomento	Descrizione	Manuale correlato
[Canale di comando] CMDC Parametro	Questo parametro di monitoraggio mostra il canale di comando attivo corrente. Per maggiori informazioni , pagina 126.	-
[Registro Cmd] CMD Parametro	Questo parametro mostra il valore corrente del registro di comando in esadecimale. Per ulteriori informazioni, vedere di seguito , pagina 127.	-
[Canale freq. rif.] RFCC Parametro	Questo parametro di monitoraggio mostra il canale di riferimento attivo corrente. Per ulteriori informazioni, vedere di seguito , pagina 127.	-
[Freq. Rif. Pre-Rampa] FRH Parametro	Questo parametro di monitoraggio mostra il valore corrente del riferimento di frequenza prima della rampa. Per ulteriori informazioni, vedere di seguito , pagina 128.	-
Parametro **CIA402 [Stato registro]** ETA	Questo parametro di monitoraggio mostra il valore corrente del registro dello stato CIA402 in esadecimale. Per maggiori informazioni , pagina 128.	-
Menu **[Diagnostica rete Modbus]** MND	Questo menu contiene informazioni sulla porta di comunicazione seriale Modbus nella parte inferiore della scheda di controllo.	EAV64325
Menu **[Diagnostica HMI Modbus]** MDH	Questo menu contiene informazioni sulla porta di comunicazione seriale Modbus nella parte anteriore della scheda di controllo. È utilizzato per il Terminale grafico come impostazione predefinita.	–
Menu **[Diagnostica Eth int.]** MPE	Questo menu contiene informazioni sulla comunicazione Ethernet integrata.	EAV64327
Menu **[Diagnostica Mod Eth]** MTE	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Ethernet IP Modbus TCP (VW3A3720, 721).	EAV64328

Argomento	Descrizione	Manuale correlato
Menu **[DEVICENET DIAG]** DVN	Questo menu contiene informazioni sul modulo bus di campo DeviceNet (VW3A3609).	EAV64330
Menu **[Diagnostica Profibus]** PRB	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Profibus DP (VW3A3607).	EAV64329
Menu **[Diagnostica PNT]** PRN	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Profinet (VW3A3627).	EAV64331
Menu **[POWERLINK DIAGN.]** PWL	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo POWERLINK (VW3A3619).	PHA99690
Menu **[Parola cmd immagine]** CWI	Questo menu contiene immagini di parole di comando in base alle sorgenti di comunicazione. La descrizione è simile a **[Registro Cmd]** CMD. • **[Modbus Cmd]** CMD1 • **[CANopen Cmd]** CMD2 • **[Modulo com.Cmd]** CMD3(per altri bus di campo come Profibus, opzione ethernet, e così via) • **[Ethernet int.Cmd]** CMD5	-
Menu **[Mappa parola rif freq.]** RWI	Questo menu contiene immagini dei riferimenti di frequenza in base alle sorgenti di comunicazione. La descrizione è simile a **[Riferim. frequenza]** LFR. • **[Freq. rif. Modbus]** LFR1 • **[Freq. rif. CAN]** LFR2 • **[Freq.Rif.COM.opz]** LFR3(per altri bus di campo come Profibus, opzione ethernet, e così via) • **[Eth Embd Ref Freq]** LFR5 **NOTA:** l'unità dipende dal bit 9 di CMI: il registro di comando interno. Per ulteriori informazioni, consultare i parametri di comunicazione .	-
Menu **[Mappa CANopen]** CNM	Questo menu è relativo al modulo CANopen (VW3A3608, VW3A3618, VW3A3628).	EAV64333

[Canale di comando] CMDC

Parametro di sola lettura. Questo parametro di monitoraggio mostra il canale di comando attivo corrente.

Intervallo di valori	Codice/ Valore	Descrizione
[Terminale]	TER	Comando tramite morsettiera **Impostazione di fabbrica**
[HMI]	LCC	Comando tramite Terminale grafico
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	comando attraverso Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	comando attraverso CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	comando attraverso modulo bus di campo se è stato inserito un modulo bus di campo

Intervallo di valori	Codice/ Valore	Descrizione
[Ethernet integrato]	ETH	Comando tramite Ethernet integrato
[Software PC]	PWS	Comando tramite software di messa in servizio.

[Registro Cmd] CMD

Registro di comando (a seconda del profilo selezionato con **[Modalità di controllo]** CHCF e, a seconda del tipo di controllo del filo, utilizzando **[Comando 2/3 fili]** TCC).

Questo parametro mostra il valore corrente del registro di comando in esadecimale.

Bit	Descrizione, valore		
	Profilo CiA402 (**CHCF = SIM o SEP**)	**Profilo I/O a 2 fili** (**CHCF = IO e TCC= 2C**)	**Profilo I/O transizione 3 fili** (**CHCF=IO TCC=3C**)
0	Impostato su 1: Comando "Accendi" /Contattore	Comando marcia avanti (stato attivo): 0: nessun comando marcia avanti 1: comando marcia avanti **NOTA:** L'assegnazione del bit 0 non può essere modificata. Corrisponde all'assegnazione dei morsetti. Può essere commutata. Il bit 0 Cd00 è attivo solo se il canale di questa parola di comando è attivo:	Arresto (autorizzazione di marcia): 0: Arresto 1: marcia autorizzata con comando avanti o indietro **NOTA:** L'assegnazione dei bit 0 e 1 non può essere modificata. Corrisponde all'assegnazione dei morsetti. Può essere commutata. I bit 0 Cd00 e 1 Cd01 sono attivi solo se il canale di questa parola di comando è attivo.
1	Impostato su 0: "Tensione disabilitata"/Autorizzazione ad alimentare l'alimentazione CA	possono essere assegnati a un comando	comando marcia avanti (con fronte ascendente da 0 a 1)
2	Impostato su 0: "Arresto rapido"		possono essere assegnati a un comando
3	Impostato su 1: Comando "Enable operation" /Run		
Da 4 a 6	Riservato (=0)		
7	Riconoscimento "reset guasto" attivo su fronte ascendente da 0 a 1		
8	Impostato su 1: Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT senza uscire dallo stato funzionamento abilitato		
9 e 10	Riservato (=0)		
Da 11 a 15	possono essere assegnati a un comando		

[Canale freq. rif.] RFCC

Parametro di sola lettura.

Questo parametro di monitoraggio mostra il canale di riferimento attivo corrente.

Intervallo di valori	Codice/ Valore	Descrizione
[Terminale]	TER	Riferimento tramite morsettiera **Impostazione di fabbrica**
[HMI]	LCC	Riferimento via Terminale grafico
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Riferimento via modulo bus di campo se è stato inserito un modulo bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Riferimento tramite Ethernet integrato
[Software PC]	PWS	Software di messa in servizio via riferimento

[Freq. Rif. Pre-Rampa] FRH

Parametro di sola lettura.

Permette di visualizzare la frequenza di riferimento (prima della rampa) applicata al motore, indipendentemente dal canale selezionato per il valore di riferimento (vedere , pagina 233)

Intervallo di valori	Descrizione
-500,0...500,0 Hz	Il valore non può superare il **[Alta velocità]** HSP e inferiore a -1* **[Alta velocità]** HSP.

CIA402 [Stato registro] ETA

Con il profilo CIA402, la combinazione dei bit 0, 1, 2, 4, 5 e 6 definisce lo stato nel grafico DSP 402 (vedere l'allegato).

Il valore è identico nel profilo CiA402 e nel profilo I/O. Nel modo I/O la descrizione dei valori è semplificata e non si riferisce al grafico CiA402 (Drivecom).

Bit	Descrizione	
	Profilo CiA402 (CHCF = SIM o SEP)	**Profilo I/O (CHCF = IO)**
0	"Ready to switch on", 1 = In attesa di alimentazione di rete della parte di potenza	Riservato (= 0 o 1)
1	"Acceso", pronto	0: Non pronto / 1: Pronto
2	"Funzionamento attivato", in marcia	In marcia: 0: il variatore non si avvia se viene applicato un riferimento diverso da zero 1: in marcia, se viene applicato un riferimento diverso da zero il variatore può avviarsi
3	Stato di funzionamento rilevamento errori: 0: Inattivo / 1: attivo	Stato di funzionamento rilevamento errori: 0: Inattivo / 1: attivo
4	"Tensione abilitata", 1=alimentazione stadio finale presente NOTA: Quando l'azionamento è alimentato solo dallo stadio di alimentazione, questo bit è sempre impostato a 1.	Alimentazione stadio finale (1=presente / 0= non disponibile) **NOTA**: Quando l'azionamento è alimentato solo dallo stadio di alimentazione, questo bit è sempre impostato a 1.

Bit	Descrizione	
	Profilo CiA402 (CHCF = SIM o SEP)	**Profilo I/O (CHCF = IO)**
5	Arresto rapido (0 = attivo)	Riservato (= 1)
6	"Acceso disabilitato", alimentazione stadio finale bloccata	Riservato (= 0 o 1)
7	1: Avvertenza	1: Avvertenza
8	Riservato (= 0)	Riservato (= 0)
9	Remoto: 0: Comando o riferimento tramite il terminale grafico **Per la modalità non separata (SIM):** 1: Riferimento via rete. **Per la modalità profilo I/O (SEP) o separato:** 1: Comando tramite rete.	
10	1: Il riferimento di destinazione è stato raggiunto NOTA: Quando il variatore è in modalità velocità, questo è il riferimento della velocità.	1: riferimento raggiunto
11	"Limite interno attivo": 0: riferimento nei limiti 1: riferimento fuori limiti NOTA: Quando il variatore è in modalità velocità, i limiti sono definiti dai parametri LSP e HSP.	Riferimento fuori limiti: 0: riferimento nei limiti 1: riferimento fuori limiti NOTA: Quando il variatore è in modalità velocità, i limiti sono definiti dai parametri LSP e HSP.
12	Riservato (=0)	Riservato (= 0)
13	Riservato (=0)	Riservato (= 0)
14	"Tasto stop", arresto tramite il tasto STOP: 0: tasto STOP non premuto 1: arresto attivato dal tasto STOP	
15	"Direzione", senso di rotazione: 0: rotazione avanti sull'uscita 1: rotazione indietro sull'uscita	

[Registrazione dati]

Menu [Logging distribuito] DLO

Accesso

[Monit] ➡ [Registrazione dati] ➡ [Logging distribuito]

Informazioni su questo menu

Questo menu è utilizzato per memorizzare dati relativi a parametri specifici.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

La funzione di registrazione distribuita consente di registrare fino a quattro distribuzioni di parametri contemporaneamente. Ciascuna memorizzazione dei parametri è sincronizzata con il tempo di campionamento.

Il risultato di tale funzione offre la possibilità di estrarre un grafico a 10 barre (ogni 10% del valore massimo definito) per visualizzare la distribuzione relativa a ciascuno dei quattro parametri selezionati.

NOTA: Qualsiasi modifica alla configurazione della funzione di registrazione dati cancella i dati precedentemente memorizzati.

Questa funzione viene utilizzata per estrarre campioni di dati da memorizzare. Ove disponibili, questi campioni possono essere caricati da altri strumenti (SoMove e/o Webserver). La registrazione dei dati risponde alla necessità di registrare e memorizzare dati nel tempo.

Il variatore può memorizzare i seguenti dati:

Tipo di [Data logging]	Descrizione	Memorizzazione del [Data logging]: automatica/manuale	Accesso
Identificazione variatore	Dati identificativi del variatore	Automatico, in menu **[Cruscotto]** DSH	SoMove Web server
Registrazione avvertenze pari	Registrazione delle avvertenze	Automatico, in menu **[Cruscotto]** DSH	SoMove Web server
Registrazione errori pari	Registrazione degli errori	Automatico, in menu **[Cruscotto]** DSH	SoMove Web server
Registrazione distribuita	Dati di distribuzione 4	Manuale	Web server
Registrazione energia	Dati di registrazione dell'energia 1	Automatico, in menu **[Cruscotto]** DSH	SoMove Web server

Attivazione

Per attivare **[Logging distribuito]** DLO-:

- Selezionare da 1 a 4 dati da memorizzare con **[Selez prm dstrb log]** LDP-
- Impostare **[Stato Log.Distr.]** LDEN su **[Avvio]** START

La registrazione inizia non appena il motore si mette in funzione.

Per interrompere la registrazione, impostare **[Stato Log.Distr.]** LDEN su **[Arresto]** STOP.

[Stato Log.Distr.] LDEN

Stato Log Distribuito.

Campo valori ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Arresto]	STOP	Registrazione distribuita disabilitata **Impostazione di fabbrica**
[Avvio]	START	La distribuzione inizia soltanto quando il motore viene acceso
[Sempre]	ALWAYS	La distribuzione è sempre attiva
[Ripristina]	RESET	Ripristino della registrazione distribuita (configurazione, dati)
[Cancella]	CLEAR	I dati relativi alla distribuzione sono azzerati
[Difetto]	ERROR	È stato rilevato un errore durante la registrazione distribuita

Menu [Selez prm dstrb log] LDP

Accesso

[Monit] ➞ [Registrazione dati] ➞ [Logging distribuito]➞ [Selez prm dstrb log]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di selezionare fino a 4 parametri per la registrazione dei dati. È possibile memorizzare anche il valore di picco relativo a ciascun parametro.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

La funzione di registrazione distribuita consente di registrare fino a quattro distribuzioni di parametri contemporaneamente. Ciascuna memorizzazione dei parametri è sincronizzata con il tempo di campionamento.

[Log Distrib. Data 1] LDD1 Da a [Log Distrib. Data 4] LDD4

Log Distribuito Data 1 su ***Log Distribuito Data 4***.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Reg. Distrib. DISABLED]	NO	Logging distribuito disabilitato **Impostazione di fabbrica**
[Frequenza motore]	RFR	Frequenza motore
[Corrente motore]	LCR	Corrente motore
[Velocità del motore]	SPD	velocità motore
[Tensione motore]	UOP	Tensione motore
[Potenza Mecc. Mot.]	OPRW	Potenza meccanica motore
[Input Elec. Power]	IPRW	Potenza elettrica in ingresso

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Potenza Elett. Potenza]	EPRW	Potenza elettrica in uscita
[Coppia motore]	OTR	Coppia motore
[Tensione di rete]	ULN	Tensione di rete
[Tensione DC bus]	VBUS	Tensione bus DC
[Feedbcak PID]	RPF	Feedback PID
[Valore temp. AI2]	TH2V	Sensore termico AI2
[Valore temp. AI3]	TH3V	Sensore termico AI3
[Valore temp. AI4]	TH4V	Sensore termico AI4
[Valore temp. AI5]	TH5V	Sensore termico AI5
[Stato azionamento]	THD	Stato termico variatore
[Stato motore]	THR	Stato termico motore
[Portata impianto]	FS1V	Portata impianto
[Portata pompa]	FS2V	Portata pompa
[Pressione ingresso]	PS1V	Sensore di pressione in ingresso
[Valore press. uscita]	PS2V	Sensore di pressione in uscita
[Indic. Consumo Energia]	ECI	Indicatore del consumo di energia
[Rendimento pompa]	EFY	Rendimento della pompa
[Ind. Perf. Energia]	EPI	Indicatore delle prestazioni energetiche
[Corrente di linea]	ILN	Corrente di rete stimata
[Potenza reattiva ingresso]	IQRW	Calcolo della potenza elettrica reattiva in ingresso
[Fattore di potenza ingresso]	PWF	Fattore di potenza di rete

Menu [Logging distribuito] DLO

Accesso

[Monit] ➡ [Registrazione dati] ➡ [Logging distribuito]

Informazioni su questo menu

NOTA: Se i dati di registro superano i valori massimi definiti dall'utente per i dati di distribuzione registro, questo valore non viene memorizzato nella distribuzione registro.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Log Distr. Sample T] LDST

Sample Time Log Distribuito.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[200 Ms]	200MS	200 ms
[1 Secondo]	1S	1 s **Impostazione di fabbrica**
[2 Secondi]	2S	2 s
[5 Secondi]	5S	5 s

[ValMax. Log.Distr.1] LDM1 Da a [ValMax. Log.Distr.4] LDM4

Valore massimo Log Distribuito Data 1 su ***Valore massimo Log Distribuito Data 4***.

Il valore massimo definito corrisponde al 100 % dei dati memorizzati. Regolare il valore massimo per adattare l'intervallo completo dei dati di distribuzione della registrazione.

Impostazione	Descrizione
10...65.535	**Impostazione di fabbrica**: 65.535 (l'impostazione può essere adattata quando si modificano **[Log Distrib. Data 1]** LDD1... **[Log Distrib. Data 4]** LDD4.

[Impostaz. complete] CST–

Contenuto del capitolo

Panoramica 136
[Configurazione Macro] 142
Menu **[Parametri motore]** MPA 144
[Definire unità sistema] 200
[Assegna Sensori] 205
[Cmd e Riferimento] CRP- Menu 233
[Funzioni della pompa] - **[Controllo Booster]** 250
[Funzioni della pompa] - **[Controllo del livello]** 287
[Funzioni della pompa] – **[Regolatore PID]** 312
[Funzioni della pompa] - **[Sosp./riattiv.]** 333
[Funzioni della pompa] - **[Monit. Feedback]** 349
[Funzioni della pompa] - **[Caratt. della pompa]** 351
[Funzioni della pompa] - **[Stima della portata]** 359
[Funzioni della pompa] - **[Correzione dP/Testa]** 363
[Funzioni della pompa] - **[Avvio arresto pompa]** 365
[Funzioni della pompa] - **[Riempimento tubo]** 370
[Funzioni della pompa] - **[Perdita di attrito comp]** 375
[Funzioni della pompa] - **[Pompa jockey]** 379
[Funzioni della pompa] - **[Controllo pompa spurgo]** 382
[Funzioni della pompa] - **[Limitazione del flusso]** 386
[Funzioni della pompa] - **[Controllo Vortice]** 389
[Monitoraggio pompa] - **[Monitoraggio ciclo pompa]** 396
[Monitoraggio pompa] - **[Monitoraggio AntiJam]** 399
[Monitoraggio pompa] - **[Prova Monit]** 407
[Monitoraggio pompa] - **[Monitoraggio portata bassa pompa]** 411
[Monitoraggio pompa] - **[Monitoraggio termico]** 417
[Monitoraggio pompa] - **[Mon. press. ingresso]** 418
[Monitoraggio pompa] - **[Pressione uscita mon]** 423
[Monitoraggio pompa] - **[Monitoraggio flusso alt.]** 428
[Ventilatore] - **[Regolatore PID]** 431
[Ventilatore] - **[Monit. Feedback]** 431
[Ventilatore] - **[Frequenza di salto]** 432
[Ventilatore] 434
[Funzioni generiche] - **[Limiti di velocità]** 437
[Funzioni generiche] - **[Rampa]** 441
[Funzioni generiche] - **[Commutazione rampa]** 445
[Funzioni generiche] - **[Config arresto]** 447
[Funzioni generiche] - **[Iniez. DC automatica]** 455
[Funzioni generiche] - **[Operaz. di riferimento]** 458
[Funzioni generiche] - **[Velocità preimpostate]** 460
[Funzioni generiche] - **[Velocità +/-]** 463
[Funzioni generiche] - **[Frequenza di salto]** 466
[Funzioni generiche] - **[Regolatore PID]** 466
[Funzioni generiche] - **[Monit. Feedback]** 466
[Funzioni generiche] - **[Soglia raggiunta]** 467
[Funzioni generiche] - **[Comando contattore rete]** 469
[Funzioni generiche] - **[Comando contattore uscita]** 472
[Funzioni generiche] - **[Disabilita inversa]** 476
[Funzioni generiche] - **[Limitazione coppia]** 477
[Funzioni generiche] - **[Comm. parametri]** 479
[Funzioni generiche] - **[Arresto dopo timeout vel]** 486
[Funzioni generiche] - **[Active Front End]** 488
[Monitoraggio gen.] 489
[Ingresso/Uscita] - **[Assegnazione I/O]** 497
[Ingresso/Uscita] - **[DI/DQ]** 502
[Ingresso/Uscita] - **[AI/AQ]** 511
[Ingresso/Uscita] - **[Relè]** 530
[Gestione Err/Avv] 540
[Manutenzione] 581
[Funzioni I/O quadro] CABF– 588

Introduzione

Il menu **[Impostaz. complete]** CST presenta tutte le impostazioni relative alle funzioni del variatore per:

- Configurazione del motore e del variatore
- Funzioni dell'applicazione
- Funzioni di monitoraggio

Panoramica

Modalità di controllo dell'applicazione

Introduzione

La pompa può essere controllata secondo cinque diverse modalità disponibili.

La modalità di controllo dell'applicazione è determinata in base al canale selezionato e alla modalità **[Reg. PID]** PID .

La tabella seguente mostra l'ordine di priorità delle modalità di controllo:

Priorità	Canale	Funzione	Modalità di controllo
1	Locale	FLO oppure FNTK	Locale
2	Canale 2	FR2	Esclusione
3	Canale 1	PIM	PID manuale
4	Canale 1	PISP	PID automatico
5	Canale 1	FR1 oppure FR1B	Controllo di velocità

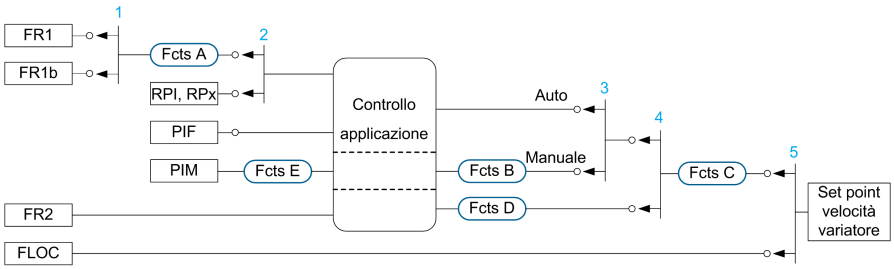
Funzioni di controllo dell'applicazione

Le funzioni di controllo dell'applicazione non sono disponibili in tutte le modalità. Questa tabella presenta la disponibilità di ciascuna funzione in base alla modalità selezionata:

Funzione	Canale 1			Canale 2	Locale	Stato dell'applicazione
	PID Manu	PID Auto	No PID			
Sorgente frequenza di riferimento	PIM	PISP	FR1 oppure FR1B	FR2	BMP oppure FLOC	–
Avvio/arresto pompa centrifuga	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	–
Monitoraggio termico pompa	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	–
Anti-jam	Sì	Sì	Sì	No	No	AJAM
Controllo pompa innesco	Sì	Sì	Sì	No	No	PRIM
Pipe Fill	Sì	Sì	Sì	No	No	FILL
Monitoraggio pompa per funzionamento a secco	Sì	Sì	Sì	No	No	–
Monitoraggio portata bassa pompa	Sì	Sì	Sì	No	No	–
Monitoraggio avviamento pompa	Sì	Sì	Sì	No	No	–
Monitoraggio portata alta	Sì	Sì	Sì	No	No	–
Limitazione portata	Sì	Sì	Sì	No	No	FLIM
Monitoraggio pressione uscita	Sì	Sì	Sì	No	No	–
Monitoraggio pressione entrata	Sì	Sì	Sì	No	No	COMP
Controllo processo (PID)	Sì (manuale)	Sì (automatico)	Non configurato	No	No	AUTO MANU

Funzione	Canale 1			Canale 2	Locale	Stato dell'applicazione
	PID Manu	PID Auto	No PID			
Regolatore PID	Sì	Sì	No	No	No	BOOST SLEEP
Sleep/Wake up (controllo pressione)	No	Sì	No	No	No	–
Verifica Sleep avanzata (controllo pressione)	No	Sì	No	No	No	–
Compensazione perdita di carico	No	Sì	No	No	No	–
Controllo pompa Jockey	No	Sì	No	No	No	–
Monitoraggio feedback PID	No	Sì	No	No	No	–
Stop per timeout velocità	Sì	No	Sì	Sì	Sì	SLEEP
Gestione multipompa	Sì (1)	Sì (1)	Sì (1)	–	–	–
Controllo booster	Sì	Sì	Sì	No	No	–
Controllo livello	N/A	N/A	Sì	No	No	–
1 La gestione multipompa è attiva per il controllo di livello o booster. Quando le funzioni booster e controllo del livello sono entrambe inattive, tutte le pompe ausiliarie sono ferme.						

Panoramica dei canali di riferimento con PID configurato



1 Commutazione tra canale 1 e canale 1b eseguita con parametro **[Com.rif.1B]** RCB

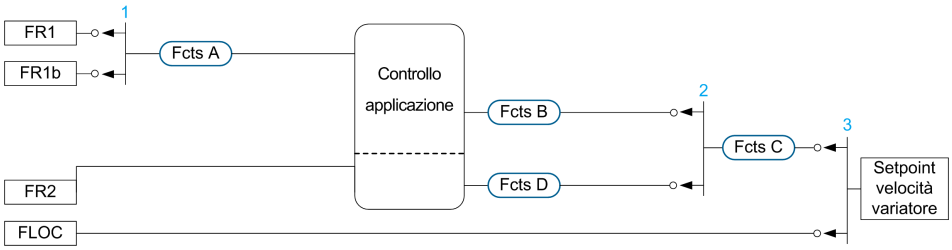
2 Scelta del setpoint di processo eseguita con parametro **[Rif. PID intern.]** PII

3 Funzionamento manuale del **[Reg. PID]** PID, commutazione eseguita con parametro **[Assegnaz. auto/man.]** PAU

4 Scelta tra canale 1 e canale 2 effettuata con parametro **[Commut.rif.2]** RFC

5 Modalità forzatura locale attivata dalla funzione **[Ass.forzatura loc.]** FLO o **[T/K]** FNTK

Panoramica dei canali di riferimento con PID non configurato



1 Commutazione tra canale 1 e canale 1b eseguita con parametro **[Com.rif.1B]** RCB

2 Scelta tra canale 1 e canale 2 effettuata con parametro **[Commut.rif.2]** RFC

3 Modalità forzatura locale attivata dalla funzione **[Ass.forzatura loc.]** FLO o **[T/K]** FNTK

Funzioni di monitoraggio

La tabella seguente mostra la disponibilità delle funzioni a seconda dello stato dell'applicazione:

Stato dell'applicazione	Funzioni di monitoraggio del sistema			Funzioni di monitoraggio della pompa (pompa in funzione)			
	Bassa pressione in uscita	Alta pressione in uscita	Portata alta	Bassa pressione in entrata	Portata bassa pompa	Funzionamento a secco	Ciclo pompa
AJAM	No	No	No	No	No	No	Solo 1 per ciclo
PRIM	No	Sì	Sì	N/A o no	N/A	N/A	N/A
FILL	No	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Ogni avvio
RUN, MANU, AUTO, FLIM, COMP	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Ogni avvio
BOOST	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	N/A
SLEEP	Sì	Sì	Sì	N/A o no	N/A	N/A	N/A
JOCKEY	Sì	Sì	Sì	Sì (1)	Sì (1)	Sì (1)	Ogni avvio (1)
1 Se la pompa VSD è utilizzata come pompa Jockey							

Tabella delle compatibilità

Funzione	Operazioni su riferimento	+/- velocità (3)	Velocità preimpostate	Controller PID	Commutazione riferimento	Frequenza salto	Iniezione CC auto	Ripresa al volo	Comando del contattore di uscita	Arresto per iniezione di corrente continua	Arresto rapido	Arresto a ruota libera	Soglia raggiunta	Comando contattore di linea	Inibizione marcia indietro	Limitazione di coppia	Stop dopo timeout
Operazioni su riferimento			↑	●(2)	↑	↑											
+/- velocità (3)					↑	↑											
Velocità preimpostate	←				↑	↑											
Controller PID	●(2)				↑	↑											
Commutazione riferimento	←	←	←	←		↑											
Frequenza salto	←	←	←	←	←												
Iniezione CC auto								●(3)		↑		↑					
Ripresa al volo							●(3)										
Comando del contattore di uscita																	
Arresto per iniezione di corrente continua						←					●(1)	↑					
Arresto rapido										●(1)		↑					
Arresto a ruota libera						←				←	←						
Soglia raggiunta																	
Comando contattore di linea																	
Inibizione marcia indietro																	
Limitazione di coppia																	
Stop dopo timeout																	
Active Front End																	
Stop e Vai														●			
interruttore automatico														●			
Anti-jam			←											←			
Controllo booster																	
Controllo livello				●													
Sleep/Wake up																	
Stima portata																	
Caratteristiche pompa																	
Controllo vortice				●													
Monitoraggio del feedback																	
Avvio/Stop pompa																	
Pipe Fill			←														
Compens.perd.carico																	

Funzione	Operazioni su riferimento	+/- velocità (3)	Velocità preimpostate	Controller PID	Commutazione riferimento	Frequenza salto	Iniezione CC auto	Ripresa al volo	Comando del contattore di uscita	Arresto per iniezione di corrente continua	Arresto rapido	Arresto a ruota libera	Soglia raggiunta	Comando contattore di linea	Inibizione marcia indietro	Limitazione di coppia	Stop dopo timeout
Pompa Jockey																	
Contr.pompa innesco																	
Limitazione portata			←														

Funzione	Active Front End	Stop e Vai	interruttore	Anti-jam	Controllo booster	Controllo livello	Sleep/Wake up	Stima portata	Caratteristiche pompa	Controllo vortice	Monitoraggio del feedback	Avvio/Stop pompa	Pipe fill	Compens.perd.carico	Pompa jockey	Controllo pompa innesco	Limitazione portata
Operazioni su riferimento																	
+/- velocità (3)																	
Velocità preimpostate				↑									↑				↑
Controller PID						●				●							
Commutazione di riferimenti																	
Frequenza salto																	
Iniezione CC auto																	
Ripresa al volo																	
Comando del contattore di uscita																	
Arresto per iniezione di corrente continua																	
Stop rapido																	
Arresto a ruota libera																	
Soglia raggiunta																	
Comando contattore di linea		●	●														
Inibizione marcia indietro				↑													
Limitazione di coppia																	
Stop dopo timeout																	
Active Front End																	
Stop e Vai																	
interruttore automatico																	
Anti-jam																	
Controllo booster						●				●							
Controllo livello					●		●				●		●	●	●		●

Funzione	Active Front End	Stop e Vai	interruttore	Anti-jam	Controllo booster	Controllo livello	Sleep/Wake up	Stima portata	Caratteristiche pompa	Controllo vortice	Monitoraggio del feedback	Avvio/Stop pompa	Pipe fill	Compens.perd.carico	Pompa jockey	Controllo pompa innesco	Limitazione portata
Sleep/Wake up						●											
Stima portata																	
Caratteristiche pompa																	
Controllo vortice					●	●	●								●	↑	
Monitoraggio del feedback						●											
Avvio/Stop pompa																	
Pipe fill						●											
Compens.perd.carico						●											
Pompa Jockey						●											
Contr.pompa innesco										←							
Limitazione portata						●											

(1) La priorità è data alla prima di queste due modalità di arresto da attivare.

(2) Solo il riferimento del moltiplicatore è incompatibile con il regolatore PID.

(3) Solo l'ADC continuo è incompatibile con la ripresa al volo

● Funzioni incompatibili

Funzioni compatibili

Non pertinente

← ↑ Funzioni prioritarie (funzioni che non possono essere attive contemporaneamente):

[Configurazione Macro]

[Configurazione Macro] MCR- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Configurazione Macro]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di selezionare un tipo di applicazione allo scopo di visualizzare soltanto i parametri e i menu utili per l'applicazione selezionata.

La selezione del tipo di applicazione deve essere effettuata prima di eseguire le impostazioni dell'applicazione.

Compatibilità dell'applicazione

La tabella seguente mostra le funzioni che possono essere configurate in base al valore **[Selezione applicazione]** APPT.

Funzione	**[Selezione applicazione] APPT**		
	[Controllo pompa] GPMP	**[Controllo liv. pompa] LEVEL**	**[Ctrl Booster Pompa] BOOST**
[Caratt. della pompa] PCR–	Sì	Sì	Sì
[Stima della portata] SFE–	Sì	Solo per la pompa principale nelle architetture con una pompa a velocità variabile. Disponibile per tutte le pompe nelle architetture con più pompe a velocità variabile.	
[Avvio arresto pompa] PST–	Sì	Sì	Sì
[Monitoraggio termico] TPP–	Sì	Sì	Sì
[Monitoraggio AntiJam] JAM–	Sì	Solo per la pompa principale nelle architetture con una pompa a velocità variabile. Disponibile per tutte le pompe nelle architetture con più pompe a velocità variabile.	
[Controllo pompa spurgo] PPC–	Sì	Solo per la pompa principale nelle architetture con una pompa a velocità variabile. Disponibile per tutte le pompe nelle architetture con più pompe a velocità variabile.	
[Riempimento tubo] PFI–	Sì	non applicabile	Sì
[Prova Monit] DYR–	Sì	Solo per la pompa principale nelle architetture con una pompa a velocità variabile. Disponibile per tutte le pompe nelle architetture con più pompe a velocità variabile.	
[Monitoraggio portata bassa pompa] PLF–	Sì	Solo per la pompa principale nelle architetture con una pompa a velocità variabile. Disponibile per tutte le pompe nelle architetture con più pompe a velocità variabile.	
[Monitoraggio ciclo pompa] CSP–	Sì	Solo per la pompa principale nelle architetture con una pompa a velocità variabile se non è stata configurata l'alternanza della pompa principale.	

Funzione	[Selezione applicazione] APPT		
	[Controllo pompa] GPMP	[Controllo liv. pompa] LEVEL	[Ctrl Booster Pompa] BOOST
		Disponibile per tutte le pompe nelle architetture con più pompe a velocità variabile.	
[Monitoraggio flusso alt.] HFP–	Sì	In base al sensore di portata dell'impianto	
[Limitazione del flusso] FLM–	Sì	non applicabile	Sì
[Pressione uscita mon] OPP–	Sì	Sì	Sì
[Mon. press. ingresso] IPP–	Sì	È configurabile solo il warning	Sì
[Regolatore PID] PID–	Sì	non applicabile	Necessario
[Sosp./riattiv.] SPW–	Sì	non applicabile	Sì
[Perdita di attrito comp] FLC–	Sì	non applicabile	Sì
[Pompa jockey] JKP–	Sì	non applicabile	Sì
[Monit. Feedback] FKM–	Sì	non applicabile	Sì
[Controllo Booster] BST–	non applicabile	non applicabile	Sì
[Controllo del livello] LVL–	non applicabile	Sì	non applicabile

[Selezione applicazione] APPT

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Se questo parametro viene cambiato, le funzioni della configurazione attuale vengono disabilitate. Le assegnazioni degli ingressi e/o delle uscite di funzioni che non vengono più usate in conseguenza dell'impostazione modificata del parametro vengono ripristinate alle impostazioni di fabbrica.

- Verificare che questa modifica sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Controllo pompa]	GPMP	Applicazione di controllo generico della pompa **Impostazione di fabbrica**
[Controllo liv. pompa]	LEVEL	Applicazione di controllo livello della pompa
[Ctrl Booster Pompa]	BOOST	Applicazione di controllo pompa booster
[Ctrl Ventola Gen.]	FAN	Applicazione di controllo generico della ventola

Menu [Parametri motore] MPA

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Parametri motore]**

Informazioni su questo menu

Per applicazioni in cui è necessario meno di 110% di sovraccarico

- La potenza nominale del variatore può essere uguale alla potenza nominale del motore
- Deve essere utilizzato il dimensionamento in "Normal Duty"

Per un'applicazione in cui è necessario più di 110% di sovraccarico (fino al 150%)

- La potenza nominale del variatore deve essere maggiore della potenza nominale del motore
- Può essere utilizzato il dimensionamento in "Heavy Duty" per preregolare il parametro di targa del motore

I valori nominali alti o normali dipendono dal ciclo della macchina.

Se si seleziona il dimensionamento in "Heavy Duty", la limitazione di corrente del variatore viene estesa a 1,5 x In e i valori massimi dei parametri motore correlati alla corrente e/o alla potenza sono ridotti. Ogni qualvolta si passa da una selezione all'altra, tutti i parametri corrispondenti vengono configurati con le impostazioni di fabbrica.

In ogni caso, la corrente massima del variatore non cambia. L'impostazione del variatore in modalità di dimensionamento in "Heavy Duty" comporta la diminuzione dei valori nominali relativi ai parametri del motore. Ciò significa che per uno stesso motore, nella modalità di dimensionamento in "Heavy Duty" è necessario un variatore sovradimensionato.

Tipi di controllo motore ATV600

ATV600 unità integrate 6 tipi di controllo motore che coprono tutti i casi d'uso a seconda dell'applicazione.

La tabella seguente mostra come selezionare i tipi di controllo motore in funzione delle esigenze dell'applicazione:

Controllo	Tipo di motore	[Tipo legge motore] CTT selezione	Descrizione
A circuito aperto	Motore asincrono	**[U/F Standard]** STD	Controllo vettoriale U/F
		[U/F 5pts] UF5	Controllo vettoriale U/F a 5 punti
		[U/F Quad.] UFQ	Controllo vettoriale U/F per applicazioni con coppia variabile (pompe e ventole).
		[U/F Energy Sav.] ECO	Controllo vettoriale U/F ottimizzato per il risparmio di energia.
	Motore sincrono	**[SYN_U]** SYNU	Controllo con magneti permanenti per applicazioni con coppia variabile
	Motore a riluttanza	**[Motore a riluttanza]** SRVC	Controllo con motore a riluttanza

Elenco dei parametri per motori asincroni

La tabella seguente mostra l'elenco dei parametri minimi che devono essere configurati per i motori asincroni a seconda della selezione**[Tipo legge motore]** CTT:

NOTA: Dopo aver impostato questi parametri, si consiglia di eseguire una **[Regolazione fine]** TUN per ottimizzare le prestazioni. Se si modifica uno di questi parametri, è necessario ripetere l'autotuning.

Parametri	[U/F Standard] STD	[U/F 5pts] UF5	[U/F Quad.] UFQ	[U/F Energy Sav.] ECO
[Frequenza base] BFR	✓	✓	✓	✓
[Potenza motore] NPR o **[Cosphi motore1]** COS (1)	✓	✓	✓	✓
[Tensione nom. mot.] UNS	✓	✓	✓	✓
[Corr. nom. motore] NCR	✓	✓	✓	✓
[Freq. nominale mot.] FRS	✓	✓	✓	✓
[Velocit motore] NSP	✓	✓	✓	✓
(1) A seconda **[Scelta param.mot.]** MPC.				

Elenco dei parametri per motori sincroni o a riluttanza

La tabella seguente mostra l'elenco dei parametri minimi che devono essere configurati per la modalità sincrona o riluttanza motori a seconda della selezione **[Tipo legge motore]** CTT:

NOTA: Dopo aver impostato questi parametri, si consiglia di eseguire una **[Regolazione fine]** TUN per ottimizzare le prestazioni. Se si modifica uno di questi parametri, è necessario ripetere l'autotuning.

Parametri	[SYN_U] SYNU	[Motore a riluttanza] SRVC
[I nom.motore sincr.] NCRS	✓	✓
[Freq. nom. mot. sinc.] NSPS	✓	✓
[Coppia motore nom.] TQS	✓	✓
[Coppie polari] PPNS	✓	✓
[Tipo test angolo] AST	✓	✓
[Tipo autotuning] TUNT	✓	✓ (1)
(1) **[Tipo autotuning]** TUNT possono essere modificati per ottimizzare le prestazioni con i motori a riluttanza.		

[Heavy/Normal Duty] DRT

Selezionare il duty normale/pesante in base al sovraccarico richiesto sull'applicazione.

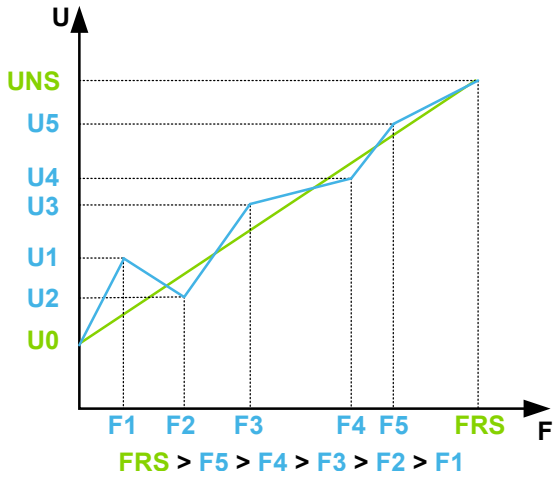
NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN è reimposta a **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Normal Duty]	NORMAL	Rating normale, la limitazione di corrente del variatore è 1,1 x In **Impostazione di fabbrica**
[Heavy Duty]	HIGH	Rating elevato, la limitazione di corrente del variatore è 1,5 x In

[Tipo legge motore] CTT

Impostare questo parametro in base all'applicazione e al tipo di motore. La selezione deve essere effettuata prima di immettere i valori dei parametri del motore.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di tuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN è reimposta a **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[U/F Standard]	STD	U/F Tipo di controllo motore standard. Per applicazioni che richiedono una coppia a bassa velocità. Può essere usato per motori collegati in parallelo.
[U/F 5pts]	UF5	U/F VC 5 punti tensione/frequenza: Come profilo **[U/F Standard]** STD ma supporta anche la prevenzione della risonanza (saturazione).  Questo profilo è determinato dai valori dei parametri UNS, FRS, da U1 a U5 e da F1 a F5. Il risultato è la curva blu. Per impostazione predefinita, se U1 a U5 e F1 a F5 non vengono modificati (impostazioni di fabbrica), il profilo utilizzato è definito da 2 punti (vedere la curva verde). **NOTA:** U0 è il risultato di un calcolo interno basato sui parametri del motore e moltiplicato per UFR (%). U0 può essere regolato modificando il valore di UFR.
[U/F Quad.]	UFQ	U/F VC Quadratico: Tipo di controllo motore dedicato alle applicazioni con coppia variabile, utilizzato in genere per pompe e ventilatori. **Impostazione di fabbrica**
[SYN_U]	SYNU	Motore sincrono a circuito aperto: tipo di controllo motore specifico per motori sincroni a magnete permanente. Questo tipo di controllo motore è usato per applicazioni con coppia variabile.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[U/F Energy Sav.]	ECO	Tipo di controllo motore ottimizzato specificamente per il risparmio energetico. Riduce automaticamente la corrente di uscita del variatore in funzione del carico del motore. Questo adattamento automatico del livello di corrente consente di risparmiare energia nei momenti in cui il carico viene mantenuto al minimo, oltre che di preservare le prestazioni del variatore fino alla condizione di carico massimo.
[Motore a riluttanza]	SRVC	Motore sincrono a riluttanza: tipo di controllo motore per motori a riluttanza. Questo tipo di controllo motore è usato per applicazioni con coppia variabile. Se la corrente di uscita massima del variatore non è uguale o superiore alla corrente del motore, le prestazioni di coppia diminuiscono. **[Monitoraggio stallo]** STPC aiuta a prevenire un sovraccarico del motore monitorando la corrente del motore e il tempo di salita della velocità.

Menu [Dati] MTD

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Dati motore]** ➡ **[Dati]**

Informazioni su questo menu

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Leggere e comprendere completamente il manuale del motore collegato.
- Verificare che tutti i parametri del motore collegato siano settati correttamente controllando la targhetta dei dati nominali e il manuale del motore.
- Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo l'autotuning, il valore di **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato a **[Predefinito]** TAB ed è necessario ripetere l'autotuning.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo menu contiene i dati relativi al motore, quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, i parametri e i parametri riportati sulla targhetta del motore relativi all'autotuning. I parametri visualizzati nel menu dipendono principalmente dalla selezione di **[Tipo legge motore]** CTT:

- Tipi di controllo motore asincrono, ovvero se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD,
  - **[U/F Quad.]** UFQ,
  - **[U/F Energy Sav.]** ECO,
  - **[U/F 5pts]** UF5.

Questa tabella presenta la procedura da seguire per impostare e ottimizzare i dati del motore per il motore asincrono:

Passo	Azione
1	Immettere i valori riportati sulla targa del motore
2	Eseguire la **[Regolazione fine]** TUN funzionamento.
3	Regolazione **[Corrente magnetiz.]** IDA per ottimizzare il comportamento. Questa regolazione può essere eseguita se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SVC V]** VVC o **[U/F Standard]** STD: • Avviare il motore alla metà della velocità nominale, al carico minimo e senza sovralimentazione. • Controllare e annotare il valore **[Errore asse d]** RDAE: ◦ Se il valore **[Errore asse d]** RDAE è inferiore allo 0%, **[Corrente magnetiz.]** IDA può essere ridotto.. ◦ Se il valore **[Errore asse d]** RDAE è superiore allo 0%, **[Corrente magnetiz.]** IDA può essere aumentato.. • Arrestare il motore per apportare modifiche **[Corrente magnetiz.]** IDA in base al valore del **[Errore asse d]** RDAE (precedentemente indicato).

- Tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza , ovvero se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:
  - **[Motore a riluttanza]** SRVC,
  - **[SYN_U]** SYNU.

Questa tabella presenta la procedura da seguire per impostare e ottimizzare i dati del motore per i motori sincroni o a riluttanza:

Passo	Azione
1	Immettere i valori riportati sulla targa del motore
2	Eseguire la **[Regolazione fine]** TUN funzionamento
3	Regolazione **[Costante FEM Sinc.]** PHS per ottimizzare il comportamento. Questa regolazione può essere eseguita se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SYN_U]** SYNU: • Avviare il motore alla minima frequenza stabile disponibile sulla macchina (a carico minimo e senza boost). • Controllare e annotare il valore **[Errore asse d]** RDAE: ◦ Se il valore **[Errore asse d]** RDAE è inferiore allo 0%, **[Costante FEM Sinc.]** PHS può essere aumentato. ◦ Se il valore **[Errore asse d]** RDAE è superiore allo 0%, **[Costante FEM Sinc.]** PHS può essere ridotto. Il valore **[Errore asse d]** RDAE deve essere chiuso a 0%. • Arrestare il motore per apportare modifiche **[Costante FEM Sinc.]** PHS in base al valore del **[Errore asse d]** RDAE (precedentemente indicato)

[Frequenza base] BFR ★

Questo parametro viene utilizzato per modificare le preimpostazioni e/o le unità di diversi parametri, quali:

- **[Alta velocità]** HSP
- **[Soglia freq. motore]** FTD
- **[Tensione nom. mot.]** UNS
- **[Freq. nominale mot.]** FRS
- **[Frequenza massima]** TFR

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN è reimpostati/o su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[50 Hz]	50Hz	Frequenza motore 50Hz — IEC **Impostazione di fabbrica** (1)
[60 Hz]	60Hz	Frequenza motore 60Hz — NEMA
(1): Il valore dell'impostazione di fabbrica viene modificato in 60Hz per numeri di catalogo ATV630●●●S6●.		

[Frequenza massima] TFR

Per prevenire l'errore **[SOVRAVELOCITA DEL MOTORE]** SOF, si consiglia di avere **[Frequenza massima]** TFR pari o superiore al 110% di **[Alta velocità]** HSP.

Intervallo di valori	Descrizione
10,0...500,0 Hz(1) (passo: 0,1 Hz)	**Impostazione di fabbrica**: 60 Hz o preimpostato a 72 Hz se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz]** 60Hz.
(1) Il massimo dell'intervallo è 10 * **[Freq. nominale mot.]** FRS per una legge asincrona o 10 * **[Freq. nom.mot.sinc.]** FRSS per una legge sincrona.	

[Potenza motore] NPR ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Scelta param.mot.]** MPC è impostato su **[Potenza motore]** NPR.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN è reimpostati/o su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore (1)	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostata su **[50 Hz]** 50Hz, in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz]** 60Hz **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore
(1): Se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz]** 50Hz, la fase è 0,01 kW per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il passo è 0,1 kW altrimenti è 1 kW. Se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz]** 60Hz, il passo è 0,01 HP per variatori con intervallo di potenza ≤ 20 HP. Se la gamma di potenza è compresa tra 25 e 250 HP (limiti inclusi), il passo è 0,1 HP altrimenti è 1 HP.	

[Tensione nom. mot.] UNS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN è reimpostati/o su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
100...690 Vac (passo: 1 Vac)	**Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore e **[Frequenza base]** BFR

[Corr. nom. motore] NCR ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN è reimpostati/o su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
0,15...1,5 In (1) (fase: 0,01 A (2))	**Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore e **[Frequenza base]** BFR
(1): Corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targa del variatore. (2): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il passo è 0,1 A altrimenti è 1 A.	

[Freq. nominale mot.] FRS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN è reimpostati/o su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
10,0...500,0 Hz (passo: 0,1 Hz)	**Impostazione di fabbrica**: 50 Hz o preimpostato a 60 Hz se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz]** 60Hz.

[Velocit motore] NSP ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN è reimpostati/o su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Se la targa indica la velocità sincrona e lo scorrimento in Hz o in percentuale, utilizzare una delle formule seguenti per calcolare la velocità nominale:

- Velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{100 - \text{scorrimento in \%}}{100}$
- Velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{60 - \text{scorrimento in Hz}}{60}$ (motori a 60 Hz)
- Velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{50 - \text{scorrimento in Hz}}{50}$ (motori a 50 Hz)

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535 giri/min (passo: 1 giri/min)	**Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore e **[Frequenza base]** BFR

[Scelta param.mot.] MPC ★

Questo parametro seleziona il parametro della targhetta del motore utilizzato tra **[Cosphi motore1]** COS e **[Potenza motore]** NPR. Impostare il parametro selezionato, a seconda dell'impostazione.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN è reimpostati/o su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Potenza motore]	NPR	Potenza del motore: **[Potenza motore]** NPR viene utilizzato. **Impostazione di fabbrica**
[Cosphi motore1]	COS	Coseno motore: **[Cosphi motore1]** COS viene utilizzato.

[Cosphi motore1] COS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipo controllo motore asincrono e se **[Scelta param.mot.]** MPC è impostato su **[Cosphi motore1]** COS.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN è reimpostati/o su **[Predefinito]** TAB. L'autotuning deve essere ripetuto.

Intervallo di valori	Descrizione
0,50...1,00 (passo: 0,01)	**Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[R stat. mot.Asincr.] RSA ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita da una misura risultante dall'autotuning a motore fermo (autotuning), se eseguito. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite autotuning.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0...65.535 mOhm (passaggio: 1 mOhm) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0 mOhm
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è compreso tra 18 e 75 kW (limiti inclusi), il campo è 0,0...6.553,5 mOhm (passo: 0,1 mOhm). Se il campo di potenza è compreso tra 90 e 500 kW (limiti inclusi), il campo è 0,00...655,35 mOhm (passo: 0,01 mOhm) altrimenti il campo è 0,000...65,535 mOhm (passo: 0,001 mOhm).		

[Corrente magnetiz.] IDA ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita dal risultato di un calcolo interno basato sui risultati dell'autotuning a motore fermo (autotuning).

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo parametro influisce sull'impostazione di **[Coppia motore nom.]** TQN.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,00...655,35 A (passo: 0,01 A) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0.00 A
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il campo è 0,0...6.553,5 A (passo: 0,1 A) altrimenti il campo è 0...65.535 A (passo: 1 A).		

[Lf Indut.Mot.Asinc.] LFA ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita da una misura risultante dall'autotuning a motore fermo (autotuning), se eseguito. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite autotuning.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0,00 mH
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è superiore a 160 kW, il campo è 0,0...6.553,5 µH (passo: 0,1 µH) altrimenti il campo è 0,00...65.535 µH (passo: 1 µH).		

[Cost. T rotore] TRA ★

Questo parametro è il risultato di un calcolo interno che utilizza i parametri nominali del motore e i risultati della regolazione automatica del motore.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,0...6.553,5 ms (passo: 0,1 ms) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0,0 ms
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW altrimenti il campo è 0...65.535 ms (passo: 1 ms).		

[I nom.motore sincr.] NCRS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
0,25...1,5 In (1) (fase: 0,01 A(2))	**Impostazioni di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore
(1): Corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targa del variatore. (2): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il passo è 0,1 A altrimenti è 1 A.	

[Freq. nom. mot. sinc.] NSPS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
0...48.000 giri/min (passo: 1 giri/min)	**Impostazioni di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Scala della Coppia] INRT

Questo parametro mostra la scalatura di **[Coppia motore (Nm)]** OTQN, **[Coppia motore nom.]** TQN e **[Coppia motore nom.]** TQS.

In base alle proprie esigenze, è possibile regolare la scalatura di coppia moltiplicando per 10 l'unità di coppia predefinita.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[001.0]	0001	Unità: 0,001 Nm Campo di impostazione assoluto: 0,001...65,535 Nm Campo di impostazione: -32,767...+32,767 Nm
[01.0]	001	Unità: 0,01 Nm Campo di impostazione assoluto: 0,01...655,35 Nm Campo di impostazione: -327,67...+327,67 Nm

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[0.1]	01	Unità: 0,1 Nm Campo di impostazione assoluto: 0,1...6.553,5 Nm Campo di impostazione: -3.276,7...+3.276,7 Nm
[1]	1	Unità: 1 Nm Campo di impostazione assoluto: 1...65.535 Nm Campo di impostazione: -32.767...+32.767 Nm
[10]	10	Unità: 10 Nm Campo di impostazione assoluto: 10...655.350 Nm Campo di impostazione: -327.670...+327.670 Nm
NOTA: Impostazione di fabbrica: in base alla potenza nominale del variatore		

[Coppia motore nom.] TQS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
0,1...6.553,5 Nm	Il valore dipende dai valori nominali del variatore e **[Scala della Coppia]** INRT dall'impostazione. **Impostazioni di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Coppie polari] PPNS ★

Questo parametro viene utilizzato per calcolare **[Freq. nom.mot.sinc.]** FRSS.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
1...240 (passo: 1)	**Impostazioni di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Tipo test angolo] AST ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza.

Questa funzione viene utilizzata per allineare il rotore o per calcolare l'angolo del flusso del rotore collegato ai magneti permanenti per ridurre gli strappi di coppia all'avvio.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Allin. PSI]	PSI	Iniezione segnale in frequenza. Modalità di allineamento standard, senza movimento del rotore. L'angolo viene misurato monitorando la risposta di corrente dello statore a un'iniezione di segnale a impulsi su un'ampia gamma di frequenze.
[Allin. PSIO]	PSIO	Iniezione segnale a impulsi - ottimizzata. Modalità di allineamento ottimizzata, senza movimento del rotore. La stessa operazione di **[Allin. PSI]** PSI viene eseguita su una gamma ottimizzata di frequenze Il tempo di misurazione viene ridotto dopo il primo comando di marcia o la prima operazione di autotuning, anche se il variatore è stato spento. **Impostazione di fabbrica**
[Corrente d'iniezione rotativa]	RCI	Iniezione di corrente rotazionale. Modalità di allineamento con movimento del rotore. Questa modalità di allineamento realizza l'allineamento meccanico del rotore e dello statore e richiede fino a 4 s. Il motore deve essere fermo e non presentare alcuna coppia resistiva. **NOTA:** Questa impostazione è consigliata quando viene utilizzato un filtro sinus sull'applicazione. **NOTA:** Nel caso di motori a riluttanza sincroni si raccomanda di usare questa impostazione.
[Nessun allin.]	NO	Nessun allineamento

[Costante FEM Sinc.] PHS ★

La regolazione di PHS consente di ridurre la corrente durante il funzionamento senza carico (o con carico minimo). **[Costante FEM Sinc.]**, è in 0,1 mV/RPM (picco per fase). Per ottimizzare le impostazioni del motore sincrono, seguire la procedura.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0...6.553,5 mV/rpm (passaggio: 0,1 mV/rpm)		**Impostazione di fabbrica**: 0 mV/rpm

[R stat. mot.Sincr.] RSAS ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita da una stima risultante da un autotuning a motore fermo (autotuning), se eseguito. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite autotuning.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0...65.535 mOhm (passaggio: 1 mOhm) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0 mOhm
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è compreso tra 18 e 75 kW (limiti inclusi), il campo è 0,0...6.553,5 mOhm (passo: 0,1 mOhm). Se il campo di potenza è compreso tra 90 e 500 kW (limiti inclusi), il campo è 0,00...655,35 mOhm (passo: 0,01 mOhm) altrimenti il campo è 0,000...65,535 mOhm (passo: 0,001 mOhm).		

[L asse d autotuning] LDS ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita da una stima risultante da un autotuning a motore fermo (autotuning), se eseguito. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite autotuning.

NOTA: Su motori con poli lisci, **[L asse d autotuning]** LDS = **[L asse q autotuning]** LQS = Induttanza dello statore L.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH) (1)		**Impostazione di fabbrica**: In base alla potenza nominale del variatore. **NOTA: [Difetto autotuning]** TNF può essere attivato se **[L asse d autotuning]** LDS è impostato su un valore basso. Aumentare **[L asse d autotuning]** LDS a un valore pari a 5 volte il valore predefinito.
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è superiore a 160 kW, il campo è 0,0...6.553,5 µH (passo: 0,1 µH) altrimenti il campo è 0,00...65.535 µH (passo: 1 µH).		

[L asse q autotuning] LQS ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita da una stima risultante da un autotuning a motore fermo (autotuning), se eseguito. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite autotuning.

NOTA: Su motori con poli lisci, **[L asse d autotuning]** LDS = **[L asse q autotuning]** LQS = Induttanza dello statore L.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH) (1)		**Impostazione di fabbrica**: In base alla potenza nominale del variatore. **NOTA: [Difetto autotuning]** TNF può essere attivato se **[L asse q autotuning]** LQS è impostato su un valore basso. Aumentare **[L asse q autotuning]** LQS a un valore pari a 5 volte il valore predefinito.
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è superiore a 160 kW, il campo è 0,0...6.553,5 µH (passo: 0,1 µH) altrimenti il campo è 0,00...65.535 µH (passo: 1 µH).		

[Freq. nom.mot.sinc.] FRSS★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Aggiornato automaticamente in base ai dati **[Freq. nom. mot. sinc.]** NSPS e **[Coppie polari]** PPNS.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato su **[Predefinito]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
10,0...500,0 Hz (passo: 0,1 Hz)	**Impostazione di fabbrica**: NSPS x PPNS / 60 (il valore viene aggiornato automaticamente e non può essere modificato)

[Allign.corr.max PSI] MCR ★

Livello di corrente in % di **[I nom.motore sincr.]** NCRS per **[Allin. PSI]** PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO modalità di misura dello spostamento angolare. Questo parametro influenza la misurazione dell'induttore.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questa corrente deve essere uguale o superiore al massimo livello di corrente dell'applicazione. In caso contrario, può verificarsi un'instabilità.

NOTA: In caso di instabilità, **[Allign.corr.max PSI]** MCR devono essere aumentati gradualmente per ottenere le prestazioni richieste.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	**[Allign.corr.max PSI]** MCR viene adattato dal variatore in base alle impostazioni dei dati del motore. **Impostazione di fabbrica**
1...300% (fase: 1%)		campo di impostazione

[Tempo filtro corr.] CRTF ★

Questo parametro è definito dal tempo di filtro dei dati delle correnti di feedback utilizzati internamente dall'azionamento.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Il tempo di filtro della corrente applicato è definito da **[Tempo filtro corr.]** CRFA. **Impostazione di fabbrica**
1...100,0 ms (passo: 0,1 ms)		campo di impostazione

[Tempo filtro corr.] CRFA ★

Tempo di filtro correnti predefinite utilizzato se **[Tempo filtro corr.]** CRTF è impostato su **[Auto]** AUTO.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...100,0 ms (passo: 0,1 ms)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura.

[Errore asse d] RDAE ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono e tipi di controllo motore asincrono.

Questo parametro viene utilizzato per eseguire regolazioni su **[Costante FEM Sinc.]** PHS per motori sincroni e **[Corrente magnetiz.]** IDA per motori asincroni :

Questo parametro deve essere prossimo allo 0 %. Se **[Errore asse d]** RDAE è:

- Inferiore allo 0%:
  - **[Costante FEM Sinc.]** PHS può essere aumentato per i motori sincroni.
  - **[Corrente magnetiz.]** IDA può essere ridotta per i motori asincroni.
- Superiore a 0%:
  - **[Costante FEM Sinc.]** PHS può essere ridotta per i motori sincroni.
  - **[Corrente magnetiz.]** IDA può essere aumentato per i motori asincroni.

Per i motori asincroni, il valore **[Errore asse d]** RDAE può variare in base al punto di funzionamento del motore. Un valore di **[Errore asse d]** RDAE tra -10% e 10% assicura buone prestazioni del motore.

Per tutti i passi da seguire per ottimizzare impostazioni motore sincrono.

Per tutti i passi da seguire per ottimizzare impostazioni motore asincrono.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...6.553,5 % (gradino: 0,1 %)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura

[Scala coppia motore] TQNC

Questo parametro consente di selezionare la coppia nominale di riferimento.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Esperto]	OPTI	La coppia ottimizzata è la coppia elettromagnetica nominale calcolata in base ai parametri elettrici del motore. **Nota:** La selezione di questa impostazione consente un uso preciso del carico. **Impostazione di fabbrica**
[Targa]	NAMP	La coppia nominale è la coppia meccanica nominale calcolata in base ai dati di targa del motore.

[Coppia motore nom.] TQN ★

Coppia nominale motore calcolata (+/- 2% di tolleranza).

Nel caso dei motori sincroni, questo parametro è influenzato dalla modifica di **[Costante FEM Sinc.]** PHS.

In caso di motori asincroni, questo parametro è influenzato da una modifica di **[Corrente magnetiz.]** IDA e i parametri di saturazione magnetica (ossia **[CoeffNumCurvaSatur]** ALFA, **[CoeffDenomCurvaSat]** BET0, **[IndTangModSat]** L0A).

NOTA: L'autotuning rotativo modifica i parametri della saturazione magnetica.

Secondo **[Scala coppia motore]** TQNCimpostazione, **[Coppia motore nom.]** TQN questo parametro visualizza il valore della coppia ottimizzata **[Coppia motore esp.]** TQNO o la coppia nominale **[Piast. Freq. nom. mot.]** TQNP.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	Il valore dipende dai valori nominali del variatore e dall'impostazione **[Scala della Coppia]** INRT. **Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Coppia motore esp.] TQNO ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	Il valore dipende dai valori nominali del variatore e dall'impostazione **[Scala della Coppia]** INRT. **Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Piast. Freq. nom. mot.] TQNP ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	Il valore dipende dai valori nominali del variatore e dall'impostazione **[Scala della Coppia]** INRT. **Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

Menu [Messa a punto mot.] MTU

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Dati motore]** ➡ **[Messa a punto mot.]**

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per eseguire l'autotuning del motore (o l'autotuning a motore fermo).

L'autotuning consente di ottimizzare:

- Le prestazioni del motore a bassa velocità.
- Il calcolo della coppia motore.
- La precisione del calcolo relativo ai valori di processo nel funzionamento senza sensori e durante il monitoraggio.

Prima di eseguire un autotuning motore

- I parametri del motore devono essere impostati per primi. Se un parametro motore viene modificato (o se un parametro influisce sull'impostazione di un parametro motore), è necessario ripetere l'autotuning.
- Il motore deve essere arrestato. Verificare che l'applicazione impedisca il funzionamento del motore durante l'operazione di autotuning.
- Il motore deve essere a freddo: lo stato termico del motore ha un'influenza significativa sul risultato dell'autotuning.

L'autotuning può essere eseguito:

- manualmente su richiesta impostando **[Regolazione fine]** TUN a **[Applica Autotuning]** YES,
- manualmente, tramite l'ingresso digitale o il bit assegnato a **[Assegn. autotuning]** TUL,
- automaticamente all'accensione del variatore se **[Autotuning auto]** AUT è impostato su **[Sì]** YES.

[Regolazione fine] TUN

⚠AVVERTIMENTO

MOVIMENTO IMPREVISTO

La regolazione automatica muove il motore per tarare gli anelli di regolazione.

- Avviare l'impianto solo se non vi sono persone o ostacoli nella zona operativa.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Durante la regolazione automatica, rumori e oscillazioni del sistema sono da considerarsi normali.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo aver eseguito la regolazione automatica, il valore di **[Selez. autotuning]** STUN viene ripristinato su **[Predefinito]** TAB ed è necessario ripetere l'esecuzione della regolazione automatica.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Motore a riluttanza]** SRVC, il variatore esegue l'allineamento meccanico del motore (**[Tipo test angolo]** AST impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI) prima di avviare la regolazione automatica.

L'autotuning viene eseguito solo se non è stato attivato alcun comando di arresto. Se a un ingresso digitale è stata assegnata una funzione di "stop ruota libera" o "stop rapido", questo ingresso deve essere impostato su 1 (attivo a 0).

L'autotuning ha la priorità sui comandi di marcia o preflussaggio, eseguiti dopo la sequenza di autotuning.

Se l'autotuning ha rilevato un errore, questo parametro ritorna automaticamente a **[Nessuna azione]** NO e la risposta all'errore dipende dalla configurazione di **[Gest.dif.autotuning]** TNL.

L'esecuzione della procedura di autotuning può richiedere diversi secondi. Il processo non deve essere interrotto. Attendere ilTerminale grafico per passare a **[Nessuna azione]** NO.

Per ripetere l'autotuning del motore attendere che sia fermo e freddo. Impostare prima **[Regolazione fine]** TUN su **[Cancella autotuning]** CLR, quindi ripetere l'autotuning del motore.

L'uso della regolazione automatica del motore senza eseguire un **[Cancella autotuning]** CLR viene utilizzato per prima cosa per ottenere la stima dello stato termico del motore.

La lunghezza del cavo influenza i risultati dell'autotuning. Se il cablaggio viene modificato, è necessario ripetere l'operazione.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuna azione]	NO	Autotuning non in corso. **Impostazione di fabbrica**
[Applica Autotuning]	YES	L'autotuning viene eseguito immediatamente, se possibile, quindi il parametro passa automaticamente a **[Nessuna azione]** NO. Se lo stato del variatore non consente di effettuare immediatamente l'autotuning, il parametro passa a **[No]** NO e l'operazione deve essere ripetuta. **NOTA:** Prima di eseguire l'autotuning è necessario impostare i parametri del motore.
[Cancella autotuning]	CLR	I parametri del motore misurati dalla funzione di autotuning vengono azzerati. Per controllare il motore vengono utilizzati i valori dei parametri motore predefiniti. **[Stato autotuning]** TUS è impostato su **[Non fatto]** TAB.

[Stato autotuning] TUS

Parametro di sola lettura. Il parametro non viene salvato allo spegnimento. Mostra lo stato dell'autotuning dall'ultima accensione.

NOTA: Per informazioni sui valori utilizzati dal variatore per controllare il motore (ad esempio, se i valori utilizzati sono i risultati di una regolazione automatica), vedere **[Selez. autotuning]** STUN , pagina 165.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Non fatto]	TAB	L'autotuning non è stato eseguito **Impostazione di fabbrica**
[In attesa]	PEND	L'autotuning è stato richiesto ma non ancora eseguito
[In corso]	PROG	L'autotuning è in corso
[Difetto]	FAIL	L'autotuning ha rilevato un errore
[Autotuning fatto]	DONE	I parametri del motore misurati dalla funzione di autotuning vengono utilizzati per controllare il motore

[Utiliz. autor. fine] TUNU ★

Su alcune applicazioni, come ad esempio l'applicazione di sollevamento, che richiede coppia elevata a bassa velocità, la temperatura del motore ha un'influenza significativa sul comportamento e la capacità di mantenere l'ottimizzazione delle prestazioni risultanti dall'autotuning. In questo caso, impostare il parametro **[Utiliz. autor. fine]** TUNU su **[Term.mot.]** TM aiuta a compensare la resistenza dello statore a seconda dello stato termico del motore.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Impostare questo parametro **[Term.mot.]** TM sull'applicazione di sollevamento.
- Per qualsiasi impostazione di questo parametro, eseguire un test completo di messa in funzione per verificare il funzionamento corretto dell'applicazione in condizioni di carico massimo e di massime temperature del motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro mostra il modo utilizzato per modificare i parametri del motore secondo il suo stato termico stimato.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessuna stima dello stato termico. **Impostazione di fabbrica**
[Term.mot.]	TM	Stima dello stato termico statorico, basata sulla corrente nominale e sul consumo di corrente da parte del motore. Aiuta a prendere in considerazione la deviazione termica della resistenza statorica che influenza la risposta dell'applicazione (specialmente con l'applicazione a loop aperto).

[Gest.dif.autotuning] TNL ★

Risposta a un errore di regolazione automatica (**[Difetto autotuning]** TNF).

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato.
[Arresto ruota libera]	YES	È richiesto un arresto a ruota libera e l'errore viene attivato. **Impostazione di fabbrica**

[Assegn.autotuning] TUL ★

L'autotuning viene eseguito quando l'ingresso o il bit assegnato passa allo stato 1.

NOTA: [Canale rif.1] FR1 deve essere impostato su **[AI1]** AI1.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

NOTA:quando il parametro **[Tipo autotuning]** TUNT è impostato su **[Standard]** STD e sul comando del bus di campo, l'attivazione della regolazione automatica tramite bit virtuale viene presa in considerazione se lo stato operativo è diverso da "accensione disabilitata", "arresto rapido attivo" e "errore".

NOTA: L'autotuning provoca l'avvio del motore.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Tipo autotuning] TUNT ★

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- con tipo controllo motore a riluttanza (**[Tipo legge motore]** CTT Impostato su **[Motore a riluttanza]** SRVC).

Valore()	Codice/Valore	Descrizione
[Standard]	STD	Autotuning standard **Impostazione di fabbrica**
[Rotazione]	ROT	Autotuning in rotazione. Questa opzione può essere utilizzata per: • Ottimizzazione del risparmio energetico • Applicazione con bassi livelli di inerzia • Applicazione che richiede elevate prestazioni di controllo del motore. Selezionando questa opzione, devono essere presenti carichi resistivi sull'applicazione inferiori al 30% per ottimizzare il risultato della regolazione fine. Durante la sequenza di regolazione automatica, il motore viene avviato a metà della frequenza nominale per un massimo di 45 secondi.

[Autotuning auto] AUT ★

⚠AVVERTIMENTO

MOVIMENTO IMPREVISTO

Se questa funzione è attivata, la regolazione automatica viene eseguita ad ogni accensione del variatore.

- Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il motore deve essere fermato quando si accende il variatore.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione disattivata **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Viene effettuato un autotuning automatico a ogni accensione.

[Selez. autotuning] STUN ★

Parametro di sola lettura.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Predefinito]	TAB	Per controllare il motore si utilizzano i valori predefiniti dei parametri del motore. Ritorna al valore predefinito se un parametro motore viene modificato dopo l'esecuzione dell'autotuning. **Impostazione di fabbrica**
[Misura]	MEAS	I valori misurati dalla funzione di autotuning vengono utilizzati per controllare il motore. Questo parametro commuta automaticamente a questo valore dopo la corretta esecuzione di un autotuning.
[Personalizza]	CUS	Per controllare il motore si utilizzano i valori impostati manualmente.

[Stato salienza mot.] SMOT ★

Parametro di sola lettura (calcolato internamente).

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- se **[Selez. autotuning]** STUN è impostato su **[Misura]** MEAS, e
- con tipo di controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Questo parametro contribuisce all'ottimizzazione delle prestazioni di controllo del motore per i motori sincroni.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Tuning non eseguito
[Bas.salien.]	LLS	Livello di salienza basso. Configurazione consigliata: **[Tipo test angolo]** AST = **[Allin. PSI]** PSI o **[Allin. PSIO]** PSIO e **[AttivalniezAltaFreq]** HFI = **[No]** NO.
[Media sal.]	MLS	Livello di salienza medio. Configurazione consigliata: **[Tipo test angolo]** AST = **[Allin. SPM]** SPMA. Inoltre, **[AttivalniezAltaFreq]** HFI = **[Sì]** YES possono essere utilizzati. Innanzitutto, devono essere eseguiti i test senza iniezione ad alta frequenza. Se i risultati soddisfano i requisiti, **[AttivalniezAltaFreq]** HFI devono essere lasciate a **[No]** NO.
[Alta salien.]	HLS	Livello di salienza alto. Configurazione consigliata: **[Tipo test angolo]** AST = **[Allin. IPM]** IPMA. Inoltre, **[AttivalniezAltaFreq]** HFI = **[Sì]** YES possono essere utilizzati. Innanzitutto, devono essere eseguiti i test senza iniezione ad alta frequenza. Se i risultati soddisfano i requisiti, **[AttivalniezAltaFreq]** HFI devono essere lasciate a **[No]** NO.

[Autotuning Liv. Corr.] TCR ★

Livello di corrente per autotuning.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo parametro mostra il livello di corrente applicato al motore durante l'autotuning, in percentuale della corrente nominale del variatore.

Questo parametro influenza la misurazione dell'induttore.

NOTA: In caso di instabilità, **[Allign.corr.max PSI]** MCR devono essere aumentati gradualmente per ottenere le prestazioni richieste.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	**Impostazione di fabbrica**
1...300% (fase: 1%)		campo di impostazione

[Tipo test angolo] AST★

Questo parametro è accessibile con controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Questa funzione viene utilizzata per allineare il rotore o per calcolare l'angolo relativo al flusso del rotore collegato a magneti permanenti, allo scopo di ridurre gli sbalzi di coppia all'avvio.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Allin. PSI]	PSI	Iniezione segnale a impulsi. Modalità di allineamento standard, senza movimento del rotore L'angolo viene misurato monitorando la risposta di corrente dello statore a una iniezione di segnale a impulsi su un'ampia gamma di frequenze.
[Allin. PSIO]	PSIO	Iniezione segnale a impulsi - ottimizzata. Modalità di allineamento ottimizzata, senza movimento del rotore La stessa operazione di **[Allin. PSI]** PSI viene eseguita su una gamma ottimizzata di frequenze. Il tempo di misurazione viene ridotto dopo il primo comando di marcia o la prima operazione di autotuning, anche se il variatore è stato spento. **Impostazione di fabbrica**
[Corrente d'iniezione rotativa]	RCI	Iniezione di corrente rotazionale. Modalità di allineamento con movimento del rotore. Questa modalità di allineamento realizza l'allineamento meccanico del rotore e dello statore e richiede fino a 4 s. Il motore deve essere fermo e non presentare alcuna coppia resistiva. **NOTA:** Questa impostazione è consigliata quando viene utilizzato un filtro sinus sull'applicazione. **NOTA:** Nel caso di motori a riluttanza sincroni si raccomanda di usare questa impostazione.
[Nessun allin.]	NO	Nessun allineamento

[Allign.corr.max PSI] MCR ★

Livello di corrente in % di **[I nom.motore sincr.]** NCRS per **[Allin. PSI]** PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO modalità di misura dello spostamento angolare. Questo parametro influenza la misurazione dell'induttore.

Questo parametro è accessibile solo con tipo di controllo per motori sincroni o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questa corrente deve essere uguale o superiore al massimo livello di corrente dell'applicazione. In caso contrario, può verificarsi un'instabilità.

NOTA: In caso di instabilità, **[Allign.corr.max PSI]** MCR devono essere aumentati gradualmente per ottenere le prestazioni richieste.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	**[Allign.corr.max PSI]** MCR viene adattato dal variatore in base alle impostazioni dei dati del motore. **Impostazione di fabbrica**
1...300% (fase: 1%)		campo di impostazione

[Livello Curvo Rotaz.] RCL★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo test angolo]** AST è impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI.

Il livello di corrente deve essere impostato secondo la coppia necessaria durante l'operazione di allineamento.

Intervallo di valori	Descrizione
10...300% (fase: 1%)	Il valore viene visualizzato come percentuale della corrente nominale del motore **Impostazione di fabbrica**: 75%

[Corr. Coppia Rotaz.] RTC ★

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- se **[Tipo test angolo]** AST è impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI, e
- con tipo di controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Intervallo di valori	Descrizione
0...300% (fase: 1%)	Il valore viene visualizzato come percentuale della corrente nominale del motore **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Max freq. RCI] RCSP ★

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- se **[Tipo test angolo]** AST è impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI, e
- con tipo di controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	**Impostazione di fabbrica**
0,0...300,0 Hz (fase: 0,1 Hz)		campo di impostazione

[NumArrotondam.RCI] RCRP ★

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- se **[Tipo test angolo]** AST è impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI, e
- con tipo di controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	**Impostazione di fabbrica**
0...32.767 (fase: 1)		campo di impostazione

[RCI con trasform.] RCIR ★

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- se **[Tipo test angolo]** AST è impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI, e
- con tipo di controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Funzione attiva

Menu [Monitoraggio motore] MOP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Parametri motore] ➡ [Monitoraggio motore]

[Corrente termica] ITH

Corrente di monitoraggio termico del motore, da regolare in base alla corrente nominale che figura sulla targa.

Impostazione	Descrizione
0,12...1,1 In(1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore
(1) Corrispondente alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targhetta del variatore.	

[Mod. term. motore] THT

NOTA: Viene rilevato un errore ogniqualvolta lo stato termico raggiunge il 118% dello stato nominale, mentre il ripristino è eseguito ogniqualvolta lo stato ridiscende sotto il 100%.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun monitoraggio termico
[Autoventila-to]	ACL	Motore autoventilato **Impostazione di fabbrica**
[Servoventila-to]	FCL	Motore raffreddato tramite ventola

[Gest. sovracc.mot.] OLL

Gestione sovraccarico motore.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Ruota libera **Impostazione di fabbrica**

[Monitoraggio termico] TPP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Monitoraggio motore]** ➡ **[Monitoraggio termico]**

Informazioni su questo menu

La funzione di monitoraggio termico contribuisce a prevenire eventuali temperature elevate attraverso il controllo della temperatura reale del variatore.

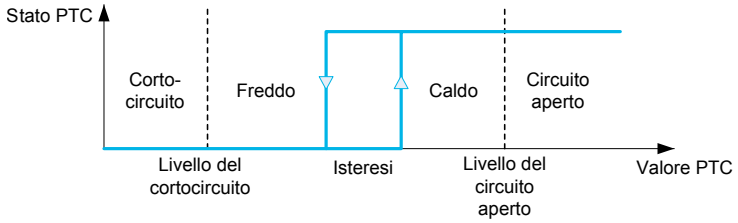
Le sonde termiche PTC, PT100, PT1000 e KTY84 sono supportate da questa funzione.

La funzione offre la possibilità di gestire due livelli di monitoraggio:

- Un livello di avvertenza: il variatore attiva un evento senza arrestare l'applicazione.
- Un livello di errore: il variatore attiva un evento e arresta l'applicazione.

La sonda termica è monitorata per il rilevamento dei seguenti errori:

- Surriscaldamento
- Interruzione della sonda (perdita di segnale)
- Cortocircuito della sonda



Attivazione

[Monitor. termico AIx] THxS consente di attivare il monitoraggio termico sull'ingresso analogico corrispondente:

- **[No]** NO: la funzione è disabilitata
- **[Sì]** YES: il monitoraggio termico è abilitato sull'ingresso AIx corrispondente.

Tipo di selezione della sonda termica

[Tipo AIx] AIxT consente di selezionare il tipo di sensore termico o i sensori termici collegati all'ingresso analogico corrispondente:

- **[No]** NO: nessun sensore
- **[PTC]** PTC: sono utilizzati da uno a sei PTC (in serie)
- **[KTY]** KTY: è utilizzata 1 KTY84
- **[PT100]** 1PT2: è utilizzata 1 PT100 collegata con due fili
- **[PT1000]** 1PT3: è utilizzata 1 PT1000 collegata con due fili
- **[PT100 in 3 fili]** 1PT23: è utilizzata 1 PT100 collegata con tre fili (solo AI4 e AI5)
- **[PT1000 in 3 fili]** 1PT33: è utilizzata 1 PT1000 collegata con tre fili (solo AI4 e AI5)
- **[3 PT100]** 3PT2: sono utilizzate 3 PT100 collegate con due fili
- **[3 PT1000]** 3PT3: sono utilizzate 3 PT1000 collegate con due fili

- **[3 PT100 in 3 fili]** 3PT23: sono utilizzate 3 PT100 collegate con tre fili (solo AI4 e AI5)
- **[3 PT1000 in 3 fili]** 3PT33: sono utilizzate 3 PT1000 collegate con tre fili (solo AI4 e AI5)

Le sonde termiche a due fili sono supportate dall'ingresso analogico 2 all'ingresso analogico 5.

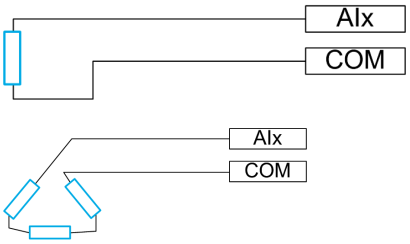
Le sonde termiche a tre fili sono supportate nell'ingresso analogico 4 e nell'ingresso analogico 5. Questi ingressi sono disponibili con il modulo di espansione I/O opzionale.

Se la sonda si trova a una certa distanza dal variatore, la connessione a tre fili è preferibile a quella a due.

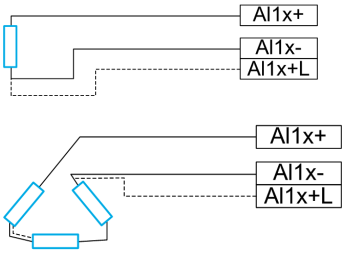
NOTA: In caso di tre sonde in serie, il variatore esegue il monitoraggio dei corrispondenti valori medi.

Cablaggio per le sonde PT100 e PT1000

Per le sonde a due fili sono possibili i seguenti cablaggi:



Per le sonde a tre fili sono possibili i seguenti cablaggi:



[AI2 th monitoraggio] TH2S

Attivazione del monitoraggio termico su AI2.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì

[Tipo AI2] AI2T ★

Questo parametro è accessibile se **[AI2 th monitoraggio]** TH2S non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[PTC]	PTC	Da 1 a 6 PTC (in serie)
[KTY]	KTY	1 KTY84
[PT1000]	1PT3	1 PT1000 collegata con 2 fili
[PT100]	1PT2	1 PT100 collegata con 2 fili
[Sensore di livello]	LEVEL	Livello dell'acqua
[3 PT1000]	3PT3	3 PT1000 collegate con 2 fili
[3 PT100]	3PT2	3 PT100 collegate con 2 fili

[Gest.dif.term. AI2] TH2B★

Risposta a un errore rilevato nel monitoraggio termico di AI2.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T non è impostato su

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Temp.difetto AI2] TH2F ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110,0 °C

[Temp.warning AI2] TH2A ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 90,0 °C

[Valore temp. AI2] TH2V ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[AI3 th monitoraggio] TH3S

Attivazione del monitoraggio termico su AI3.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì

[Tipo AI3] AI3T ★

Questo parametro è accessibile se **[AI3 th monitoraggio]** TH3S non è impostato su **[No]** NO.

Identico a **[Tipo AI2]** AI2T , pagina 171 con impostazione di fabbrica: **[Corrente]** 0A.

[Gest.dif.term. AI3] TH3B ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Temp.difetto AI3] TH3F ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110,0 °C

[Temp.warning AI3] TH3A ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 90,0 °C

[Valore temp. AI3] TH3V ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[AI4 th monitoraggio] TH4S ★

Attivazione del monitoraggio su AI4.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì

[Tipo AI4] AI4T ★

Questo parametro è accessibile se **[AI4 th monitoraggio]** TH4S non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Corrente]	0A	0-20 mA
[Tensione +/-]	N10U	-10/+10 Vdc **Impostazione di fabbrica**

[Gest.dif.term. AI4] TH4B ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T non è impostato su

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Temp.difetto AI4] TH4F ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110,0 °C

[Temp.warning AI4] TH4A ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 90,0 °C

[Valore temp. AI4] TH4V ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[AI5 th monitoraggio] TH5S ★

Attivazione del monitoraggio su AI5.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì

[Tipo AI5] AI5T ★

Questo parametro è accessibile se **[AI5 th monitoraggio]** TH5S non è impostato su **[No]** NO.

Identico a **[Tipo AI4]** AI4T , pagina 174.

[Gest.dif.term. AI5] TH5B ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T non è impostato su

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Temp.difetto AI5] TH5F ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure

- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110,0 °C

[Temp.warning AI5] TH5A ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 90,0 °C

[Valore temp. AI5] TH5V ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Velocità riprist.] LFF

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Monitoraggio motore] MOP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Monitoraggio motore]**

Informazioni su questo menu

La funzione di monitoraggio termico contribuisce a impedire il surriscaldamento del motore tramite un calcolo del suo stato termico.

[LimitazioneCorrente] CLI ★

AVVISO
SURRISCALDAMENTO • Verificare che il motore sia opportunamente tarato per la massima corrente applicabile. • Tenere conto del ciclo di funzionamento del motore e di tutti i fattori correlati all'applicazione, inclusi i requisiti di declassamento, per determinare il limite di corrente. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

NOTA: Se il valore impostato è inferiore a 0,25 In, il variatore può bloccarsi **[Assegna Perd Uscita]** OPL se è stato abilitato. Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.

Impostazione	Descrizione
0...1,5 In	Intervallo di impostazione
0...1,1 In(1)	**Impostazione di fabbrica**: 1,1 In(1)
(1) Corrispondente alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targhetta del variatore.	

[Tempo attenuazione] SOP ★

Questo parametro è accessibile se **[Lim.sovratens.mot.]** SVL non è impostato su **[No]** NO.

Il valore del parametro **[Tempo attenuazione]** corrisponde al tempo di attenuazione del cavo utilizzato. È definito per impedire la sovrapposizione dei riflessi delle onde di tensione dovuti a cavi molto lunghi. Limita le sovratensioni fino a 2 volte la tensione nominale del bus DC.

Poiché le sovratensioni temporanee dipendono da numerosi parametri, tra cui il tipo di cavo, le diverse potenze di motori in parallelo, le diverse lunghezze di cavi in parallelo, ecc., è consigliabile utilizzare un oscilloscopio per verificare i valori di sovratensione ottenuti sui morsetti del motore.

Per cavi di notevole lunghezza, occorre utilizzare un'uscita del filtro o un filtro dV/dt.

Si sconsiglia di aumentare il valore di SOP quando non è necessario, in modo da conservare tutte le prestazioni del variatore.

NOTA: L'impostazione di fabbrica per questo parametro è 10 µs per i modelli da ATV630C22N4 a ATV630C31N4.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[6 Ms]	6	6 µs
[8]	8	8 µs **Impostazione di fabbrica**
[10 Ms]	10	10 µs

[Att. filtro Sinus] OFI ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[SYN_U]** SYNU e **[Motore a riluttanza]** SRVC.

AVVISO

DANNI AL FILTRO SINUS

Non impostare la frequenza massima di uscita **[Frequenza massima]** TFR su un valore superiore a 100 Hz in un sistema con filtro sinus.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun filtro sinus **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Utilizzo di un filtro sinus per limitare eventuali sovratensioni nel motore e ridurre gli errori rilevati per corrente di dispersione a terra o in caso di applicazioni con trasformatore Step-Up.
[Ottimizzato]	OPT	Ottimizzato. La frequenza di commutazione di riferimento non viene ridotta in caso di evento di surriscaldamento. Questa selezione è accessibile su ATV630●●●●●F, ATV650●●●●●F, ATV660, ATV680, ATV6A0, ATV6B0 e ATV60L0

[Test cortocirc esterno] STRT

Le uscite del variatore sono testate a ogni accensione a prescindere dalla configurazione di questo parametro. Se questo parametro è impostato su **[Sì]** YES, il test viene eseguito anche ogni volta che viene applicato un comando di marcia. Questi test causano un lieve ritardo (pochi ms). In caso di errore, il variatore si blocca.

È possibile rilevare l'errore *cortocircuito in uscita dal variatore (morsetti U-V-W): SCF* può essere rilevato un errore.

Il valore dell'impostazione di fabbrica viene modificato in **[Sì]** YES a seconda dei numeri di catalogo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun test al comando di marcia **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Test del corto circuito uscita a ogni comando di marcia

[Sgl term. motore] TTD

Soglia termica motore per attivazione warning **[Soglia motore Th raggiunt]** TSA.

Impostazione	Descrizione
0...118%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Term Motor2 Therm Thd] TTD2

Livello termico motore 2 per attivazione warning **[Mot2 th thd raggiunta]** TS2 .

Impostazione	Descrizione
0...118%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Term Motor3 Therm Thd] TTD3

Livello termico motore 3 per attivazione warning **[Mot3 th thd raggiunta]** TS3.

Impostazione	Descrizione
0...118%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Term Motor4 Therm Thd] TTD4

Livello termico motore 4 per attivazione warning **[SglTermMot4Raggiunt]** TS4 .

Impostazione	Descrizione
0...118%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Tempo filtro coppia] TPFV

Questo parametro definisce il tempo di filtro dei parametri della coppia in uscita non filtrata **[Coppia motore (% motore Cn in Q12) senza filt]** SOTR e dell'alimentazione **[OPR senza filtro]** SOPR (SOTR ed SOPR è accessibile solo tramite la comunicazione o SoMove).

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
0...10.000 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 ms

Menu [Controllo motore] DRC

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Controllo motore]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi ai comandi motore.

[Compensazione RI] UFR

Questo parametro viene utilizzato per ottimizzare la coppia a bassa velocità o per adattarsi a casi speciali (ad esempio: per motori collegati in parallelo, diminuire **[Compensazione RI]** UFR). In caso di coppia insufficiente a velocità ridotta, aumentare **[Compensazione RI]** UFR. Valori troppo elevati possono impedire l'avvio del motore (blocco) o il passaggio a modalità con limitazione di corrente.

Impostazione	**Descrizione**
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Comp.scorrimento] SLP ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[SYN_U]** SYNU e **[Motore a riluttanza]** SRVC.

Questo parametro è impostato su 0% quando **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[U/F Quad.]** UFQ.

Le velocità indicate sulle targhe del motore non sono necessariamente esatte.

Se lo scorrimento impostato è inferiore allo scorrimento effettivo, il motore non ruota alla velocità corretta al regime stabilito, ma a una velocità più bassa rispetto al riferimento.

Se lo scorrimento impostato è superiore allo scorrimento effettivo, il motore è sovracompensato e la velocità è instabile.

Impostazione	**Descrizione**
0...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Profilo V/F] PFL ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[U/F Quad.]** UFQ.

Questo parametro viene utilizzato per regolare il livello della corrente di flussaggio a velocità zero, in % della corrente nominale del motore alla velocità nominale.

Impostazione	**Descrizione**
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 30%

Da [V1] U1 ★ a [V5] U5 ★

Da ***Tensione 1 in V/f 5pt*** a ***Tensione 5 in V/f 5pt***.

Questi parametri sono accessibili se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[U/F 5pts]** UF5.

Impostazione	Descrizione
0...800 Vca	Campo di impostazione in base alla potenza nominale **Impostazione di fabbrica**: 0 Vca

Da [F1] F1 ★ a [F5] F5 ★

Da ***Punto freq. 1 su V/F 5pt*** a ***Punto freq. 5 su V/F 5pt***.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[U/F 5pts]** UF5.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Rotaz. fasi mot.] PHR

La modifica di questo parametro ha l'effetto di un'inversione di 2 delle 3 fasi del motore. Ciò determina una variazione del senso di rotazione del motore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[ABC]	ABC	Rotazione standard **Impostazione di fabbrica**
[Rotazione fase A-C-B]	ACB	Rotazione contraria

[Fattore inerzia] SPGU ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[U/F Quad.]** UFQ oppure
  - **[SYN_U]** SYNU oppure
  - **[U/F Standard]** STD oppure
  - **[U/F Energy Sav.]** ECO.

Impostazione	Descrizione
1...1.000%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 40%

[Attivazione boost] BOA ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

L'impostazione di fabbrica di questo parametro diventa:

- **[Inattivo]** NO se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Motore a riluttanza]** SRVC.
- **[Costante]** CSTE se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SYN_U]** SYNU.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Inattivo]	NO	Nessun boost
[Dinamico]	DYNA	Boost dinamico, il valore della corrente di magnetizzazione viene modificato in funzione del carico del motore. **Impostazione di fabbrica** **NOTA:** Il variatore gestisce autonomamente il valore **[Corrente magnetiz.]** IDA per ottimizzare le prestazioni. **NOTA:** Questa selezione non è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Motore a riluttanza]** SRVC o **[SYN_U]** SYNU.
[Statico]	STAT	Boost statico, il valore della corrente di magnetizzazione segue il profilo indipendentemente dal carico del motore **NOTA:** Con questa selezione, **[Rit.disatt.boost]** BOO e **[Freq. Boost]** FAB vengono prese in considerazione. **NOTA:** Questa selezione può essere utilizzata per motori conici con **[Rit.disatt.boost]** BOO impostato su un valore negativo.
[Costante]	CSTE	Boost costante, la corrente di magnetizzazione viene mantenuta in caso di cambio della direzione del motore. È disponibile un parametro aggiuntivo per gestire la fase di decelerazione e arresto. CSTE accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Motore a riluttanza]** SRVC o **[SYN_U]** SYNU. **NOTA:** Solo con questa selezione **[Rit.disatt.boost]** BOO viene presa in considerazione.

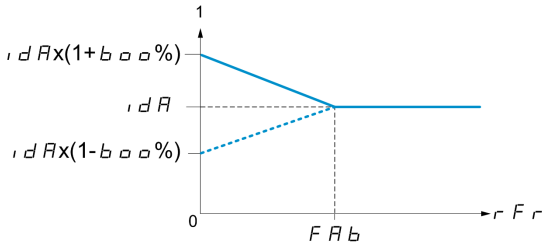
[Rit.disatt.boost] BOO ★

Valore a 0 Hz: % della corrente di magnetizzazione nominale (preso in considerazione se diverso da 0).

Un valore troppo alto di **[Rit.disatt.boost]** BOO può provocare una saturazione magnetica del motore, con conseguente riduzione della coppia.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Attivazione boost]** BOA non è impostato su **[Inattivo]** NO.



NOTA: Per i motori sincroni si consiglia di impostare questo valore per ottimizzare il controllo a bassa velocità.

Impostazione	Descrizione
-100...100%	Intervallo di impostazione Se **[Attivazione boost]** BOA è impostato su **[Dinamico]** DYNA, **[Rit.disatt.boost]** BOO è impostato al 25%. **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Freq. Boost] FAB ★

Valore a 0 Hz: soglia di velocità per raggiungere la corrente di magnetizzazione nominale.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Attivazione boost]** BOA non è impostato su **[Inattivo]** NO e
- **[Attivazione boost]** BOA non è impostato su **[Costante]** CSTE.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Campo di regolazione Se **[Attivazione boost]** BOA è impostato su **[Dinamico]** DYNA, **[Freq. Boost]** FAB è impostato su 30,0 Hz. **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

NOTA: Per i motori sincroni si consiglia di impostare questo valore per ottimizzare il controllo a bassa velocità.

Menu [Ottimizzaz. ciclo Spd] MCL

Accesso

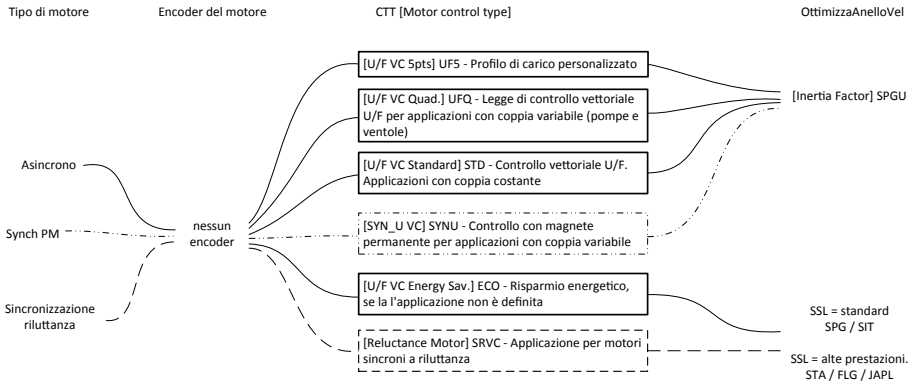
[Impostaz. complete] ➡ [Parametri motore] ➡ [Controllo motore] ➡ [Ottimizzaz. ciclo Spd]

Informazioni su questo menu

Questa procedura può essere eseguita se **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[U/F Standard]** STD, **[U/F Quad.]** UFQ, **[U/F 5pts]** UF5 o **[SYN_U]** SYNU.

Procedura consigliata per l'impostazione dell'anello di velocità ad alte prestazioni

Passaggio	Azione
1	Immettere i parametri del motore. Se uno di tali parametri viene successivamente modificato, è necessario eseguire nuovamente l'intera procedura.
2	Il valore dell'inerzia da azionare deve essere immesso nel parametro **[InerziaApplicazione]** JAPL. , pagina 191 **NOTA:** Se un parametro motore viene modificato, l'inerzia stimata viene ricalcolata e aggiornata (parametri **[Inerzia app.stimata]** JEST e **[CoefMoltipl.Inerzia]** JMUL. **[InerziaApplicazione]** JAPL ritorna al valore predefinito in base al nuovo valore di **[Inerzia app.stimata]** JEST.
3	Controllare il tempo di risposta dell'anello di velocità tramite la prima impostazione **[Feed forward]** FFP a 0 (vedere i grafici alla pagina successiva).
4	Se necessario, regolare la larghezza di banda e la stabilità utilizzando i parametri **[StabilitàAnelloFreq]** STA e **[Guadagno anello F]** FLG , pagina 188.
5	Per ottimizzare l'inseguimento della rampa, aumentare il parametro feed forward **[Feed forward]** FFP come indicato alla pagina successiva fino a ottenere il miglior risultato.
6	L'ampiezza di banda del termine feed forward può essere regolata se necessario (come illustrato alla pagina successiva) per migliorare ulteriormente la capacità di seguire la rampa o per filtrare il rumore sul riferimento di velocità.

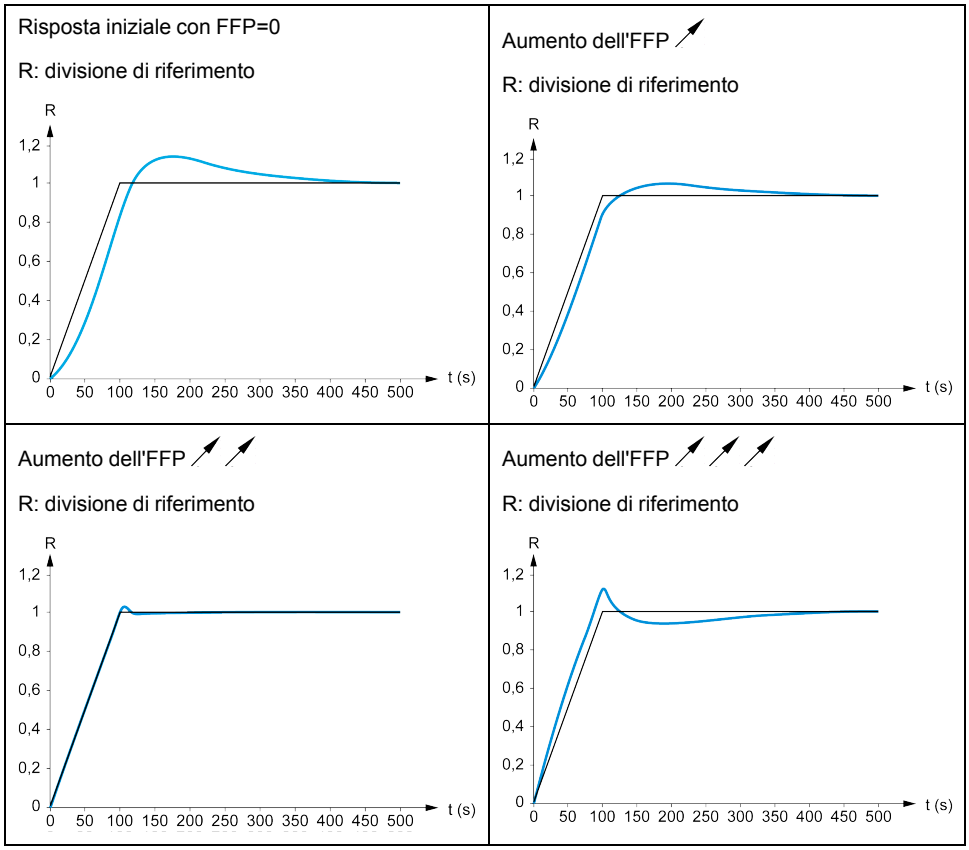


Anello di velocità ad alte prestazioni - Impostazione del parametro[Feed forward] FFP

Questo viene utilizzato per regolare il livello del feed forward della coppia dinamica necessario per l'accelerazione e la decelerazione dell'inerzia. L'effetto di questo parametro sulla capacità di seguire la rampa è illustrato di seguito. L'aumento del valore di FFP consente alla rampa di essere seguita più da vicino. Tuttavia, se il valore ottenuto è troppo elevato, si verifica una situazione di sovravelocità. L'impostazione ottimale si ottiene quando la velocità segue con

precisione la rampa; ciò dipende dalla precisione del parametro **[InerziaApplicazione]** JAPL, , pagina 191.

FFP **Impostazioni**



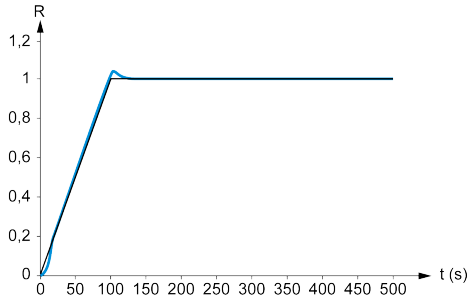
Anello di velocità ad alte prestazioni - Impostazione del parametro [Banda feed forward] FFV

Questo parametro viene utilizzato per regolare la larghezza di banda del termine di feed forward della coppia dinamica. L'effetto di questo parametro sulla capacità di seguire la rampa è illustrato di seguito. La diminuzione del valore di FFV riduce l'effetto del rumore sul riferimento di velocità (ondulazione della coppia). Tuttavia, una diminuzione troppo elevata delle impostazioni della rampa (nel caso di rampe brevi) provoca un ritardo e la capacità di seguire la rampa viene influenzata negativamente. L'aumento del valore di FFV consente alla rampa di essere seguita più da vicino, ma aumenta anche la sensibilità al rumore. L'impostazione ottimale viene ottenuta raggiungendo il miglior compromesso tra la capacità di seguire la rampa e la sensibilità al rumore esistente.

FFV **Impostazioni**

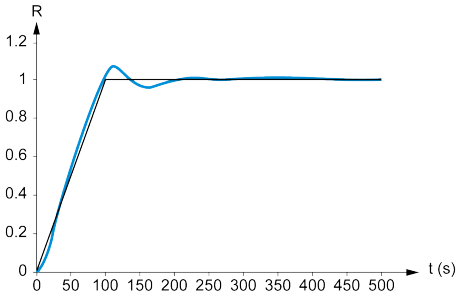
Risposta iniziale con FFV=100%

R: divisione di riferimento



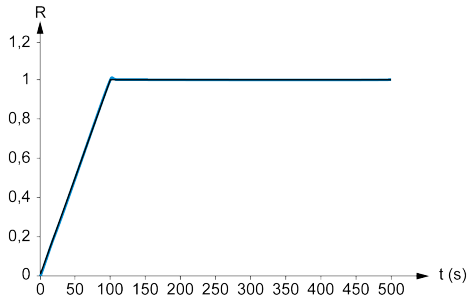
Riduzione dell'FFV

R: divisione di riferimento



Aumento dell'FFV

R: divisione di riferimento



[Tipo AnelloVelocità] SSL ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:

- **[U/F Standard]** STD, e
- **[U/F Quad.]** UFQ, e
- **[U/F 5pts]** UF5, e
- **[SYN_U]** SYNU

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Standard]	STD	Anello di velocità standard **Impostazione di fabbrica**
[Alte prestazioni]	HPF	Anello di velocità ad alte prestazioni. Si consiglia di disattivare **[Adatt. rampa dec.]** BRA = **[No]** NO

[Guadagno prop. vel.] SPG ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Standard]** STD e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD, e
  - **[U/F Quad.]** UFQ, e
  - **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[SYN_U]** SYNU

Impostazione	Descrizione
0...1.000%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 40%

[Tipo SLS] SLT ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Standard]** STD e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD, e
  - **[U/F Quad.]** UFQ, e
  - **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[SYN_U]** SYNU

Impostazione	Descrizione
1...65.535 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore.

[Filtro K anelloVel.] SFC

Filtro K anelloVel. (da 0(IP) a 1(PI)).

Impostazione	Descrizione
0...100	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 65

[T filtro stima vel.] FFH ★

Tempo di filtro della velocità stimata.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
0,0...100,0 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: In base alla potenza nominale del variatore

[StabilitàAnelloFreq] STA ★

Stabilità dell'anello di frequenza (fattore di smorzamento dell'anello di velocità).

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD, e
  - **[U/F Quad.]** UFQ, e
  - **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[SYN_U]** SYNU

Stabilità: utilizzato per adattare il ritorno al regime stazionario dopo un transitorio di velocità, secondo le dinamiche della macchina. Aumentare gradualmente la stabilità in modo da aumentare l'attenuazione dell'anello di controllo e, di conseguenza, ridurre qualsiasi sovravelocità.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20%

[Guadagno anello F] FLG ★

Guadagno dell'anello di frequenza (larghezza di banda dell'anello di velocità).

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD, e
  - **[U/F Quad.]** UFQ, e
  - **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[SYN_U]** SYNU

Utilizzato per adattare la risposta dei transitori di velocità della macchina, secondo le dinamiche. Per le macchine con una coppia resistiva elevata, elevata inerzia o cicli di lavoro rapidi, aumentare gradualmente il guadagno.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20%

[Feed forward] FFP ★

Attivazione e impostazione del termine feed forward.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD, e
  - **[U/F Quad.]** UFQ, e
  - **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[SYN_U]** SYNU

Percentuali del termine feed forward del regolatore ad alte prestazioni. 100% corrisponde al termine calcolato utilizzando il valore di **[InerziaApplicazione]** JAPL.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Banda feed forward] FFV ★

Larghezza di banda del filtro del termine feed forward.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e

- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD, e
  - **[U/F Quad.]** UFQ, e
  - **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[SYN_U]** SYNU

Larghezze di banda del termine feed forward dell'anello di velocità ad alte prestazioni, come percentuale del valore predefinito.

Impostazione	Descrizione
20...500%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Assegn. FeedFwd Est.] TEFF ★

Assegnazione esterna feed forward.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	L'ingresso analogico non è assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento tramite HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento tramite Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento tramite CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com.Modul]	NET	Frequenza di riferimento tramite modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi

[CoefMoltipl.Inerzia] JMUL ★

Fattore di scalatura per le visualizzazioni dell'inerzia.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD, e
  - **[U/F Quad.]** UFQ, e
  - **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[SYN_U]** SYNU

Incremento per i parametri **[InerziaApplicazione]** JAPL e**[Inerzia app.stimata]** JEST, calcolato dal variatore, in modalità di sola lettura: 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm², 1000 gm².

Impostazione	Descrizione
0,0...6553,5 gm²	Intervallo di impostazione **Impostazione** di fabbrica: 0,0 gm²

[Inerzia app.stimata] JEST ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD, e
  - **[U/F Quad.]** UFQ, e
  - **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[SYN_U]** SYNU

L'inerzia trasmessa viene stimata dal variatore secondo ai parametri del motore, in modalità di sola lettura. Le impostazioni predefinite dell'anello di velocità sono determinate dal variatore a partire da questa inerzia.

Incremento dato da **[CoefMoltipl.Inerzia]** JMUL: - 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm² o 1000 gm².

Impostazione	Descrizione
1...9999 kg.m²	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: –

[Coefficente inerzia] JACO ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD, e
  - **[U/F Quad.]** UFQ, e
  - **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[SYN_U]** SYNU

Coefficiente che fissa il rapporto tra parametri **[Inerzia app.stimata]** JEST e **[InerziaApplicazione]** JAPL.

[InerziaApplicazione] JAPL = **[Inerzia app.stimata]** JEST x **[Coefficente inerzia]** JACO.

Impostazione	Descrizione
0,10...100,00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1

[InerziaApplicazione] JAPL ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e

- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F Standard]** STD, e
  - **[U/F Quad.]** UFQ, e
  - **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[SYN_U]** SYNU

Inerzia dell'applicazione regolabile utilizzata dal variatore per ottimizzare le impostazioni dell'anello di velocità.

Incremento dato da **[CoefMoltipl.Inerzia]** JMUL: 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm² o 1000 gm².

NOTA: Se un parametro del motore viene modificato, l'inerzia stimata viene ricalcolata e aggiornata (parametri **[Inerzia app.stimata]** JEST e **[CoefMoltipl.Inerzia]** JMUL). **[InerziaApplicazione]** JAPL viene riportato anche al valore predefinito in base al nuovo valore di **[Inerzia app.stimata]** JEST.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non è impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,00...655,35 kgm²		Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: -

Menu [Controllo motore] DRC

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Controllo motore]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi ai comandi motore.

Gestione della tensione di uscita e sovramodulazione

[Attivaz.Sovramodul.] OVMA

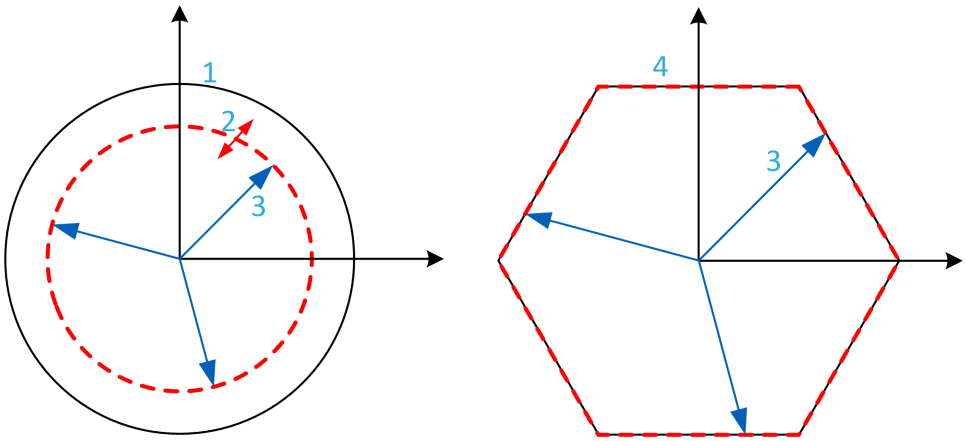
Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Lo scopo della sovramodulazione è:

- compensare la perdita di tensione nel bus DC quando il variatore è sotto carico.
- aumentare il limite massimo di tensione per ridurre il consumo di corrente con tensione motore elevata e limitare gli effetti termici sul motore.

Nelle impostazioni di fabbrica, il motore alimentato dall'intermedio del variatore:

- ha una modalità di tensione di uscita comune non nulla in funzione dell'alimentazione del bus DC.
- non ha nessuna sovramodulazione (**[Attivaz.Sovramodul.]** OVMA impostata su **[No over modulation]** NO): tensione sinusoidale fase-fase.
- ha una tensione di uscita limitata al massimo valore possibile in funzione dell'alimentazione bus DC che dipende dall'alimentazione di rete.



1 Valore massimo possibile del limite della tensione di uscita (valore predefinito)

2 VLim con valore numerico inferiore al limite massimo

3 Tensione di uscita

4 Limitazione della tensione di uscita con sovramodulazione completa (forma esagonale)

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Predefinito]	DEFAULT	La sovramodulazione non è configurata Per impostazione predefinita, il limite della tensione di uscita descrive un cerchio il cui raggio massimo dipende dalla tensione del bus DC. Il raggio può essere ridotto impostando un valore numerico su **[LimitTensioneUscita]** VLIM. **Impostazione di fabbrica**
[Completo]	FULL	Sovramodulazione attiva e completa. Il limite della tensione di uscita descrive un esagono regolare in funzione della tensione del bus DC. Le tensioni fase-fase non sono sinusoidali.

[LimitTensioneUscita] VLIM

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo parametro serve a impostare il limite della tensione di uscita su un valore più basso del valore massimo predefinito.

Il valore numerico di questo parametro si esprime in tensione rms fase-fase.

Questo parametro non può essere impostato su un valore numerico se **[Attivaz. Sovramodul.]** OVMA è impostato su **[Completo]** FULL.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Predefinito]	DEFAULT	Valore predefinito del limite della tensione di uscita. La limitazione della tensione di uscita corrisponde alla capacità massima della tensione del bus DC in base all'impostazione **[Attivaz.Sovramodul.]** OVMA. **Impostazione di fabbrica**
0...9999 V		Intervallo di impostazione del limite della tensione di uscita. Impostare un valore inferiore a quello corrispondente **[Predefinito]** DEFAULT per ridurre il limite massimo della tensione di uscita. Se il valore numerico è superiore al valore corrispondente **[Predefinito]** DEFAULT, viene considerato questo valore corrispondente.

[GuardContrAnelCorr] CRB

Guadagno del controller del loop di corrente.

Questo parametro imposta la larghezza di banda del controller del loop di corrente.

Per impostazione predefinita, il variatore imposta questo parametro automaticamente per ottimizzare le prestazioni. Questa impostazione automatica è basata sui dati del motore.

Il valore predefinito è adatto per la maggior parte delle applicazioni motore, ma in alcune applicazioni specifiche si consiglia di modificare l'impostazione di questo parametro.

Aumentare questo valore per rendere più veloce la risposta dell'anello di corrente, diminuirlo per rendere la risposta dell'anello di corrente più robusta e meno sensibile al rumore di misura.

NOTA: Si consiglia di impostare una frequenza di banda elettrica superiore a 10 Hz per mantenere una scala di tempo separata tra il loop interno (controllo elettrico) e il loop esterno (controllo meccanico).

Quando **[GuardContrAnelCorr]** CRB è impostato su AUTO, il valore di larghezza di banda predefinito è dato da **[GuadRegolCorrPred]** CRBA.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
AUTO, 1 ... 250 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: AUTO

[GuadRegolCorrPred] CRBA

Questo parametro fornisce l'ampiezza di banda predefinita del controller del loop di corrente.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Si tratta di un parametro di sola lettura.

Intervallo di valori	Descrizione
8 - 100 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: In base ai dati del motore

[Freq. commutazione] SWF- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Freq. commutazione]**

[Freq. commutazione] SFR

Campo di regolazione: Il valore massimo è limitato a 4 kHz se il parametro è **[Lim. sovratens.mot.]** SVL configurato. Il valore massimo è limitato a 4,9 kHz con ATV●L0.

Se **[Att. filtro Sinus]** OFI è impostato su **[Sì]** YES, il valore minimo è 1 kHz e il valore massimo è limitato a 6 kHz o 8 kHz a seconda della potenza nominale del variatore.

> **NOTA:** in caso di eccessivo riscaldamento, il variatore riduce automaticamente la frequenza di commutazione e la ristabilisce quando la temperatura torna normale.

In caso di motore ad alta velocità, si consiglia di aumentare la frequenza PWM **[Freq. commutazione]** SFR a 8, 12 o 16 kHz

Impostazione	Descrizione
1...8 o 16 kHz in base alla potenza nominale del variatore	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 4,0 kHz o 2,5 kHz in base alla potenza nominale del variatore Quando **[Att. filtro Sinus]** OFI è impostato su **[Ottimizzato]** OPT, **impostazione di fabbrica**: 3,0 kHz o 2,5 kHz in base alla potenza nominale del variatore

[Riduzione rumore] NRD

La modulazione di frequenza aleatoria evita gli eventuali rumori di risonanza che potrebbero riscontrarsi a una frequenza fissa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Frequenza PWM fissa **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Frequenza PWM con modulazione casuale

[Tipo freq. comm.] SFT ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

La frequenza di commutazione del motore viene modificata (ridotta) quando la temperatura interna del variatore diventa troppo elevata.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[SFR tipo 1]	HF1	Ottimizzazione della perdita di riscaldamento Permette al sistema di adattare la frequenza di commutazione alla frequenza del motore. Questa impostazione ottimizza la perdita di riscaldamento del variatore al fine di migliorare l'efficienza del variatore. **Impostazione di fabbrica**
[SFR tipo 2]	HF2	Permette al sistema di mantenere costante la frequenza di commutazione scelta **[Freq. commutazione]** SFR qualunque sia la frequenza del motore **[Frequenza motore]** RFR. Con questa impostazione la rumorosità del motore è mantenuta quanto più bassa possibile da una frequenza di commutazione elevata. In caso di surriscaldamento, il variatore riduce automaticamente la frequenza di commutazione. Essa viene riportata al suo valore originale quando la temperatura rientra nei limiti normali.

[Lim.sovratens.mot.] SVL

Questo parametro viene forzato su **[No]** NO se **[Att. filtro Sinus]** OFI è impostato su **[Sì]** YES.

Questa funzione limita le sovratensioni del motore ed è utile nelle seguenti applicazioni:

- motori NEMA
- motori vecchi o di scarsa qualità
- motori a mandrini
- motori riavvolti

Questo parametro può rimanere impostato su **[No]** NO per i motori a 230/400 Vca utilizzati a 230 Vca, o se la lunghezza del cavo tra il variatore e il motore non supera:

- 4 m con cavi non schermati
- 10 m con cavi schermati

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Funzione attiva **NOTA:** Con questa impostazione, il massimo di **[Freq. commutazione]** SFR viene modificata.

[Tempo attenuazione] SOP ★

Questo parametro è accessibile se **[Lim.sovratens.mot.]** SVL è impostato su **[Sì]** YES.

Il valore del parametro **[Tempo attenuazione]** SOP corrisponde al tempo di attenuazione del cavo utilizzato. È definito per impedire la sovrapposizione dei riflessi delle onde di tensione dovuti a cavi molto lunghi. Limita le sovratensioni fino a 2 volte la tensione nominale del bus DC. Poiché le sovratensioni temporanee dipendono da numerosi parametri, ad esempio i tipi di cavi, le diverse potenze dei motori in parallelo, le diverse lunghezze dei cavi in parallelo e così via. Si consiglia di utilizzare un oscilloscopio per controllare i valori di sovratensione ottenuti ai morsetti del motore. Se il valore più alto di **[Tempo**

attenuazione] SOP non è sufficiente a seconda delle lunghezze dei cavi, è necessario utilizzare un filtro di uscita o un filtro dV/dt.

Per mantenere le prestazioni complessive del variatore, non aumentare il valore SOP quando non è necessario.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[6 Ms]	6	6 µs
[8]	8	8 µs **Impostazione di fabbrica**
[10 Ms]	10	10 µs

Menu [ConfigInputFiltro] DCR

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[ConfigInputFiltro]**

Informazioni su questo menu

Questo menu non è accessibile su ATV●80 e ATV●B0.

Questa funzione controlla l'ondulazione sul bus DC rilevando le instabilità. Non viene utilizzata per rilevare la perdita di fase in ingresso.

Sul bus DC, se le frequenze di oscillazione non sono coerenti con quelle osservate sull'alimentazione di rete e se l'ampiezza non è coerente con la capacità del variatore (come i condensatori del bus DC), il variatore attiva un warning **[Avviso ondulaz. bus CC]** DCRW.

A seconda dell'impostazione di **[AvvisConfRippBusDC]** DCRC, se **[Avviso ondulaz. bus CC]** DCRW l'allarme persiste per un periodo di tempo impostato da un valore fisso interno viene attivato un errore **[DifettoRippleDCBus]** DCRE.

[ConfigInputFiltro] IFI

Questo parametro è forzato a **[No]** NO se:

- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su un valore diverso da **[U/F Standard]** STD e **[U/F 5pts]** UF5, oppure
- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[V1]** U1 o ... o **[V5]** U5 è configurato, oppure
  - **[F1]** F1 o ... o **[F5]** F5 è configurato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun filtro di ingresso utilizzato. **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Le prestazioni di controllo del motore sono regolate in modo da considerare l'uso di un filtro di ingresso per aiutare a prevenire le ondulazioni sul bus DC.

[AvvisConfRippBusDC] DCRC

Questo parametro è preimpostato su **[Difetto]** FLT, se **[ConfigInputFiltro]** IFI è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	La funzione di monitoraggio dell'ondulazione del bus DC non è attiva. Questa selezione non è accessibile se **[ConfigInputFiltro]** IFI è impostato su **[Sì]** YES.
[Avvertisse-ment]	WARN	La funzione di monitoraggio dell'ondulazione del bus DC è abilitata. In caso di ondulazione del bus DC, il variatore attiva un warning **[Avviso ondulaz. bus CC]** DCRW. **Impostazione di fabbrica**
[Difetto]	FLT	La funzione di monitoraggio dell'ondulazione del bus DC è completamente abilitata. Il variatore attiva **[DifettoRippleDCBus]** DCRE errore se il warning **[Avviso ondulaz. bus CC]** DCRW è persistente.

[Definire unità sistema]

[Definire unità sistema] SUC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete]➡ [Definire unità sistema]

Informazioni su questo menu

Al fine di semplificare le operazioni di configurazione, messa in servizio, funzionamento e manutenzione, il variatore si serve di unità di applicazione.

I parametri fisici interessati dalle unità di applicazione sono:

- Valori di pressione
- Valori di portata
- Valori di temperatura
- Valori di valuta

  NOTA: Qualche altra unità predefinita del sistema viene dedotta automaticamente dalle unità del sistema configurabili o da altri parametri.

L'unità del sistema si applica per impostazione predefinita a tutti i parametri di comunicazione e alla HMI (Terminale grafico, Webserver, software basato su DTM).

Ogniqualvolta viene modificata una unità del sistema, non è attuato alcun ridimensionamento dei valori. I valori numerici sono mantenuti, ma il loro significato cambia:

- Dopo una modifica, il comportamento del prodotto non cambia (il sistema rimane numericamente uguale).
- Se i nuovi valori sono scritti attraverso la comunicazione o la HMI nella nuova unità, il comportamento ne viene influenzato. In tal caso, tutti i parametri devono essere riconfigurati in funzione della nuova unità selezionata.
- Allo scopo di evitare problemi dovuti alla modifica dei parametri relativi alle unità del sistema, queste ultime devono essere modificate soltanto durante l'installazione del prodotto e prima della messa in servizio delle funzioni.

L'accuratezza dei valori fisici è selezionata contemporaneamente all'unità

Per impostazione predefinita, i valori recano il segno.

Il campo predefinito dei valori è:

Valori a 16 bit	Valori a 32 bit
-32.768...32.767	-2.147.483.648...2.147.483.648

[Unità sensore P] SUPR

Unità di applicazione predefinita del sistema utilizzata per la pressione.

Unità di pressione disponibili:

Unità	Simbolo	Conversione
Kilopascal	kPa	100 kPa = 1 bar
Millibar	mbar	
Bar	bar	
Libbra/pollice quadrato (lb/in²)	psi psig	14,5 psi = 1 bar

Unità	Simbolo	Conversione
Pollice H2O Pollici di colonna d'acqua Pollici di colonna d'acqua	inH2O inWG inWC	1 inH2O a 4 °C = 0,0024908891 bar (0,036127292 psi)
Piedi di colonna d'acqua Piedi di colonna d'acqua Piedi	ftWG ftWC ft	1 inH2O a 4 °C = 0,0298906692 bar (0,433527504 psi)
Metri di colonna d'acqua Metri di colonna d'acqua Metro	mWG mWC (mCE) m	1 mH2O(4 °C) = 0,0980665 bar (1,42233433 psi)
Pollici di mercurio	inHg	1 inHg = 0,0338638864 bar (0,491154147 psi)
Percentuale	%	–
Senza unità	–	–

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[1 KPa]	1KPA	1 kpa
[1 Mbar]	1MBAR	1 mbar
[1 Bar]	1BAR	1 bar
[0,1 Bar]	01BAR	0,1 bar **Impostazione di fabbrica**
[0,01 Bar]	001BAR	0,01 bar
[1 Psi]	1PSI	1 psi
[0,1 Psi]	01PSI	0,1 psi
[1 Psig]	1PSIG	1 psig
[0,1 Psig]	01PSIG	0,1 psig
[1 InH2O]	1INH20	1 inH2O
[1 InWg]	1INWG	1 inWg
[1 InWC]	1INWC	1 inWc
[1 FtWg]	1FTWG	1 FtWg
[1 FtWc]	1FTWC	1 FtWC
[1 Ft]	1FT	1 Ft
[1 MWg]	1MWG	1 mWg
[0,1 MWg]	01MWG	0,1 mWg
[1 MWC]	1MWC	1 mWC
[0,1 MWC]	01MWC	0,1 mWC
[1 M]	1M	1 m
[0,1 M]	01M	0,1 m
[1 InHg]	1INHG	1 inHg

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0,1 %]	01PC	0,1%
[0.1]	01WO	0,1 w/o

[Unità portata] SUFR

Unità di applicazione predefinita del sistema utilizzata per la portata.

Unità di portata disponibili:

Unità	Simbolo	Conversione
Litri/secondo	l/s	–
Litri/minuto	l/min	–
Litri/ora	l/h	–
Decimetri cubi/minuto	dm3/min	–
Metri cubi/secondo	m3/s	–
Metri cubi/minuto	m3/min	–
Metri cubi/ora	m3/h	–
Galloni al secondo	gal/s	1 usgal = 3,785411784 l
Galloni al minuto	gal/min; GPM	–
Galloni all'ora	gal/h	–
Piedi cubi/secondo	ft3/s	1 ft3 = 28.317 l
Piedi cubi/minuto	ft3/min; CFM, SCFM	–
Piedi cubi/ora	ft3/h	–
Percentuale	%	–
Senza unità	–	–

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0.1 L/s]	1LS	L/s
[0,1 L/s]	01LS	0,1 L/s
[1 L/min]	1LM	L/m
[1 L/h]	1LH	L/h
[1 Dm3/min]	1DM3M	d3/m
[1 M³/s]	1M3S	M3/s
[0,1 M3/s]	01M3S	0,1 M3/s
[1 M3/min]	1M3MN	M3/min
[0,1 M3/min]	01M3MN	0,1 M3/min
[1 M3/h]	1M3H	1 M3/h
[0,1 M3/h]	01M3H	0,1 M3/h **Impostazione di fabbrica**
[1 Gal/s]	1GPS	1 Gal/s
[1 GPM]	1GPM	1 GPM
[1 Gal/h]	1GPH	1 Gal/h
[1 Ft³/s]	1CFS	1 ft3/s
[1 CFM]	1CFM	1 CFM
[1 SCFM]	1SCFM	1 SCFM

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[1 Ft³/h]	1CFH	1 ft3/h
[1 Kg/s]	1KGS	1 kg/s
[1 Kg/mn]	1KGM	1 kg/m
[1 Kg/h]	1KGH	1 kg/h
[1 Lb/s]	1LBS	1 lb/s
[1 Lb/mn]	1LBM	1 lb/m
[1 Lb/h]	1LBH	1 lb/h
[0,1 %]	01PC	0,1%
[0.1]	01WO	0,1 w/o

[Unità temperatura] SUTP

Unità di applicazione predefinita del sistema utilizzata per la temperatura.

Unità di temperatura disponibili:

Unità	Simbolo	Conversione
Gradi Celsius	°C	–
Gradi Fahrenheit	°F	TF = 9/5*Tc+32
Percentuale	%	–
Senza unità	–	–

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0,1 °C]	01C	0,1 °C **Impostazione di fabbrica**
[0,1 °F]	01F	0,1 °F
[0,1 %]	01PC	0,1%
[0.1]	01WO	0,1 w/o

[Unità valuta] SUCU

Unità di applicazione predefinita del sistema utilizzata per la valuta.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Euro]	EURO	Euro **Impostazione di fabbrica**
[$]	DOLLAR	Dollaro
[£]	POUND	Sterlina
[Corona]	KR	Corona
[Renminbi]	RMB	Renminbi
[ALTRO]	OTHER	Altro

[Densità liquido] RHO

Densità del fluido da pompare.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC non è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
100...10.000 kg/m3	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1000 kg/m3

[Assegna Sensori]

[Assegna Sensori] SSC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Assegna Sensori]**

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per impostare i sensori.

In caso di combinazione tra sensori assoluti e relativi, verificare la coerenza tra tutti i dati dei sensori e, se necessario, regolare utilizzando la scalatura dei valori di processo e le funzioni operative degli ingressi analogici.

[Ass.sens.press.entr] PS1A

Assegnaz.sensore press.entrata.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Ass.sens.press.usc.] PS2A

Assegnaz.sensore press.uscita.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Ass.sens. port.imp.] FS1A

Ass. sensore portata impianto.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi
[Stima portata]	SLPF	Portata calcolata senza sensori
[Port.Stimata impianto]	SLSF	Portata stimata dell'impianto Questa selezione è possibile solo se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR **NOTA:** Per utilizzare questa selezione, è necessario configurare tutte le caratteristiche della pompa del sistema.
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Ass.sens.port.pompa] FS2A

Ass.sensore portata pompa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi
[Stima portata]	SLPF	Portata calcolata senza sensori
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Assegn.sensore liv.] LCSA ★

Questo parametro è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo liv. pompa]** LEVEL.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

Menu [Config. sensore AI1.]

Informazioni su questo menu

L'accesso del menu **[Config. sensore AI1.]** dipende dal sensore assegnato a questo ingresso.

La tabella seguente mostra i menu**[Config. sensore AI1.]** visualizzati in relazione al sensore e alla funzione applicativa usati.

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens.press.entr] PS1A è impostato su **[AI1]** AI1	-	**[Config. sensore AI1.]** ICA1–
	[Ass. pompa innesco] PPOA non è impostato su **[No]** NO , pagina 382	**[Configurazione AI1]** PPA1–
	[Monitor.press.ingr.] IPPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 418	**[Config. sensore AI1.]** IPA1–
[Ass.sens.press.usc.] PS2A è impostato su **[AI1]** AI1	-	**[Config. sensore AI1.]** OCA1–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[PRESSIONE]** HP o **[Multiplo]** OR . , pagina 333	**[Config. sensore AI1.]** SOA1–
	[Modalità Wake Up] WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP. , pagina 333	**[Config. sensore AI1.]** WOA1–
	[Mod.attiv.Pipe Fill] PFM è impostato su **[Valore press. uscita]** PS2. , pagina 370	**[Config. sensore AI1.]** PFA1–
	[Monitor. PressUsc] OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR o **[Entrambi]** BOTH . , pagina 423	**[Config. sensore AI1]** OOA1–
[Ass.sens. port.imp.] FS1A è impostato su **[AI1]** AI1	-	**[Config. sensore AI1.]** IF1–
	[Strategia ctrl liv.] LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV. , pagina 287	**[Configurazione AI1]** LIF1–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[Portata]** LF o **[Multiplo]** OR . , pagina 333	**[Config. sensore AI1]** SIF1–
	[Selezione modalità] FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO. , pagina 375	**[Flusso installaz AI1]** FIF1–
	[Mod.limitaz.portata] FLM non è impostato su **[No]** NO. , pagina 386	**[Config. sensore AI1.]** LF1–
	[Attiv.alta portata] HFPM non è impostato su **[No]** NO.	**[Config. sensore AI1.]** HIF1–

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
	, pagina 428	
	• **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES • **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL. , pagina 250	**[Config. sensore AI1.]** BIF1–
[Ass.sens.port.pompa] FS2A è impostato su **[AI1]** AI1	-	**[Config. sensore AI1]** PF1–
	[Mon.bassa port.pmp] PLFM è impostato su **[Portata]** Q o **[Portata vs Velocità]** QN . , pagina 411	**[Config. sensore AI1]** NPF1–
[Assegn.sensore liv.] LCSA è impostato su **[AI1]** AI1	, pagina 287	**[Configurazione AI1]** LCA1–
NOTA: L'elenco di parametri è lo stesso per ogni menu **[Config. sensore AI1.]**.		

[Tipo AI1] AI1T

Configurazione di AI1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA

[Valore min AI1] UIL1 ★

Valore in tensione AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Vdc

[Valore max AI1] UIH1 ★

Valore in tensione AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Vdc

[Valore min AI1] CRL1 ★

Param. scalat. corrente AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 mA

[Valore max AI1] CRH1 ★

Param. scalat. corrente AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20,0 mA

[Val.min.processoAI1] AI1J

Val.min.processoAI1.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di impostazione. Valore nell'unità di applicazione del cliente. **Impostazione di fabbrica**: 0

[Val.max.processoAI1] AI1K

Val.max.processoAI1.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di impostazione. Valore nell'unità di applicazione del cliente **Impostazione di fabbrica**: 0

[Intervallo AI1] AI1L

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Questo parametro è forzato a **[0 - 100%]** POS se:

- **[Tipo AI1]** AI1T non è impostato su **[Corrente]** 0A, oppure
- **[Valore min AI1]** CRL1 è inferiore a 3,0 mA.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0 - 100%]	POS	Unidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da 0% a 100%. **Impostazione di fabbrica**
[+/- 100%]	POSNEG	Bidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da -100% a 100%. **[Valore min AI1]** CRL1 corrisponde a -100%. **[Valore max AI1]** CRH1 corrisponde al 100%.

Menu [Config sensore AI2.]

Informazioni su questo menu

L'accesso del menu **[Config sensore AI2.]** dipende dal sensore assegnato a questo ingresso.

La tabella seguente mostra i menu **[Config sensore AI2.]** visualizzati in relazione al sensore e alla funzione applicativa usati.

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens.press.entr] PS1A è impostato su **[AI2]** AI2	-	**[Config sensore AI2.]** ICA2–
	[Ass. pompa innesco] PPOA non è impostato su **[No]** NO , pagina 382.	**[Configurazione AI2]** PPA2–
	[Monitor.press.ingr.] IPPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 418.	**[Config sensore AI2.]** IPA2–
[Ass.sens.press.usc.] PS2A è impostato su **[AI2]** AI2	-	**[Config. sensore AI2.]** OCA2–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[PRESSIONE]** HP o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config. sensore AI2.]** SOA2–
	[Modalità Wake Up] WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP , pagina 333.	**[Config. sensore AI2.]** WOA2–
	[Mod.attiv.Pipe Fill] PFM è impostato su **[Valore press. uscita]** PS2 , pagina 370.	**[Config. sensore AI2.]** PFA2–
	[Monitor. PressUsc] OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR o **[Entrambi]** BOTH , pagina 423.	**[Config sensore AI2.]** OOA2–
[Ass.sens. port.imp.] FS1A è impostato su **[AI2]** AI2	-	**[Config sensore AI2.]** IF2–
	[Strategia ctrl liv.] LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV , pagina 287.	**[Configurazione AI2]** LIF2–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[Portata]** LF o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config sensore AI2.]** SIF2–
	[Selezione modalità] FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO , pagina 375.	**[Flusso installaz AI2]** FIF2–
	[Mod.limitaz.portata] FLM non è impostato su **[No]** NO , pagina 386.	**[Config. sensore AI2.]** LF2–
	[Attiv.alta portata] HFPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 428.	**[Config sensore AI2.]** HIF2–

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
	• **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES • **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL , pagina 250.	**[Config. sensore AI2.]** BIF2–
[Ass.sens.port.pompa] FS2A è impostato su **[AI2]** AI2	-	**[Config sensore AI2.]** PF2–
	[Mon.bassa port.pmp] PLFM è impostato su **[Portata]** Q o **[Portata vs Velocità]** QN , pagina 411.	**[Config sensore AI2.]** NPF2–
[Assegn.sensore liv.] LCSA è impostato su **[AI2]** AI2	, pagina 287.	**[Configurazione AI2]** LCA2–
NOTA: L'elenco di parametri è lo stesso per ogni menu **[Config sensore AI2.]**.		

[Tipo AI2] AI2T

Configurazione di AI2.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA

[Valore min AI2] UIL2 ★

Valore in tensione AI2 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 209.

[Valore max AI2] UIH2 ★

Valore in tensione AI2 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 209.

[Valore min AI2] CRL2 ★

Param. scalat. corrente AI2 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 210.

[Valore max AI2] CRH2 ★

Param. scalat. corrente AI2 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 210.

[Val.min.processoAI2] AI2J

Identico a **[Val.min.processoAI1]** AI1J , pagina 210.

[Val.max.processoAI2] AI2K

Identico a **[Val.max.processoAI1]** AI1K , pagina 210.

[Intervallo AI2] AI2L

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Intervallo AI1]** AI1L , pagina 210.

[Config. sensore AI3.] Menu

Informazioni su questo menu

Accesso di **[Config. sensore AI3.]** dipende dal sensore assegnato a questo ingresso.

La tabella seguente mostra il **[Config. sensore AI3.]** menu visualizzati in relazione al sensore e alla funzione applicativa usati.

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens.press.entr] PS1A è impostato su **[AI3]** AI3	-	**[Config. sensore AI3.]** ICA3–
	[Ass. pompa innesco] PPOA non è impostato su **[No]** NO , pagina 382	**[Configurazione AI3]** PPA3–
	[Monitor.press.ingr.] IPPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 418	**[Config. sensore AI3.]** IPA3–
[Ass.sens.press.usc.] PS2A è impostato su **[AI3]** AI3	-	**[Config. sensore AI3.]** OCA3–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[PRESSIONE]** HP o **[Multiplo]** OR. , pagina 333	**[Config. sensore AI3.]** SOA3–
	[Modalità Wake Up] WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP. , pagina 333	**[Config. sensore AI3.]** WOA3–
	[Mod.attiv.Pipe Fill] PFM è impostato su **[Valore press. uscita]** PS2. , pagina 370	**[Config. sensore AI3.]** PFA3–
	[Monitor. PressUsc] OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR o **[Entrambi]** BOTH. , pagina 423	**[Config sensore AI3.]** OOA3–
[Ass.sens. port.imp.] FS1A è impostato su **[AI3]** AI3	-	**[Config. sensore AI3.]** IF3–
	[Strategia ctrl liv.] LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV. , pagina 287	**[Configurazione AI3]** LIF3–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[Portata]** LF o **[Multiplo]** OR. , pagina 333	**[Config sensore AI3.]** SIF3–
	[Selezione modalità] FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO. , pagina 375	**[Flusso installaz AI3]** FIF3–
	[Mod.limitaz.portata] FLM non è impostato su **[No]** NO. , pagina 386	**[Config. sensore AI3.]** LF3–
	[Attiv.alta portata] HFPM non è impostato su **[No]** NO.	**[Config. sensore AI3.]** HIF3–

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
	, pagina 428	
	• **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES • **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL. , pagina 250	**[Config. sensore AI3.]** BIF3–
[Ass.sens.port.pompa] FS2A è impostato su **[AI3]** AI3	-	**[Config sensore AI3.]** PF3–
	[Mon.bassa port.pmp] PLFM è impostato su **[Portata]** Q o **[Portata vs Velocità]** QN. , pagina 411	**[Config sensore AI3.]** NPF3–
[Assegn.sensore liv.] LCSA è impostato su **[AI3]** AI3	, pagina 287	**[Configurazione AI3]** LCA3–
NOTA: L'elenco di parametri è lo stesso per ogni **[Config. sensore AI3.]** menu.		

[Tipo AI3] AI3T

Configurazione di AI3.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Corrente]	0A	0-20 mA **Impostazione di fabbrica**

[Valore min AI3] UIL3 ★

Valore in tensione AI3 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 209.

[Valore max AI3] UIH3 ★

Valore in tensione AI3 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 209.

[Valore min AI3] CRL3 ★

Param. scalat. corrente AI3 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 210.

[Valore max AI3] CRH3 ★

Param. scalat. corrente AI3 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 210.

[Val.min.processoAI3] AI3J

Identico a **[Val.min.processoAI1]** AI1J , pagina 210.

[Val.max.processoAI3] AI3K

Identico a **[Val.max.processoAI1]** AI1K , pagina 210.

[Intervallo AI3] AI3L

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Intervallo AI1]** AI1L , pagina 210.

[Config sensore AI4.]Menu

Informazioni su questo menu

L'accesso del menu **[Config sensore AI4.]** dipende dal sensore assegnato a questo ingresso.

La tabella seguente mostra i menu **[Config sensore AI4.]** visualizzati in relazione al sensore e alla funzione applicativa usati.

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens.press.entr] PS1A è impostato su **[AI4]** AI4	-	**[Config sensore AI4.]** ICA4–
	[Ass. pompa innesco] PPOA non è impostato su **[No]** NO , pagina 382.	**[Configurazione AI4]** PPA4–
	[Monitor.press.ingr.] IPPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 418.	**[Config sensore AI4.]** IPA4–
[Ass.sens.press.usc.] PS2A è impostato su **[AI4]** AI4	-	**[Config. sensore AI4.]** OCA4–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[PRESSIONE]** HP o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config. sensore AI4.]** SOA4–
	[Modalità Wake Up] WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP , pagina 333.	**[Config. sensore AI4.]** WOA4–
	[Mod.attiv.Pipe Fill] PFM è impostato su **[Valore press. uscita]** PS2 , pagina 370.	**[Config. sensore AI4.]** PFA4–
	[Monitor. PressUsc] OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR o **[Entrambi]** BOTH , pagina 423.	**[Config sensore AI4.]** OOA4–
[Ass.sens. port.imp.] FS1A è impostato su **[AI4]** AI4	-	**[Config sensore AI4.]** IF4–
	[Strategia ctrl liv.] LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV , pagina 287.	**[Configurazione AI4]** LIF4–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[Portata]** LF o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config sensore AI4.]** SIF4–
	[Selezione modalità] FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO , pagina 375.	**[Flusso installaz AI4]** FIF4–
	[Mod.limitaz.portata] FLM non è impostato su **[No]** NO , pagina 386.	**[Config. sensore AI4.]** LF4–
	[Attiv.alta portata] HFPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 428.	**[Config sensore AI4.]** HIF4–
	• **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES • **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL , pagina 250.	**[Config. sensore AI4.]** BIF4–
[Ass.sens.port.pompa] FS2A è impostato su **[AI4]** AI4	-	**[Config sensore AI4.]** PF4–
	[Mon.bassa port.pmp] PLFM è impostato su **[Portata]** Q o	**[Config sensore AI4.]** NPF4–

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
	[Portata vs Velocità] QN , pagina 411.	
[Assegn.sensore liv.] LCSA è impostato su **[AI4]** AI4	, pagina 287	**[Configurazione AI4]** LCA4–
NOTA: L'elenco di parametri è lo stesso per ogni menu **[Config sensore AI4.]**.		

[Tipo AI4] AI4T

Configurazione di AI4.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Corrente]	0A	0-20 mA **Impostazione di fabbrica**

[Valore min AI4] UIL4 ★

Valore in tensione AI4 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 209.

[Valore max AI4] UIH4 ★

Valore in tensione AI4 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 209.

[Valore min AI4] CRL4 ★

Param. scalat. corrente AI4 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 210.

[Valore max AI4] CRH4 ★

Param. scalat. corrente AI4 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 210.

[Val.min.processoAI4] AI4J

Identico a **[Val.min.processoAI1]** AI1J , pagina 210.

[Val.max.processoAI4] AI4K

Identico a **[Val.max.processoAI1]** AI1K , pagina 210.

[Intervallo AI4] AI4L

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Intervallo AI1]** AI1L , pagina 210.

[Config. sensore AI5.]Menu

Informazioni su questo menu

L'accesso del menu **[Config. sensore AI5.]** dipende dal sensore assegnato a questo ingresso.

La tabella seguente mostra i menu **[Config. sensore AI5.]** visualizzati in relazione al sensore e alla funzione applicativa usati.

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens.press.entr] PS1A è impostato su **[AI5]** AI5	-	**[Config. sensore AI5.]** ICA5–
	[Ass. pompa innesco] PPOA non è impostato su **[No]** NO , pagina 382.	**[Configurazione AI5]** PPA5–
	[Monitor.press.ingr.] IPPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 418.	**[Config. sensore AI5.]** IPA5–
[Ass.sens.press.usc.] PS2A è impostato su **[AI5]** AI5	-	**[Config. sensore AI5]** OCA5–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[PRESSIONE]** HP o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config. sensore AI5]** SOA5–
	[Modalità Wake Up] WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP , pagina 333.	**[Config. sensore AI5]** WOA5–
	[Mod.attiv.Pipe Fill] PFM è impostato su **[Valore press. uscita]** PS2 , pagina 370.	**[Config. sensore AI5]** PFA5–
	[Monitor. PressUsc] OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR o **[Entrambi]** BOTH , pagina 423.	**[Config sensore AI5.]** OOA5–
[Ass.sens. port.imp.] FS1A è impostato su **[AI5]** AI5	-	**[Config. sensore AI5.]** IF5–
	[Strategia ctrl liv.] LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV , pagina 287.	**[Configurazione AI5]** LIF5–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[Portata]** LF o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config sensore AI5.]** SIF5–
	[Selezione modalità] FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO , pagina 375.	**[Flusso installaz AI5]** FIF5–
	[Mod.limitaz.portata] FLM non è impostato su **[No]** NO , pagina 386.	**[Config. sensore AI5]** LF5–
	[Attiv.alta portata] HFPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 428.	**[Config. sensore AI5.]** HIF5–
	• **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES • **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL , pagina 250.	**[Config. sensore AI5]** BIF5–
[Ass.sens.port.pompa] FS2A è impostato su **[AI5]** AI5	-	**[Config sensore AI5.]** PF5–
	[Mon.bassa port.pmp] PLFM è impostato su **[Portata]** Q o	**[Config sensore AI5.]** NPF5–

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
	[Portata vs Velocità] QN **[Monitoraggio pompa]** - **[Monitoraggio portata bassa pompa]**, pagina 411.	
[Assegn.sensore liv.] LCSA è impostato su **[AI5]** AI5	, pagina 287.	**[Configurazione AI5]** LCA5–
NOTA: L'elenco di parametri è lo stesso per ogni menu **[Config. sensore AI5.]**.		

[Tipo AI5] AI5T

Configurazione di AI5.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Corrente]	0A	0-20 mA **Impostazione di fabbrica**

[Valore min AI5] UIL5 ★

Valore in tensione AI5 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 209.

[Valore max AI5] UIH5 ★

Valore in tensione AI5 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 209.

[Valore min AI5] CRL5 ★

Param. scalat. corrente AI5 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 210.

[Valore max AI5] CRH5 ★

Param. scalat. corrente AI5 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 210.

[Val.min.processoAI5] AI5J

Identico a **[Val.min.processoAI1]** AI1J , pagina 210.

[Val.max.processoAI5] AI5K

Identico a **[Val.max.processoAI1]** AI1K , pagina 210.

[Intervallo AI5] AI5L

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Intervallo AI1]** AI1L , pagina 210.

Menu [Config sensore PI5]

Informazioni su questo menu

L'accesso del menu **[Config sensore PI5]** dipende dal sensore assegnato a questo ingresso.

La tabella seguente mostra i menu **[Config sensore PI5]** visualizzati in relazione al sensore e alla funzione applicativa usati.

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens. port.imp.] FS1A è impostato su **[Assegnaz. ingresso imp. DI5]** PI5	-	**[Config sensore PI5]** IF8–
	[Strategia ctrl liv.] LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV , pagina 287.	**[Config sensore PI5]** LIP5–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[Portata]** LF o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config sensore PI5]** SIF8–
	[Selezione modalità] FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO , pagina 375.	**[Config sensore PI5]** FIF8–
	[Mod.limitaz.portata] FLM non è impostato su **[No]** NO , pagina 386.	**[Config sensore PI5]** LF8–
	[Attiv.alta portata] HFPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 428.	**[Config sensore PI5]** HIF8–
	• **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES • **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL , pagina 250	**[Config sensore PI5]** BIP5–
[Ass.sens.port.pompa] FS2A è impostato su **[Assegnaz. ingresso imp. DI5]** PI5	-	**[Config sensore PI5]** PF8–
	[Mon.bassa port.pmp] PLFM è impostato su **[Portata]** Q o **[Portata vs Velocità]** QN , pagina 411.	**[Config sensore PI5]** NPF8–
NOTA: L'elenco di parametri è lo stesso per ogni menu **[Config sensore PI5]**.		

[BassaFreq.Impul.DI5] PIL5

Freq. Bassa Ingresso Impulso DI5.

Impostazione	Descrizione
0,00...30.000,00 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 Hz

[AltaFreq.ImpulsiDI5] PIH5

Freq. Alta Ingresso Impulso DI5.

Impostazione	Descrizione
0,00...30,00 kHz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 30,00 kHz

[Val.min.processoDI5] PI5J

Val.min.processoDI5.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Val.max processoDI5] PI5K

Val.max processoDI5.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Config sensore PI6]Menu

Informazioni su questo menu

Accesso di **[Config sensore PI6]** dipende dal sensore assegnato a questo ingresso.

La tabella seguente mostra il **[Config sensore PI6]** menu visualizzati in relazione al sensore e alla funzione applicativa usati.

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens. port.imp.] FS1A è impostato su **[Assegnaz ingr imp DI6]** PI6	-	**[Config sensore PI6]** IF9–
	[Strategia ctrl liv.] LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV , pagina 287.	**[Config sensore PI6]** LIP6–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[Portata]** LF o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config sensore PI6]** SIF9–
	[Selezione modalità] FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO , pagina 375.	**[Config sensore PI6]** FIF9–
	[Mod.limitaz.portata] FLM non è impostato su **[No]** NO , pagina 386.	**[Config sensore PI6]** LF9–
	[Attiv.alta portata] HFPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 428.	**[Config sensore PI6]** HIF9–
	• **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES • **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL , pagina 250.	**[Config sensore PI6]** BIP6–
[Ass.sens.port.pompa] FS2A è impostato su **[Assegnaz ingr imp DI6]** PI6	-	**[Config sensore PI6]** PF9–
	[Mon.bassa port.pmp] PLFM è impostato su **[Portata]** Q o **[Portata vs Velocità]** QN , pagina 411.	**[Config sensore PI6]** NPF9–
NOTA: L'elenco di parametri è lo stesso per ogni **[Config sensore PI6]** menu.		

[BassaFreq.Impul.DI6] PIL6

Freq. Bassa Ingresso Impulso DI6.

Impostazione	Descrizione
0,00...30.000,00 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 Hz

[AltaFreq.ImpulsiDI6] PIH6

Freq. Alta Ingresso Impulso DI6.

Impostazione	Descrizione
0,00...30,00 kHz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 30,00 kHz

[Val.min.processoDI6] PI6J

Val.min.processoDI6.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Val.max processoDI6] PI6K

Val.max processoDI6.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

Menu [Configurazione AIV1]

Informazioni su questo menu

L'accesso al menu **[Config. sensore AIV1.]** dipende dal sensore assegnato a questo ingresso.

La tabella seguente mostra i **[Config. sensore AIV1.]** menu visualizzati in relazione al sensore e alla funzione applicativa usati.

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens.press.entr] PS1A è impostato su **[AI Virtuale 1]** AIV1	-	**[Config. sensore AIV1.]** ICV1–
	[Ass. pompa innesco] PPOA non è impostato su **[No]** NO , pagina 382.	**[Configurazione AIV1]** PPV1–
	[Monitor.press.ingr.] IPPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 418.	**[Config. sensore AIV1.]** IPV1–
[Ass.sens.press.usc.] PS2A è impostato su **[AI Virtuale 1]** AIV1	-	**[Config. sensore AIV1.]** OCV1–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[PRESSIONE]** HP o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config. sensore AIV1.]** SOV1–
	[Modalità Wake Up] WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP , pagina 333.	**[Config. sensore AIV1.]** WOV1–
	[Mod.attiv.Pipe Fill] PFM è impostato su **[Valore press. uscita]** PS2 **[Funzioni della pompa]** - **[Riempimento tubo]**, pagina 370.	**[Configurazione AIV1]** PFV1–
	[Monitor. PressUsc] OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR o **[Entrambi]** BOTH , pagina 423.	**[Config. sensore AIV1.]** OOV1–
[Ass.sens. port.imp.] FS1A è impostato su **[AI Virtuale 1]** AIV1	-	**[Config. sensore AIV1.]** IFV1–
	[Strategia ctrl liv.] LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV , pagina 287.	**[Configurazione AIV1]** LIV1–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[Portata]** LF o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config. sensore AIV1.]** SIV1–
	[Selezione modalità] FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO , pagina 375.	**[Config. sensore AIV1.]** FIV1–
	[Mod.limitaz.portata] FLM non è impostato su **[No]** NO , pagina 386.	**[Config. sensore AIV1.]** LFV1–
	[Attiv.alta portata] HFPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 428.	**[Config. sensore AIV1.]** HIV1–
	• **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES • **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL , pagina 250.	**[Config. sensore AIV1.]** BIV1–

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens.port.pompa] FS2A è impostato su **[AI Virtuale 1]** AIV1	-	**[Configurazione AIV1]** PFV1–
	[Mon.bassa port.pmp] PLFM è impostato su **[Portata]** Q o **[Portata vs Velocità]** QN , pagina 411.	**[Config. sensore AIV1.]** NPV1–
[Assegn.sensore liv.] LCSA è impostato su **[AI Virtuale 1]** AIV1	, pagina 287	**[Configurazione AIV1]** LCV1–
NOTA: L'elenco di parametri è lo stesso per ogni menu**[Config. sensore AIV1.]**.		

[AIV1 ass. canale] AIC1

Assegnazione canale per ingresso analogico virtuale AIV1.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato

[Valore minimo AIV1 processo] AV1J

Valore minimo AIV1 processo.

Impostazione	Descrizione
-32,767...32,767	Campo di impostazione. Valore nell'unità di applicazione del cliente **Impostazione di fabbrica**: 0

[Valore massimo AIV1 processo] AV1K

Valore massimo AIV1 processo.

Impostazione	Descrizione
-32,767...32,767	Campo di impostazione. Valore nell'unità di applicazione del cliente **Impostazione di fabbrica**: 0

Menu [Configurazione AIV2]

Informazioni su questo menu

Accesso di **[Config. sensore AIV2]** dipende dal sensore assegnato a questo ingresso.

La tabella seguente mostra i menu **[Config. sensore AIV2]** visualizzati in relazione al sensore e alla funzione applicativa usati.

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens.press.entr] PS1A è impostato su **[AI Virtuale 2]** AIV2	-	**[Config. sensore AIV2]** ICV2–
	[Ass. pompa innesco] PPOA non è impostato su **[No]** NO , pagina 382	**[Config. sensore AIV2]** PPV2–
	[Monitor.press.ingr.] IPPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 418.	**[Config. sensore AIV2]** IPV2–
[Ass.sens.press.usc.] PS2A è impostato su **[AI Virtuale 2]** AIV2	-	**[Config. sensore AIV2]** OCV2–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[PRESSIONE]** HP o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config. sensore AIV2]** SOV2–
	[Modalità Wake Up] WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP , pagina 333.	**[Config. sensore AIV2]** WOV2–
	[Mod.attiv.Pipe Fill] PFM è impostato su **[Valore press. uscita]** PS2. , pagina 370	**[Configurazione AIV2]** PFV2–
	[Monitor. PressUsc] OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR o **[Entrambi]** BOTH , pagina 423.	**[Config. sensore AIV2]** OOV2–
[Ass.sens. port.imp.] FS1A è impostato su **[AI Virtuale 2]** AIV2	-	**[Config. sensore AIV2]** IFV2–
	[Strategia ctrl liv.] LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV , pagina 287.	**[Configurazione AIV2]** LIV2–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[Portata]** LF o **[Multiplo]** OR , pagina 333.	**[Config. sensore AIV2]** SIV2–
	[Selezione modalità] FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO , pagina 375.	**[Config. sensore AIV2]** FIV2–
	[Mod.limitaz.portata] FLM non è impostato su **[No]** NO , pagina 386.	**[Config. sensore AIV2]** LFV2–
	[Attiv.alta portata] HFPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 428.	**[Config. sensore AIV2]** HIV2–
	• **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES • **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL , pagina 250.	**[Config. sensore AIV2]** BIV2–

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens.port.pompa] FS2A è impostato su **[AI Virtuale 2]** AIV2	-	**[Configurazione AIV2]** PFV2–
	[Mon.bassa port.pmp] PLFM è impostato su **[Portata]** Q o **[Portata vs Velocità]** QN , pagina 411.	**[Config. sensore AIV2]** NPV2–
[Assegn.sensore liv.] LCSA è impostato su **[AI Virtuale 2]** AIV2	**[Funzioni della pompa]** - **[Controllo del livello]**, pagina 287.	**[Configurazione AIV2]** LCV2–
NOTA: L'elenco di parametri è lo stesso per ogni menu **[Config. sensore AIV2]**.		

[AIV2 ass. canale] AIC2

Identico a **[AIV1 ass. canale]** AIC1 , pagina 228.

[Valore minimo AIV2 processo] AV2J

Identico a **[Valore minimo AIV1 processo]** AV1J , pagina 228.

[Valore massimo AIV2 processo] AV2K

Identico a **[Valore massimo AIV1 processo]** AV1K , pagina 228.

Menu [Configurazione AIV3]

Informazioni su questo menu

L'accesso del menu **[Config. sensore AIV3.]** dipende dal sensore assegnato a questo ingresso.

La tabella seguente mostra i menu **[Config. sensore AIV3.]** visualizzati in relazione al sensore e alla funzione applicativa usati.

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
[Ass.sens.press.entr] PS1A è impostato su **[AI Virtuale 3]** AIV3	-	**[Config. sensore AIV3.]** ICV3–
	[Ass. pompa innesco] PPOA non è impostato su **[No]** NO , pagina 382	**[Config. sensore AIV3.]** PPV3–
	[Monitor.press.ingr.] IPPM non è impostato su **[No]** NO , pagina 418	**[Config. sensore AIV3.]** IPV3–
[Ass.sens.press.usc.] PS2A è impostato su **[AI Virtuale 3]** AIV3	-	**[Config. sensore AIV3.]** OCV3–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[PRESSIONE]** HP o **[Multiplo]** OR . , pagina 333	**[Config. sensore AIV3.]** SOV3–
	[Modalità Wake Up] WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP. , pagina 333	**[Config. sensore AIV3.]** WOV3–
	[Mod.attiv.Pipe Fill] PFM è impostato su **[Valore press. uscita]** PS2. , pagina 370	**[Configurazione AIV3]** PFV3–
	[Monitor. PressUsc] OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR o **[Entrambi]** BOTH . , pagina 423	**[Config. sensore AIV3.]** OOV3–
[Ass.sens. port.imp.] FS1A è impostato su **[AI Virtuale 3]** AIV3	-	**[Config. sensore AIV3.]** IFV3–
	[Strategia ctrl liv.] LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV. , pagina 287	**[Configurazione AIV3]** LIV3–
	[Mod.attiv. Sleep] SLPM è impostato su **[Portata]** LF o **[Multiplo]** OR . , pagina 333	**[Config. sensore AIV3.]** SIV3–
	[Selezione modalità] FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO . , pagina 375	**[Config. sensore AIV3.]** FIV3–
	[Mod.limitaz.portata] FLM non è impostato su **[No]** NO. , pagina 386	**[Config. sensore AIV3.]** LFV3–

Se...	E...	Viene visualizzato il seguente menu:
	[Attiv.alta portata] HFPM non è impostato su **[No]** NO. , pagina 428	**[Config. sensore AIV3.]** HIV3–
	• **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES • **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL. , pagina 250	**[Config. sensore AIV3.]** BIV3–
[Ass.sens.port.pompa] FS2A è impostato su **[AI Virtuale 3]** AIV3	-	**[Configurazione AIV3]** PFV3–
	[Mon.bassa port.pmp] PLFM è impostato su **[Portata]** Q o **[Portata vs Velocità]** QN . , pagina 411	**[Config. sensore AIV3.]** NPV3–
[Assegn.sensore liv.] LCSA è impostato su **[AI Virtuale 3]** AIV3	, pagina 287	**[Configurazione AIV3]** LCV3–
NOTA: L'elenco di parametri è lo stesso per ogni menu **[Config. sensore AIV3.]**.		

[AIV3 ass. canale] AIC3

Identico a **[AIV1 ass. canale]** AIC1 , pagina 228.

[Valore minimo AIV3 processo] AV3J

Identico a **[Valore minimo AIV1 processo]** AV1J , pagina 228.

[Valore massimo AIV3 processo] AV3K

Identico a **[Valore massimo AIV1 processo]** AV1K , pagina 228.

[Cmd e Riferimento] CRP- Menu

Menu [Cmd e Riferimento] CRP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Cmd e Riferimento]

I parametri dei canali di comando e riferimento sono accessibili

I comandi di marcia (avanti, indietro, stop e così via) e i riferimenti possono essere inviati tramite i seguenti canali:

Comando	Riferimento
Morsetti: ingressi digitali DI	Morsetti: ingressi analogici AI, ingresso in frequenza
Terminale grafico	Terminale grafico
Modbus integrato	Modbus integrato
CANopen®	CANopen
Modulo Fieldbus	Modulo Fieldbus
–	+ /- velocità attraverso il Terminale grafico
Ethernet Modbus TCP integrato	Ethernet Modbus TCP integrato

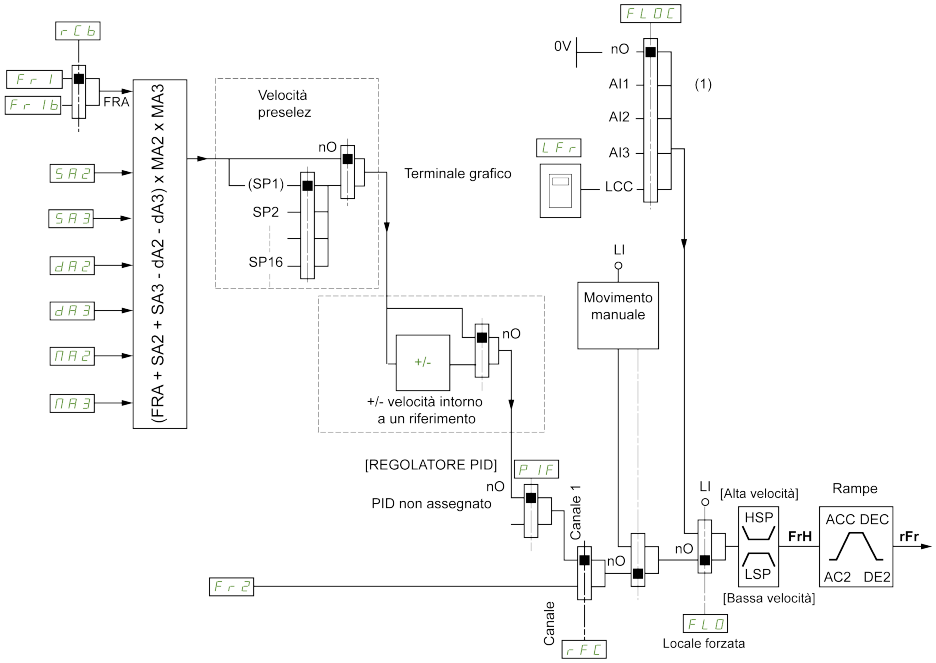
NOTA: I tasti Stop sul Terminale grafico possono essere programmati come tasti non prioritari. Un tasto Stop può avere la priorità solo se il menu parametri **[Abilita tasto Stop]** PST è impostato su **[Priorità tasto Stop]** YES o **[PriorTastStopSuTutto]** ALL.

Il comportamento del variatore può essere adattato in funzione delle esigenze:

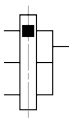
- **[Non separato]** SIM: il comando e il riferimento sono inviati tramite lo stesso canale.
- **[Separato]** SEP: il comando e il riferimento possono essere inviati tramite canali diversi. In queste configurazioni, il controllo tramite il bus di comunicazione è eseguito in conformità con lo standard DRIVECOM con solo 5 bit liberamente assegnabili (vedere il manuale dei parametri di comunicazione). Le funzioni dell'applicazione non sono accessibili tramite l'interfaccia di comunicazione.
- **[Profilo I/O]** IO: il comando e il riferimento possono provenire da canali diversi. Questa configurazione permette un uso semplice ed esteso attraverso l'interfaccia di comunicazione. I comandi possono essere inviati tramite gli ingressi digitali sui morsetti o tramite il bus di comunicazione. Quando i comandi vengono inviati tramite un bus, sono disponibili su una parola che funge da terminale virtuale contenente solo ingressi digitali. Le funzioni dell'applicazione possono essere assegnate ai bit di questa parola. È possibile assegnare più di una funzione allo stesso bit.

  NOTA: I comandi di arresto provenienti dal Terminale grafico rimangono attivi anche se i morsetti non corrispondono al canale di comando attivo.

Canale di riferimento per [Non separato] SIM, [Separato] SEP e Configurazioni [Profilo I/O] IO , PID non configurato



(1) Nota: La forzatura locale non è attiva in IO.



Il quadrato nero rappresenta l'assegnazione nell'impostazione di fabbrica.

FR1: morsetti (incluso il modulo di estensione I/O), , Modbus integratoTerminale grafico, CANopen®, Ethernet integrato, +/– veloce e modulo di bus di campo.

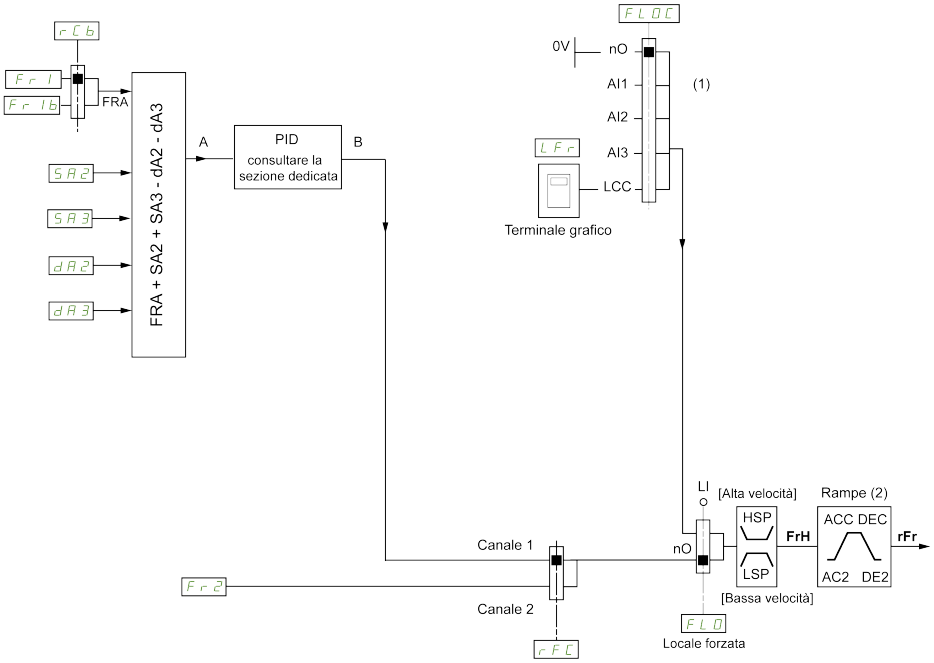
FR1B, per SEP e IO: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato e modulo del bus di campo.

FR1B, per SIM: Terminale grafico, accessibile solo se FR1 = morsetti.

SA2, SA3, DA2, DA3, MA2, MA3: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato e modulo del bus di campo.

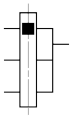
FR2: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato, +/- velocità e modulo del bus di campo.

Canale di riferimento per [Non separato] SIM, [Separato] SEP e [Profilo I/O] IO PID configurato con riferimenti PID sui morsetti



(1) Nota: La forzatura locale non è attiva in **[Profilo I/O]**.

(2) Rampe non attive se la funzione PID è attiva in modalità automatica.



Il quadrato nero rappresenta l'assegnazione nell'impostazione di fabbrica.

FR1: morsetti (incluso il modulo di estensione I/O), , Modbus integratoTerminale grafico, CANopen®, Ethernet integrato, +/– veloce e modulo di bus di campo.

FR1B, per SEP e IO: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato e modulo del bus di campo.

FR1B, per SIM: Terminale grafico, accessibile solo se FR1 = morsetti.

SA2, SA3, DA2, DA3: morsetti (incluso il modulo di estensione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato, +/– veloce e modulo di bus di campo.

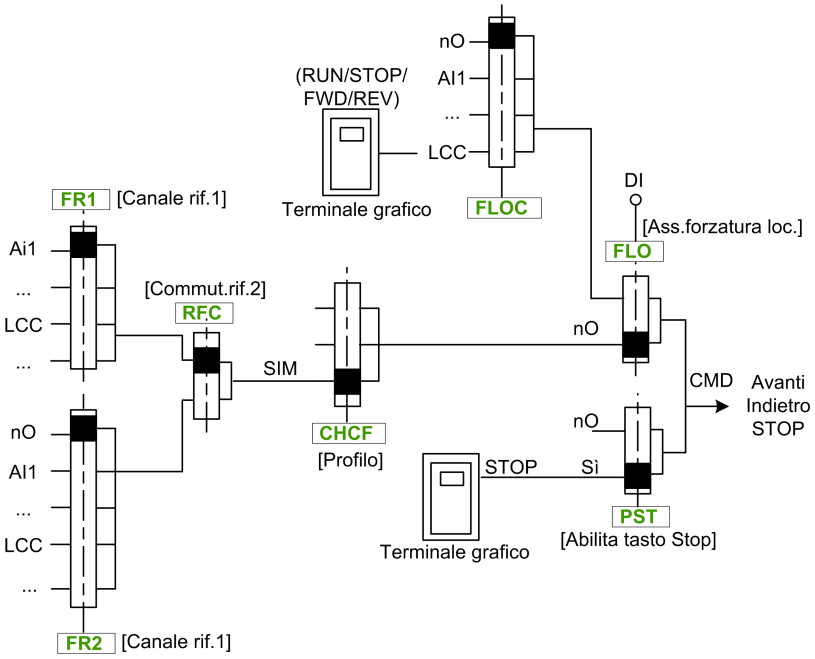
FR2: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato, +/- velocità e modulo del bus di campo.

Canale di comando per [Non separato] SIM configurazione

Riferimento e comando non separati.

Il canale di comando è determinato dal canale di riferimento. I parametri FR1, FR2, RFC, FLO e FLOC sono comuni a riferimento e comando.

Esempio: se il riferimento è FR1 = AI1 (ingresso analogico sui morsetti), il comando avviene tramite DI (ingresso digitale sui morsetti).



Il quadrato nero rappresenta l'assegnazione nell'impostazione di fabbrica.

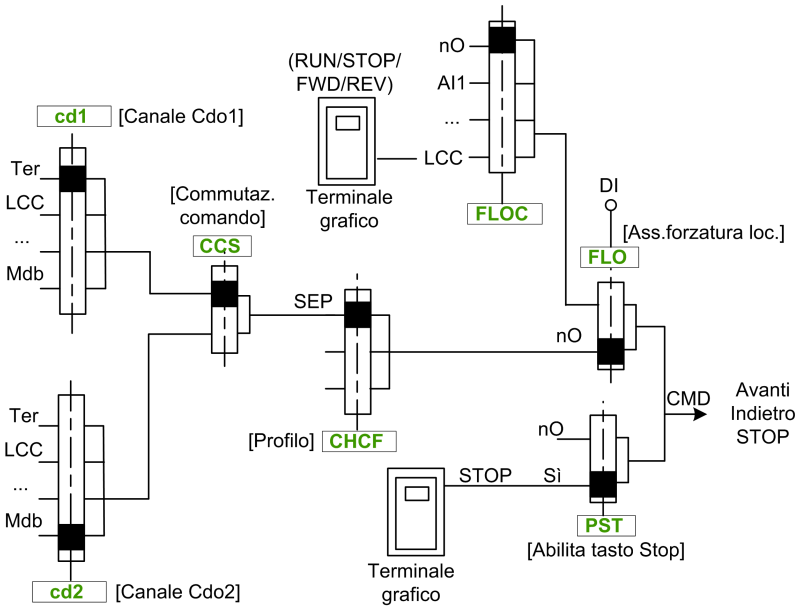
Canale di comando per [Separato] SEP configurazione

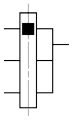
Riferimento e comando separati.

I parametri FLO e FLOC sono comuni a riferimento e comando.

Esempio: se il riferimento è in modalità locale forzata tramite A1 (ingresso analogico sui morsetti), il comando è in modalità locale forzata tramite DI (ingresso digitale sui morsetti).

I canali di comando CD1 e CD2 sono indipendenti dai canali di riferimento FR1, FR1B e FR2.





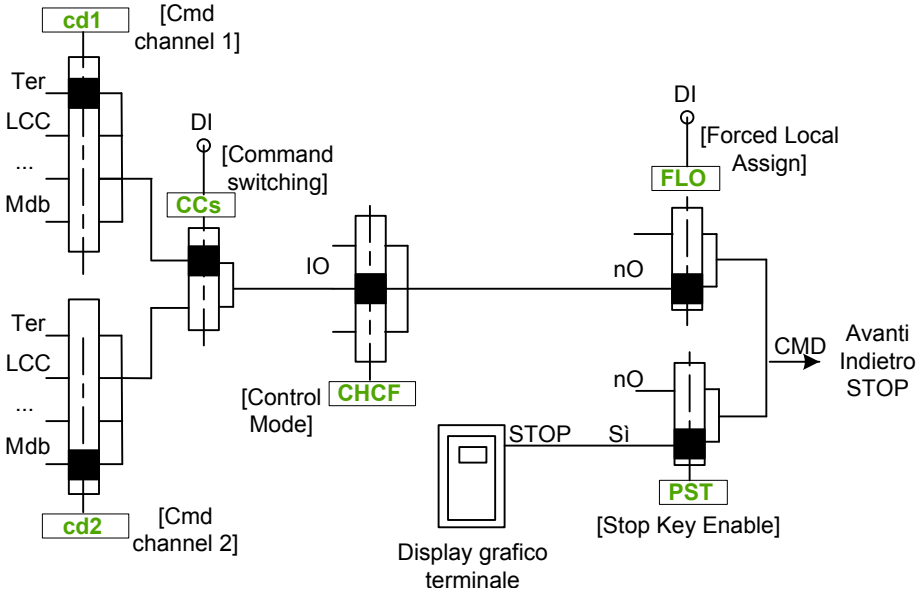
Il quadrato nero rappresenta l'assegnazione nell'impostazione di fabbrica, tranne che per **[Modalità di controllo]** CHCF.

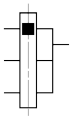
[Canale Cdo1] CD1 e **[Canale Cdo2]** CD2: Morsetti, Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato®, scheda di comunicazione

Canale di comando per configurazione [Profilo I/O] IO

Riferimento e comando separati, come in configurazione**[Separato]** SEP.

I canali di comando CD1 e CD2 sono indipendenti dai canali di riferimento FR1, FR1B e FR2.





Il quadrato nero rappresenta l'assegnazione nell'impostazione di fabbrica, tranne che per **[Modalità di controllo]** CHCF.

[Canale Cdo1] CD1 e **[Canale Cdo2]** CD2: Morsetti, Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato®, scheda di comunicazione

È possibile assegnare un comando o un'azione:

- a un canale fisso selezionando un ingresso digitale (Dix) o un bit Cxxx:
  - Selezionando, ad esempio, LI3, l'azione viene attivata dall'ingresso digitale DI3 indipendentemente dal canale di comando attivo.
  - Selezionando ad esempio C114, l'azione viene attivata dal Modbus integrato con il bit 14, indipendentemente dal canale di comando attivo.
- A un canale commutabile scegliendo un bit CDxx:
  - Selezionando, ad esempio, Cd11, l'azione viene attivata da: LI12 se il canale dei morsetti è attivo, C111 se il canale Modbus integrato è attivo, C211 se il CANopen integrato® il canale è attivo, C311 se il canale della scheda di comunicazione è attivo, C511 se il canale Ethernet è attivo.

Se il canale attivo è il terminale grafico, le funzioni e i comandi assegnati ai bit interni commutabili CDxx non sono attivi.

NOTA: Diversi CDxx non hanno ingressi digitali equivalenti e possono essere usati solo per la commutazione fra due reti.

[Canale rif.1] FR1

Canale riferimento 1.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato
[AI1]	AI1	Ingresso analogico AI1 **Impostazione di fabbrica**
[AI2]...**[AI3]**	AI2...AI3	Ingresso analogico AI2...AI3
[AI Virtuale 1]... **[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento via HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]...**[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi

[Canale rif.1B] FR1B

Configurazione riferimento 1B.

Identico a **[Canale rif.1]** FR1 (vedere sopra) con le impostazioni di fabbrica: **[Non Configurato]** NO.

[Com.rif.1B] RCB

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti.
- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Selezione della commutazione (da 1 a 1B).

- Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0 **[Canale rif.1]** FR1 è attivo.
- Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, **[Canale rif.1B]** FR1B è attivo.

[Com.rif.1B] RCB è forzato a **[Canale rif.1]** FR1 se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Non separato]** SIM con **[Canale rif.1]** FR1 assegnato tramite i morsetti (ingressi analogici, ingresso in frequenza).

NOTA: Attivando questa funzione da un altro canale di comando attivo si attiva anche il monitoraggio di questo nuovo canale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Canale rif.1]	FR1	Canale di riferimento = canale 1 (per RCB)
[Canale rif.1B]	FR1B	Canale di riferimento = canale 1b (per RCB)
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01…CMD1.10 con ingresso Modbus seriale integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[AI1 4-20 Avvertimento]...**[AI3 4-20 Avvertimento]**	AP1...AP3	Warning di perdita 4-20 mA su AI

[Inibiz.marcia ind.] RIN

NOTA: La funzione anti-jam ha la priorità sulla funzione **[Inibiz.marcia ind.]** RIN. Se si utilizza una funzione anti-jam, la direzione inversa è applicata nonostante la configurazione**[Inibiz.marcia ind.]** RIN.

Il blocco della marcia indietro non si applica alle richieste di senso di marcia inviate dagli ingressi digitali.

Le richieste di marcia indietro inviate dagli ingressi digitali vengono prese in considerazione.

Le richieste di marcia indietro inviate dal Terminale grafico o dalla linea non vengono prese in considerazione.

Qualsiasi riferimento di velocità inversa proveniente dal PID, dal sommatore e così via, viene interpretato come riferimento nullo (0 Hz).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La direzione di rotazione del motore è definita dal comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD o **[Conf.marcia ind.]** RRS e dal segno della frequenza di riferimento. Quando la frequenza di riferimento è positiva e viene dato il • comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD: il motore si avvia nella direzione avanti • il comando di marcia **[Conf.marcia ind.]** RRS: il motore si avvia in direzione indietro Quando la frequenza di riferimento è negativa e a: • il comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD: il motore si avvia in direzione indietro • comando di marcia **[Conf.marcia ind.]** RRS: il motore si avvia nella direzione avanti
[Sì]	YES	Qualsiasi riferimento di velocità inversa proveniente dal PID, dal sommatore e così via, viene interpretato come riferimento nullo (0 Hz).
[Assoluto]	ABS	La direzione di rotazione del motore è definita dal comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD o **[Conf.marcia ind.]** RRS indipendentemente dal segno della frequenza di riferimento (ossia viene considerato solo il valore assoluto della frequenza di riferimento).

[Modalità di controllo] CHCF

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Disattivando **[Profilo I/O]** IO vengono ripristinare le impostazioni di fabbrica del dispositivo.

- Verificare che il ripristino delle impostazioni di fabbrica sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non separato]	SIM	Riferimento e comando non separati **Impostazione di fabbrica**
[Separato]	SEP	Riferimento e comando separati. Questa assegnazione non è accessibile in **[Profilo I/O]** IO
[Profilo I/O]	IO	Modo I/O

[Commutaz.comando] CCS ★

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti.
- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Separato]** SEP o a **[Profilo I/O]** IO.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, il canale**[Canale Cdo1]**CD1 è attivo. Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, il canale **[Canale Cdo2]** CD2 è attivo.

NOTA: Attivando questa funzione da un altro canale di comando attivo si attiva anche il monitoraggio di questo nuovo canale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Canale Cdo1]	CD1	Canale di comando = canale 1 (per CCS) **Impostazione di fabbrica**
[Canale Cdo2]	CD2	Canale di comando = canale 2 (per CCS)
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Canale Cdo1] CD1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Separato]** SEP o **[Profilo I/O]** IO.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Terminale]	TER	Sorgente morsettiera **Impostazione di fabbrica**
[HMI]	LCC	Comando tramite Terminale grafico
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	comando attraverso Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	comando attraverso CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	comando attraverso modulo bus di campo se è stato inserito un modulo bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Comando tramite Ethernet integrato

[Canale Cdo2] CD2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Separato]** SEP o **[Profilo I/O]** IO.

Identico a **[Canale Cdo1]** CD1 con impostazione di fabbrica **[Ref. Freq-Modbus]** MDB.

[Commut.rif.2] RFC

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti.
- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Assegnazione della commutazione di frequenza.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, il canale **[Canale rif.1]** FR1 è attivo.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, il canale **[Canale rif.2]** FR2 è attivo.

NOTA: Attivando questa funzione da un altro canale di comando attivo si attiva anche il monitoraggio di questo nuovo canale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Canale rif.1]	FR1	Canale di riferimento = canale 1 (per RFC)
[Canale rif.2]	FR2	Canale di riferimento = canale 2 (per RFC)
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01…CMD1.10 con ingresso Modbus seriale integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Canale rif.2] FR2

Canale riferimento 2.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato. Se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Non separato]** SIM, il comando è ai morsetti con riferimento nullo. Se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Separato]** SEP o **[Profilo I/O]** IO, il riferimento è zero. **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Freq. rif. tramite DI]	UPDT	Comando +/– veloce assegnato a DIx
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento via terminale grafico
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento tramite CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com.Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi

[Copia Cn1-Cn2] COP

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti.
- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Può essere utilizzato per copiare il riferimento e/o il comando in corso effettuando la commutazione, ad esempio per evitare sbalzi di velocità.

Se **[Modalità di controllo]** CHCF , pagina 240 è impostato su **[Non separato]** SIM o **[Separato]** SEP, la copia è possibile solo dal canale 1 al canale 2. Se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Profilo I/O]** IO, la copia è possibile in entrambe le direzioni.

Un riferimento o un comando non può essere copiato in un canale sui morsetti. Il riferimento copiato è **[Freq. Rif. Pre-Rampa]** FRH (prima della rampa) a meno che il riferimento del canale di destinazione sia impostato tramite velocità +/-. In questo caso, il riferimento copiato è **[Frequenza motore]** RFR (dopo la rampa). Quando **[Inibiz.marcia ind.]** RIN è impostato su **[Assoluto]** ABS e **[Comando HMI L/R]** BMP è impostato su **[Senza urti]** BMP, il riferimento copiato al canale di destinazione (**[HMI]** LCC) è **[Riferim. frequenza]** LFR.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	nessuna copia **Impostazione di fabbrica**
[Freq. di riferimento]	SP	Copia del riferimento
[Istruzione]	CD	Copia del comando Nel profilo I/O, quando si torna al funzionamento normale con il bus di campo dopo un'interruzione della comunicazione con il canale della posizione di sicurezza impostato su **[HMI]** LCC (attivato premendo il tasto Locale/Remoto sul terminale grafico), il comando non può essere copiato dal terminale grafico.
[Cmd + Freq Rif]	ALL	Copia del comando e del riferimento Nel profilo I/O, quando si torna al funzionamento normale con il bus di campo dopo un'interruzione della comunicazione con il canale della posizione di sicurezza impostato su **[HMI]** LCC (attivato premendo il tasto Locale/Remoto sul terminale grafico), il comando non può essere copiato dal terminale grafico.

Poiché il Terminale grafico può essere scelto come canale di comando e/o di riferimento, le sue modalità d'azione sono configurabili.

Note:

- il comando/riferimento di Terminale grafico è attivo soltanto se i canali di comando e/o riferimento dal morsetto sono attivi, eccetto per *BMP* con tasto Locale/Remoto (comando tramite Terminale grafico), che ha la priorità su questi canali. Premere nuovamente il tasto Locale/Remoto per riportare il controllo al canale selezionato.
- Comando e riferimento tramite il Terminale grafico sono impossibili se quest'ultimo è collegato a più variatori.
- Le funzioni di riferimento PID preimpostate sono accessibili solo se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Non separato]** SIM o **[Separato]** SEP.
- Il comando tramite il Terminale grafico sono accessibili indipendentemente dal **[Modalità di controllo]** CHCF.

[Rif. forzatura can] FLOC

Riferimento forzatura canale locale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato (controllo attraverso la morsettiera con riferimento nullo) **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[HMI]	LCC	Terminale grafico
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi

[T-out forz.locale] FLOT ★

Tempo per la conferma del canale dopo la forzatura locale.

Questo parametro è accessibile se **[Ass.forzatura loc.]** FLO non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1...30,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 10.0 s

[Ass.forzatura loc.] FLO

La modalità forzatura locale è attiva quando l'ingresso è nello stato 1. In questo stato, non è possibile scrivere i nuovi valori dei parametri da remoto tramite i canali di comunicazione.

[Ass.forzatura loc.] FLO viene forzato su **[Non assegnato]** NO se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Profilo I/O]** IO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI52 (Liv. Alto)]... **[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H... D59H	Ingressi digitali di assegnazione alto livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro.

[Conf.marcia ind.] RRS

Configura marcia indietro.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Comando 2/3 fili] TCC

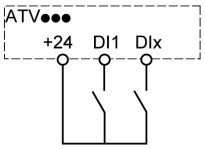
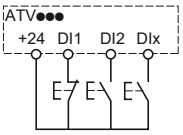
⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Se questo parametro viene modificato, i parametri **[Riavviamento auto]** ATR e **[Tipo comando 2 fili]** TCT e le assegnazioni degli ingressi digitali e virtuali vengono parzialmente riportati alle impostazioni di fabbrica.

- Verificare che questa modifica sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Comando 2 fili]	2C	**2-Comando a 2 fili (comandi di livello):** è lo stato dell'ingresso (0 o 1) o il fronte (da 0 a 1 oppure da 1 a 0) che comanda la marcia o l'arresto. Esempio di **sorgente** cablaggio:  **DI1** Avanti **DIx** Indietro **Impostazione di fabbrica**
[Comando 3 fili]	3C	**Comando a 3 fili (comandi di impulso) [3 wire]:** Un comando Stop level permette di attivare un comando di marcia attraverso DI2 o DIX o arresto. A **[Marcia avanti]** o **[Conf.marcia ind.]** l'impulso è sufficiente per comandare l'avvio. Esempio di **sorgente** cablaggio:  **DI1** Stop **DI2** Avanti **DIx** Indietro

[Tipo comando 2 fili] TCT ★

Questo parametro è accessibile se **[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che l'impostazione dei parametri sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Livello]	LEL	Per la marcia (1) o l'arresto (0) si prende in considerazione lo stato 0 o 1.
[Transitorio]	TRN	Per avviare il funzionamento è necessario un cambiamento di stato (transizione o fronte) allo scopo di evitare i riavvii accidentali dopo un'interruzione dell'alimentazione. **Impostazione di fabbrica**
[Liv.Priorità Avanti]	PFO	Per la marcia o l'arresto viene preso in considerazione lo stato 0 o 1, ma l'ingresso "avanti" è prioritario sull'ingresso "indietro".

[Abilita tasto Stop] PST

Impostando questa funzione su No si disabilita il tasto Stop del terminale con display grafico se l'impostazione del parametro **[Canale di comando]** CMDC non è **[HMI]** LCC.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Impostare questo parametro su **[NessunPriorTastStop]** NO solo se sono state implementate adeguate funzioni di arresto alternative.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Se il controllo a 2 fili tramite livello è attivo (parametro **[Comando 2/3 fili]** TCC impostato su 2C e parametro **[Tipo comando 2 fili]** TCT impostato su LEL o PFO) e il parametro **[Abilita tasto Stop]** PST è impostato su ALL (tutti), il motore si avvia se viene premuto il tasto STOP/RESET (Arresto/Ripristino) del terminale grafico mentre è attivo un comando di esecuzione.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Impostare il parametro **[Abilita tasto Stop]** PST su **[ALL]** (tutti) nel controllo a 2 fili tramite livello dopo aver verificato che questa impostazione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Indipendentemente dalla configurazione di **[Abilita tasto Stop]** PST, se il canale di comando attivo è il terminale grafico, il tasto STOP/RESET esegue le seguenti operazioni:

- in marcia, un arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT,
- In caso di difetto, invia un comando di reset difetti.

Nella tabella seguente sono elencati i comportamenti della funzione quando il terminale grafico non è il canale di comando attivo:

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[NessunPrior-TastStop]	NO	Disabilita il tasto STOP/RESET sul Terminale grafico.
[Priorità tasto Stop]	YES	Assegna la priorità al tasto STOP/RESET sul Terminale grafico. È abilitata la sola funzione di arresto. L'arresto avviene a ruota libera. **Impostazione di fabbrica**
[PriorTastSto-pSuTutto]	ALL	Assegna la priorità al tasto STOP/RESET sul terminale grafico. Sono abilitate le funzioni di reset difetti e di arresto. L'arresto viene eseguito in base al valore di impostazione **[Tipo di arresto]** STT.
NOTA: La funzione reset difetti è disabilitata in modalità multipunto , pagina 41.		

[Comando HMI L/R] BMP

Comando da HMI locale/remoto.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Interrompi la comm]	STOP	Arresta il variatore (anche se il senso di marcia comandato e il riferimento del canale precedente vengono copiati (per essere presi in considerazione al successivo comando di marcia))
[Senza urti]	BUMP	Non arresta il variatore (il senso di marcia comandato e il riferimento al canale precedente vengono copiati) **Nota:** Nel profilo I/O, il variatore si arresta se la comunicazione viene interrotta e: • Il canale di comando è stato commutato nel canale della posizione di sicurezza impostato su **[HMI]** LCC(premendo il tasto Locale/Remoto sul terminale grafico) e • Il segno della frequenza di riferimento del canale della posizione di sicurezza è diverso dal riferimento del canale precedente, oppure • L'ingresso digitale DIx assegnato a un comando di marcia è basso.
[Disabilitato]	DIS	Disabilitato **Impostazione di fabbrica**

[Funzioni della pompa] - [Controllo Booster]

Introduzione

La funzione di controllo del booster consente di mantenere la pressione o la portata desiderata all'uscita delle pompe in funzione della domanda tramite:

- Gestione della velocità della pompa a velocità variabile collegata al variatore.
- Attivazione/disattivazione delle pompe ausiliarie a velocità fissa.

Questo menu è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Ctrl Booster Pompa]** BOOST.

Menu [Architettura Sistema] MPQ

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Controllo Booster]** ➡ **[Architettura Sistema]**

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per definire l'architettura dell'apparecchiatura.

L'architettura viene scelta impostando **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA su:

- **[Variatore singolo]** VNDOL: una pompa a velocità variabile e fino a cinque pompe a velocità fissa
- **[Multi Drives]** NVSD: fino a sei pompe a velocità variabile
- **[Multi masters]** NVSDR: una pompa master a velocità variabile e fino a cinque master o slave ridondanti.

Nell'architettura a variatore singolo, il numero totale di pompe è impostato con **[Numero di pompe]** MPPN:

- Con alternanza della pompa principale, utilizzando relè di commutazione interbloccati per tutte le pompe al fine di collegarle alla rete o al variatore.
- Senza alternanza della pompa principale, utilizzando uscite digitali per comandare le pompe ausiliarie (ad esempio, con avviatori graduali). La pompa principale è sempre collegata al variatore.

  Nell'architettura a variatori multipli, il numero di pompe è impostato con **[Numero di dispositivi]** MPGN. In questo caso non è possibile l'alternanza della pompa principale.

Meccanismo MultiDrive link

Introduzione:

La funzione MultiDrive Link consente la comunicazione diretta tra un gruppo di variatori.

Questa comunicazione avviene attraverso un collegamento Ethernet tra un variatore e l'altro.

È possibile configurare alcune funzioni dei variatori con MultiDrive link.

Per poter utilizzare la funzione MultiDrive link sui variatori ATV600, occorre installare in questi ultimi un modulo Ethernet VW3A3721.

Topologia

La funzione MultiDrive Link è un protocollo basato su Ethernet.

Può essere usata nelle seguenti topologie:

- margherita
- stella
- Anello ridondante con RSTP

Maggiori informazioni sulle topologie sono disponibili nel manuale del modulo opzionale Ethernet ATV600.

Proprietà della funzione MultiDrive link

Gruppo MultiDrive link:

Un gruppo MultiDrive link può comprendere fino a sei dispositivi.

Ciascun dispositivo può essere configurato come master o slave, ma ogni gruppo MultiDrive link deve presentare in ogni momento soltanto un master attivo.

Ciascun variatore deve essere identificato con un ID univoco compreso tra 1 e il numero massimo di dispositivi che compongono il gruppo.

Principio dello scambio dei dati:

Ogni azionamento del gruppo MultiDrive Link invia dati a tutti i variatori del proprio gruppo.

Questi dati sono classificati in gruppi che sono specifici per ogni applicazione utilizzata in combinazione.

Questi dati sono inviati usando frame UDP con indirizzamento IP multicast.

Configurazione di rete

La funzione MultiDrive Link usa le seguenti risorse di rete:

- indirizzo IP: 239.192.152.143
- Porte UDP: 6700 e 6732
- Reti non instradate

Se la funzione MultiDrive Link è usata su una rete Ethernet, è obbligatorio tenere conto di queste risorse per la sua configurazione.

Sulla stessa rete Ethernet è possibile usare un solo gruppo MultiDrive Link.

Configurazione del variatore

Ogni variatore usato su un gruppo MultiDrive Link deve avere un indirizzo IP.

Tale indirizzo IP può essere impostato manualmente oppure assegnato da un server DHCP o BOOTP.

Timeout comunicazione MultiDrive Link

Il gruppo MultiDrive Link svolge un monitoraggio permanente della comunicazione da ogni variatore per evitare:

- l'esecuzione dello stesso comando
- il danneggiamento dei dati sul gruppo MultiDrive Link

ID slave doppio:

La tabella seguente mostra come reagisce la funzione in caso di rilevamento di ID slave doppi:

Se un ID slave doppio è...	Allora
Rilevato nello stesso momento nel gruppo MultiDrive Link	Non è possibile identificare il variatore valido. In questo caso entrambi i variatori: • sono considerati invalidi • non sono disponibili sul gruppo MultiDrive Link • non inviano dati sul gruppo MultiDrive Link

Modalità ciclica delle pompe

Questa funzionalità consente di modificare l'ordine di avvio di tutte le pompe disponibili allo scopo di gestirne l'usura. Esistono diversi modi per eseguire la strategia di funzionamento ciclico della pompa impostando **[Modal. Ciclo Pompa]** MPPC:

- Funzionamento ciclico basato sull'ordine delle pompe:
  - Modalità **[FIFO]** FIFO: le pompe vengono avviate e arrestate in ordine crescente
  - Modalità **[LIFO]** LIFO: le pompe vengono avviate in ordine ascendente mentre vengono arrestate in ordine discendente
- Funzionamento ciclico basato sul tempo di funzionamento:
  - **[Tempo di ON]** RTIME: la pompa disponibile con il tempo di funzionamento minore viene avviata per prima e la pompa attiva con il tempo di funzionamento maggiore viene arrestata per prima.
  - **[Tempo di On & LIFO]** RTLF: funzionamento ciclico basato su una combinazione di tempo di esecuzione e modalità LIFO. La pompa disponibile con il tempo di funzionamento minore viene avviata per prima e la pompa attiva avviata per ultima viene arrestata per prima.

    NOTA: Questa scelta non è disponibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD.

Alternanza della pompa principale

La funzione di alternanza della pompa principale consente di scambiare le pompe disponibili affinché ciascuna di esse possa diventare la pompa principale (pompa a velocità variabile) invece che essere una pompa ausiliaria (pompa a velocità fissa).

La pompa principale è la prima ad essere avviata e l'ultima ad essere arrestata. Essa è sempre associata al variatore di velocità.

La funzione può essere attivata impostando **[Lead Pump Altern.]** MPLA:

- **[No]** NO: nessuna alternanza della pompa principale, la pompa 1 è sempre la pompa principale. Il funzionamento ciclico è applicato soltanto alle pompe ausiliarie.
- **[Standard]** YES: la pompa principale viene scambiata tra tutte le pompe disponibili ad ogni loro attivazione.
- **[Ridondanza]** RED: l'alternanza della pompa principale è efficace solo se la pompa 1 non è disponibile.

Quando l'alternanza della pompa principale viene attivata, la funzione di ripresa al volo deve essere configurata in modo da ridurre la sovracorrente ogni qualvolta una pompa precedentemente operativa come pompa ausiliaria viene avviata come pompa principale. È anche possibile impostare **[Ritardo ProntoPompa]** MPID per ritardare la disponibilità di una pompa ausiliaria per un nuovo avvio dopo l'arresto.

Funzionamento ciclico automatico

Questa funzione viene utilizzata per bilanciare la condivisione dello sforzo tra tutte le pompe di un'architettura a pompe multiple.

Quando si utilizza questa funzione, si consiglia di attivare la funzione Ripresa al volo. A seconda del valore di **[Modal. Ciclo Pompa]** MPPC, questa funzione ha un comportamento diverso:

- Se **[Modal. Ciclo Pompa]** MPPC è impostato su **[Tempo di ON]** RTIME, le pompe si alternano in base al tempo di funzionamento differenziale tra la pompa successiva da attivare e quella successiva da disattivare.
- Se **[Modal. Ciclo Pompa]** MPPC è impostato su **[FIFO]** FIFO, le pompe si alternano periodicamente con il tempo definito in **[Tempo ciclo pompa]** MPCP. Tuttavia, il tempo si resetta nei seguenti casi:
  - A ogni disattivazione
  - All'attivazione della pompa principale
  - In architetture con 1 pompa a velocità variabile e pompe dirette on line, alla prima fase della pompa ausiliaria qualunque sia il valore di **[Lead Pump Altern.]** MPLA.

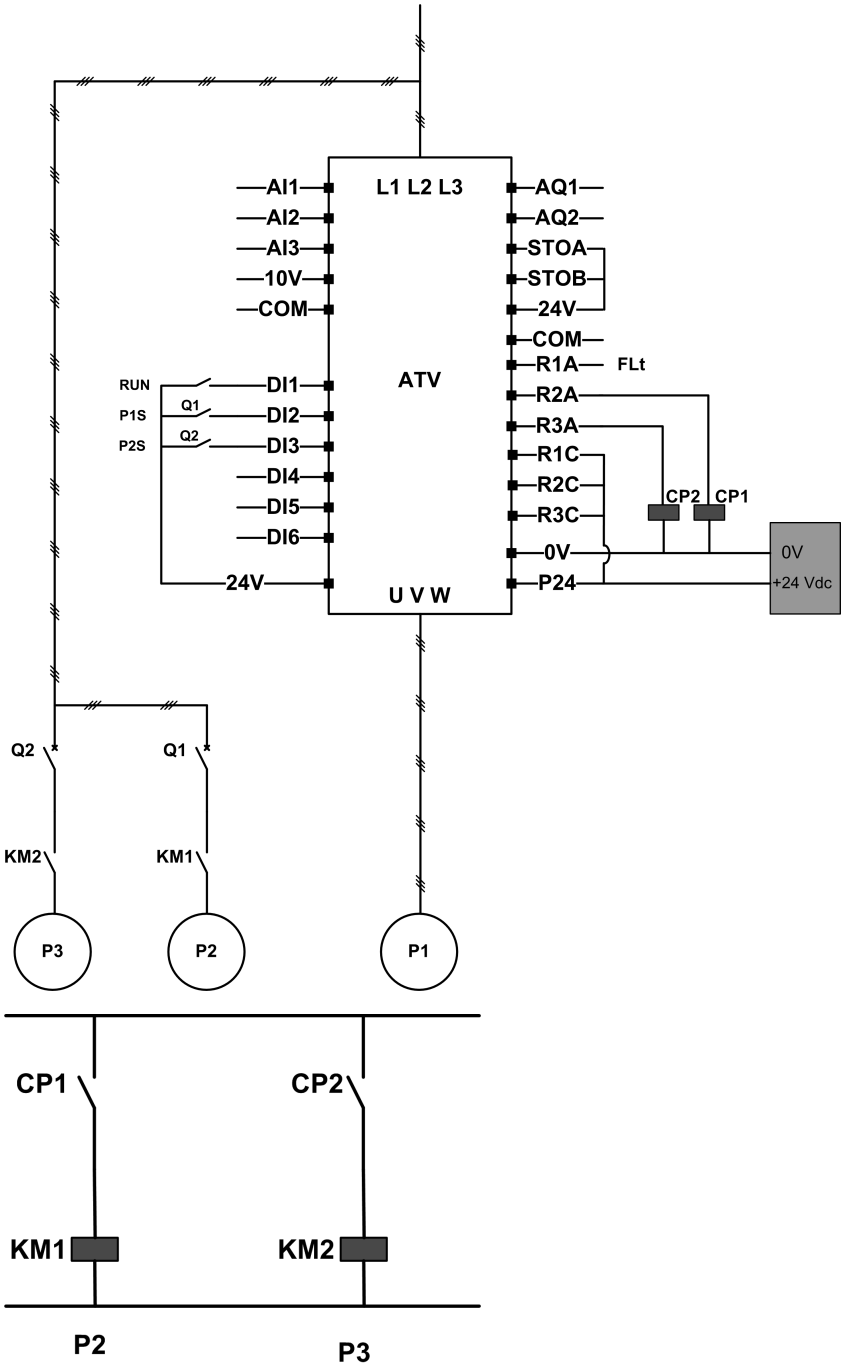
  NOTA: Questa funzione non è attiva quando **[Modal. Ciclo Pompa]** MPPC è impostato su **[LIFO]** LIFO o **[Tempo di On & LIFO]** RTLF.

Parametri di visualizzazione

Un set di parametri per la visualizzazione del sistema è disponibile in **[Monit]** MON- ➡ **[Parametri pompa]** PPR- ➡ **[Sistema Multipompa]** MPS-:

- Lo stato del sistema **[Stato multi pompa]** MPS.
- La quantità di pompe disponibili **[Pompe disponibili]** MPAN e la quantità di pompa già attivata **[NumPompeDisattiv.]** MPSN.
- Il numero della pompa selezionata come pompa principale **[Pompa principale]** PLID.
- Il numero della pompa successiva da attivare **[ProxPompaAttivata]** PNTS e disattivazione **[ProxPompaDisattiv]** PNTD.
- Per ciascuna pompa (pompa 1 nell'esempio):
  - Lo stato **[Stato Pompa 1]** P1S
  - Il tipo **[Tipo Pompa 1]** P1T
  - Il tempo di funzionamento cumulativo **[Tempo On Pompa 1]** P1OT
  - Numero cumulativo di avvii **[Num. avvii pompa 1]** P1NS

Esempio di architettura senza alternanza della pompa principale e con due pompe a velocità fissa



La pompa 2 e la pompa 3 sono controllate dalle uscite relè R2 e R3.

Lo stato di ciascuna pompa viene trasmesso al variatore attraverso gli ingressi digitali DI2 e DI3:

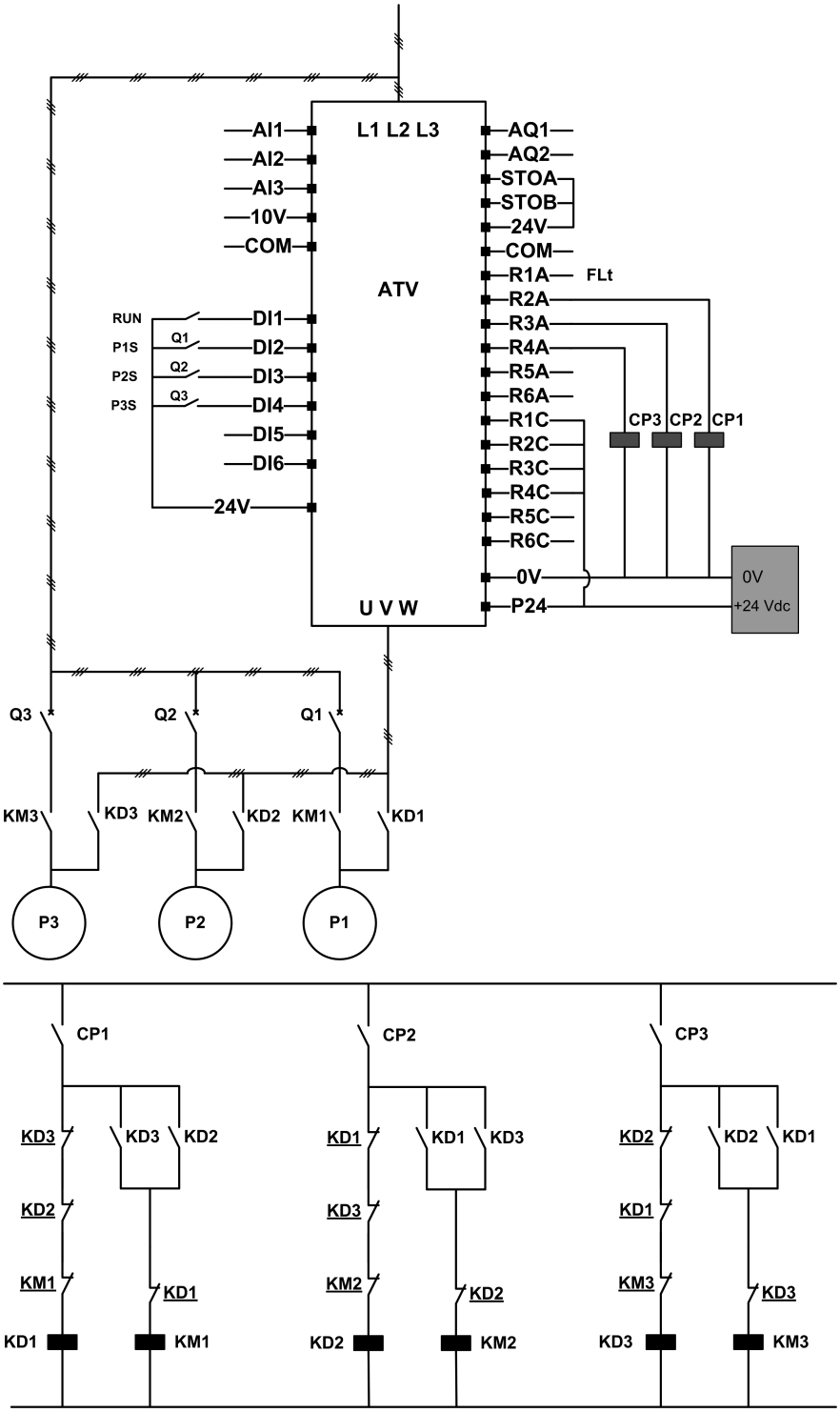
- 1 = la pompa è pronta per funzionare.
- 0 = la pompa non è disponibile.

KM1 è azionato quando CP1 è attivo. CP1 viene controllato tramite l'uscita relè R2.

KM2 è azionato quando CP2 è attivo. CP2 viene controllato tramite l'uscita relè R3.

Q1 e Q2 devono essere azionati affinché entrambe le pompe 2 e 3 siano pronte per il funzionamento.

Esempio di architettura con alternanza della pompa principale su tre pompe



Ciascuna pompa è controllata tramite un'uscita relè:

- Controllo della pompa 1 tramite uscita relè R2.
- Controllo della pompa 2 tramite uscita relè R3.
- Controllo della pompa 3 tramite uscita relè R4.

Lo stato di ciascuna pompa viene trasmesso al variatore attraverso gli ingressi digitali DI2, DI3 e DI4:

- 1 = la pompa è pronta per funzionare.
- 0 = la pompa non è disponibile.

Se l'uscita relè R2 è la prima ad essere attivata, la pompa 1 diventa la pompa principale. CP1 viene azionato tramite l'uscita relè R2, KD1 si attiva e la pompa 1 è collegata al variatore.

Le altre pompe non possono essere collegate al variatore grazie a KD1 (disattivato) che impedisce l'attivazione di KD2 e KD3 quando CP2 e CP3 vengono azionati. Pertanto, le altre pompe diventano pompe ausiliarie e sono collegate all'alimentazione di rete attraverso KM2 e KM3, che si attivano quando rispettivamente CP2 e CP3 sono azionati, ovvero quando R3 e R4 risultano attivi.

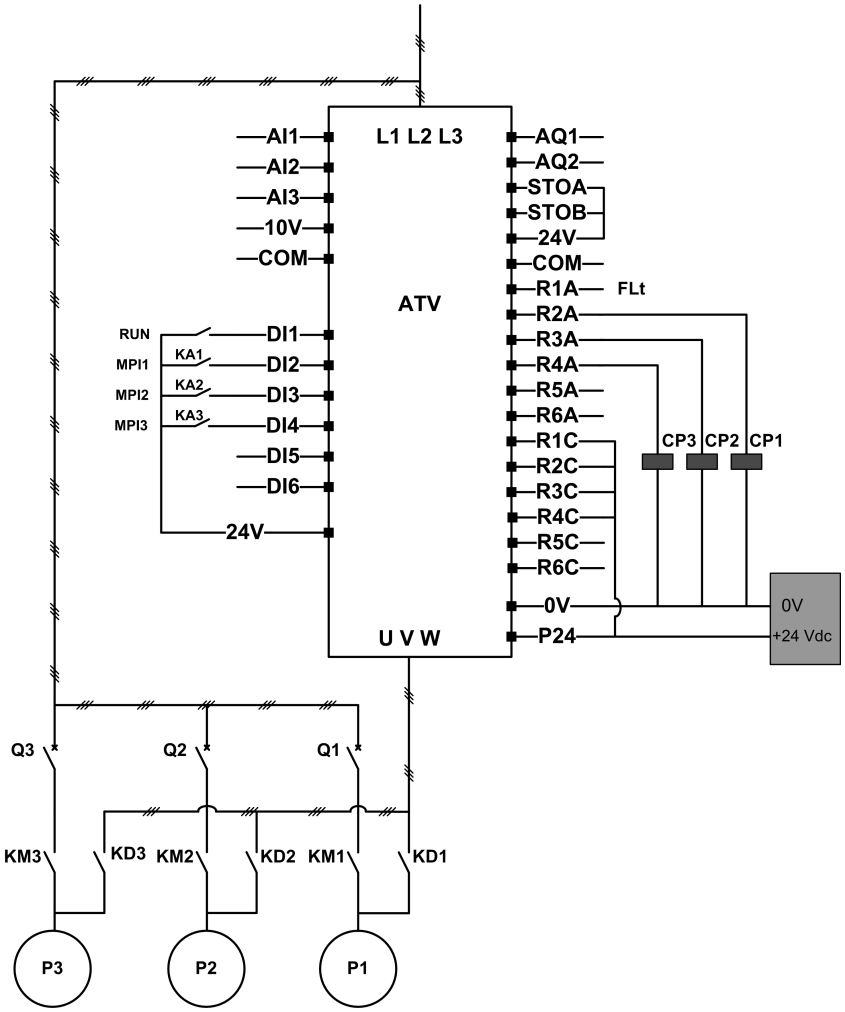
Se l'uscita relè R3 è la prima ad essere attivata, la pompa 2 diventa la pompa principale. Le altre pompe diventano pompe ausiliarie e vengono collegate all'alimentazione di rete attraverso KM1 e KM3.

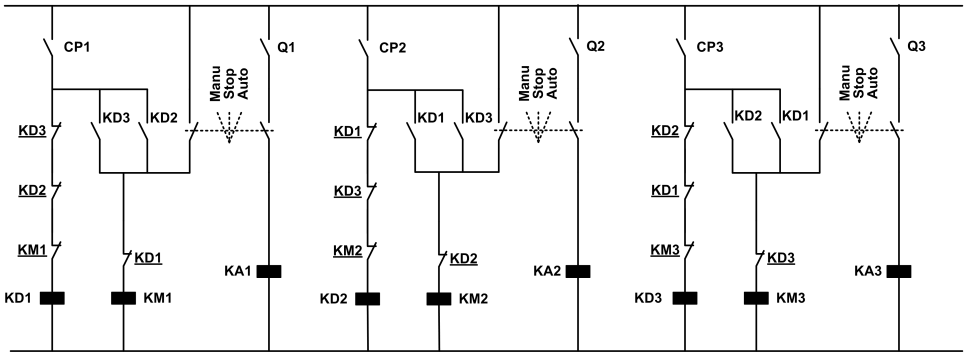
Se l'uscita relè R4 è la prima ad essere attivata, la pompa 3 diventa la pompa principale. Le altre pompe diventano pompe ausiliarie e vengono collegate all'alimentazione di rete attraverso KM1 e KM2.

Q1, Q2, e Q3 devono essere azionati affinché tutte le pompe siano pronte per il funzionamento.

Per cambiare la pompa principale, occorre disattivare tutte le uscite relè, ovvero tutte le pompe devono già essere ferme. È quindi possibile decidere quale uscita relè deve essere attivata per prima e definire in tal modo la nuova pompa principale.

Esempio di architettura con alternanza della pompa principale su tre pompe e commutazione modalità automatica/manuale





Ciascuna pompa è controllata tramite un'uscita relè:

- Controllo della pompa 1 tramite uscita relè R2.
- Controllo della pompa 2 tramite uscita relè R3.
- Controllo della pompa 3 tramite uscita relè R4.

Lo stato di ciascuna pompa viene trasmesso al variatore attraverso gli ingressi digitali DI2, DI3 e DI4:

- 1 = la pompa è pronta per funzionare.
- 0 = la pompa non è disponibile (ferma o in modalità manuale).

In modalità automatica: stesso principio dell'architettura precedente con alternanza della pompa principale.

In modalità manuale: tutte le pompe sono collegate all'alimentazione di rete attraverso KM1, KM2 e KM3.

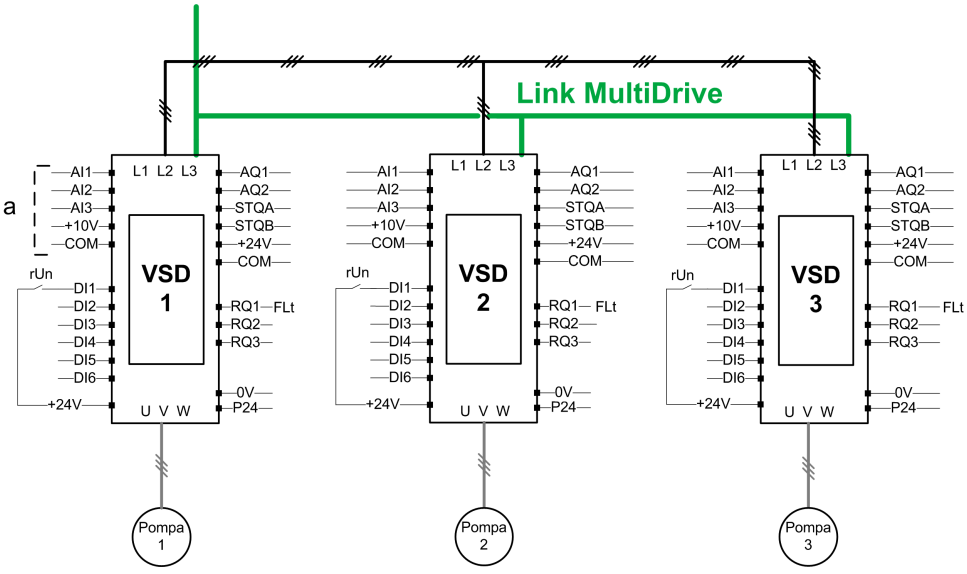
Esempio di architettura con tre pompe e MultiDrive link

Ciascuna pompa è controllata da un variatore ATV600.

I variatori sono collegati tra loro tramite MultiDrive link utilizzando un modulo opzionale Ethernet.

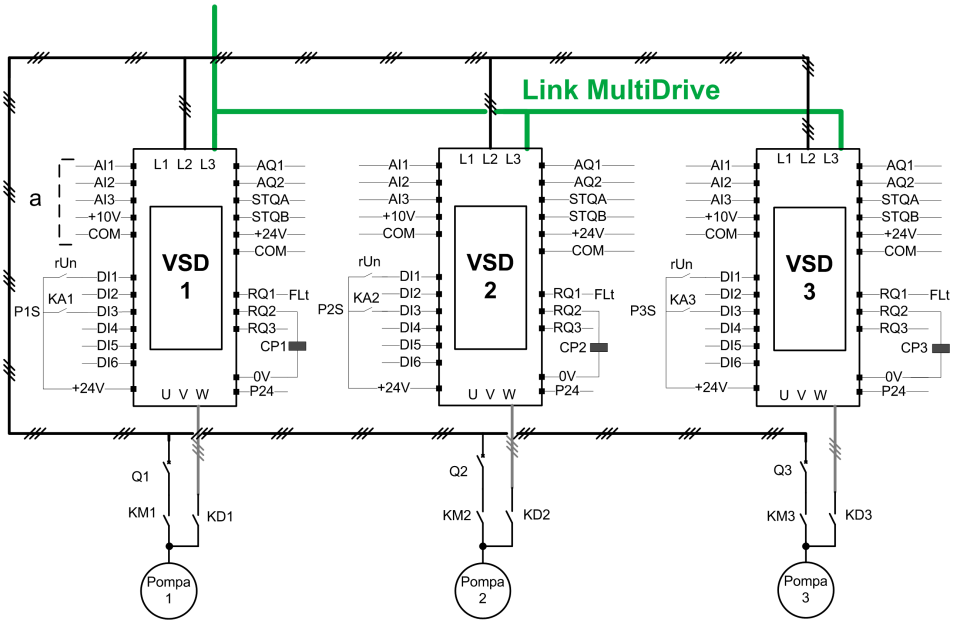
Ogni variatore ha un proprio comando di marcia:

- Tale comando consente alla pompa di funzionare.
- Nel variatore master, questo comando permette l'esecuzione delle funzioni multi pompa come Booster e Controllo livello.



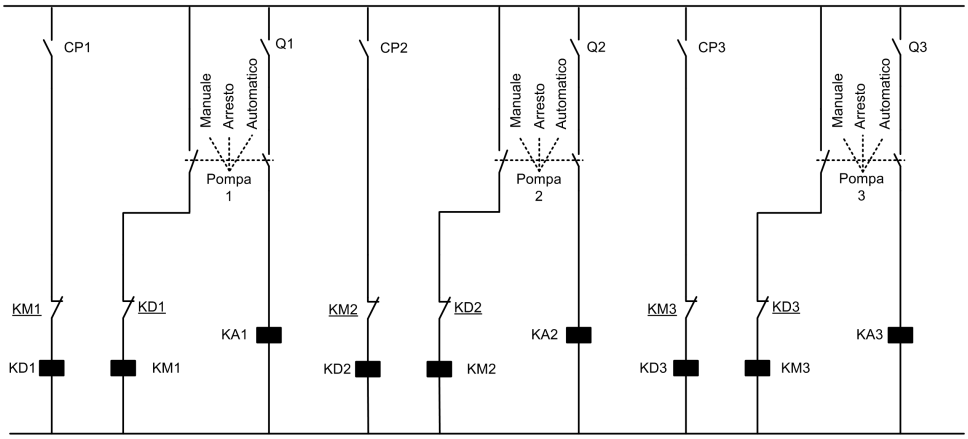
a Sensori collegati al master.

Esempio di architettura con tre pompe, MultiDrive link e commutatore di modalità automatica/manuale



a Sensori collegati al master.

Scheda di commutazione



I variatori sono collegati tra loro tramite MultiDrive link utilizzando un modulo opzionale Ethernet VW3A3721.

Ogni variatore ha un proprio comando di marcia:

- Tale comando consente alla pompa di funzionare.
- Nel variatore master, questo comando permette l'esecuzione delle funzioni multi pompa come Booster e Controllo livello.

Lo stato di ciascuna pompa viene trasmesso al variatore attraverso un ingresso digitale (nell'esempio, DI3).

Se questo ingresso è impostato su:

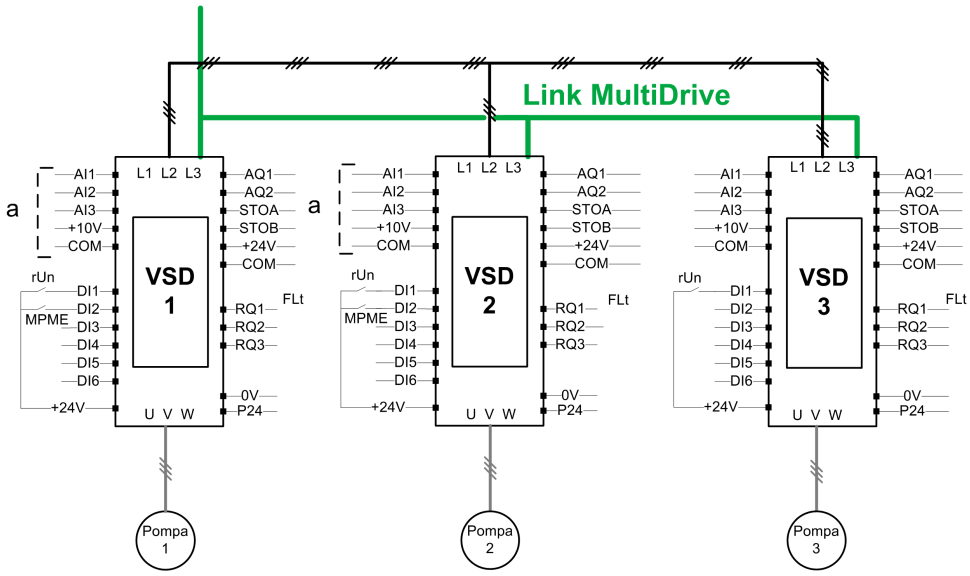
- 1 = la pompa è pronta per funzionare in modalità automatica.
- 0 = la pompa non è disponibile (ferma o in modalità manuale).

In modalità automatica, la pompa è collegata e controllata utilizzando il variatore ATV600.

In modalità manuale, la pompa è scollegata dal variatore ATV600 e collegata alla rete di alimentazione.

In modalità di arresto, la pompa è scollegata sia dalle rete di alimentazione che dal variatore ATV600.

Esempio di architettura con tre pompe, MultiDrive link e continuità di servizio



NOTA: pompa 1 = master, pompa 2: master o slave, pompa 3: Slave

I variatori sono collegati tra loro tramite MultiDrive link utilizzando un modulo opzionale Ethernet VW3A3721.

Ogni variatore ha un proprio comando di marcia:

- Tale comando consente alla pompa di funzionare.
- Nel variatore master, questo comando permette l'esecuzione delle funzioni multi pompa come Booster e Controllo livello.

Ogni variatore dell'architettura con **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT impostato come **[Master o slave]** MAST2 può agire come Master.

Selezione del variatore master

Per consentire la selezione del variatore che funge da master, il parametro **[Assegn.AbilitaMaster]** MPME può essere configurato.

Quando l'ingresso è impostato a 1, il variatore funziona come master, in caso contrario funziona come slave.

Cablaggio dei sensori

I sensori necessari per il controllo dell'applicazione devono essere collegati in tutti i variatori che fungono da master.

Scelta del variatore master

Un variatore può essere scelto come master se:

- È presente il comando di marcia
- E il variatore non è in stato di errore (fatta eccezione per gli errori di sistema)
- E **[Assegn.AbilitaMaster]** MPME ingresso attivo o non configurato.

Non vi sono condizioni aggiuntive nel master primario.

Per passare al master secondario, il master primario non deve essere disponibile.

Un variatore non scelto come master funziona come slave. In questo caso, il controllo dell'applicazione non viene eseguito su di esso e la reazione all'errore è analoga a quella di un variatore slave in architetture senza continuità di servizio.

All'accensione, un master assume il controllo dell'applicazione dopo il ritardo **[Rit. PowerOn Master]** MPPD se le condizioni descritte sopra sono valide.

Quando le condizioni di attivazione Master sono valide, il variatore viene selezionato come master dell'applicazione dopo il ritardo **[Rit. attivaz. master]** MPMD. Se il parametro **[Assegn.AbilitaMaster]** MPME non è configurato nell'architettura, si consiglia di impostare diversi ritardi sui possibili master dell'applicazione in base alla loro priorità. Dopo la selezione del Master, il variatore attiva l'uscita configurata sul parametro **[Assegn. master attivo]** MPMA.

NOTA: Anche se l'uscita è attiva, non significa che il master è attivo. Il meccanismo MultiDrive Link seleziona un master tra tutti i variatori nell'architettura e il master attivo può essere identificato da **[ID master attivo]** MMID.

Lo stato dell'applicazione viene mantenuto quando si esegue la commutazione da un master all'altro.

Vengono presi in considerazione i seguenti stati applicativi:

- **Sleep/Wake-up:** se l'applicazione viene riattivata
- **Pompa di innesco:** se nell'applicazione viene eseguito l'innesco.

  NOTA: In questo caso, il controllo della pompa di innesco deve essere collegato in ogni possibile master dell'applicazione.
- **Pipe Fill:** se il tubo viene riempito.

Esempio: se il master ha terminato la fase di caricamento, il secondo non riavvia la sequenza di caricamento quando assume il controllo dell'applicazione.

Gestione dei difetti

Warning di capacità multipompa

In caso di superamento della capacità del sistema disponibile:

- il warning **[WarnCapacDispMultiP]** MPCA è attivo se il numero di pompe da avviare è superiore al numero di pompe disponibili.

  NOTA: Se il numero delle pompe disponibili è uguale a 0, il warning è attivo.

Errore/warning pompa principale

NOTA: La seguente procedura viene eseguita se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Variatore singolo]** VNDOL.

Se la pompa principale selezionata non è disponibile:

- Un warning **[Warn.pompa princ.]** MPLA è attivo se la pompa principale diventa non disponibile durante il funzionamento o se non vi è alcuna pompa principale disponibile al comando di marcia.
- Un errore **[Dif.pompa princ.]** MPLF è attivo se la pompa principale diventa non disponibile durante il funzionamento. Se configurato, il ritardo **[Ritardo ProntoPompa]** MPID viene applicato all'attivazione dell'errore se non vi è alcuna pompa principale disponibile al comando di marcia.

  Questo errore viene gestito indipendentemente dal canale di comando attivo se la funzione di controllo del booster o del livello è configurata.

La risposta del variatore a un **[Dif.pompa princ.]** MPLF è impostato con parametro **[GestDifMultiPompa]** MPFB.

Errore/warning dispositivo multi pompa

NOTA: La seguente procedura viene eseguita se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR.

Un dispositivo è considerato non disponibile da un altro quando non vengono ricevuti dati, tramite MultiDrive Link, per un periodo superiore al ritardo **[Timeout com. MDL]** MLTO.

- Sul dispositivo master, il warning **[M/P Allarme disp.]** MPDA è attivo se uno o più dispositivi slave non sono disponibili o non sono pronti.
- Sul dispositivo slave, il warning **[M/P Allarme disp.]** MPDA è attivo se il dispositivo Master non è disponibile.

- Un errore **[Difetto dispositivo M/P]** MPDF è attivo se **[M/P Allarme disp.]** MPDA è attivo mentre il sistema è in funzione per più di due volte **[Rit. attivaz. master]** MPMD e viene impostato un comando di marcia.

L'errore **[Difetto dispositivo M/P]** MPDF può essere attivo solo su un dispositivo che funge da slave.

La risposta del variatore a un **[Difetto dispositivo M/P]** MPDF è impostato con parametro **[Gest.Dif.Multi Pompa]** MPDB.

Dif. MultiDriveLink

NOTA: La seguente procedura viene eseguita se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD.

- Un errore **[Dif. MultiDriveLink]** MDLF è attivo se l'architettura MultiDrive Link non è coerente (più master, più slave con lo stesso ID) al comando di marcia.

La risposta del variatore a un **[Dif. MultiDriveLink]** MDLF è impostato con parametro **[Gest.Dif.Multi Drives]** MDLB.

Funzioni dell'applicazione e ruolo del dispositivo

A seconda del ruolo del dispositivo selezionato in caso di architettura a pompe multiple, alcune funzioni possono diventare non configurabili.

La tabella seguente riporta l'elenco delle funzioni attivabili in base alla selezione **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT. Quando una funzione viene descritta come non disponibile, tale funzione non è visualizzata sul terminale.

Funzione	[M/P Ruolo Dispos.] MPDT	
	[Master] MAST o [Solo master] MAST1 o [Master o slave] MAST2	[Sch slave] SLAVE
[Monitoraggio AntiJam] JAM–	Sì	Sì
[Controllo pompa spurgo] PPC–	Sì	Sì (1)
[Riempimento tubo] PFI–	Sì	non applicabile
[Monitoraggio flusso alt.] HFP–	Sì	non applicabile
[Limitazione del flusso] FLM–	Sì	non applicabile
[Pressione uscita mon] OPP–	Sì	non applicabile
[Mon. press. ingresso] IPP–	Sì	non applicabile
[Regolatore PID] PID–	Sì	non applicabile
[Sosp./riattiv.] SPW–	Sì	non applicabile
[Perdita di attrito comp] FLC–	Sì	non applicabile
[Pompa jockey] JKP–	Sì	non applicabile
[Monit. Feedback] FKM–	Sì	non applicabile
1 La pompa innesco viene utilizzata quando **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT è impostato su **[Sch slave]** SLAVE, solo se la pompa è controllata localmente (ad esempio durante l'esecuzione anti-jam). Nel funzionamento normale, il master gestisce la pompa di innesco per il sistema.		

[Arch. Sistema Pompa] MPSA

Seleziona architettura sistema Pompa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Mono pompa]	NO	Controllo multipompa disattivato **Impostazione di fabbrica**
[Variatore singolo]	VNDOL	Variatore singolo con o senza pompe ausiliarie
[Multi Drives]	NVSD	Variatori multipli
[Multi masters]	NVSDR	Multi drives con ridondanza master

[Numero di pompe] MPPN ★

Questo parametro è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Variatore singolo]** VNDOL.

Impostazione	Descrizione
1...6	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1

[Config Multidrive] MPVC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Controllo Booster]** ➡ **[Architettura Sistema]** ➡ **[Config Multidrive]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR.

[M/P Ruolo Dispos.] MPDT ★

Selezione master o slave multi pompa

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Sch slave]	SLAVE	Il variatore viene gestito dal variatore master dell'architettura a pompe multiple. **Impostazione di fabbrica**
[Master] o o	MAST	Il variatore gestisce gli altri variatori dell'architettura a pompe multiple. **NOTA:** Questa selezione è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD.
[Solo master]	MAST1	Il variatore è il master primario dell'architettura a pompe multiple con ridondanza master. **NOTA:** Questa selezione è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi masters]** NVSDR.
[Master o slave]	MAST2	Il variatore funziona come slave finché il variatore con selezione MAST1 è disponibile. Esso funge da master quando il variatore con selezione MAST1 non è disponibile. **NOTA:** Questa selezione è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi masters]** NVSDR.

[Numero di dispositivi] MPGN ★

Questo parametro è accessibile se **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT è impostato su **[Master]** MAST, **[Solo master]** MAST1, oppure **[Master o slave]** MAST2

Impostazione	Descrizione
1...6	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1

[M/P ID dispositivo] MGID ★

L'ID deve essere univoco e selezionato tra 1 e **[Numero di dispositivi]** MPGN su ogni azionamento del gruppo MultiDrive Link.

NOTA: Questo parametro viene reimpostato a **[No]** NO se viene modificato uno dei seguenti valori di parametro:**[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT, **[Numero di dispositivi]** MPGN, **[Codice Accopp. MDL]** MDPC.

Impostazione	Descrizione
[No] NO a 6	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Codice Accopp. MDL] MDPC ★

Questo parametro viene utilizzato per gestire varie architetture MultiDrive link su una stessa rete Ethernet. Il pairing code deve essere uguale in tutti i variatori di una architettura MultiDrive link.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
0...255	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Assegn.AbilitaMaster] MPME

Questo parametro è accessibile se **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT è impostato su **[Master o slave]** MAST2.

Questo ingresso è utilizzato per attivare un variatore di un gruppo MultiDrive link come master.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Assegn. master attivo] MPMA

Questo parametro è accessibile se **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT è impostato su **[Solo master]** MAST1 o **[Master o slave]** MAST2.

Questa uscita è utilizzata per indicare se il variatore funziona come master.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[R2]...**[R3]**	R2...R3	Uscita relè R2...R3
[R4]...**[R6]**	R4...R6	Uscita relè R4...R6, se è stato inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204
[DQ11]... **[DQ12]**	DO11...DO12	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Relè R61 …R66 **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro

[Rit. attivaz. master] MPMD

Questo parametro è accessibile se **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT è impostato su **[Sch slave]** SLAVE o **[Master o slave]** MAST2.

Questo parametro consente di ritardare l'attivazione del master e funge anche da timer prima di attivare un **[Difetto dispositivo M/P]** MPDF se non è disponibile alcun master.

Impostazione	Descrizione
0,0...99,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Rit.PowerOn Master] MPPD

Questo parametro è accessibile se **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT è impostato su **[Solo master]** MAST1 o **[Master o slave]** MAST2

Impostazione	Descrizione
0...120 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 30 s

[Gest.Dif.Multi Drives] MDLB

Gestione difetto di comunicazione Multi Drives.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Timeout com. MDL] MLTO

Timeout comunicazione MultiDrive Link.

Impostazione	Descrizione
0,05...10,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,25 s

[Gest.Dif.Multi Pompa] MPDB

Gestione difetto multi pompa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Config Pompe] PUMP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Controllo Booster]** ➡ **[Architettura Sistema]** ➡ **[Config Pompe]**

Configurazione di ingressi e uscite per ciascuna pompa

Per ciascuna pompa (pompa 1 nell'esempio), è possibile impostare:

- L'uscita digitale del variatore per il comando: **[Assegn.Cmd Pompa 1]** MPO1 se **[Warn.pompa princ.]** MPLA non è impostato su **[No]** NO.
- L'ingresso digitale del variatore per le informazioni sulla disponibilità delle pompe: **[Assegn.ProntoPompa1]** MPI1. Se non è configurata, la pompa viene considerata sempre disponibile.

Un ritardo interno configurabile **[Ritardo ProntoPompa]** MPID è disponibile. Quando l'ingresso digitale assegnato a **[Assegn.ProntoPompa1]** MPI1 passa allo stato attivo o dopo la disattivazione, la pompa corrispondente viene considerata non disponibile durante **[Ritardo ProntoPompa]** MPID.

Esso viene utilizzato per attendere che le pompe ausiliarie si arrestino e che tutti i contattori tra il variatore e il motore (se presenti) vengano chiusi prima dell'attivazione.

[Assegn.Cmd Pompa 1] MPO1 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR oppure
- **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Variatore singolo]** VNDOL e **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[1]** o superiore.

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[1]** o superiore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[R2]...**[R3]**	R2...R3	Uscita relè R2...R3
[R4]...**[R6]**	R4...R6	Uscita relè R4...R6, se è stato inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204
[DQ11]... **[DQ12]**	DO11...DO12	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Relè R61 …R66 **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro

[Assegn.ProntoPompa1] MPI1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[1]** o superiore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo CANopen ®in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso

[Assegn.Cmd Pompa 2] MPO2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[2]** o superiore.

Identico a **[Assegn.Cmd Pompa 1]** MPO1 , pagina 267.

[Assegn.ProntoPompa2] MPI2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[2]** o superiore.

Identico a **[Assegn.ProntoPompa1]** MPI1 , pagina 267.

[Assegn.Cmd Pompa 3] MPO3 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[3]** o superiore.

Identico a **[Assegn.Cmd Pompa 1]** MPO1 , pagina 267.

[Assegn.ProntoPompa3] MPI3 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[3]** o superiore.

Identico a **[Assegn.ProntoPompa1]** MPI1 , pagina 267.

[Assegn.Cmd Pompa 4] MPO4 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[4]** o superiore.

Identico a **[Assegn.Cmd Pompa 1]** MPO1 , pagina 267.

[Assegn.ProntoPompa4] MPI4 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[4]** o superiore.

Identico a **[Assegn.ProntoPompa1]** MPI1 , pagina 267.

[Assegn.Cmd Pompa 5] MPO5 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[5]** o superiore.

Identico a **[Assegn.Cmd Pompa 1]** MPO1 , pagina 267.

[Assegn.ProntoPompa5] MPI5 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[5]** o superiore.

Identico a **[Assegn.ProntoPompa1]** MPI1 , pagina 267.

[Assegn.Cmd Pompa 6] MPO6 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[6]** o superiore.

Identico a **[Assegn.Cmd Pompa 1]** MPO1 , pagina 267.

[Assegn.ProntoPompa6] MPI6 ★

Questo parametro è accessibile se **[Numero di pompe]** MPPN è impostato su **[6]** o superiore.

Identico a **[Assegn.ProntoPompa1]** MPI1 , pagina 267.

Menu[Architettura Sistema] MPQ

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Controllo Booster]** ➡ **[Architettura Sistema]**

[Modal. Ciclo Pompa] MPPC

Modal. Ciclo Pompa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[FIFO]	FIFO	First In First Out
[LIFO]	LIFO	Last in first out
[Tempo di ON]	RTIME	Tempo di funzionamento della pompa **Impostazione di fabbrica**
[Tempo di On & LIFO]	RTLF	Tempo di funzionamento e Last in first out **NOTA:** Questa scelta non è disponibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR.

[Lead Pump Altern.] MPLA

Questo parametro è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Variatore singolo]** VNDOL

NOTA: Se **[Lead Pump Altern.]** MPLA non è impostato su **[No]** NO, il **[Assegn.Cmd Pompa 1]** MPO1 e **[Assegn.ProntoPompa1]** MPI1 devono essere configurate.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Disattivato **Impostazione di fabbrica**
[Standard]	YES	Alternanza standard
[Ridondanza]	RED	Modalità di ridondanza

[Modal. Ciclo Pompa] MPPC

Questo parametro è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Variatore singolo]** VNDOL.

Impostazione	Descrizione
0,0...24,0 h	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 h

[Ritardo ProntoPompa] MPID

Corrisponde al tempo di arresto delle pompe. Queste ultime vengono considerate in funzionamento e non possono essere attivate durante tale ritardo, qualunque sia il canale di comando attivo.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[GestDifMultiPompa] MPFB

Questo parametro è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Variatore singolo]** VNDOL

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa

[Controllo Booster] BSC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➞ **[Funzioni della pompa]** ➞ **[Controllo Booster]** ➞ **[Controllo Booster]**

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per impostare i parametri di controllo del booster.

Controllo Multi Drives

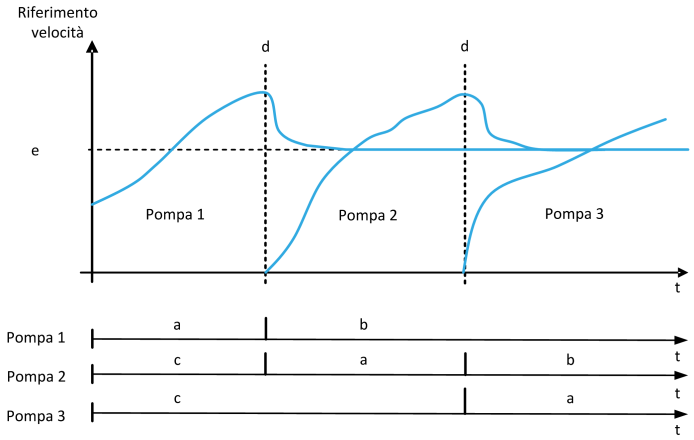
La modalità di controllo con più variatori viene configurata utilizzando **[M/P Modalità velocità]** MPST.

Essa influisce sul modo in cui la velocità delle pompe viene gestita quando queste funzionano insieme.

Tale parametro deve essere uguale in tutti i variatori di un'architettura a pompe multiple

Modalità di controllo velocità distribuita

Se **[M/P Modalità velocità]** MPST è impostata su **[Distribuito]** DMC, le pompe vengono attivate e disattivate una alla volta. Con questa selezione, l'ultima pompa attivata funziona a velocità variabile e le altre pompe funzionano a velocità fissa.



a La pompa funziona a velocità variabile

b La pompa funziona a velocità fissa

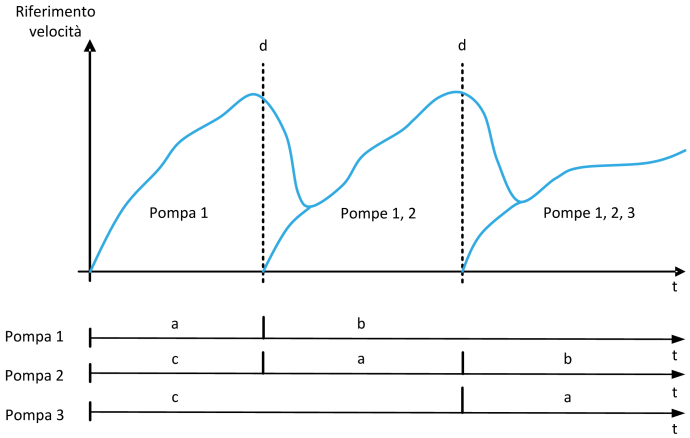
c Pompa arrestata

d Attivazione pompa

e Frequenza di riferimento fissa in modalità distribuita: **[Freq. fissa pompa]** MPFS

Modalità di controllo velocità avanzata

Se **[M/P Modalità velocità]** MPST è impostata su **[Avanzato]** AMC, le pompe sono attivate e disattivate una alla volta. Con questa selezione, tutte le pompe funzionano alla stessa velocità.



a La pompa funziona a velocità variabile

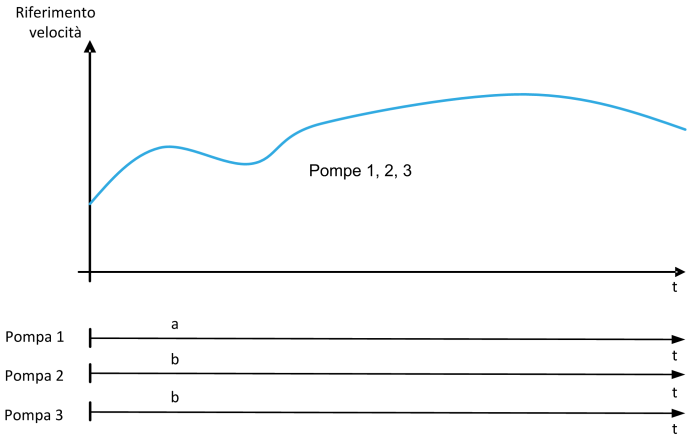
b La velocità della pompa segue la velocità dell'ultima pompa attivata

c Pompa arrestata

d Attivazione pompa

Modalità di controllo velocità sincronizzata

Se **[M/P Modalità velocità]** MPST è impostata su **[Sincronizzato]** SYNC, le pompe vengono attivate e disattivate contemporaneamente. Con questa selezione, tutte le pompe funzionano alla stessa velocità.



a La pompa funziona a velocità variabile

b La velocità della pompa segue la velocità della pompa 1

[Controllo booster] BCM

Controllo booster.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione di controllo del booster disabilitata **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Funzione di controllo del booster abilitata

[Tipo di controllo] TOCT

Tipo di controllo per il PID = scelta dell'unità.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR e
- **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non disponibile]	NA	(senza unità) **Impostazione di fabbrica**
[Pressione]	PRESS	Controllo e unità della pressione
[PORTATA]	FLOW	Controllo e unità della portata
[ALTRO]	OTHER	Controllo e unità diversi (%)

[M/P Modalità velocità] MPST

Questo parametro è accessibile se:

- **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR e
- **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT è impostato su **[Master]** MAST o **[Solo master]** MAST1 o **[Master o slave]** MAST2.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Distribuito]	DMC	Modalità di controllo multi pompa distribuita
[Avanzato]	AMC	Modalità di controllo multi pompa avanzata **Impostazione di fabbrica**
[Sincronizza-to]	SYNC	Modalità di controllo multi pompa sincronizzata

[Freq. fissa pompa] MPFS ★

Questo parametro è accessibile se **[M/P Modalità velocità]** MPST è impostato su **[Distribuito]** DMC.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50 Hz

[Num. pompe booster] BCPN ★

Numero massimo di pompe che possono funzionare contemporaneamente.

NOTA: Se impostato a 0, non viene definito alcun numero massimo. È possibile utilizzare tutte le pompe dell'architettura.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]**, e
- **[M/P Modalità velocità]** MPST non è impostato su **[Sincronizzato]** SYNC

Questo parametro è accessibile se **[M/P Modalità velocità]** MPST è impostato su **[Distribuito]** DMC o **[Avanzato]** AMC.

Impostazione	**Descrizione**
0...6	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Condiz Stage/Destg] SDCM- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Controllo Booster]** ➡ **[Controllo Booster]** ➡ **[Condiz Stage/Destg]**

Informazioni su questo menu

È necessario specificare come vengono gestite le condizioni di attivazione e disattivazione impostando il menu **[Condiz Stage/Destg]** SDCM:

- **[Velocità]** SPD: le fasi di attivazione/disattivazione vengono eseguite in funzione delle condizioni della frequenza di uscita del variatore (velocità della pompa principale).
- **[Feedback]** FBK: le fasi di attivazione/disattivazione vengono eseguite in funzione delle condizioni del feedback di pressione in uscita.
- **[Velocità + portata]** SPFL: l'attivazione viene eseguita in base alle condizioni della frequenza di uscita del variatore (velocità della pompa), la disattivazione viene eseguita in base alle condizioni della portata.
- **[Feedback + portata]** FBFL: l'attivazione viene eseguita in base alle condizioni del feedback di pressione in uscita, la disattivazione viene eseguita in base alle condizioni della portata.
- **[Energia ottimizzata]** OPT: le fasi di attivazione/disattivazione vengono eseguite automaticamente per ottimizzare il consumo energetico del sistema.

Dopo che è stata presa in considerazione una condizione di attivazione o disattivazione, non può verificarsi alcuna nuova attivazione o disattivazione durante un ritardo di **[Int. A/D booster]** BSDT. Ciò vale in qualsiasi caso, indipendentemente dalle impostazioni della funzione.

Attivazione/disattivazione in base alla condizione della velocità

- L'attivazione viene eseguita se la frequenza di riferimento rimane sopra **[Vel. att.boost]** BSS per un periodo superiore a **[Rit.att.boost]** BSD.
- La disattivazione viene eseguita se la frequenza di riferimento rimane inferiore **[Rit.disatt. boost DstgSpd]** BDS per un periodo superiore a **[Rit.disatt. boost]** BDD.

Attivazione/disattivazione in base alla condizione del feedback di pressione

- L’area di lavoro **[Range lavoroBooster]** BCWA è espressa in % del valore di riferimento della pressione.
- L'attivazione viene eseguita se l'errore PID (tenendo conto di **[Inversione PID]** PIC) rimane sotto l'area di lavoro mentre il regolatore PID funziona alla velocità limite superiore per un tempo superiore a **[Rit.att.boost]** BSD.

  La velocità limite superiore corrisponde alla velocità limite del PID (minimo tra **[Alta velocità]** HSP e **[Uscita PID max]** POH).
- La disattivazione viene eseguita se l'errore PID (tenendo conto di **[Inversione PID]** PIC) rimane sopra l'area di lavoro mentre il regolatore PID è a velocità limite bassa, per un tempo superiore a **[Rit.disatt.boost]** BDD.

  La velocità limite inferiore corrisponde alla velocità alla quale il regolatore PID non ha effetto (massimo tra **[Bassa velocità]** LSP e **[Uscita PID min]** POL).

Disattivazione in base alla condizione della portata

- Se **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL: l'attivazione viene eseguita in base alla condizione di velocità (vedere la descrizione Attivazione/disattivazione in base alla condizione di velocità).
- Se **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Feedback + portata]** FBFL: l'attivazione viene eseguita in base alla condizione di feedback della pressione (vedere la descrizione Attivazione/disattivazione in base alla condizione di feedback della pressione).
- La disattivazione viene eseguita in base al livello di flusso **[Flusso Rit.disatt. boost]** BDF. È necessario configurare il sensore di portata o la portata stimata del sistema.
- Se il parametro **[Flusso Rit.disatt.boost]** BDF non viene raggiunto e se la pompa funziona a bassa velocità, si verifica la disattivazione.

Attivazione/disattivazione in base alla funzione Energia ottimizzata

Se **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Energia ottimizzata]** OPT, le fasi di attivazione/disattivazione vengono eseguite automaticamente in base alle caratteristiche della pompa, in modo da ottimizzare il consumo energetico del sistema.

- Questo metodo può essere selezionato se le caratteristiche della curva della pompa sono configurate con **[Modalità]** PCM = **[PHQ]** PHQ.
- È necessario configurare il sensore di portata o la portata stimata del sistema.
- **[Isteresi flusso boost S/D]** BSDH può essere utilizzato per evitare molte fasi di attivazione/disattivazione delle pompe.
- **[Offset prevalenza]** HEO e **[Guad.din.prevalenza]** HEG deve essere configurato per avere una buona stima della prevalenza richiesta in base al setpoint di pressione.
- **[Filtr.PtoLavoroPompa]** WPXF può essere utilizzato per filtrare il punto di funzionamento della pompa.

Attivazione/disattivazione in base all'esclusione

L'area di override viene utilizzata indipendentemente dalla configurazione del sistema e dalla strategia utilizzata. Se il feedback di pressione non è compreso nell'intervallo **[Int.boosterOverride]** BCOA , espresso in % del valore di riferimento della pressione, l'attivazione/disattivazione è immediata. In tal modo viene aumentata la reattività del sistema in presenza di una significativa e rapida variazione della domanda. Ciò consente di eliminare il ritardo di attivazione/disattivazione.

[Condiz. A/D booster] BSDC

NOTA: L'elenco delle condizioni di attivazione/disattivazione dipende dall'impostazione di **[M/P Modalità velocità]** MPST

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Velocità]	SPD	Attivazione/disattivazione in base alla condizione della velocità
[Feedback]	FBK	Attivazione/disattivazione in base alla condizione del feedback di pressione **Impostazione di fabbrica**
[Velocità + portata]	SPFL	Attivazione in base alla velocità, disattivazione in base alla condizione della portata

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Feedback + portata]	FBFL	Attivazione in base al feedback di pressione, disattivazione in base alla condizione della portata
[Energia ottimizzata]	OPT	Esecuzione automatica di attivazione/disattivazione per l'ottimizzazione dell'energia

[Ass.sens. port.imp.] FS1A ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES
- **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi
[Stima portata]	SLPF	Portata calcolata senza sensori
[Port.Stimata impianto]	SLSF	Portata stimata dell'impianto Questa selezione è possibile solo se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR **NOTA:** Per utilizzare questa selezione, è necessario configurare tutte le caratteristiche della pompa del sistema.
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Range lavoroBooster] BCWA ★

Area di lavoro del booster in % del valore di riferimento della pressione.

Questo parametro è accessibile se **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Feedback]** FBK.

Impostazione	Descrizione
1,0...100,0%	Campo di impostazione in % del valore di riferimento della pressione **Impostazione di fabbrica**: 2,0%

[Vel.att.boost] BSS ★

Questo parametro è accessibile se **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità]** SPD.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50,0 Hz

[Rit.disatt. boost DstgSpd] BDS ★

Questo parametro è accessibile se **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità]** SPD.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 40,0 Hz

[Flusso Rit.disatt.boost] BDF ★

Questo parametro è accessibile se **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Velocità + portata]** SPFL o **[Feedback + portata]** FBFL.

Impostazione	Descrizione
0,0...3276,7	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0

[Rit.att.boost] BSD

Questo parametro è accessibile se **[M/P Modalità velocità]** MPST non è impostato su **[Sincronizzato]** SYNC.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 s

[Rit.disatt.boost] BDD

Questo parametro è accessibile se **[M/P Modalità velocità]** MPST non è impostato su **[Sincronizzato]** SYNC.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 s

[Int.boosterOverride] BCOA

Questo parametro è accessibile se **[M/P Modalità velocità]** MPST non è impostato su **[Sincronizzato]** SYNC.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Intervallo di esclusione del booster disabilitato **Impostazione di fabbrica**
0,1...100,0%		Campo di regolazione

[Isteresi flusso boost S/D] BSDH

Questo parametro può essere utilizzato per evitare numerose fasi di attivazione/disattivazione delle pompe.

Questo parametro è accessibile se **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Energia ottimizzata]** OPT.

Impostazione ( )	Descrizione
0,0...100,0%	Campo di impostazione. Percentuale della portata nominale pompa. **Impostazione di fabbrica**: 3,0%

[Offset prevalenza] HEO ★

Questo parametro è accessibile se **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Energia ottimizzata]** OPT.

Questo parametro deve essere configurato in modo da consentire una stima valida della prevalenza.

Impostazione ( )	Descrizione
-100,0...100,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0%

[Guad.din.prevalenza] HEG ★

Questo parametro è accessibile se **[Condiz. A/D booster]** BSDC è impostato su **[Energia ottimizzata]** OPT.

Questo parametro deve essere configurato in modo da consentire una stima valida della prevalenza.

Impostazione ( )	Descrizione
-100,0...100,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0%

Menu [Metodo Stg/Destg] SDMM

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Controllo Booster] ➡ [Controllo Booster] ➡ [Metodo Stg/Destg]

Informazioni su questo menu

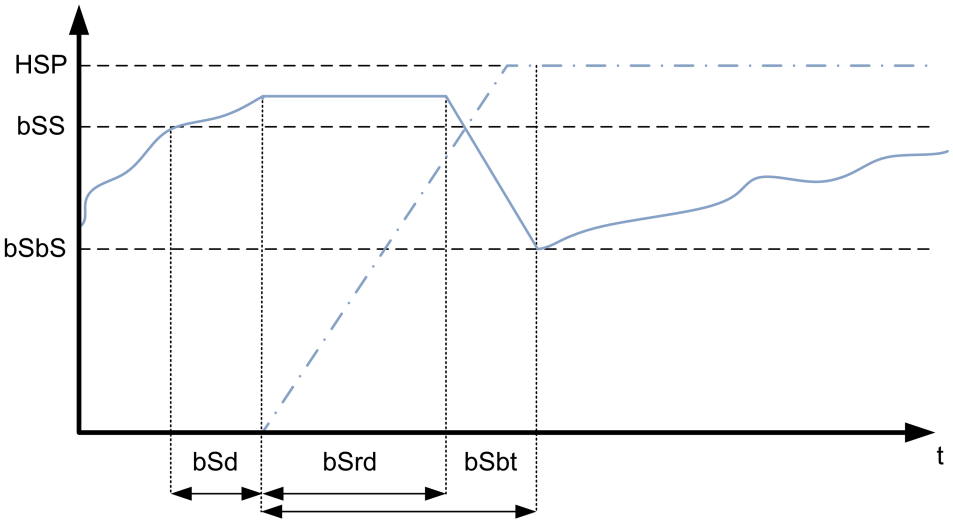
Il metodo di attivazione/disattivazione è impostato da parametro**[Ctrl A/D booster]** BSDM:

- **[Velocità]** BSPD: durante le fasi di attivazione/disattivazione, il controller PID viene escluso e viene applicata una frequenza di riferimento fissa.
- **[Feedback]** BFBK: la pressione di uscita continua a essere regolata dal regolatore PID durante le fasi di attivazione/disattivazione.
- **[Avanzato]** ADVC: la pressione di uscita continua a essere regolata dal regolatore PID durante le fasi di attivazione/disattivazione e il regolatore PID prende in considerazione i disturbi dovuti alle fasi di attivazione/disattivazione per ridurli.

  NOTA: Quando **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA non è impostato su **[Variatore singolo]** VNDOL, solo il metodo **[Feedback]** BFBK è disponibile.

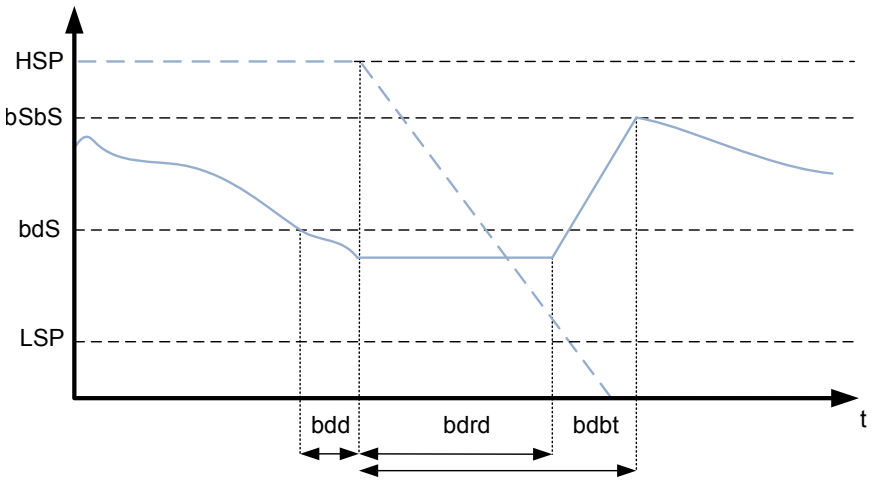
Attivazione/disattivazione in base al controllo della velocità

Quando è richiesta l'attivazione, dopo il ritardo **[Rit.rampaAttBoost]** BSRD, la frequenza di uscita della pompa a velocità variabile viene ridotta per raggiungere **[VelAttBoostBypass]** BSBS secondo **[TAttBoostBypass]** BSBT.



Quando la pompa raggiunge il **[Rit.disatt. boost DstgSpd]** BDS aspettiamo fino a che **[Rit.disatt.boost]** BDD non è pronto per confermare la richiesta di disattivazione.

Qualora sia richiesta la disattivazione, dopo il ritardo **[Rit.rampaDisatBoost]** BDRD, la frequenza di uscita della pompa a velocità variabile viene aumentata per raggiungere **[VelAttBoostBypass]** BSBS secondo **[TDisatBoostBypass]** BDBT.



Attivazione/disattivazione in base al controllo del feedback di pressione

- Qualora sia richiesta l'attivazione, viene avviata una pompa e la pressione di uscita continua a essere regolata in funzione delle impostazioni del regolatore PID.
- Qualora sia richiesta la disattivazione, viene arrestata una pompa e la pressione di uscita continua a essere regolata in funzione delle impostazioni del regolatore PID.

Attivazione/disattivazione in base al controllo di pressione avanzato

- Quando è richiesta l'attivazione, una pompa viene avviata dopo il **[Rit. Feedfwd att.]** FFSD e la pressione di uscita continua a essere regolata in base alle impostazioni del regolatore PID, oltre che a una strategia feed forward volta a ridurre il superamento della pressione.
- Qualora sia richiesta la disattivazione, una pompa viene arrestata dopo il **[Rit. Feedfwd disat.]** FFDD e la pressione di uscita continua a essere regolata in base alle impostazioni del regolatore PID, oltre che a una strategia feed forward volta a ridurre il mancato raggiungimento della pressione.
- I parametri dell'anello di velocità del regolatore PID devono essere regolati in modo da compensare la variazione di pressione associata al normale funzionamento del sistema (ad esempio, chiusura o apertura delle valvole) senza l'attivazione o la disattivazione di una pompa. La funzione feed forward consente di ridurre il superamento o il mancato raggiungimento della pressione dopo l'attivazione/disattivazione di una pompa. Questi due parametri devono essere impostati senza alcuna variazione generata dal sistema (ad esempio, chiusura o apertura delle valvole). I parametri feed forward devono essere regolati dopo l'impostazione del regolatore PID.
- Il parametro **[Guad.Feed Forward]** FFG è un guadagno statico che deve essere regolato per ridurre il valore massimo del superamento o del mancato raggiungimento della pressione di uscita dopo l'attivazione o la disattivazione di una pompa.

- Il parametro **[Tempo Feed Forward]** FFTG corrisponde al tempo che intercorre tra il comando di attivazione o disattivazione di una pompa e il momento in cui viene raggiunto il valore massimo del superamento o del mancato raggiungimento della pressione di uscita dopo l'attivazione o la disattivazione di una pompa.

[Ctrl A/D booster] BSDM

Controllo dell'attivazione/disattivazione del booster.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Velocità]	BSPD	Velocità di base
[Feedback]	BFBK	Feedback di base **Impostazione di fabbrica**
[Avanzato]	ADVC	Advanced

[VelAttBoostBypass] BSBS ★

Questo parametro è accessibile se **[Ctrl A/D booster]** BSDM è impostato su **[Velocità]** BSPD.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 45,0 Hz

[TAttBoostBypass] BSBT ★

Questo parametro è accessibile se **[Ctrl A/D booster]** BSDM è impostato su **[Velocità]** BSPD.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 3.0 s

[Rit.rampaAttBoost] BSRD ★

Questo parametro è accessibile se **[Ctrl A/D booster]** BSDM è impostato su **[Velocità]** BSPD.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1,0 s

[VelDisatBoostBypass] BDBS ★

Questo parametro è accessibile se **[Ctrl A/D booster]** BSDM è impostato su **[Velocità]** BSPD.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50,0 Hz

[TDisatBoostBypass] BDBT ★

Questo parametro è accessibile se **[Ctrl A/D booster]** BSDM è impostato su **[Velocità]** BSPD.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1,0 s

[Rit.rampaDisatBoost] BDRD ★

Questo parametro è accessibile se **[Ctrl A/D booster]** BSDM è impostato su **[Velocità]** BSPD.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Rit.Feedfwd att.] FFSD ★

Questo parametro è accessibile se **[Ctrl A/D booster]** BSDM è impostato su **[Avanzato]** ADVC.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1,0 s

[Rit.Feedfwd disat.] FFDD ★

Questo parametro è accessibile se **[Ctrl A/D booster]** BSDM è impostato su **[Avanzato]** ADVC.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Guad.Feed Forward] FFG ★

Questo parametro è accessibile se **[Ctrl A/D booster]** BSDM è impostato su **[Avanzato]** ADVC.

Impostazione	Descrizione
0,0...100,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20,0%

[Tempo Feed Forward] FFTG ★

Questo parametro è accessibile se **[Ctrl A/D booster]** BSDM è impostato su **[Avanzato]** ADVC.

Impostazione	Descrizione
0,0...99,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 3.0 s

[Controllo Booster] BSC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Controllo Booster]** ➡ **[Controllo Booster]**

[Int. A/D booster] BSDT

Questo parametro è accessibile se:

- **[Controllo booster]** BCM è impostato su **[Sì]** YES e
- **[M/P Modalità velocità]** MPST non è impostato su **[Sincronizzato]** SYNC

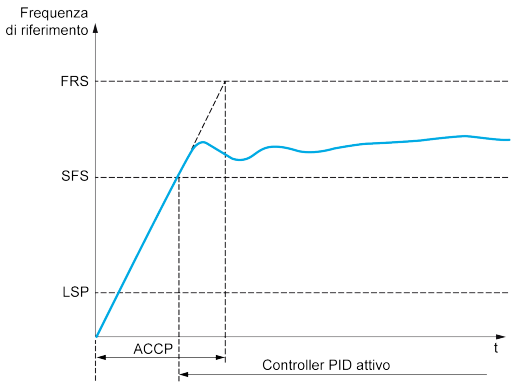
Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 15,0 s

[Rampa PID] ACCP ★

PID: accelerazione durante l'avvio.

La rampa di avvio PID può essere applicata prima di attivare il regolatore PID, in modo da consentire il rapido raggiungimento del riferimento PID senza aumentare i guadagni PID. Se configurata, il **[Acc.fino a LSP]** ACCS viene applicato fino a **[Bassa velocità]** LSP anziché **[Rampa PID]** ACCP.

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.



Impostazione ( )	**Descrizione**
0,01...99,99 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,00 s
1 Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** INR.	

[Funzioni della pompa] - [Controllo del livello]

Introduzione

La funzione di controllo del livello consente di gestire le seguenti procedure:

- Riempimento
- Svuotamento

Questa funzione dispone di un'opzione con fattore random di livello che permette di modificare il livello di avvio e arresto dopo ogni procedura (al termine di un riempimento o di uno svuotamento), al fine di avviare e arrestare la successiva procedura di riempimento o svuotamento da livelli diversi.

La funzione di controllo del livello può essere utilizzata per architetture a pompa singola o a pompe multiple.

Questo menu è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo liv. pompa]** LEVEL.

[Architettura Sistema] MPQ- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Controllo del livello]** ➡ **[Architettura Sistema]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Architettura Sistema]** MPQ- Menu , pagina 250.

[Config Pompe] PUMP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Controllo del livello]** ➡ **[Architettura Sistema]** ➡ **[Config Pompe]**

Informazioni su questo menu

Identico a menu**[Config Pompe]** PUMP , pagina 267.

Menu [Controllo del livello] LCC

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Controllo del livello]** ➡ **[Controllo del livello]**

Informazioni su questo menu

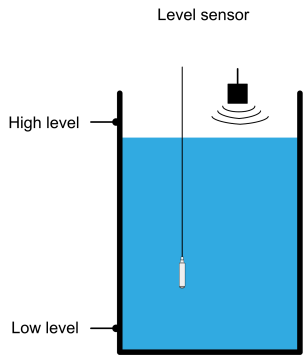
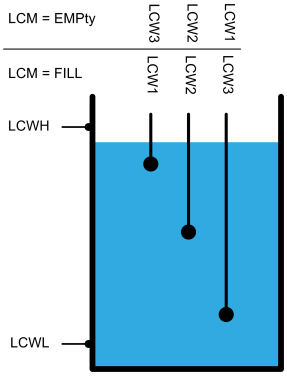
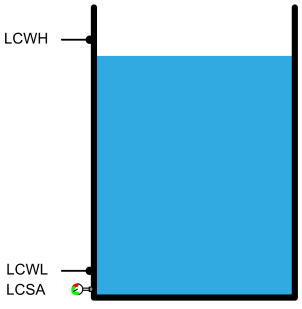
La funzione viene attivata impostando il parametro **[Mod.ctrl liv.]** LCM:

- **[No]** NO: la funzione non è attivata.
- **[Riempimento]** FILL: la funzione è attivata per azionare un'operazione di riempimento.
- **[Svuotamento]** EMPTY: la funzione è attivata per eseguire un'operazione di svuotamento.

Configurazione del sistema

È necessario specificare in che modo il livello del liquido viene acquisito impostando il **[Tipo sens.Ctrl liv.]** LCNT:

- **[Sensore livello]** LEVEL o **[Sensore pressione]** PRES: le informazioni sul livello provengono da un sensore analogico. Il valore restituito da ogni sensore (sensore 1 nell'esempio) viene continuamente confrontato con i livelli configurati **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 e **[Liv. pompa 1 stop]** LPL1. È necessario associare un ingresso analogico per la misurazione del livello impostando **[Assegn.sensore liv.]** LCSA.
- **[Switch di livello]** SW: le informazioni sul livello provengono da ingressi digitali. In questo caso, lo stato di ciascun ingresso digitale indica quale pompa avviare e quale pompa arrestare. Il numero di sensori ON/OFF di livello richiesti è uguale a **[Numero di pompe]** MPPN. È necessario associare gli ingressi digitali (ingresso digitale 1 nell'esempio) per la misurazione del livello impostando **[Assegn.liv.switch 1]** LCW1.

Sensore di livello analogico	Sensore di livello con interruttore	Sensore di pressione analogico
		

Un fattore di livello casuale **[Fatt.randomCtrl liv]** LCRX può essere impostato per ridurre la sedimentazione nel serbatoio. Un valore uguale a 0% disattiva la funzione. Il livello di avvio per la prima pompa da avviare e il livello di arresto per l'ultima pompa da arrestare vengono applicati tenendo in considerazione un offset casuale basato su +/- **[Fatt.randomCtrl liv]** LCRX %

Strategia di controllo del livello

Sono disponibili tre strategie di controllo a livello di **[Strategia ctrl liv.]** LCST Parametro:

- Se si utilizza un sensore analogico (livello sensore analogico o sensore di pressione), sono disponibili la strategia di controllo del livello **[Standard]** BASIC e la strategia **[Energia ottimizzata]** ADV.
- Se si utilizzano switch di livello, la strategia **[Switch]** TRAD è disponibile.

strategia [Standard] BASIC di controllo del livello

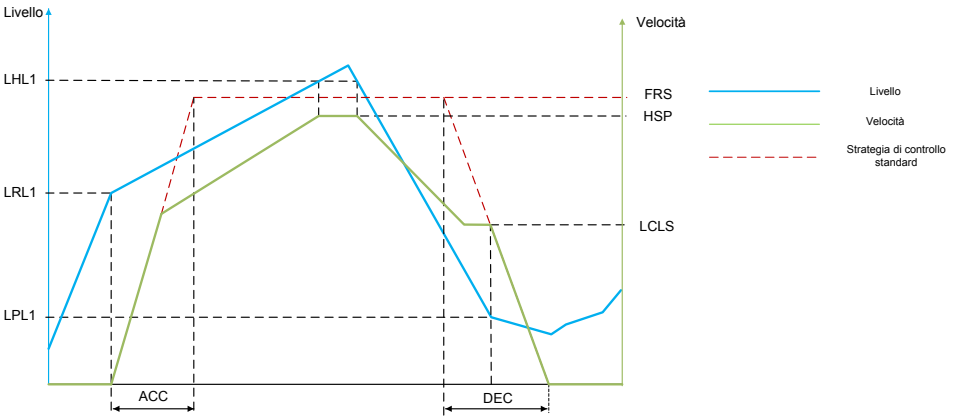
L'avvio e l'arresto della pompa sono basati sul confronto tra il valore del sensore di livello analogico e i valori dei livelli configurati di avvio e arresto (esempio per la pompa 1: il livello di avvio della prima pompa da avviare **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 e il livello di arresto dell'ultima pompa da arrestare **[Liv. pompa 1 stop]** LPL1) in base al numero di pompe utilizzate nel sistema.

[Liv.serbatoio vuoto] LCTJ e **[Liv.serbatoio pieno]** LCTK deve essere impostato per utilizzare questa strategia di controllo del livello.

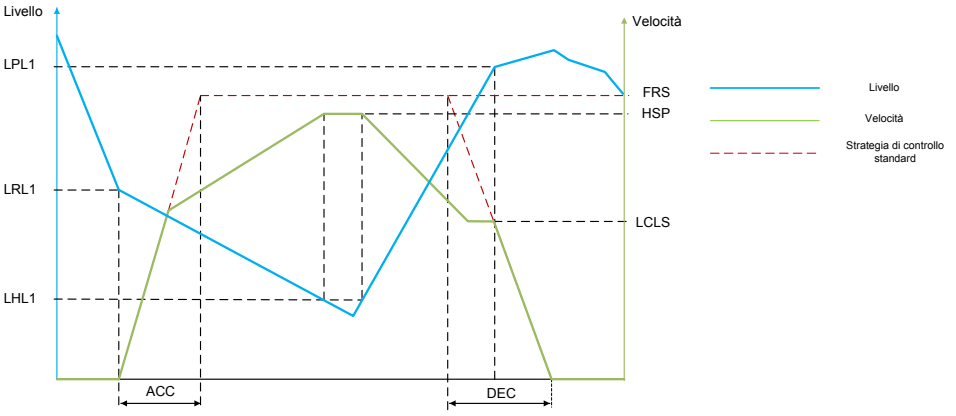
La frequenza di riferimento segue una traiettoria calcolata in funzione del livello nel serbatoio.

Le figure riportate di seguito mostrano il principio della strategia di base in presenza di un'unica pompa per la procedura di riempimento e svuotamento:

Riempimento



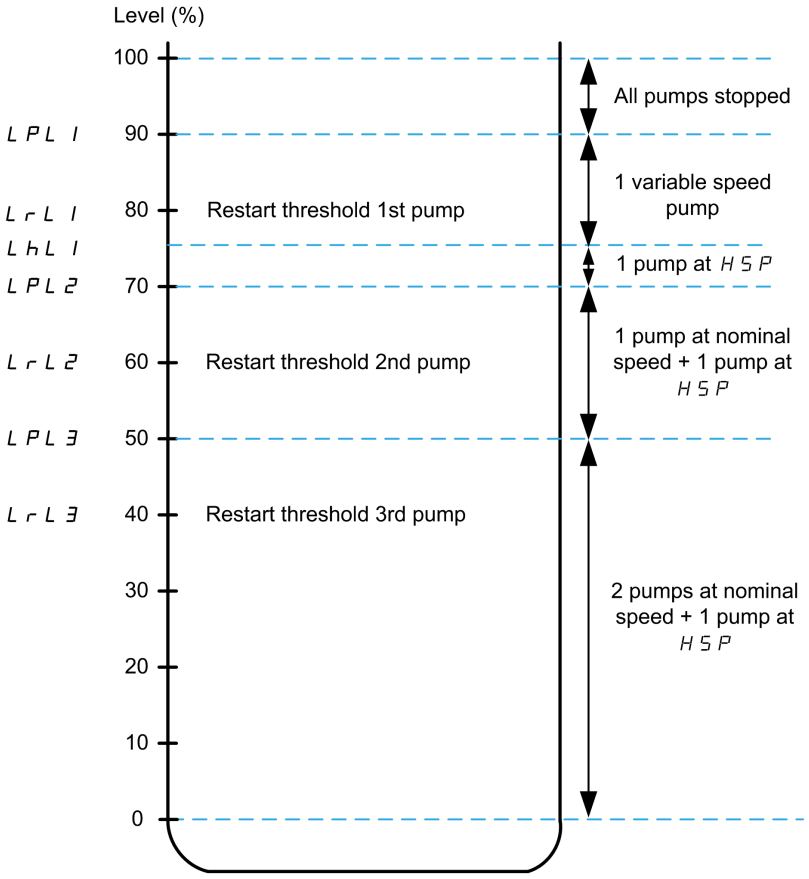
Svuotamento



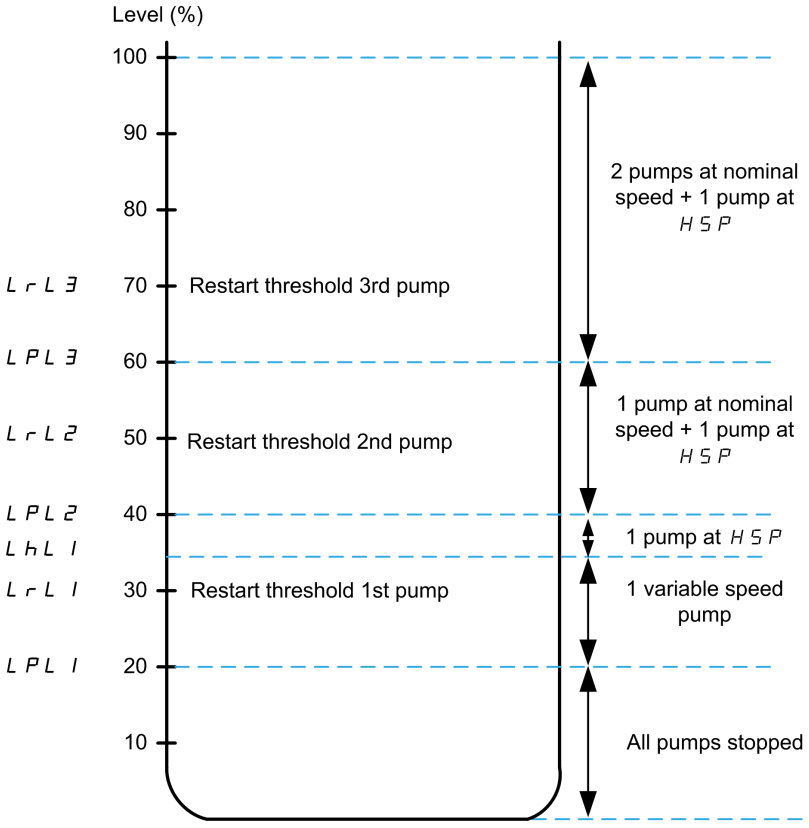
Strategia con una pompa a velocità variabile e pompe a velocità fissa

Le figure riportate di seguito mostrano come è possibile estrapolare tale strategia in presenza di una pompa a velocità variabile e due pompe a velocità fissa:

Riempimento/tre pompe



Svuotamento/tre pompe



Esempio di ciclo per una procedura di svuotamento con tre pompe:

La pompa a velocità variabile viene avviata alla prima pompa da per avviare livello **[Liv. pompa 1 start]** LRL1. Se il livello nel serbatoio continua ad aumentare, il suo

riferimento di frequenza aumenta fino a **[Alta velocità]** HSP. Corrisponde al livello del serbatoio **[Liv. pompa 1 HSP]** LHL1.

Quando il livello nel serbatoio raggiunge la seconda pompa da avviare **[Liv. pompa 2 start]** LRL2, si avvia una pompa a velocità fissa, le pompe a velocità variabile sono ancora **[Alta velocità]** HSP.

Quando il livello nel serbatoio raggiunge la terza pompa da avviare **[Liv. pompa 3 start]** LRL3, la seconda pompa a velocità fissa si avvia, la pompa a velocità variabile è ancora **[Alta velocità]** HSP.

Quando il livello nel serbatoio scende sotto il livello della prima pompa da arrestare **[Liv. pompa 1 stop]** LPL1, una pompa a velocità fissa si arresta, la pompa a velocità variabile è ancora **[Alta velocità]** HSP.

Quando il livello nel serbatoio scende sotto il livello della seconda pompa da arrestare **[Liv. pompa 2 stop]** LPL2, la seconda pompa a velocità fissa si arresta, la pompa a velocità variabile è ancora **[Alta velocità]** HSP.

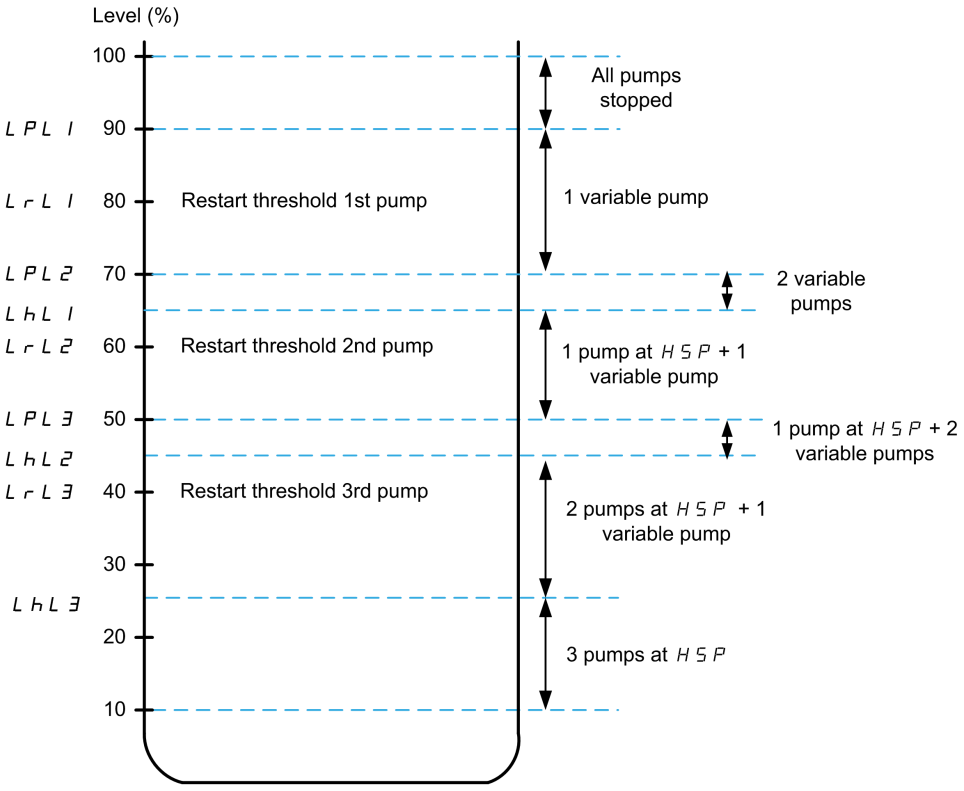
Se il livello nel serbatoio continua a diminuire, il riferimento di frequenza diminuisce fino a **[Bassa vel.ctrl liv.]** LCLS.

Quando il livello nel serbatoio scende sotto il livello della terza pompa da arrestare **[Liv. pompa 3 stop]** LPL3, la pompa a velocità variabile si arresta.

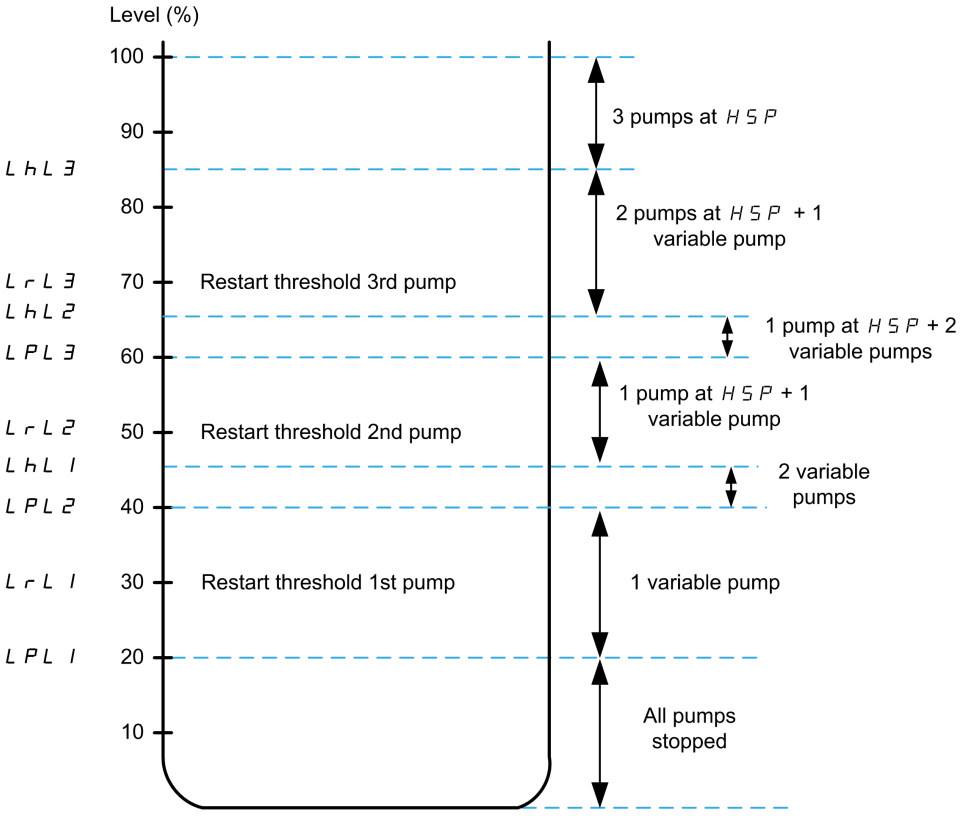
Strategia con pompe multiple a velocità variabile

Le figure riportate di seguito mostrano come è possibile estrapolare tale strategia in presenza di pompe multiple a velocità variabile:

Riempimento/tre pompe



Svuotamento/tre pompe



Esempio di ciclo per una procedura di svuotamento con tre pompe:

La prima pompa viene avviata quando il livello raggiunge il punto **[Liv. pompa 1 start]** LRL1. Il riferimento di frequenza della pompa viene calcolato dal sistema tra i punti **[Liv. pompa 1 stop]** LPL1 e **[Liv. pompa 1 HSP]** LHL1.

Se il livello nel serbatoio aumenta, il riferimento di frequenza aumenta fino al **[Alta velocità]** HSP quando il livello nel serbatoio raggiunge **[Liv. pompa 1 HSP]** LHL1 e rimane a questo riferimento di frequenza.

Se il livello nel serbatoio diminuisce, il riferimento di frequenza diminuisce fino a **[Bassa velocità]** LSP quando il livello nel serbatoio raggiunge **[Liv. pompa 1 stop]** LPL1 e la pompa si arresta.

Quando il livello nel serbatoio raggiunge la seconda pompa da avviare **[Liv. pompa 2 start]** LRL2, la seconda pompa si avvia e le due pompe funzionano allo stesso riferimento di frequenza calcolato tra **[Liv. pompa 2 stop]** LPL2 e **[Liv. pompa 2 HSP]** LHL2.

Se il livello nel serbatoio aumenta, il riferimento di frequenza delle due pompe aumenta fino al **[Alta velocità]** HSP di ogni pompa quando il livello nel serbatoio raggiunge **[Liv. pompa 2 HSP]** LHL2 e rimane a questo riferimento di frequenza.

Se il livello nel serbatoio diminuisce, il riferimento di frequenza diminuisce fino a un valore di velocità bassa calcolato (punto A della curva) quando il livello nel serbatoio raggiunge **[Liv. pompa 2 stop]** LPL2 e la seconda pompa si arresta.

Quando il livello nel serbatoio raggiunge la terza pompa da avviare **[Liv. pompa 3 start]** LRL3, la terza pompa si avvia e le tre pompe funzionano alla stessa frequenza di riferimento calcolata tra **[Liv. pompa 3 stop]** LPL3 e **[Liv. pompa 3 HSP]** LHL3.Se il livello nel serbatoio aumenta, il riferimento di frequenza delle tre pompe aumenta fino al **[Alta velocità]** HSP di ogni pompa quando il livello nel serbatoio raggiunge **[Liv. pompa 3 HSP]** LHL3 e rimane a questo riferimento di frequenza.

Se il livello nel serbatoio diminuisce, il riferimento di frequenza diminuisce fino a un valore di velocità bassa calcolato (punto B della curva) quando il livello nel serbatoio raggiunge **[Liv. pompa 3 stop]** LPL3 e la terza pompa si arresta.

strategia [Energia ottimizzata] ADV

Questa strategia consiste nel calcolo interno del profilo di velocità ottimale, corrispondente al valore minimo di energia consumata dal sistema durante una procedura di riempimento o svuotamento. Nel corso di tali procedure il sistema opera in una condizione di funzionamento ottimale.

Per eseguire tale strategia, sono necessari i seguenti dati:

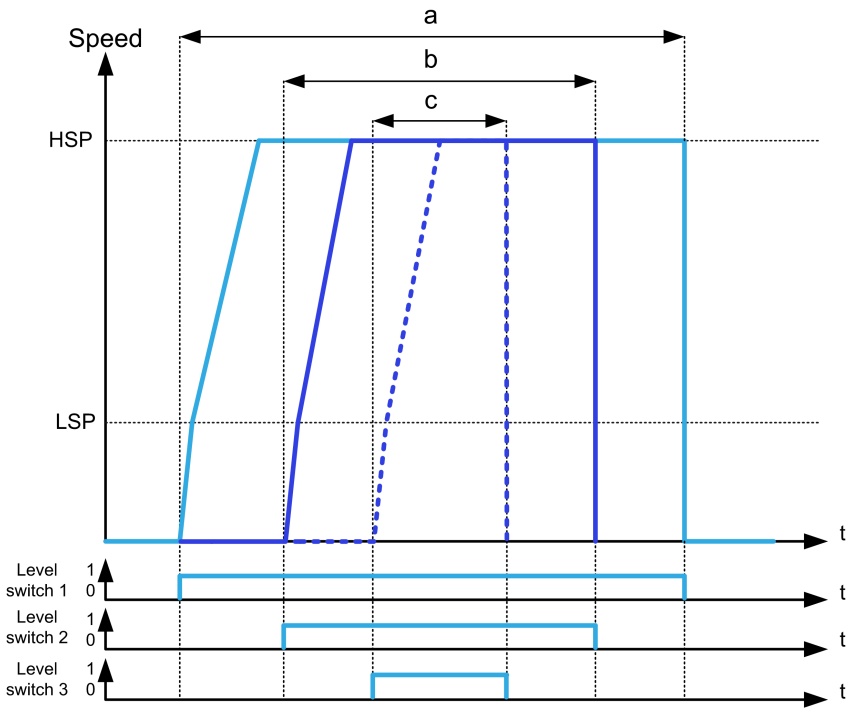
- Caratteristiche validate delle curve relative alle pompe (Hn, Pn, Qn a velocità nominale). Le curve delle pompe devono essere configurate in precedenza nel menu **[Caratt. della pompa]** PCR; la parametrizzazione della pompa è valida se lo stato della curva della pompa **[Stato]** PCS è uguale a **[Attivo]** ACTIVE.
- Portata del sistema stimata o misurata.
- Volume del serbatoio **[Volume serbatoio]** LCTV, l'altezza di mandata minima del sistema **[Min altezza mandata]** LCDJ e l'altezza di mandata massima del sistema **[Max altezza mandata]** LCDK.

strategia [Switch] TRAD

L'avvio e l'arresto delle pompe sono basati sullo stato degli interruttori di livello (0: OFF o 1: ON).

- Se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Variatore singolo]** VNDOL, la pompa a velocità variabile funziona alla sua velocità nominale e le pompe ausiliarie funzionano a velocità fissa.
- Se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD, tutte le pompe funzionano alla loro velocità nominale.

La figura riportata di seguito mostra il principio della strategia fondata sui sensori ON/OFF (esempio con 3 pompe):



a Pompa a velocità variabile 1 (pompa principale)

b Pompa a velocità fissa o variabile 2

c Pompa a velocità fissa o variabile 3

L'esempio precedente illustra il modo in cui le pompe vengono arrestate se **[Mod. stop ctrl liv.]** LCPM è impostato su **[Arresto singolo]** INDIV. È possibile arrestare tutte le pompe contemporaneamente quando l'interruttore di livello 1

passa allo stato OFF impostando **[Mod.stop ctrl liv.]** LCPM a **[Arresto contempor.]** COMM.

Gestione di errori e warning

- Un **[Avviso Alto Livello]** LCHA warning è attivo se l'interruttore di livello massimo definito da **[AssegnSwitchMaxLiv]** LCWH è attivo.

  Se si verifica durante il processo di riempimento, un errore **[Difetto livello alto]** LCHF è attivato.

  Questo errore è attivo anche se il valore del sensore raggiunge il 100% del serbatoio in modalità di riempimento e lo 0% in modalità di svuotamento.
- Un **[Avviso Livello Basso]** LCLA warning è attivo se l'interruttore di livello minimo definito da **[AssegnSwitchMinLiv]** LCWL è attivo.

  Se si verifica durante il processo di svuotamento, un errore **[Difetto livello basso]** LCLFè attivato.
- Tutte le pompe vengono arrestate in caso di **[Difetto livello alto]** LCHF o **[Difetto livello basso]** LCLF errore, indipendentemente dall'impostazione di **[Gest.dif ctrl liv.]** LCFB.
- Un warning **[Interruttore liv. - Avviso]** LCWA è attivo in caso di feedback incoerente dagli interruttori di livello (ad esempio, se gli interruttori di livello 1 e 3 sono attivi e l'interruttore di livello 2 è inattivo).

[Mod.ctrl liv.] LCM

Questo parametro è accessibile se:

- **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Variatore singolo]** VNDOL, oppure
- **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD, e **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT è impostato su **[Master]** MAST, oppure
- **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi masters]** NVSDR e
- **[M/P Ruolo Dispos.]** MPDT è impostato su **[Solo master]** MAST1 o **[Master o slave]** MAST2.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Disattivato **Impostazione di fabbrica**
[Riempimento]	FILL	Modalità di riempimento
[Svuotamento]	EMPTY	Modalità di svuotamento

[Num.Pompe Ctrl.Liv.] LCPN ★

Numero di pompe utilizzate nel controllo di livello

Numero massimo di pompe che possono funzionare contemporaneamente

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM non è impostato su **[No]** NO.

NOTA: Se impostato a 0, non viene definito alcun numero massimo. È possibile utilizzare tutte le pompe dell'architettura.

Impostazione	Descrizione
0 - 6	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Tipo sens.Ctrl liv.] LCNT ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Switch di livello]	SW	Sensori ON/OFF di livello **Impostazione di fabbrica**
[Sensore livello]	LEVEL	Sensore di livello
[Sensore pressione]	PRES	Sensore di pressione

[Assegn.sensore liv.] LCSA ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Mod.ctrl liv.]** LCM non è impostato su **[No]** NO, e
- **[Tipo sens.Ctrl liv.]** LCNT non è impostato su **[Switch di livello]** SW

Questo parametro è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo liv. pompa]** LEVEL.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3

NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.

Menu [Controllo del livello] LCC

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Controllo del livello] ➡ [Controllo del livello]

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA non è impostato su **[Mono pompa]** NO.

Configurazione dell'altezza di mandata

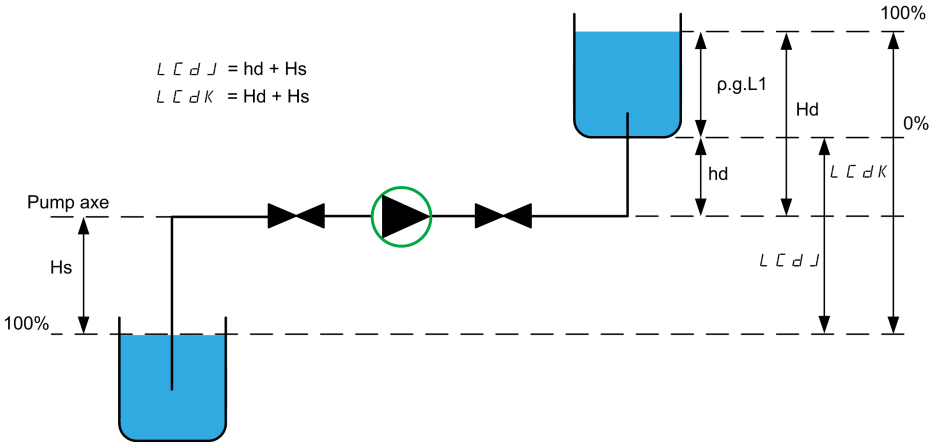
Per ottenere il punto ottimale di massima efficienza del sistema, è necessario configurare la prevalenza statica del sistema configurando **[Min altezza mandata]** LCDJ e **[Max altezza mandata]** LCDK.

Se questi parametri non vengono configurati, il sistema funziona con BEP pompa invece che con BEP sistema.

Se viene configurato soltanto uno di questi parametri, l'altro sarà calcolato, prendendo in considerazione l'altezza stimata del serbatoio, sulla base della configurazione del sensore o del serbatoio.

Quando l'altezza di mandata è costante indipendentemente dal livello del serbatoio, **[Min altezza mandata]** LCDJ e **[Max altezza mandata]** LCDK deve essere configurato.

La figura seguente illustra come calcolare le altezze di mandata in presenza di un processo di riempimento dal serbatoio di origine pompato dalla parte superiore al serbatoio di destinazione riempito dalla parte inferiore:

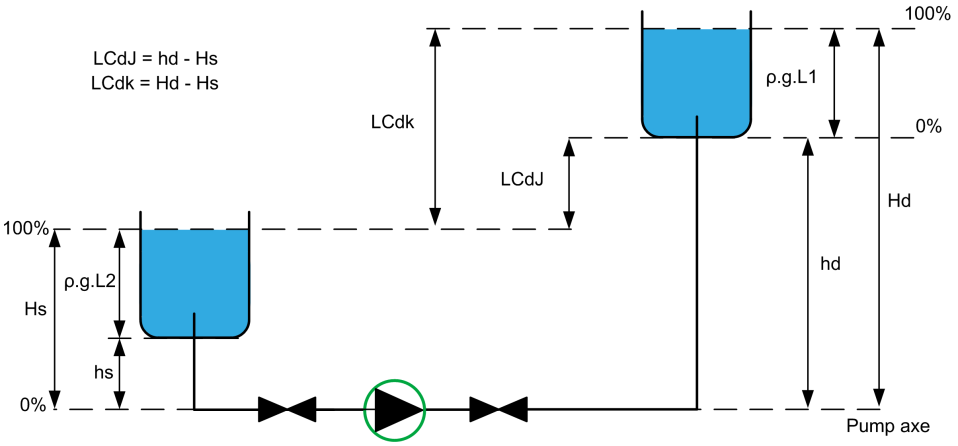


hd altezza di scarico quando il serbatoio di destinazione è vuoto.

Hd altezza di scarico quando il serbatoio di destinazione è pieno.

Hs altezza di aspirazione quando il serbatoio di origine è pieno.

La figura seguente illustra come calcolare le altezze di mandata in presenza di un processo di riempimento dal serbatoio di origine pompato dalla parte inferiore al serbatoio di destinazione riempito dalla parte inferiore:



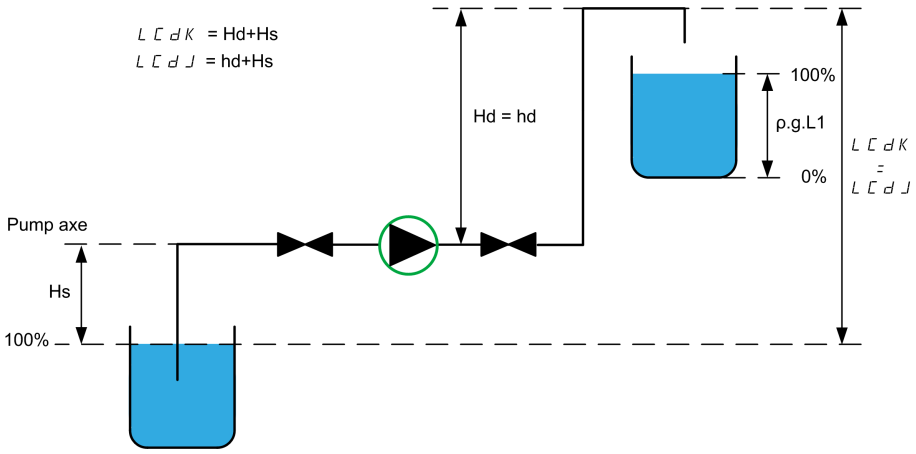
hd altezza di scarico quando il serbatoio di destinazione è vuoto

Hd altezza di scarico quando il serbatoio di destinazione è pieno.

hs altezza di aspirazione quando il serbatoio di origine è vuoto.

Hs altezza di aspirazione quando il serbatoio di origine è pieno.

La figura seguente illustra come calcolare le altezze di mandata in presenza di un processo di riempimento dal serbatoio di origine pompato dalla parte superiore al serbatoio di destinazione riempito dalla parte superiore:

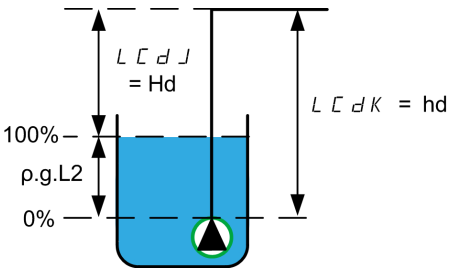


hd altezza di scarico quando il serbatoio di destinazione è vuoto.

Hd altezza di scarico quando il serbatoio di destinazione è pieno.

Hs altezza di aspirazione quando il serbatoio di origine è pieno.

La figura seguente illustra come calcolare le altezze di mandata in presenza di un processo di svuotamento:



hd altezza di scarico quando il serbatoio di destinazione è vuoto.

Hd altezza di scarico quando il serbatoio di destinazione è pieno.

[Liv.serbatoio vuoto] LCTJ ★

Valore del sensore di livello per serbatoio vuoto.

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767 m	Campo di impostazione in metri o in valori di pressione secondo **[Tipo sens.Ctrl liv.]** LCNT **Impostazione di fabbrica**: 0,00 m

[Liv.serbatoio pieno] LCTK ★

Valore del sensore di livello per serbatoio pieno.

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767 m	Campo di impostazione in metri o in valori di pressione secondo **[Tipo sens.Ctrl liv.]** LCNT **Impostazione di fabbrica**: 0,00 m

[Strategia ctrl liv.] LCST ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Switch]	TRAD	Sensori ON/OFF **Impostazione di fabbrica**
[Standard]	BASIC	Standard
[Energia ottimizzata]	ADV	Energia ottimizzata La scelta di questa impostazione attiva un errore **[Blocco Funz. Avanz.]** AFLF, contattare il rappresentante Schneider locale

[Ass.sens. port.imp.] FS1A ★

Assegnazione del sensore di portata dell'impianto.

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi
[Stima portata]	SLPF	Portata calcolata senza sensori
[Port.Stimata impianto]	SLSF	Portata stimata dell'impianto Questa selezione è possibile solo se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR **NOTA:** Per utilizzare questa selezione, è necessario configurare tutte le caratteristiche della pompa del sistema.
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Volume serbatoio] LCTV ★

Volume del serbatoio da riempire o svuotare.

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Min altezza mandata] LCDJ ★

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
0,00...327,67 m	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica**: 0,00 m

[Max altezza mandata] LCDK ★

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
[No] NO...327,67 m	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Bassa vel.ctrl liv.] LCLS ★

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 35,0 Hz

[Mod.stop ctrl liv.] LCPM ★

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Switch]** TRAD.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Arresto contempor.]	COMM	Tutte le pompe si sono fermate contemporaneamente
[Arresto singolo]	INDIV	Ciascuna pompa si ferma in modo individuale **Impostazione di fabbrica**

[Fatt.randomCtrl liv] LCRX ★

Fattore random per controllo livello.

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[AssegnSwitchMinLiv] LCWL ★

Assegnazione del sensore ON/OFF di livello minimo.

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM non è impostato su **[No]** NO.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[AssegnSwitchMaxLiv] LCWH ★

Assegnazione del sensore ON/OFF di livello massimo.

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM non è impostato su **[No]** NO.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Gest.dif ctrl liv.] LCFB ★

Gestione del difetto di controllo livello.

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Comp.Disturb.Port] LCQG ★

Compensazione della portata di disturbo.

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%
NOTA: Se il parametro è impostato su un valore inferiore al 100%, la priorità viene assegnata all'ottimizzazione dell'energia piuttosto che alla compensazione della portata.	

[TempRispDisturbPort] LCQT ★

Tempo di risposta della portata di disturbo.

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1,00 s

[TempAttiv/DisatCtrlLiv] LCDT ★

Intervallo di attivazione/disattivazione in controllo di livello

Tempo che deve trascorrere prima di prendere in considerazione una nuova fase di attivazione//disattivazione della pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 15 s

[Tempo integrale PI] LCTI

Controllo livello: Tempo integrale PI

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM è impostato a un valore diverso da **[No]** NO e **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
0...99,99 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 5 s

[Guad. Prop. PI] LCKP

Controllo livello: Guadagno proporzionale PI

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM è impostato a un valore diverso da **[No]** NO e **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
0 ... 200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 70%

[Temp filt misura vol] LCVF

Controllo di livello avanzato: Tempo di filtraggio medio del volume

Questo parametro è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo liv. pompa]** LEVEL e **[Mod.ctrl liv.]** LCM è impostato a un valore diverso da **[No]** NO

Impostazione	Descrizione
0...99,99 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 10 s

[Tempo filtro disturbo] LCQF

Controllo livello: Tempo costante filtro di flusso disturbo

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM è impostato a un valore diverso da **[No]** NO e **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
0...99,99 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 10 s

[Liv Dist Campione Dim] LCNB

Controllo livello: Numero di punti

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM è impostato a un valore diverso da **[No]** NO e **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
2…20	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 10

[Tasso perd attrito sist.] LCLF

Controllo livello: Coefficiente perdite attrito in percentuale.

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM è impostato a un valore diverso da **[No]** NO e **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
0 ... 100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Soglia Stab Flusso] LCDF

Distanza sul flusso di installazione per il controllo della stabilizzazione

Questo parametro è accessibile se **[Mod.ctrl liv.]** LCM è impostato a un valore diverso da **[No]** NO e **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV.

Impostazione	Descrizione
0 ... 100%	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica:** 1%

[Impostazioni livello] LCL- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➞ **[Funzioni della pompa]** ➞ **[Controllo del livello]** ➞ **[Impostazioni livello]**

Informazioni su questo menu

In base alla configurazione **[Strategia ctrl liv.]** LCST , è necessario assegnare:

- Ingressi digitali per gli switch di livello, in caso di **[Switch]** TRAD è stato selezionato.
- Livelli in % per la pompa successiva da avviare, per la pompa successiva da arrestare e per la pompa ad alta velocità, in caso di **[Standard]** BASIC o **[Energia ottimizzata]** ADV è stata selezionata la strategia di controllo del livello.

[Assegn.liv.switch 1] LCW1 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Switch]** TRAD, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 0.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Assegn.liv.switch 2] LCW2 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Switch]** TRAD, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 1.

Identico a **[Assegn.liv.switch 1]** LCW1 , pagina 306.

[Assegn.liv.switch 3] LCW3 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Switch]** TRAD, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 2.

Identico a **[Assegn.liv.switch 1]** LCW1 , pagina 306.

[Assegn.liv.switch 4] LCW4 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Switch]** TRAD, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 3.

Identico a **[Assegn.liv.switch 1]** LCW1 , pagina 306.

[Assegn.liv.switch 5] LCW5 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Switch]** TRAD, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 4.

Identico a **[Assegn.liv.switch 1]** LCW1 , pagina 306.

[Assegn.liv.switch 6] LCW6 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Switch]** TRAD, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 5.

Identico a **[Assegn.liv.switch 1]** LCW1 , pagina 306.

[Liv. pompa 1 start] LRL1 ★

Livello di avvio della prima pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 0.

Impostazione	**Descrizione**
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Liv. pompa 1 stop] LPL1 ★

Livello di arresto della prima pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 0.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Liv. pompa 1 HSP] LHL1 ★

Livello di raggiungimento alta velocità della prima pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 0.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Liv. pompa 2 start] LRL2 ★

Livello di avvio della seconda pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 1.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 307.

[Liv. pompa 2 stop] LPL2 ★

Livello di arresto della seconda pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 1.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 308.

[Liv. pompa 2 HSP] LHL2 ★

Livello di raggiungimento alta velocità della seconda pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 1.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 308.

[Liv. pompa 3 start] LRL3 ★

Livello di avvio della terza pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 2.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 307.

[Liv. pompa 3 stop] LPL3 ★

Livello di arresto della terza pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 2.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 308.

[Liv. pompa 3 HSP] LHL3 ★

Livello di raggiungimento alta velocità della terza pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 2.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 308.

[Liv. pompa 4 start] LRL4 ★

Livello di avvio della quarta pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 3.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 307.

[Liv. pompa 4 stop] LPL4 ★

Livello di arresto della quarta pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 3.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 308.

[Liv. pompa 4 HSP] LHL4 ★

Livello di raggiungimento alta velocità della quarta pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 3.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 308.

[Liv. pompa 5 start] LRL5 ★

Livello di avvio della quinta pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 4.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 307.

[Liv. pompa 5 stop] LPL5 ★

Livello di arresto della quinta pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 4.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 308.

[Liv. pompa 5 HSP] LHL5 ★

Livello di raggiungimento alta velocità della quinta pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 4.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 308.

[Liv. pompa 6 start] LRL6 ★

Livello di avvio della sesta pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 5.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 307.

[Liv. pompa 6 stop] LPL6 ★

Livello di arresto della sesta pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 5.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 308.

[Liv. pompa 6 HSP] LHL6 ★

Livello di raggiungimento alta velocità della sesta pompa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Strategia ctrl liv.]** LCST non è impostato su **[Switch]** TRAD o **[Energia ottimizzata]** ADV, e
- **[Numero di pompe]** MPPN è superiore a 5.

Identico a **[Liv. pompa 1 start]** LRL1 , pagina 308.

[Funzioni della pompa] – [Regolatore PID]

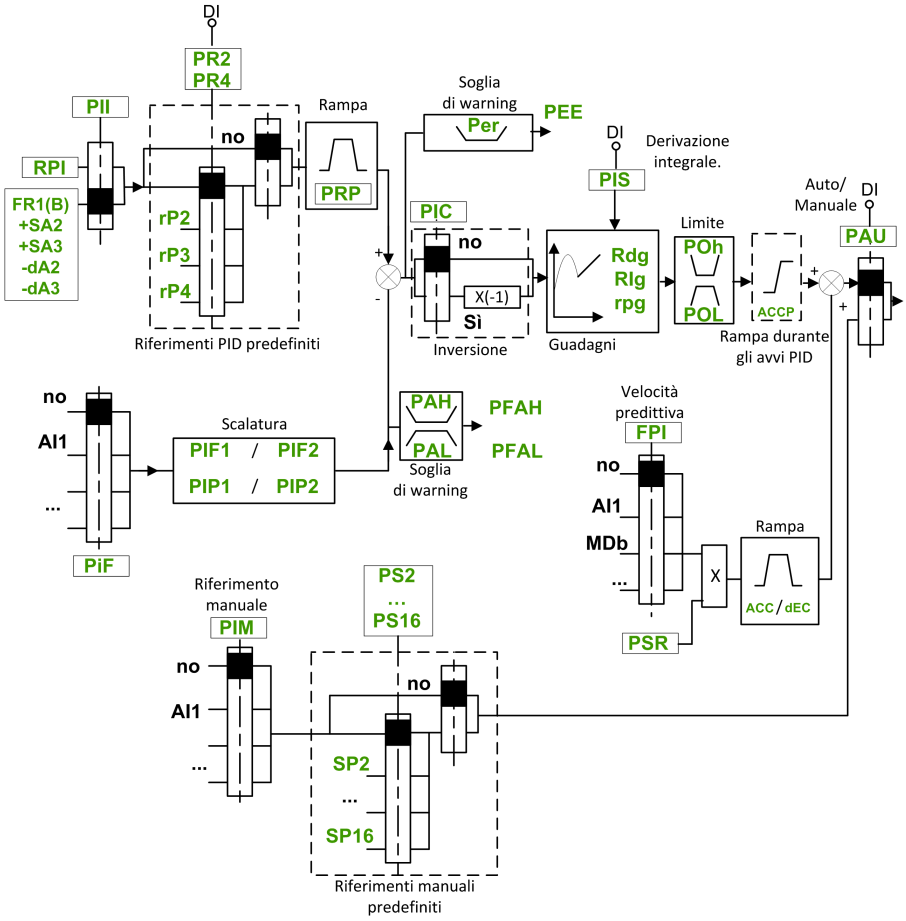
[Regolatore PID] PID- Panoramica

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Diagramma a blocchi

La funzione viene attivata assegnando un ingresso analogico al parametro Feedback PID (misurazione).



Il parametro Feedback PID deve essere assegnato a uno degli ingressi analogici da AI1 ad AI5 o a un ingresso in frequenza, a seconda dell'eventuale inserimento di un modulo di espansione I/O.

Il riferimento PID deve essere assegnato ai seguenti parametri:

- riferimenti preselezionati attraverso gli ingressi digitali (**[Rif.presel.PID 2]** RP2, **[Rif.presel.PID 3]** RP3, **[Rif.presel.PID 4]** RP4).
- In base alla configurazione di **[Rif. PID intern.]** PII:
  - **[Rif. PID interno]** RPI, oppure
  - Riferimento A **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Tabella di combinazione per i riferimenti PID preimpostati:

DI (Pr4)	DI (Pr2)	Pr2 = no	Riferimento
			RPI oppure FR1 (b)
0	0		RPI oppure FR1 (b)
0	1		RP2
1	0		RP3
1	1		RP4

Si può utilizzare un riferimento alla velocità predittiva per inizializzare la velocità al riavvio del processo.

Messa in scalatura di feedback e riferimenti:

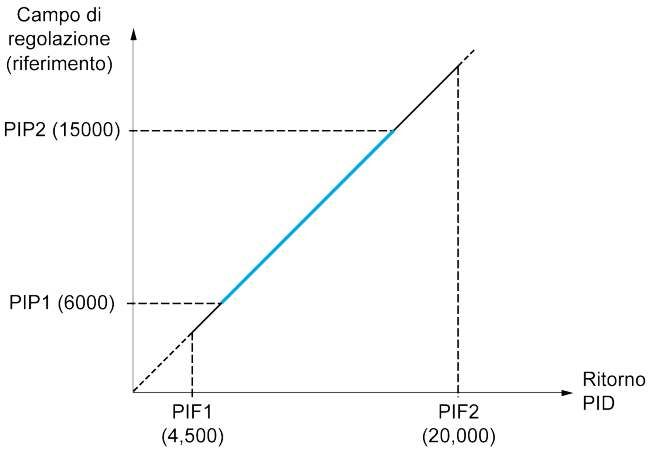
- **[Feedback PID min]** PIF1, **[Feedback PID max]** PIF2 possono essere utilizzati per mettere in scala il feedback PID (intervallo sensore). Questa scalatura deve essere mantenuta per tutti gli altri parametri.
- **[Val.min.processoPID]** PIP1, **[Val.max processoPID]** PIP2 possono essere utilizzati per mettere in scala l'intervallo di regolazione, ad esempio il riferimento. **Verificare che l'intervallo di regolazione rimanga entro l'intervallo del sensore.**

Il valore massimo dei parametri di scalatura è 32.767. Per facilitare l'installazione, si raccomanda di utilizzare valori che si avvicinino il più possibile a questo livello massimo, mantenendo nel contempo potenze di 10 in relazione ai valori effettivi. La scalatura è senza unità se **[Tipo di controllo]** TOCT è impostato su **[Non disponibile]** NA, in % se impostato a **[ALTRO]** OTHER, nell'unità di processo se impostato su **[Pressione]** PRESS o **[PORTATA]** FLOW.

Esempio

Regolazione del volume in un serbatoio tra 6 e 15 m3.

- Sonda utilizzata 4-20 mA, 4,5 m^3 per 4 mA e 20 m^3 per 20 mA, il risultato è PIF1 = 4500 e PIF2 = 20.000.
- Campo di regolazione da 6 a 15 m^3, il risultato è PIP1 = 6000 (riferimento min) e PIP2 = 15.000 (riferimento max).
- Riferimenti dell'esempio:
  - **[Rif. PID interno]** RPI (riferimento interno) = 9.500
  - RP2 (riferimento preimpostato) = 6.500
  - RP3 (riferimento preimpostato) = 8.000
  - RP4 (riferimento preimpostato) = 11.200



Altri parametri:

- Inversione della direzione di correzione **[Inversione PID]** PIC. Se **[Inversione PID]** PIC è impostato su **[No]** NO, la velocità del motore aumenta quando l'errore rilevato è positivo (ad esempio, controllo della pressione con un compressore). Se **[Inversione PID]** PIC è impostato su **[Sì]** YES, la velocità del motore diminuisce quando l'errore rilevato è positivo (ad esempio, controllo della temperatura tramite una ventola di raffreddamento).
- Il guadagno integrale può essere cortocircuitato da un ingresso digitale.
- Un warning sul **[Assegnaz feedback PID]** PIF può essere configurato.
- Un warning sul **[Errore PID]** RPE può essere configurato.

Funzionamento Manuale-Automatico con PID

Questa funzione combina il regolatore PID, le velocità predefinite e un riferimento manuale. Secondo lo stato dell'ingresso logico, il riferimento della velocità viene fornito dalle velocità predefinite o dall'ingresso di un riferimento manuale attraverso la funzione PID.

Riferimento PID manuale **[Rif. PID manuale]** PIM:

- Ingressi analogici da AI1 ad AI5
- Ingressi a impulsi

Riferimento velocità predittiva **[Velocità predittiva]** FPI:

- **[AI1]** AI1: ingresso analogico
- **[AI2]** AI2: ingresso analogico
- **[AI3]** AI3: ingresso analogico
- **[AI4]** AI4: ingresso analogico se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
- **[AI5]** AI5: ingresso analogico se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
- **[Assegnaz. ingresso imp. DI5]** PI5: ingresso in frequenza
- **[Assegnaz ingr imp DI6]** PI6: ingresso in frequenza
- **[HMI]** LCC: Terminale grafico
- **[Ref. Freq-Modbus]** MDB: Modbus integrato
- **[Rif.freq CanOpen]** CAN: CANopen® (se inserito)
- **[Rif.freq CanOpen]** NET: modulo opzionale del bus di campo (se inserito)
- **[Ethernet integrato]** ETH: Ethernet integrato

Impostazione del regolatore PID

1. Configurazione in modalità PID.

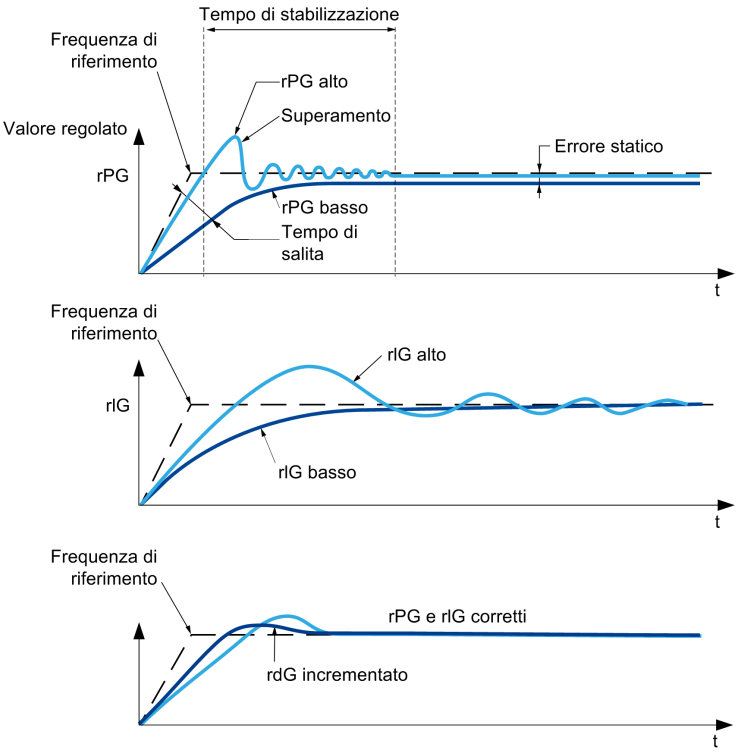
Vedere lo schema a blocchi, pagina 312.

2. Eseguire un test in modalità con le impostazioni di fabbrica.

Per ottimizzare il variatore, regolare **[Guadagno prop. PID]** RPG o **[Guad. integrale PID]** RIG gradualmente e indipendentemente, e osservare l'effetto sul feedback PID in relazione al riferimento.

3. Se le regolazioni di fabbrica sono instabili o il riferimento non è corretto.

Passo	Azione
1	Effettuare un test con il riferimento di velocità in modalità Manuale (senza regolatore PID) e con il variatore in carico per l'intervallo di velocità del sistema: • In regime stazionario la velocità deve essere stabile e conforme al riferimento; anche il segnale di feedback PID deve essere stabile. • In stato transitorio, la velocità deve seguire la rampa e stabilizzarsi rapidamente; il feedback PID deve seguire la velocità. In caso contrario, verificare le impostazioni del variatore e/o il segnale e il cablaggio del sensore.
2	Passare alla modalità PID.
3	Impostare **[Rampa PID]** PRP al minimo consentito dal meccanismo senza attivare un **[Sovratens. Bus CC]** OBF.
4	Impostare il guadagno integrale **[Guad. integrale PID]** RIG al minimo.
5	Lasciare il guadagno derivativo **[Guad.derivativo PID]** RDG a 0.
6	Osservare il feedback PID e il riferimento.
7	Accendere e spegnere più volte il variatore o cambiare più volte rapidamente il carico o il riferimento.
8	Impostare il guadagno proporzionale **[Guadagno prop. PID]** RPG per verificare il compromesso tra tempo di risposta e stabilità nelle fasi di transizione (leggero superamento e 1-2 oscillazioni prima della stabilizzazione).
9	Se in regime stazionario il riferimento differisce dal valore preimpostato, aumentare gradualmente il guadagno integrale **[Guad. integrale PID]** RIG, ridurre il guadagno proporzionale **[Guadagno prop. PID]** RPG in caso di instabilità (applicazioni pompa), trovare un compromesso tra il tempo di risposta e la precisione statica (vedere lo schema).
10	Infine, il guadagno derivativo può consentire una riduzione del superamento e un miglioramento del tempo di risposta, benché in tal modo risulti più difficile ottenere un compromesso in termini di stabilità in quanto dipende dai 3 guadagni.
11	Eseguire test di produzione sull'intero intervallo di riferimento.



La frequenza di oscillazione dipende dalla cinematica del sistema:

Parametro	Tempo di salita	Superamento	Tempo di stabilizzazione	Errore statico
rPG +	- -	+	=	-
rIG +	-	+ +	+	- -
rdG +	=	-	-	=

Menu [Feedbcak PID] FDB

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Regolatore PID]** ➡ **[Feedbcak PID]**

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Tipo di controllo] TOCT

Tipo di controllo per il PID = scelta dell'unità.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non disponibile]	NA	(senza unità) **Impostazione di fabbrica**
[Pressione]	PRESS	Controllo e unità della pressione
[PORTATA]	FLOW	Controllo e unità della portata
[ALTRO]	OTHER	Controllo e unità diversi (%)

[Assegnaz feedback PID] PIF

Feedback del controllore PID.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi

[Tipo AI1] AI1T ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA
[PTC]	PTC	Da 1 a 6 PTC (in serie)
[KTY]	KTY	1 KTY84

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[PT100]	1PT2	1 PT100 collegata con 2 fili
[PT1000]	1PT3	1 PT1000 collegata con 2 fili

[Valore min AI1] UIL1 ★

Valore in tensione AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Vdc

[Valore max AI1] UIH1 ★

Valore in tensione AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Vdc

[Valore min AI1] CRL1 ★

Param. scalat. corrente AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 mA

[Valore max AI1] CRH1 ★

Param. scalat. corrente AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20,0 mA

[Intervallo AI1] AI1L ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Questo parametro è forzato a **[0 - 100%]** POS se:

- **[Tipo AI1]** AI1T non è impostato su **[Corrente]** 0A, oppure
- **[Valore min AI1]** CRL1 è inferiore a 3,0 mA.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0 - 100%]	POS	Unidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da 0% a 100%. **Impostazione di fabbrica**
[+/- 100%]	POSNEG	Bidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da -100% a 100%. **[Valore min AI1]** CRL1 corrisponde a -100%. **[Valore max AI1]** CRH1 corrisponde a 100%.

[Tipo AI2] AI2T ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato a zero, **[Forma riferimento]** BSP deve essere impostato su **[Zona morta al 0%]** BNS0.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA
[PTC]	PTC	Da 1 a 6 PTC (in serie)
[KTY]	KTY	1 KTY84
[PT1000]	1PT3	1 PT1000 collegata con 2 fili
[PT100]	1PT2	1 PT100 collegata con 2 fili
[Sensore di livello]	LEVEL	Livello dell'acqua
[3 PT1000]	3PT3	3 PT1000 collegate con 2 fili
[3 PT100]	3PT2	3 PT100 collegate con 2 fili

[Valore min AI2] UIL2 ★

Valore in tensione AI2 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2 e

- **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 317.

[Valore max AI2] UIH2 ★

Valore in tensione AI2 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2 e
- **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 317.

[Valore min AI2] CRL2 ★

Param. scalat. corrente AI2 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2 e
- **[Tipo AI2]** AI2T non è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 317.

[Valore max AI2] CRH2 ★

Param. scalat. corrente AI2 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2 e
- **[Tipo AI2]** AI2T non è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 317.

[Intervallo AI2] AI2L

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2 e
- **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Intervallo AI1]** AI1L , pagina 210.

[Tipo AI3] AI3T ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3.

Identico a **[Tipo AI1]** AI1T con impostazione di fabbrica: **[Corrente]** 0A , pagina 318.

[Valore min AI3] UIL3 ★

Valore in tensione AI3 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 317.

[Valore max AI3] UIH3 ★

Valore in tensione AI3 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 317.

[Valore min AI3] CRL3 ★

Param. scalat. corrente AI3 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 317.

[Valore max AI3] CRH3 ★

Param. scalat. corrente AI3 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 317.

[Intervallo AI3] AI3L

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Intervallo AI1]** AI1L , pagina 210.

[Tipo AI4] AI4T ★

Questo parametro è accessibile se:

- è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203 e
- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato a zero, **[Forma riferimento]** BSP deve essere impostato su **[Zona morta al 0%]** BNS0.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Corrente]	0A	0-20 mA
[Tensione +/-]	N10U	-10/+10 Vdc **Impostazione di fabbrica**

[Valore min AI4] UIL4 ★

Valore in tensione AI4 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 317.

[Valore max AI4] UIH4 ★

Valore in tensione AI4 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 317.

[Valore min AI4] CRL4 ★

Param. scalat. corrente AI4 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 317.

[Valore max AI4] CRH4 ★

Param. scalat. corrente AI4 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T non è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 317.

[Intervallo AI4] AI4L

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Intervallo AI1]** AI1L , pagina 210.

[Tipo AI5] AI5T ★

Questo parametro è accessibile se:

- è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203 e
- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5.

Identico a **[Tipo AI4]** AI4T , pagina 320.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato a zero, **[Forma riferimento]** BSP deve essere impostato su **[Zona morta al 0%]** BNS0.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

[Valore min AI5] UIL5 ★

Valore in tensione AI5 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 317.

[Valore max AI5] UIH5 ★

Valore in tensione AI5 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 317.

[Valore min AI5] CRL5 ★

Param. scalat. corrente AI5 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 317.

[Valore max AI5] CRH5 ★

Param. scalat. corrente AI5 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 317.

[Intervallo AI5] AI5L

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Intervallo AI1]** AI1L , pagina 210.

[Feedback PID min] PIF1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...**[Feedback PID max]** PIF2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100

[Feedback PID max] PIF2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
[Feedback PID min] PIF1...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1.000

[Feedbcak PID] RPF ★

Valore relativo al feedback PID, di sola visualizzazione.

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Warning fdbk min] PAL ★

Warning livello min feedback.

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO. Il warning **[Warning basso PID]** PFAL è attivo se il valore del feedback PID è inferiore al valore configurato in **[Warning fdbk min]** PAL.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100

[Warning fdbk max] PAH ★

Warning livello max feedback.

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO. Il warning **[Warning alto PID]** PFAH è attivo se il valore del feedback PID è superiore al valore configurato in **[Warning fdbk max]** PAH.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1.000

[Riferimento PID] RF - Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Regolatore PID]** ➡ **[Riferimento PID]**

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Rif. PID intern.] PII ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il riferimento del regolatore PID è dato da **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B con funzioni di somma/sottrazione/ moltiplicazione. Vedere lo schema a blocchi, pagina 312. **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Il riferimento del regolatore PID è interno tramite **[Rif. PID interno]** RPI.

[Canale rif.1] FR1 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO, e
- **[Rif. PID intern.]** PII è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato
[AI1]	AI1	Ingresso analogico AI1 **Impostazione di fabbrica**
[AI2]...**[AI3]**	AI2...AI3	Ingresso analogico AI2...AI3
[AI Virtuale 1]... **[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento via HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]...**[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi

[Val.min.processoPID] PIP1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
[Feedback PID min] PIF1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 150

[Val.max processoPID] PIP2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Feedback PID max]** PIF2	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 900

[Rif. PID interno] RPI ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO, e
- **[Rif. PID intern.]** PII è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 150

[Assegnaz. auto/man.] PAU ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Rif. PID manuale] PIM ★

Ingresso di riferimento in modalità manuale.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO, e
- **[Assegnaz. auto/man.]** PAU non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Le velocità predefinite sono attive sul riferimento manuale se sono state configurate.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi

Menu [Riferimenti preset PID] PRI

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Regolatore PID] ➡ [Riferimento PID] ➡ [Riferimenti preset PID]

Informazioni su questo menu

La funzione è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF è assegnato.

[2 Rif.PID presel.] PR2

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, la funzione non è attiva.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, la funzione è attiva.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[4 Rif.PID presel.] PR4

Identico a **[2 Rif.PID presel.]** PR2 , pagina 327.

Verificare che **[2 Rif.PID presel.]** PR2 sia stato assegnato prima di assegnare questa funzione.

[Rif.presel.PID 2] RP2 ★

Secondo riferimento PID predefinito.

Questo parametro è accessibile solo se **[2 Rif.PID presel.]** PR2 è assegnato.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 300

[Rif.presel.PID 3] RP3 ★

Terzo riferimento PID predefinito.

Questo parametro è accessibile solo se **[4 Rif.PID presel.]** PR4 è assegnato.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 600

[Rif.presel.PID 4] RP4 ★

Quarto riferimento PID predefinito.

Questo parametro è accessibile solo se **[2 Rif.PID presel.]** PR2 e **[4 Rif.PID presel.]** PR4 sono assegnati.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 900

[Riferimento PID] RF - Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Regolatore PID]** ➡ **[Riferimento PID]**

[Velocità predittiva] FPI ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.
- **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento via HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento via CANopen
[Ref.Freq-Com.Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo di comunicazione
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi

[% Rif.velocità PID] PSR ★

Riferimento % ingresso velocità PID.

- Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- **[Velocità predittiva]** FPI non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
1...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Impostazioni] ST - Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Regolatore PID]** ➡ **[Impostazioni]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Guadagno prop. PID] RPG ★

Guadagno proporzionale PID.

Impostazione	Descrizione
0.01...100.00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,00

[Guad. integrale PID] RIG ★

Guadagno integr. controllore PID.

Impostazione	Descrizione
0.01...100.00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,00

[Guad.derivativo PID] RDG ★

Guad.derivativo PID.

Impostazione	Descrizione
0.00...100.00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00

[Rampa PID] PRP ★

Rampa di accelerazione/decelerazione PID, definita per passare da **[Val.min. processoPID]** PIP1 a **[Val.max processoPID]** PIP2 e viceversa.

Impostazione	Descrizione
0,0...99,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Inversione PID] PIC ★

Inversione PID.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì

[Uscita PID min] POL ★

Uscita min controllore PID in Hz.

Impostazione	Descrizione
-500,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Uscita PID max] POH ★

Uscita max controllore PID in Hz.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60,0 Hz

[Warning errore PID] PER ★

Warning di errore PID. **[Errore PID Avv.]** PEE è attivo se il valore dell'errore PID è maggiore del valore configurato in **[Warning errore PID]** PER.

Impostazione	Descrizione
0...65,535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100

[Reset integr.PID] PIS ★

Se l'ingresso o il bit assegnato è a 0 la funzione è inattiva (PID integrale è abilitato).

Se l'ingresso o il bit assegnato è a 1 la funzione è attiva (PID integrale è disabilitato).

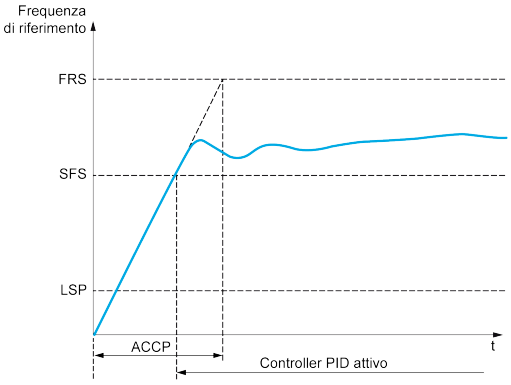
Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Rampa PID] ACCP ★

PID: accelerazione durante l'avvio.

La rampa di avvio PID può essere applicata prima di attivare il regolatore PID, in modo da consentire il rapido raggiungimento del riferimento PID senza aumentare i guadagni PID. Se configurato, il **[Acc.fino a LSP]** ACCS viene applicato fino a **[Bassa velocità]** LSP anziché **[Rampa PID]** ACCP.



Impostazione	Descrizione
0,01...99,99 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,00 s
1 Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** INR.	

[Freq.Rif. avvio PID] SFS ★

PID: riferimento della velocità per l'avvio.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione Se **[Freq.Rif. avvio PID]** SFS è inferiore a **[Bassa velocità]** LSP, questa funzione non ha alcun effetto. **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Funzioni della pompa] - [Sosp./riattiv.]

[Sosp./riattiv.] SPW- Panoramica

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Lo scopo della funzione "Sleep/Wake up" è arrestare il motore in caso di interruzione del processo.

Essa consente di ottenere un risparmio energetico e contribuisce a impedire il prematuro deterioramento delle apparecchiature che non possono funzionare a lungo a bassa velocità poiché l'ingrassaggio o il raffreddamento dipendono dalla velocità del motore.

Nelle applicazioni di pompaggio a pressione controllata:

- Lo scopo della funzione Sleep/Wake up è gestire l'applicazione quando la richiesta di acqua è bassa e quando non è necessario mantenere in funzione le pompe principali.
- Essa consente di ottenere un risparmio energetico nei momenti di richiesta bassa. Se in seguito la richiesta aumenta, l'applicazione deve riattivarsi per soddisfarla.
- Come opzione, durante i periodi di sleep è possibile avviare una pompa Jockey in grado di mantenere una pressione di servizio di emergenza o soddisfare una richiesta ridotta di acqua.

A seconda delle condizioni di wake up definite dall'utente, il motore può essere riavviato automaticamente.

Sleep/Wake up in modalità di controllo PID

Quando il variatore è impiegato nel controllo PID, viene utilizzata una delle seguenti condizioni per commutare l'applicazione allo stato di sleep:

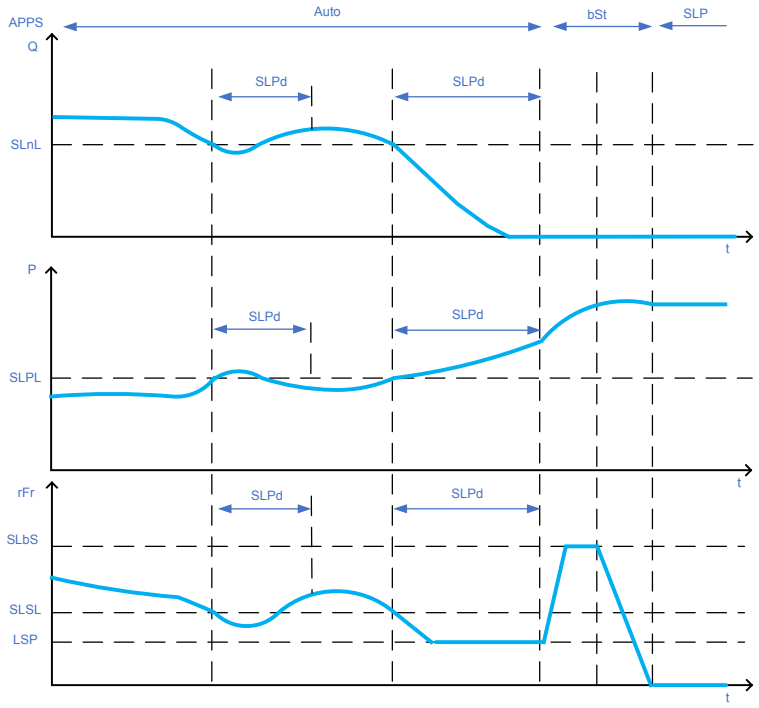
- Sleep per bassa velocità (quando tutte le pompe fisse sono disattivate in caso di applicazione a pompe multiple).
- Sleep per basso valore del sensore di sleep (utilizzando il sensore di portata e pressione per il monitoraggio).
- Sleep per bassa potenza motore (quando tutte le pompe fisse sono disattivate in caso di applicazione a pompe multiple).
- Sleep per condizione esterna (con ingresso del variatore).

Il variatore si trova in "modalità di controllo PID" quando il PID è attivo, in genere quando:

- Il PID è configurato, e
- Il canale 1 è selezionato, e
- Il PID è in modalità automatica.

Quando il variatore si trova in modalità di sleep, viene utilizzata una condizione di wake up per riavviare l'applicazione:

- Wake up in base al livello del feedback PID
- Wake up in base al livello di errore PID.
- Wake up in base alla condizione di pressione bassa



NOTA: se non vi sono richieste, la pressione rimarrà allo stesso livello dopo un tempo di **[Tempo boost Sleep]** SLBT.

Condizioni di sleep in modalità di controllo PID

Se non vi è una condizione di wake up valida, il sistema passa alla modalità di sleep dopo che una delle condizioni di sleep configurate rimane più lunga di **[Tempo ritardo Sleep]** SLPD.

Inoltre, in caso di sistema multi-pompa, se **[Tipo di controllo]** TOCT è diverso da **[PORTATA]** FLOW , il sistema richiede l'arresto di tutte le pompe ausiliarie per passare alla modalità di sleep.

La modalità di rilevamento sleep viene selezionata configurando **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM. Il sistema passa quindi alla modalità di sleep se la condizione selezionata è soddisfatta:

Configurazione	Condizione
LF sleep in base al valore del sensore di portata	Il valore del sensore è inferiore al livello di sleep
SW sleep in base al commutatore o a una condizione esterna	L'ingresso del commutatore diventa attivo
SPD sleep in base alla velocità	La frequenza di uscita è inferiore alla velocità di sleep
PWR sleep in base al livello di potenza	La potenza in uscita è inferiore alla potenza di sleep

Configurazione	Condizione
HP sleep in base al valore del sensore di pressione	Il valore del sensore è superiore al livello di sleep
OR condizioni multiple	Viene soddisfatta almeno una delle condizioni configurate per passare alla modalità di sleep

Condizioni di wake up in modalità di controllo PID

Il sistema si riattiva secondo **[Modalità Wake Up]** WUPM configurazione:

- In base al livello del feedback PID
- In base al livello di errore PID.
- In base alla condizione di pressione bassa.

Il sistema si riattiva se le condizioni di wake up sono valide per un periodo di tempo superiore a **[Tempo ritardo wake up]** WUPD.

Se **[Feedback]** FBK si riattiva e torna alla modalità di controllo PID:

- Quando il feedback PID scende sotto il valore configurato **[Livello Wake Up Proc]** WUPF se PID è configurato in modalità Diretta, (**[Inversione PID]** PIC è impostato su **[No]** NO).
- Quando il feedback PID supera quello configurato **[Livello Wake Up Proc]** WUPF, se PID è configurato in modalità Inversa (**[Inversione PID]** PIC è impostato su **[Sì]** YES).

Se **[Difetto]** ERR si riattiva e torna alla modalità di controllo PID:

- Quando il feedback PID scende sotto (**[Riferimento PID]** RPC - **[Errore WakeUp proc.]** WUPE), se il PID è configurato in modalità diretta (**[Inversione PID]** PIC è impostato su **[No]** NO).
- Quando il feedback PID supera (**[Riferimento PID]** RPC + **[Errore WakeUp proc.]** WUPE), se il PID è configurato in modalità Inversa (**[Inversione PID]** PIC è impostato su **[Sì]** YES).

Se **[PRESSIONE]** LP viene selezionato, quindi il sistema si riattiva e torna alla modalità di controllo PID quando il feedback di pressione scende al di sotto di **[Livello Wake Up Proc]** WUPF.

Fase di boost in modalità di controllo PID

Quando si passa alla modalità di sleep, il motore accelera fino a **[Vel. boost Sleep]** SLBS durante **[Tempo boost Sleep]** SLBT e poi si ferma.

Se **[Tempo boost Sleep]** SLBT è impostato a 0, la fase di boost viene ignorata.

Stato iniziale in modalità di controllo PID

Immediatamente dopo l'avvio del sistema in modalità automatica (compare un comando di marcia durante la modalità automatica - canale 1 già selezionato e PID automatico):

- Qualora venga soddisfatta una condizione di wake up, il variatore passa alla modalità di controllo PID (PID avviato).
- Qualora non venga soddisfatta una condizione di wake up, il variatore passa alla modalità di sleep (il PID rimane disattivato e il motore continua a essere fermo) e la fase di boost viene ignorata.

Quando il controllo è commutato alla modalità automatica durante il funzionamento del motore (ad esempio, commutazione al canale 1 o alla modalità automatica PID), il variatore continua a funzionare e passa alla modalità automatica PID.

Configurazione della condizione esterna di sleep (ad esempio, utilizzo di un flussostato di assenza portata)

Il commutatore di sleep consente di selezionare la sorgente della condizione esterna di sleep:

- NO: nessun ingresso selezionato per la condizione esterna di sleep.
- LIx: la condizione esterna di sleep (ad esempio, commutatore) è collegata a DIx (l'assegnazione è possibile anche su un bit di controllo nel modo I/O).

Configurazione del sensore di sleep (portata o Pressione sensore)

È necessario effettuare l'assegnazione di un sensore di sleep, la configurazione dell'ingresso fisico selezionato e la configurazione della messa in scalatura secondo il valore di processo.

La sorgente del sensore di sleep viene selezionata da **[Ass.sens. port.imp.]** FS1A e **[Ass.sens.press.usc.]** PS2A che consente di selezionare l'ingresso analogico o a impulsi a cui è collegato il sensore:

- NO: nessun ingresso selezionato per il valore del sensore di sleep.
- AIx: il sensore di sleep è collegato a AIx.
- AIVx: il sensore di sleep è collegato a AIUx virtuale.
- PIx: il sensore di sleep è collegato a un ingresso in frequenza PIx.

Deve essere effettuata la configurazione di un ingresso analogico.

Deve essere effettuata la configurazione di un ingresso in frequenza.

A seconda della sorgente selezionata, il campo di processo del sensore è configurato tramite:

- **[AIx Lowest Process]** AIxJ, **[AIx Highest Process]** (senza unità), se collegato a un ingresso analogico.
- **[Valore minimo AIV1 processo]** AV1J, **[Valore massimo AIV1 processo]** AV1K (senza unità), quando si utilizza l'ingresso analogico virtuale.
- **[DIx PulseInput Low Freq] [DIx PulseInput High Freq]** PIHx (senza unità), quando collegato a un ingresso a impulsi configurato in frequenza.

Menu [Menu sospensione] SLP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Sosp./riattiv.] ➡ [Menu sospensione]

Informazioni su questo menu

[Mod.attiv. Sleep] SLPM

Modalità attivazione Sleep.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non configurato **Impostazione di fabbrica**
[Interruttore]	SW	Il sistema passa alla modalità di sleep in base allo stato del commutatore
[Portata]	LF	Il sistema passa alla modalità di sleep in base alla condizione di portata bassa
[Velocità]	SPD	Il sistema passa alla modalità di sleep in base allo stato della velocità
[Potenza]	PWR	Il sistema passa alla modalità di sleep in base allo stato della potenza
[PRESSIONE]	HP	Il sistema passa alla modalità di sleep in base alla condizione di pressione alta
[Multiplo]	OR	Il sistema passa alla modalità di sleep in base alla condizione di OR multiplo

[Ass.ingresso Sleep] SLPW

Questo parametro è accessibile se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su **[Interruttore]** SW o **[Multiplo]** OR.

Selezionare una condizione esterna per attivare la modalità di sleep (ad esempio, flussostato).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen®® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con CANopen®® modulo bus di campo indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso

[Ass.sens. port.imp.] FS1A ★

Assegnazione del sensore di portata dell'impianto.

Questo parametro è accessibile se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su **[Portata]** LF, oppure **[Multiplo]** OR.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi
[Stima portata]	SLPF	Portata calcolata senza sensori
[Port.Stimata impianto]	SLSF	Portata stimata dell'impianto Questa selezione è possibile solo se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR **NOTA:** Per utilizzare questa selezione, è necessario configurare tutte le caratteristiche della pompa del sistema.
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]**.		

Menu [Menu sospensione] SLP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Sosp./riattiv.] ➡ [Menu sospensione]

[Liv. portata Sleep] SLNL ★

Livello del sensore sotto il quale il sistema deve passare alla modalità di sleep (valore zero per disattivare).

Questo parametro è accessibile se:

- **[Ass.sens. port.imp.]** FS1A non è impostato su **[Non Configurato]** NO, e
- **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su
  - **[Portata]** LF, oppure
  - **[Multiplo]** OR.

Impostazione	Descrizione
[No] NO a 32.767	Campo di regolazione Unità: **[Unità portata]** SUFR (ad esempio, %, l/s; m3/h) **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Ass.sens.press.usc.] PS2A ★

Assegnazione del sensore di pressione in uscita.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su **[PRESSIONE]** HP, oppure
- **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su **[Multiplo]** OR.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3

NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.

Menu [Menu sospensione] SLP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Sosp./riattiv.]** ➡ **[Menu sospensione]**

[Liv. press. Sleep] SLPL

Questo parametro è accessibile se:

- **[Ass.sens.press.usc.]** PS2A non è impostato su **[Non Configurato]** NO, e
- **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su
  - **[PRESSIONE]** HP, oppure
  - **[Multiplo]** OR.

Impostazione	Descrizione
[No] NO a 32.767	Intervallo di impostazione Unità: **[Unità portata]** SUFR (ad esempio Pa, Bar, PSI, %) **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Velocità min.Sleep] SLSL ★

Livello di portata per sleep.

Livello di velocità sotto il quale il sistema deve passare alla modalità di sleep.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su **[Velocità]** SPD, oppure
- **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su **[Multiplo]** OR.

  NOTA: Per impostare questo parametro, ciascun valore **[Bassa velocità]** LSP di tutti gli azionamenti di un'architettura a pompe multiple deve essere preso in considerazione.

Impostazione	Descrizione
0...500,0 Hz	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Liv. potenza Sleep] SLPR ★

Livello di potenza sotto il quale il sistema deve passare alla modalità di sleep.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su **[Potenza]** PWR, oppure
- **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su **[Multiplo]** OR.

Impostazione	Descrizione
0...**[Potenza motore]** NPR	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Tempo ritardo Sleep] SLPD ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	**Descrizione**
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20 s

[Rit.disatt.boost] SBT- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Sosp./riattiv.] ➡ [Menu sospensione] ➡ [Rit.disatt.boost]

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM non è impostato su **[No]** NO.

[Vel. boost Sleep] SLBS ★

Vel. boost Sleep.

Impostazione	Descrizione
0...599,0 Hz	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: NO

[Tempo boost Sleep] SLBT ★

Tempo boost Sleep.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: NO

[Controllo avan. sonno] ADS- Menu

Accesso

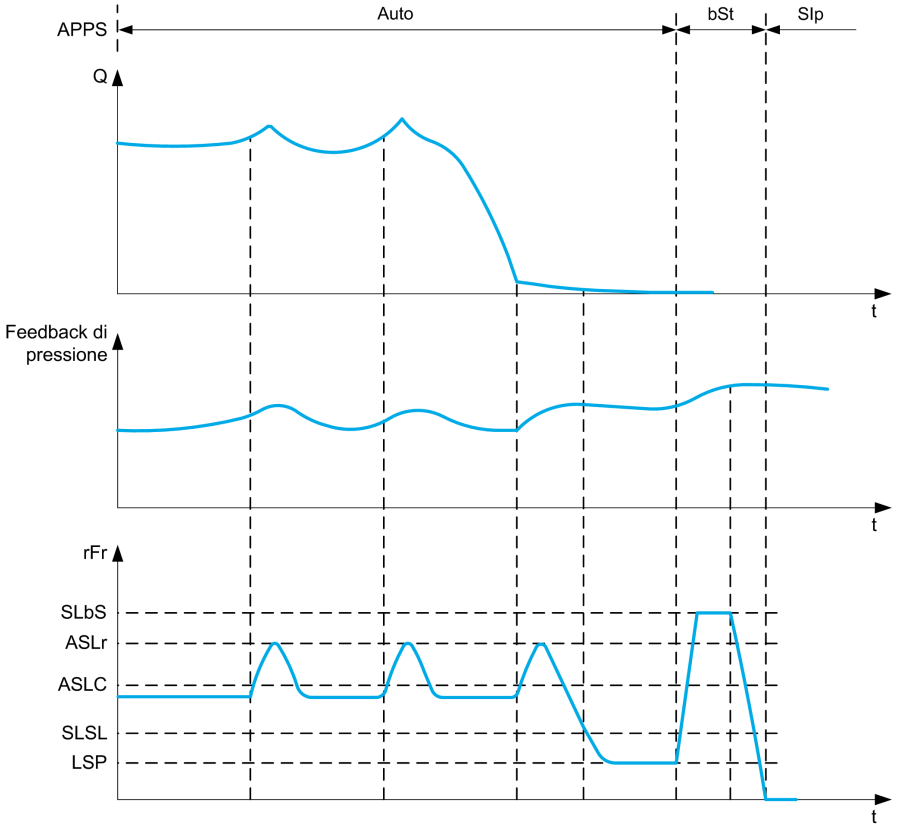
[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Sosp./riattiv.] ➡ [Menu sospensione] ➡ [Controllo avan. sonno]

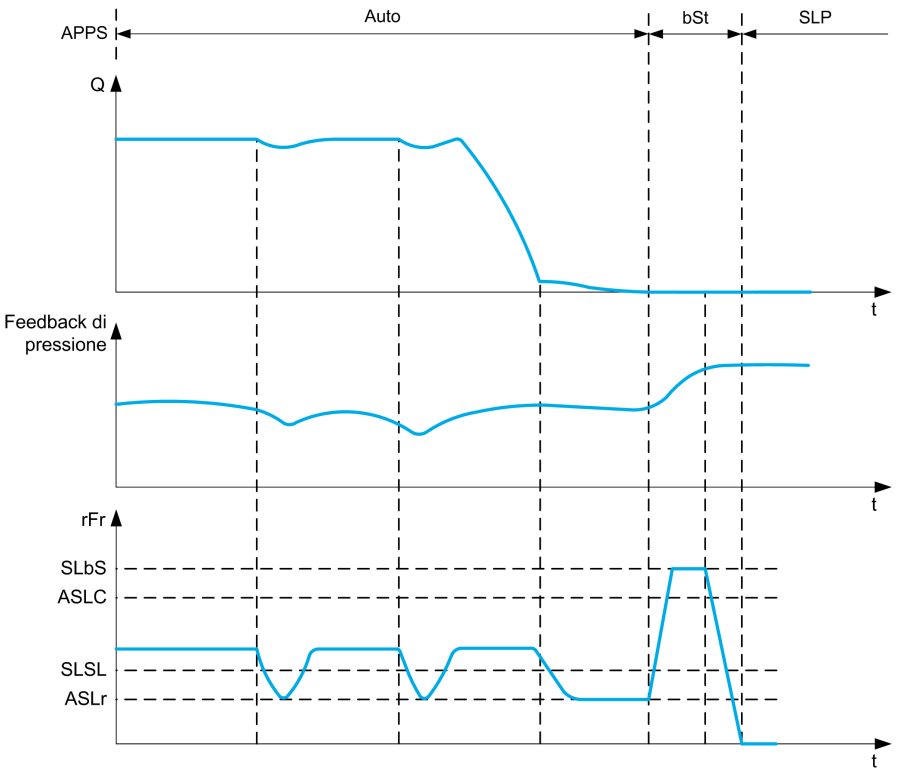
Informazioni su questo menu

Questa funzione può essere attivata se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM non è impostato su **[No]** NO.

Questa funzione può essere attivata se:

- **[Tipo di controllo]** TOCT è impostato su **[Pressione]** PRESS e
- **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM non è impostato su **[No]** NO.





[Att.Sleep Avanzato] ASLM

Attivaz.Modalità Sleep Avanzata.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì

[Condiz. Sleep Av.] ASLC ★

La modalità di sleep avanzata verifica la condizione di velocità.

Questo parametro è accessibile se **[Att.Sleep Avanzato]** ASLM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...**[Alta velocità]** HSP	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[T rit.SleepAvanzata] ASLD ★

La modalità di sleep avanzata verifica il ritardo.

Questo parametro è accessibile se **[Att.Sleep Avanzato]** ASLM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...9.999 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20 s

[Ver. vel. rif. att.] ASLR ★

La modalità di sleep avanzata verifica il riferimento della velocità.

Questo parametro è accessibile se **[Att.Sleep Avanzato]** ASLM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...**[Alta velocità]** HSP	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

Menu [Menu di risveglio] WKP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Sosp./riattiv.]** ➡ **[Menu di risveglio]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM non è impostato su **[No]** NO.

[Modalità Wake Up] WUPM ★

Modalità Wake Up.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Feedback]	FBK	Wake-up in base al livello del feedback PID **Impostazione di fabbrica**
[Difetto]	ERR	Wake-up in base al livello di errore PID
[PRESSIONE]	LP	Wake up in base alla condizione di pressione bassa

[Livello Wake Up Proc] WUPF ★

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Wake Up]** WUPM è impostato su **[Feedback]** FBK.

Campo valori	Descrizione
[Feedback PID min] PIF1... **[Feedback PID max]** PIF2	**Impostazione di fabbrica**: NO

[Errore WakeUp proc.] WUPE ★

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Wake Up]** WUPM è impostato su **[Difetto]** ERR.

Campo valori	Descrizione
0...**[Feedback PID max]** PIF2	**Impostazione di fabbrica: 0,0 Hz**

[Ass.sens.press.usc.] PS2A ★

Assegnaz.sensore press.uscita.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Wake Up]** WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Liv. press. Wake Up] WUPL ★

Livello di velocità oltre il quale il sistema deve uscire dalla modalità di sleep.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Wake Up]** WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP.

Campo valori	Descrizione
[No] NO a 32.767	Unità: **[Unità sensore P]** SUPR (ad esempio, Pa, Bar, PSI, %) **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Menu di risveglio] WKP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Sosp./riattiv.]** ➡ **[Menu di risveglio]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM non è impostato su **[No]** NO.

[Liv. press. Wake Up] WUPL ★

Livello di velocità oltre il quale il sistema deve uscire dalla modalità di sleep.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Wake Up]** WUPM è impostato su **[PRESSIONE]** LP.

Impostazione	Descrizione
[No] NO a 32.767	Campo di regolazione Unità: **[Unità sensore P]** SUPR (ad esempio, Pa, Bar, PSI, %) **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Tempo ritardo wake up] WUPD ★

Wake Up delay.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Funzioni della pompa] - [Monit. Feedback]

Menu [Monit. Feedback] FKM

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Monit. Feedback]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente in genere di rilevare situazioni in cui viene superata la capacità dell'impianto o quest'ultimo non funziona correttamente:

- Idrante antincendio aperto.
- Avvio della pompa con valvola di scarico aperta.
- Guasto meccanico nei tubi.
- Perdita d'acqua.

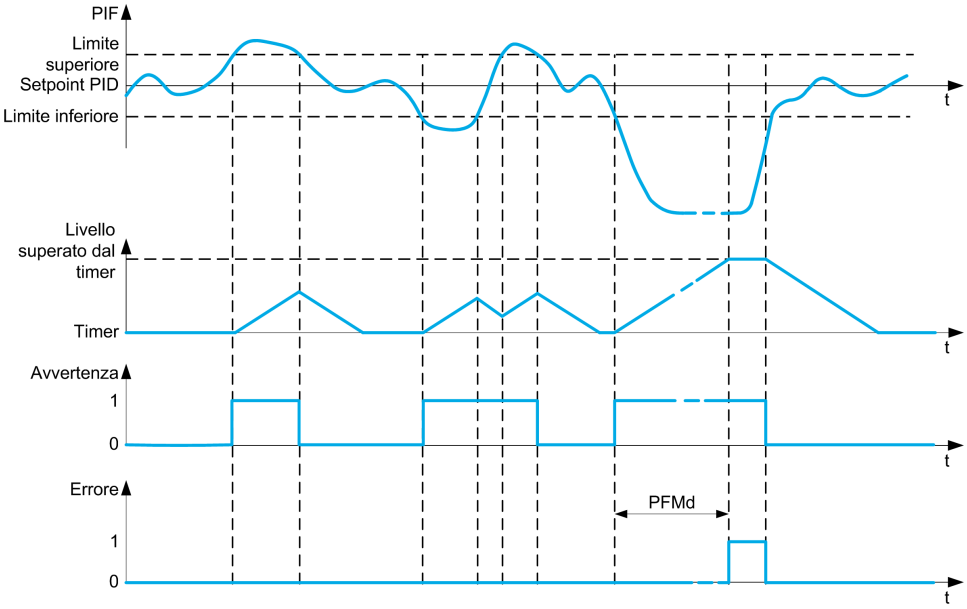
Quando il variatore funziona ad alta velocità, questa funzione esegue il monitoraggio del feedback PID allo scopo di verificare se rientra o meno entro un intervallo determinato attorno al setpoint durante un periodo di tempo configurabile.

Inoltre, attraverso un warning o il rilevamento di un errore, questa funzione indica anche che:

- La capacità dell'impianto è stata superata
- Non è possibile garantire un controllo adeguato
- È stato riscontrato un errore nell'impianto.

Questo menu è accessibile se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Questo grafico raffigura il monitoraggio del feedback PID:



[Monitor. fdbk PID] PFMM

Attivaz. monitor. feedback PID.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì

[Intervallo fdbk PID] PFMR ★

Intervallo di monitoraggio del feedback PID.

Intervallo entro cui si presume che il valore del feedback PID rimanga in condizioni normali.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor. fdbk PID]** PFMM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 3%

[Rit.errore fdbk PID] PFMD ★

Ritardo relativo al monitoraggio del feedback PID.

Ritardo di attivazione di un errore dopo il rilevamento di un'anomalia.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor. fdbk PID]** PFMM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10 s

[Gest.err. fdbk PID] PFMB ★

Risposta a un errore rilevato nel monitoraggio del feedback PID.

Definisce il modo in cui il variatore reagisce quando si verifica un errore di monitoraggio del feedback.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor. fdbk PID]** PFMM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Funzioni della pompa] - [Caratt. della pompa]

Menu [Caratt. della pompa] PCR

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Caratt. della pompa]

Informazioni su questo menu

Le caratteristiche delle pompe centrifughe consentono di definire i punti di curva per:

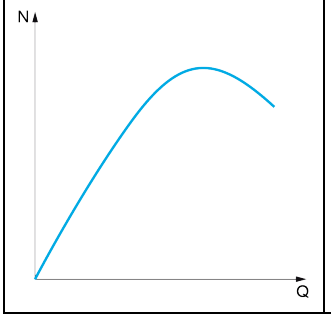
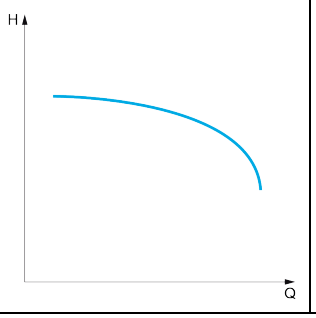
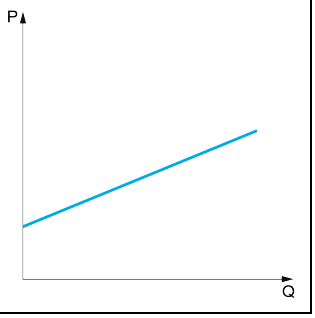
- Prevalenza
- Potenza meccanica
- Rendimento

Questi elementi vengono forniti dal produttore della pompa, mentre è necessario definire le prestazioni di una pompa a una velocità determinata.

I dati relativi alla pompa sono caratterizzati in diversi punti e per una velocità determinata (in genere la velocità nominale):

- Velocità (N) utilizzata per la caratterizzazione: in genere la velocità nominale.
- Portata (Q) su ciascun punto caratteristico.
- Prevalenza (H) su ciascun punto caratteristico.
- Potenza (P) su ciascun punto caratteristico.

Esempio di curva semplificata dei dati di una pompa:

Rendimento/Portata	Prevalenza/Portata	Potenza/Portata
		

Questa funzione consente di:

- interpolare le curve a una velocità determinata, riducendo così al minimo gli errori di interpolazione,
- interpolare le curve per altre velocità della pompa utilizzando tipi di controllo motore affini.

Caso di impiego

Sono necessarie diverse funzioni **[HQ]** HQ o **[PQ]** PQ curve prima dell'uso.

Monitoraggio del punto di funzionamento della pompa sulla curva:

Caso di impiego	Dati caratterizzati della pompa (rispetto alla velocità)	
	HQ	PQ
Curva "prevalenza/portata"	X	
Curva "potenza/portata"		X
"Potenza/velocità" (valori Q fissi)		X

Calcolo della portata senza sensori:

Caso di impiego	Dati caratterizzati della pompa (rispetto alla velocità)	
	HQ	PQ
Calcolo della portata dalla prevalenza	X	
Calcolo della portata dalla potenza		X

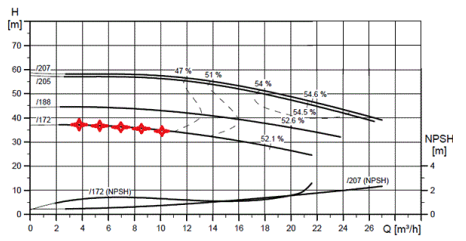
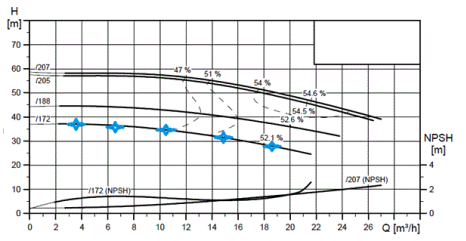
Attivazione della funzione

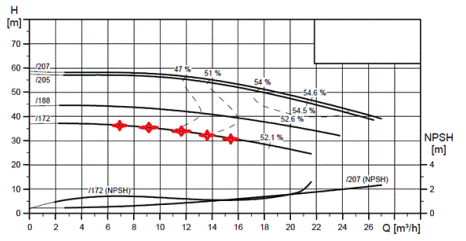
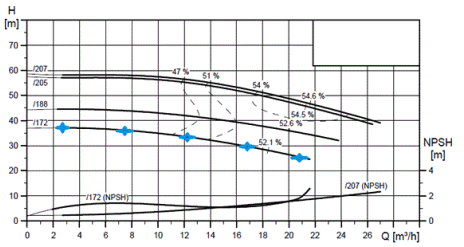
Per attivare questa funzione, impostare **[Modalità]** PCM a **[HQ]** HQ o **[PQ]** PQ o **[PHQ]** PHQ. Dipende dai dati immessi.

Dopo aver immesso tutti i dati (curva + BEP), impostare **[Attivaz.curva pompa]** PCA a **[Sì]** YES.

Impostazione della curva

I punti di immissione devono essere distanziati quanto più uniformemente possibile nell'intervallo operativo per la velocità considerata:

Spaziatura tra i punti errata	Spaziatura tra i punti corretta
	

Immissione dei punti errata	Immissione dei punti corretta
	

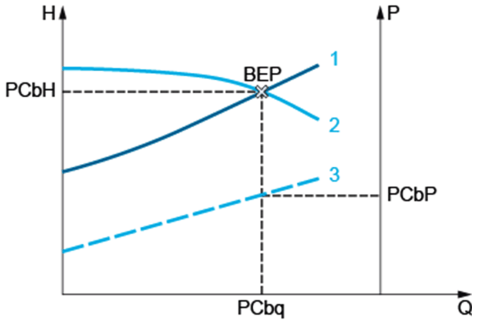
Per le curve **[HQ]** HQ o **[PQ]** PQ, è necessario selezionare 5 punti dalle caratteristiche della pompa del produttore. Questi punti devono essere scelti equidistanti (a intervalli uguali) e devono coprire l'intera curva.

Configurazione del punto di miglior rendimento (BEP)

La configurazione del BEP consente di visualizzarlo sulle curve HQ, PQ e PHQ:

- Portata sulla curva della pompa in BEP: **[Portata BEP]** PCBQ.
- Prevalenza sulla curva della pompa in BEP: **[Prevalenza BEP]** PCBH.
- Potenza sulla curva della pompa in BEP: **[Potenza BEP]** PCBP.

Questo grafico rappresenta la curva e il BEP:



1 Curva del sistema

2 Curva HQ pompa

3 Curva PQ pompa

[Modalità] PCM

Modalità relativa alla curva della pompa.

Selezionare i dati della curva da gestire e immettere.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La funzione non è attivata **Impostazione di fabbrica**
[HQ]	HQ	I dati H, Q sono attivati
[PQ]	PQ	I dati P, Q sono attivati
[PHQ]	PHQ	I dati P, H, Q sono attivati

[Attivaz.curva pompa] PCA ★

Parametro impiegato per reimpostare o convalidare dati che devono essere utilizzati da altre funzioni.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Le caratteristiche della pompa sono disattivate ed è possibile modificare i dati. **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Chiedere l'attivazione delle caratteristiche della pompa. In caso di insuccesso, scrivere nuovamente NO; altrimenti bloccare la modifica dei dati

[Stato] PCS ★

Stato della curva relativa alla pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	La funzione non è configurata **Impostazione di fabbrica**
[Inattivo]	NACT	La funzione è configurata ma non attiva (dati bloccati)
[Attivo]	ACTIVE	I dati sono attivati e possono essere utilizzati per altre funzioni (dati bloccati)
[Non riuscito]	FAILED	Non è stato possibile eseguire l'attivazione dei dati (alcuni punti non sono stati immessi o i dati immessi non sono conformi alle regole)

[Densità liquido] RHOC ★

Densità del liquido usato per caratterizzare la pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
100...10.000 kg/m3	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1000 kg/m3

[Velocità pompa] PCSP ★

Velocità della pompa per cui sono immesse le curve.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32.767 giri/min	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 rpm

[Portata BEP] PCBQ ★

Portata sulla curva della pompa in BEP.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Prevalenza BEP] PCBH ★

Prevalenza sulla curva della pompa in BEP.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Potenza BEP] PCBP ★

Potenza sulla curva della pompa in BEP.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Frequenza base]** BFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Portata 1] PCQ1 ★

Portata sulla curva della pompa per il punto 1.

Portata immessa nel punto 1 (per le curve HQ e PQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Prevalenza 1] PCH1 ★

Prevalenza sulla curva della pompa per il punto 1.

Prevalenza immessa nel punto 1 (per la curvar HQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM è impostato su **[HQ]** HQ o **[PHQ]** PHQ.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Potenza 1] PCP1 ★

Potenza sulla curva della pompa per il punto 1.

Potenza meccanica immessa nel punto 1 (per la curva PQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM è impostato su **[PQ]** PQ o **[PHQ]** PHQ.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Frequenza base]** BFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Portata 2] PCQ2 ★

Portata sulla curva della pompa per il punto 2.

Portata immessa nel punto 2 (per le curve HQ e PQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Prevalenza 2] PCH2 ★

Prevalenza sulla curva della pompa per il punto 2.

Prevalenza immessa nel punto 2 (per la curvar HQ).

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Potenza 2] PCP2 ★

Potenza sulla curva della pompa per il punto 2.

Potenza meccanica immessa nel punto 2 (per la curva PQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM è impostato su **[PQ]** PQ o **[PHQ]** PHQ.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Frequenza base]** BFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Portata 3] PCQ3 ★

Portata sulla curva della pompa per il punto 3.

Portata immessa nel punto 3 (per le curve HQ e PQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Prevalenza 3] PCH3 ★

Prevalenza sulla curva della pompa per il punto 3.

Prevalenza immessa nel punto 3 (per la curvar HQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM è impostato su **[HQ]** HQ o **[PHQ]** PHQ.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Potenza 3] PCP3 ★

Potenza sulla curva della pompa per il punto 3.

Potenza meccanica immessa nel punto 3 (per la curva PQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM è impostato su **[PQ]** PQ o **[PHQ]** PHQ.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Frequenza base]** BFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Portata 4] PCQ4 ★

Portata sulla curva della pompa per il punto 4.

Portata immessa nel punto 4 (per le curve HQ e PQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Prevalenza 4] PCH4 ★

Prevalenza sulla curva della pompa per il punto 4.

Prevalenza immessa nel punto 4 (per la curvar HQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM è impostato su **[HQ]** HQ o **[PHQ]** PHQ.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Potenza 4] PCP4 ★

Potenza sulla curva della pompa per il punto 4.

Potenza meccanica immessa nel punto 4 (per la curva PQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM è impostato su **[PQ]** PQ o **[PHQ]** PHQ.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Frequenza base]** BFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Portata 5] PCQ5 ★

Portata sulla curva della pompa per il punto 5.

Portata immessa nel punto 5 (per le curve HQ e PQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Prevalenza 5] PCH5 ★

Prevalenza sulla curva della pompa per il punto 5.

Prevalenza immessa nel punto 5 (per la curva HQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM è impostato su **[HQ]** HQ o **[PHQ]** PHQ.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Potenza 5] PCP5 ★

Potenza sulla curva della pompa per il punto 5.

Potenza meccanica immessa nel punto 5 (per la curva PQ).

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM è impostato su **[PQ]** PQ o **[PHQ]** PHQ.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Frequenza base]** BFR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Filtr.PtoLavoroPompa] WPXF ★

Questo parametro è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,00 s...60,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1.00 s

[Funzioni della pompa] - [Stima della portata]

Menu [Stima della portata] SFE

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Stima della portata]

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Modalità]** PCM non è impostato su **[No]** NO , pagina 353.

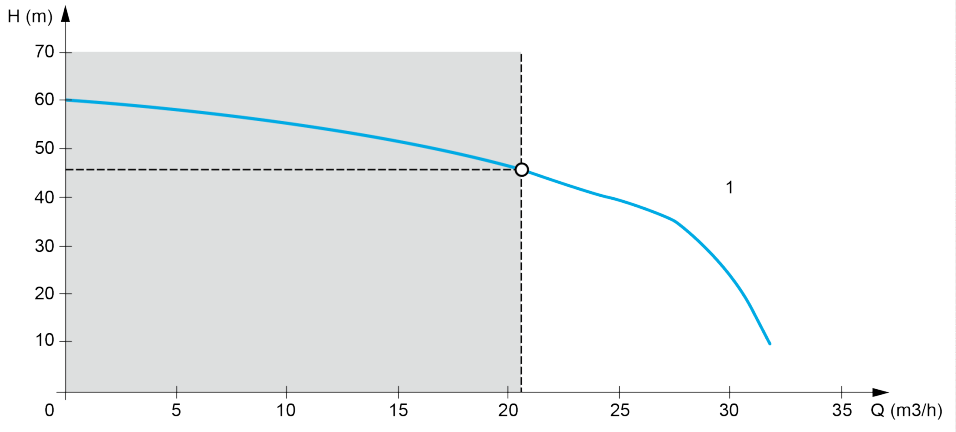
Questa funzione consente di calcolare la portata della pompa utilizzando curve predefinite HQ o PQ impostate nelle caratteristiche della pompa.

La curva PQ viene utilizzata se il sistema non è dotato di un sensore di pressione.

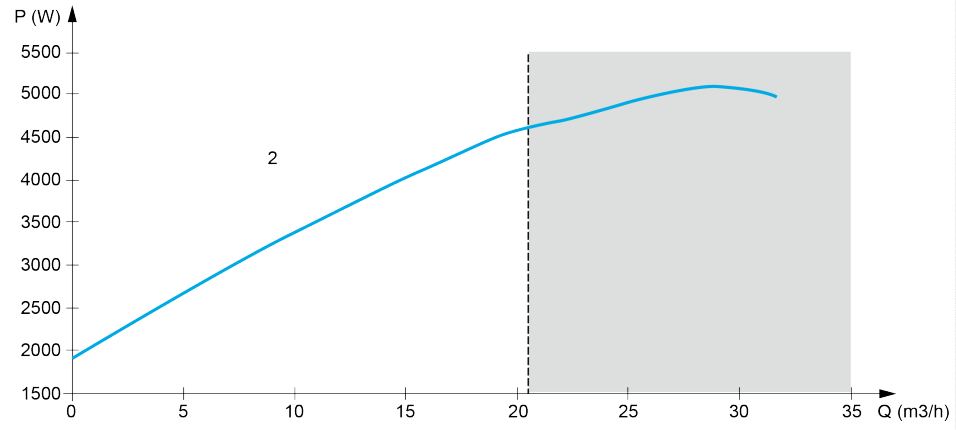
La curva HQ viene utilizzata se sono disponibili ritorni di pressione in entrata e/o uscita (o un valore differenziale).

Le curve devono essere impostate nella funzione relativa alle caratteristiche della pompa prima di impostare la funzione di calcolo della portata senza sensori.

La figura sotto mostra l'area di calcolo (1) utilizzando la curva HQ.



La figura sotto mostra l'area di calcolo (2) utilizzando la curva PQ.



Quando viene utilizzata la curva PQ, è necessario calibrare la funzione con i parametri:

- **[Guad.din.potenza]** PEG per definire un guadagno di correzione applicato alla potenza stimata dall'azionamento

- **[Guad.static.potenza]** PEO per definire un offset di correzione applicato alla potenza stimata dall'azionamento
- **[Densità liquido]** RHO è la densità del fluido da pompare

Quando viene utilizzata la curva HQ, è necessario immettere i dati relativi all'applicazione:

- **[Densità liquido]** RHO è la densità del fluido da pompare
- **[Guad.din.prevalenza]** HEG è il guadagno di correzione usato per la modellazione delle perdite di prevalenza dinamica tra i due sensori di pressione
- **[Offset prevalenza]** HEO è un offset di correzione applicato alla prevalenza fornita dalla pompa

[Mod. stima portata] FEM

Mod. stima portata.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione non attivata **Impostazione di fabbrica**
[HQ]	HQ	I dati H, Q sono attivati
[PQ]	PQ	I dati P, Q sono attivati

[Guad.din.prevalenza] HEG ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM è impostato su **[HQ]** HQ.

Impostazione	Descrizione
-100,0...100,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 0,0%

[Offset prevalenza] HEO ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM è impostato su **[HQ]** HQ.

Impostazione	Descrizione
-100,0...100,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 0,0%

[Guad.din.potenza] PEG ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM è impostato su **[PQ]** PQ.

Impostazione	Descrizione
-100,0...100,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 0,0%

[Guad.static.potenza] PEO ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM è impostato su **[PQ]** PQ.

Impostazione	Descrizione
-100,0...100,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 0.0%

[Sensor unit] FS2U

Flow rate sensor unit.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: -

[Stima portata] SLFV ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM non è impostato su **[No]** NO.

Parametro che consente di leggere la portata stimata dall'azionamento in base alla funzione di stima prescelta.

Se il valore di questo parametro è:

- inferiore al valore minimo **[Min.Port.Stim.Pompa]** SLFJ allora **[Stima portata]** SLFV è uguale a **[Min.Port.Stim.Pompa]** SLFJ.
- superiore al valore massimo **[Max.Port.Stim.Pompa]** SLFK allora **[Stima portata]** SLFV è uguale a **[Max.Port.Stim.Pompa]** SLFK .

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: -

[Min.Port.Stim.Pompa] SLFJ

Valore minimo portata stimata pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Valore di processo basso flusso pompa stimato Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR. **Impostazione di fabbrica**: 0

[Max.Port.Stim.Pompa] SLFK

Valore massimo portata stimata pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	**Descrizione**
-32.767...32.767	Valore di processo basso flusso pompa stimato Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR. **Impostazione di fabbrica**: 1,2 x PCQ5

[Funzioni della pompa] - [Correzione dP/Testa]

[Correzione dP/Testa] DPHC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Correzione dP/Testa]**

Questo menu è accessibile se:

- **[Modalità]** PCM è impostato su **[HQ]** HQ o **[PHQ]** PHQ e
- **[Ass.sens.press.usc.]** PS2A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di regolare i valori stimati di pressione delta e prevalenza pompa utilizzando le curve delle pompe predefinite HQ o PHQ impostate nelle caratteristiche della pompa e l'assegnazione del sensore di pressione di uscita.

Le curve devono essere impostate nelle funzioni relative alle caratteristiche della pompa prima di impostare la funzione

[Guad.din.prevalenza] HEG ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM è impostato su **[HQ]** HQ.

Impostazione	Descrizione
-100,0...100,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0%

[Offset prevalenza] HEO ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod. stima portata]** FEM è impostato su **[HQ]** HQ.

Impostazione	Descrizione
-100,0...100,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0%

[DP stimato pompa] SLDP ★

Valore delta di pressione stimato della pompa

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.press.usc.]** PS2A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica: –**

[Stima prevalenza] SLHV ★

Valore di prevalenza stimata della pompa

Questo parametro è accessibile se **[Ass.sens.press.usc.]** PS2A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica: –**

[Funzioni della pompa] - [Avvio arresto pompa]

[Avvio arresto pompa] PST- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Avvio arresto pompa]**

Informazioni su questo menu

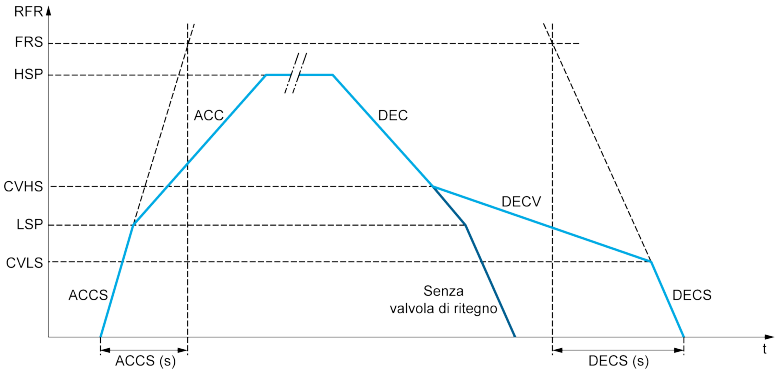
Questa funzione definisce il modo in cui sono controllate l'accelerazione e la decelerazione durante l'avvio e l'arresto della pompa.

L'area di lavoro della pompa rientra nell'intervallo di velocità **[Bassa velocità]** LSP - **[Alta velocità]** HSP.

La velocità minima viene indicata dal produttore della pompa in base all'applicazione.

Il funzionamento al di sotto della velocità minima e/o l'avvio della pompa con una rampa di accelerazione lunga influiscono sulla lubrificazione della guarnizione, sul raffreddamento della girante e sui cuscinetti.

È disponibile una rampa di decelerazione specifica per la valvola di ritegno, con lo scopo di ridurre eventuali ampie variazioni di pressione che potrebbero generare instabilità nella valvola stessa.



Quando la pompa si avvia, accelera fino a **[Bassa velocità]** LSP secondo **[Acc. fino a LSP]** ACCS.Quando la velocità della pompa è superiore **[Bassa velocità]** LSP, l'accelerazione e la decelerazione della pompa sono gestite in base a **[Accelerazione]** ACC e **[Decelerazione]** DEC se non sono attivate altre funzioni.

Quando la pompa è arrestata:

- La pompa decelera fino a **[Vel.2 valv.non rit.]** CVHS secondo **[Decelerazione]** DEC
- La pompa decelera dal **[Vel.2 valv.non rit.]** CVHS a **[Vel.1 valv.non rit.]** CVLS secondo **[Dec.valv.non rit.]** DECV
- La pompa decelera dal **[Vel.1 valv.non rit.]** CVLS a velocità zero secondo **[Rampa Dec.Finale]** DECS

Se **[Acc.fino a LSP]** ACCS = 0, la rampa di avvio viene ignorata e **[Accelerazione]** ACC viene utilizzato per avviare la pompa.

Se **[Dec.valv.non rit.]** DECV = 0, la rampa della valvola di ritegno viene ignorata e viene utilizzata per decelerare fino a **[Bassa velocità]** LSP, quindi **[Rampa Dec. Finale]** DECS (vedere sotto).

Se **[Rampa Dec.Finale]** DECS = 0, la decelerazione normale **[Decelerazione]** DEC viene utilizzata per arrestare la pompa.

[Bassa velocità] LSP

Bassa velocità.

Impostazione	Descrizione
0...**[Alta velocità]** HSP	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 Hz

[Alta velocità] HSP

Per prevenire **[SOVRAVELOCITA DEL MOTORE]** SOF errore, si consiglia di avere **[Frequenza massima]** TFR pari o superiore al 110% di **[Alta velocità]** HSP.

Impostazione	Descrizione
[Bassa velocità] LSP... **[Frequenza massima]** TFR	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 50,0 Hz

[Accelerazione] ACC

Tempo per accelerare da 0 al **[Freq. nominale mot.]** FRS.

Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.

Impostazione	Descrizione
0,00...6000,00 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,00 s
(1) Varia da 0,00 a 99,99 s o da 0,0 a 999,9 s o da 0 a 6000 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Decelerazione] DEC

Tempo di decelerazione dal **[Freq. nominale mot.]** FRS a 0.

Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.

Impostazione	Descrizione
0,00...6000,00 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,00 s
(1) Varia da 0,00 a 99,99 s o da 0,0 a 999,9 s o da 0 a 6000 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Acc.fino a LSP] ACCS

Accelerazione fino a LSP.

Impostazione	Descrizione
[No] NO...6.000 s (1)	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO
(1) Varia da 0,00 a 99,99 s o da 0,0 a 999,9 s o da 0 a 6000 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Rampa Dec.Finale] DECS

Decelerazione allo stop.

Impostazione	Descrizione
[No] NO...6.000 s (1)	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO
(1) Varia da 0,00 a 99,99 s o da 0,0 a 999,9 s o da 0 a 6000 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Dec.valv.non rit.] DECV

Dec.durante chius. valv.non rit..

Impostazione	Descrizione
[No] NO...6.000 s (1)	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO
(1) Varia da 0,00 a 99,99 s o da 0,0 a 999,9 s o da 0 a 6000 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Vel.1 valv.non rit.] CVLS ★

Livello di velocità fino al punto in cui viene usata la rampa della valvola di non ritorno.

Questo parametro è accessibile se **[Dec.valv.non rit.]** DECV non è impostato a 0.

Impostazione	Descrizione
0...**[Vel.2 valv.non rit.]** CVHS	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 Hz

[Vel.2 valv.non rit.] CVHS ★

Livello di velocità dal punto in cui viene usata la rampa della valvola di non ritorno.

Questo parametro è accessibile se **[Dec.valv.non rit.]** DECV non è impostato a 0.

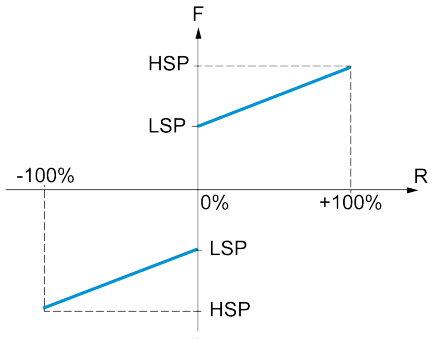
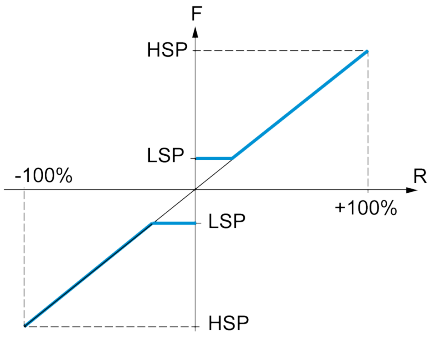
Impostazione	Descrizione
[Vel.1 valv.non rit.] CVLS...**[Alta velocità]** HSP	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 0 Hz

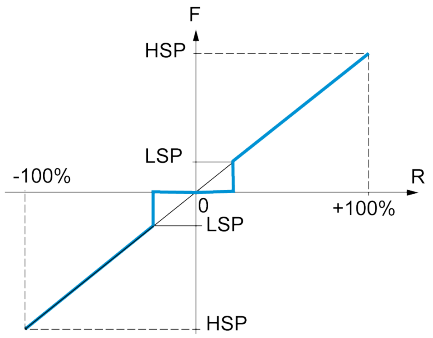
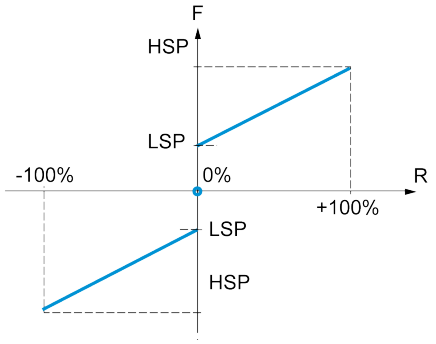
[Forma riferimento] BSP

Gestione della velocità bassa (modello).

Questo parametro definisce il modo in cui il riferimento di velocità viene preso in considerazione, solo per gli ingressi analogici e l'ingresso in frequenza. In caso di regolatore PID, questo è il riferimento in uscita di PID.

I limiti sono impostati dai parametri **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Standard]	BSD	 **F** Frequenza **R** Riferimento Con riferimento zero la frequenza è uguale a LSP **Impostazione di fabbrica**
[Basamento]	BLS	 **F** Frequenza **R** Riferimento Con riferimento da zero a LSP la frequenza è uguale a LSP

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Zona morta]	BNS	 **F** Frequenza **R** Riferimento Con riferimento da zero a LSP la frequenza è 0
[Zona morta al 0%]	BNS0	 **F** Frequenza **R** Riferimento Questa operazione è uguale a **[Standard]** BSD, tranne che nei seguenti casi a riferimento zero, la frequenza = 0: Il segnale è inferiore a **[Valore minimo]**, che è maggiore di 0 (esempio: 1 Vcc su un ingresso da 2-10 Vcc). Il segnale è maggiore di **[Valore minimo]**, che è maggiore di **[Valore massimo]** (esempio: 11 Vcc su un ingresso da 10-0 Vcc). Se il campo di ingresso è configurato come "bidirezionale", il funzionamento è identico a **[Standard]** BSD.

[Funzioni della pompa] - [Riempimento tubo]

[Riempimento tubo] PFI- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Riempimento tubo]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT non è impostato su **[Controllo liv. pompa]** LEVEL o **[Ctrl Ventola Gen.]** FAN.

La funzione di riempimento tubo contribuisce a impedire l'effetto dei colpi d'ariete nei tubi quando un sistema viene riempito troppo rapidamente.

Questa funzione è impiegata in applicazioni con tubi orizzontali a pressione controllata tramite la funzione PID.

La funzione di riempimento tubo può essere sempre abilitata oppure definita da un ingresso digitale (o da un bit di controllo nel modo I/O).

Con il primo comando di avvio in modalità automatica, il sistema passa alla modalità di riempimento tubo.

Ai comandi di avvio successivi, il variatore passa alla modalità di riempimento tubo se il feedback di pressione del sistema è inferiore a **[Pressione Pipe Fill]** PFHP.

Ogni volta che il variatore si accende, entra nella modalità di riempimento tubo se **[Pipe Fill su WakeUp]** PFWU è impostato su **[Sì]** YES.

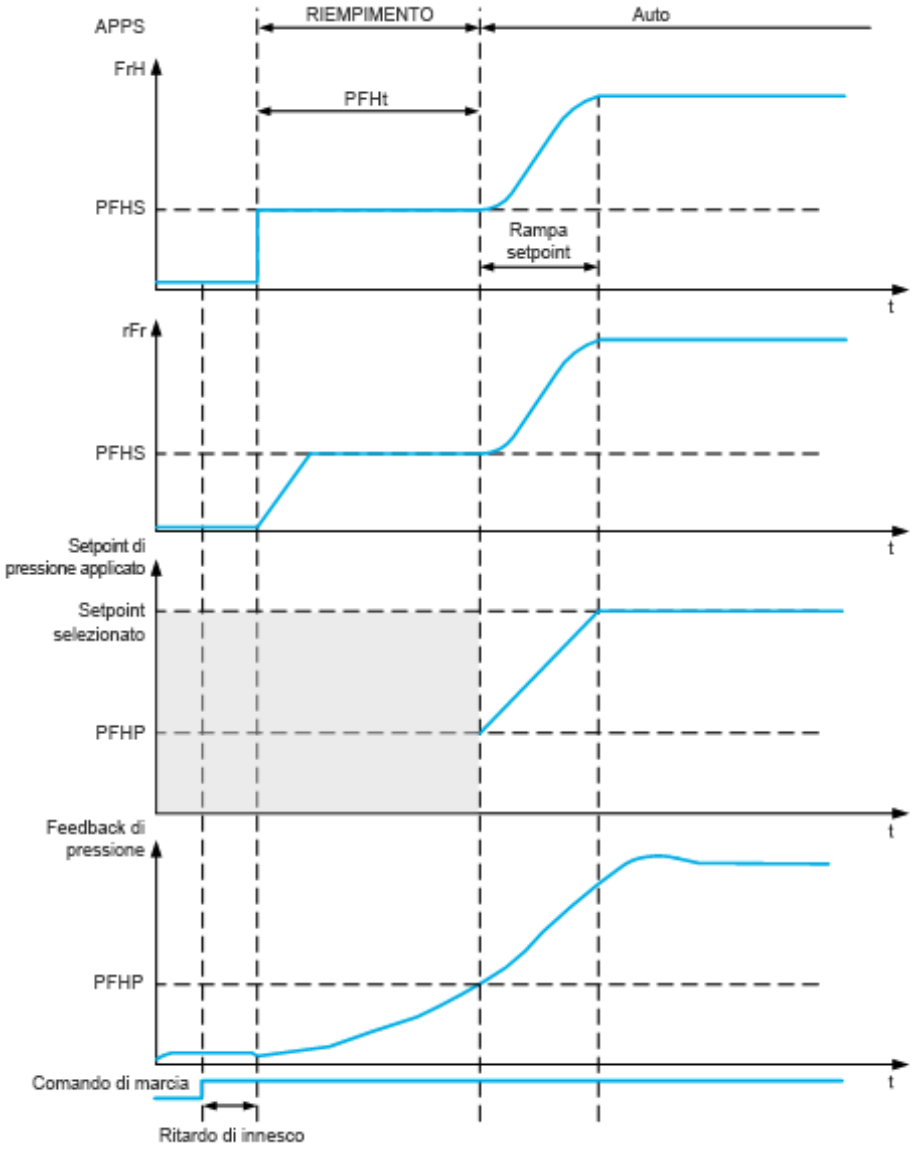
Il sistema rimane nel tubo di riempimento orizzontale alla velocità **[Velocità Pipe Fill]** PFHS fino a:

- il feedback di pressione diventa maggiore di **[Pressione Pipe Fill]** PFHP parametro o
- il sistema è rimasto nella tubazione per un tempo superiore a un tempo di **[Tempo Pipe Fill]** PFHT.

Se una di queste condizioni viene soddisfatta, il sistema passa alla modalità di regolazione automatica della pressione.

NOTA: Se **[Tempo Pipe Fill]** PFHTè impostato a 0, il sistema non passa mai alla modalità Pipe Fill.

Per impostare questa funzione, si consiglia di impostare **[Velocità Pipe Fill]** PFHS e **[Tempo Pipe Fill]** PFHT in base alla quantità massima di liquido da riempire nel sistema vuoto.



[Mod.attiv.Pipe Fill] PFM

Modal.attivazione Pipe Fill.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Riempimento tubo disabilitato **Impostazione di fabbrica**
[Feedback]	FBK	Riempimento tubo su feedback PID Questa selezione è accessibile se **[Tipo di controllo]** TOCT è impostato su **[Pressione]** PRESS e **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.
[Valore press. uscita]	PS2	Riempimento tubo su pressione di uscita

[Ass.sens.press.usc.] PS2A ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod.attiv.Pipe Fill]** PFM è impostato su **[Valore press.uscita]** PS2.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3

NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.

Menu [Riempimento tubo] PFI

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Riempimento tubo]**

[Attivaz. Pipe Fill] PFEC ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod.attiv.Pipe Fill]** PFM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo CANopen ®in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso

[Pipe Fill su WakeUp] PFWU ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.
- **[Mod.attiv.Pipe Fill]** PFM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun ciclo di riempimento tubo in base all'accensione
[Sì]	YES	Un ciclo di riempimento tubo viene eseguito in base all'accensione **Impostazione di fabbrica**

[Velocità Pipe Fill] PFHS ★

Questo parametro è accessibile se

- **[Mod.attiv.Pipe Fill]** PFM non è impostato su **[No]** NO, oppure
- **[Attivaz. Pipe Fill]** PFEC non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 25,0 Hz

[Pressione Pipe Fill] PFHP ★

Questo parametro è accessibile se

- **[Mod.attiv.Pipe Fill]** PFM non è impostato su **[No]** NO, oppure
- **[Attivaz. Pipe Fill]** PFEC non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32,767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Tempo Pipe Fill] PFHT ★

Questo parametro è accessibile se

- **[Mod.attiv.Pipe Fill]** PFM non è impostato su **[No]** NO, oppure
- **[Attivaz. Pipe Fill]** PFEC non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...32.767 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10 s

[Funzioni della pompa] - [Perdita di attrito comp]

[Perdita di attrito comp] FLC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Perdita di attrito comp]**

Questo menu è accessibile se:

- **[Tipo di controllo]** TOCT è impostato su **[Pressione]** PRESS e
- **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di monitorare la portata dell'impianto e di visualizzare un calcolo delle perdite di prevalenza dell'applicazione.

Permette inoltre di compensare tali perdite modificando il setpoint di pressione, e contribuisce a mantenere costante la pressione nel punto di utilizzo indipendentemente dalla richiesta di portata.

Questa funzione di monitoraggio viene eseguita a livello di stazione e non soltanto a livello di pompa.

Richiede un sensore di portata per monitorare la portata dell'impianto.

Il calcolo dinamico delle perdite è basato sui valori misurati dall'applicazione:

- Le perdite statiche **[Compens. statica]** FLH0 misurate in assenza di flusso tra il punto di pompaggio e il punto di utilizzo.
- Le perdite dinamiche, basate su un punto di lavoro dell'applicazione (flusso **[Portata al punto 1]** FLQ1; Testa **[Comp. al punto 1]** FLH1) misurate alla portata nominale del sistema.

Qualora la funzione sia impostata in modalità di compensazione, il setpoint di pressione viene modificato in base alla caduta di pressione calcolata.

NOTA: Con punto di lavoro a bassa portata, poiché le perdite dinamiche di prevalenza sono inferiori rispetto al punto di lavoro nominale, questa funzione riduce il setpoint di pressione consentendo un risparmio energetico.

[Selezione modalità] FLCM ★

Selezione modalità.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Inattivo]	NO	Inattivo **Impostazione di fabbrica**
[Monit]	MON	Solo monitoraggio: la caduta di pressione non viene utilizzata per la compensazione
[Compensa-zione]	COMP	Compensazione: la caduta di pressione viene utilizzata per correggere il setpoint di pressione

[Ass.sens. port.imp.] FS1A

Questo parametro è accessibile se **[Selezione modalità]** FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi
[Stima portata]	SLPF	Portata calcolata senza sensori
[Port.Stimata impianto]	SLSF	Portata stimata dell'impianto Questa selezione è possibile solo se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR **NOTA:** Per utilizzare questa selezione, è necessario configurare tutte le caratteristiche della pompa del sistema.
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Perdita di attrito comp] FLC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Perdita di attrito comp]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili se **[Selezione modalità]** FLCM non è impostato su **[Inattivo]** NO e **[Ass.sens. port.imp.]** FS1A è impostato su **[Non Configurato]** NO.

[Compens. statica] FLH0 ★

Compens. statica.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Portata al punto 1] FLQ1 ★

Portata al punto di lavoro.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Comp. al punto 1] FLH1 ★

Compensation at Point 1.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Alpha] FLDA ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
0,0...2,0	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 2,0

[Delta pressione] FLPD ★

Delta pressione perdite attrito.

Impostazione	**Descrizione**
-32.768...32.767	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Funzioni della pompa] - [Pompa jockey]

[Pompa jockey] JKP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Pompa jockey]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se:

- **[Tipo di controllo]** TOCT è impostato su **[Pressione]**, e
- **[Assegnaz feedback PID]** PIF è assegnato e
- **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM non è impostato su **[No]** NO.

Questa funzione consente di gestire le pompe Jockey.

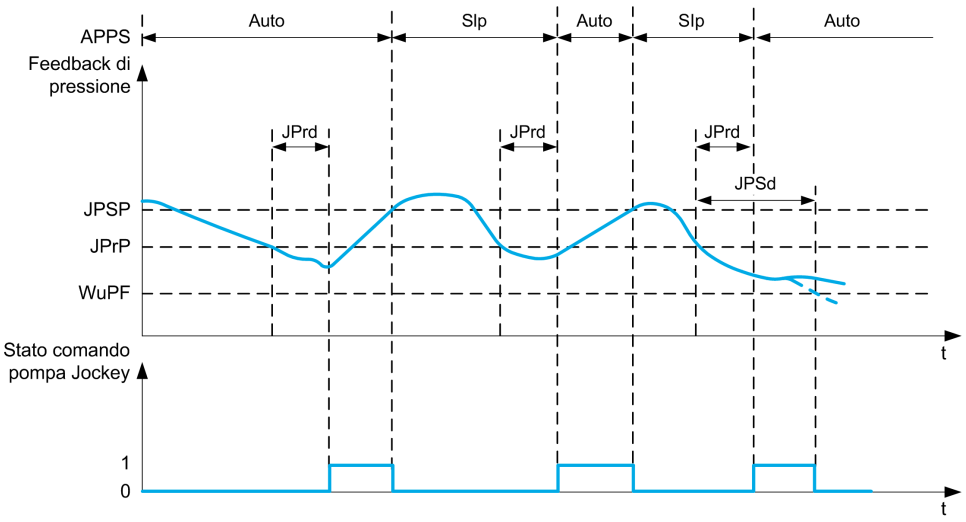
La pompa Jockey può essere:

- Una pompa diretta in linea disposta in parallelo rispetto alla pompa a velocità variabile, controllata tramite un'uscita digitale, o
- La pompa a velocità variabile utilizzata a velocità fissa.

La pompa Jockey funziona con comando di attivazione/disattivazione tra due setpoint di pressione.

La pompa Jockey è utilizzata durante i periodi di sleep per mantenere la pressione di servizio.

A livello di efficienza energetica, è preferibile avviare e arrestare una pompa a velocità fissa che far funzionare una pompa a velocità variabile in modo costante a bassa velocità.



Durante la modalità di sleep, il feedback di pressione viene sempre monitorato:

- Se il feedback di pressione scende sotto la pressione di avvio della jockey **[Press.min.p. Jockey]** JPRP per un periodo superiore a **[Rit.warn. p.. Jocke]** JPRD, la pompa Jockey è avviata;
- Se il feedback di pressione è superiore alla pressione di arresto jockey **[Press. max p. Jockey]** JPSP, la pompa Jockey è arrestata

Quando la pompa Jockey è avviata, il feedback di pressione viene sempre monitorato:

- Se il feedback di pressione rimane al di sotto della pressione di avvio della jockey **[Press.max p. Jockey]** JPSP per un tempo superiore al ritardo di wake up **[Tempo ritardo wake up]** JPWD, significa che la richiesta è maggiore di quella che la pompa Jockey può fornire da sola. Il sistema si riattiva ed esce dalla modalità di sleep.
- Se il feedback di pressione scende al di sotto della pressione di wake up **[Livello Wake Up Proc]** WUPF, il sistema si riattiva ed esce dalla modalità di sleep.

[Selez.pompa jockey] JP

Selezione pompa jockey.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[R2]...**[R3]**	R2...R3	Uscita relè R2...R3
[R4]...**[R6]**	R4...R6	Uscita relè R4...R6, se è stato inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204
[DQ11]... **[DQ12]**	DO11...DO12	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203
[Selezione pompa a velocità variabile]	VSP	Pompa a velocità variabile controllata dal variatore
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Relè R61 ...R66 **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro

[Press.min.p. Jockey] JPRP ★

Soglia di pressione per avviare la pompa Jockey.

Questo parametro è accessibile se **[Selez.pompa jockey]** JP non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...**[Press.max p. Jockey]** JPSP	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Rit.warn. p.. Jocke] JPRD ★

Ritardo all'avvio della pompa Jockey.

Questo parametro è accessibile se **[Selez.pompa jockey]** JP non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Press.max p. Jockey] JPSP ★

Soglia di pressione per arrestare la pompa Jockey.

Questo parametro è accessibile se **[Selez.pompa jockey]** JP non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
[Press.min.p. Jockey] JPRP...32,767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Tempo ritardo wake up] JPWD ★

Ritardo con cui riattivare il sistema quando il feedback di pressione rimane basso.

Questo parametro è accessibile se **[Selez.pompa jockey]** JP non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
[No] NO...3.600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: NO

[Velocità di riferimento] JPRS ★

Velocità della pompa quando **[Selezione pompa a velocità variabile]** VSP viene selezionata come pompa Jockey.

Questo parametro è accessibile se **[Selez.pompa jockey]** JP è impostato su **[Selezione pompa a velocità variabile]** VSP.

Impostazione	Descrizione
[Bassa velocità] LSP..**[Alta velocità]** HSP	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: **[Press.max p. Jockey]** JPSP

[Funzioni della pompa] - [Controllo pompa spurgo]

[Controllo pompa spurgo] PPC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Controllo pompa spurgo]

Informazioni su questo menu

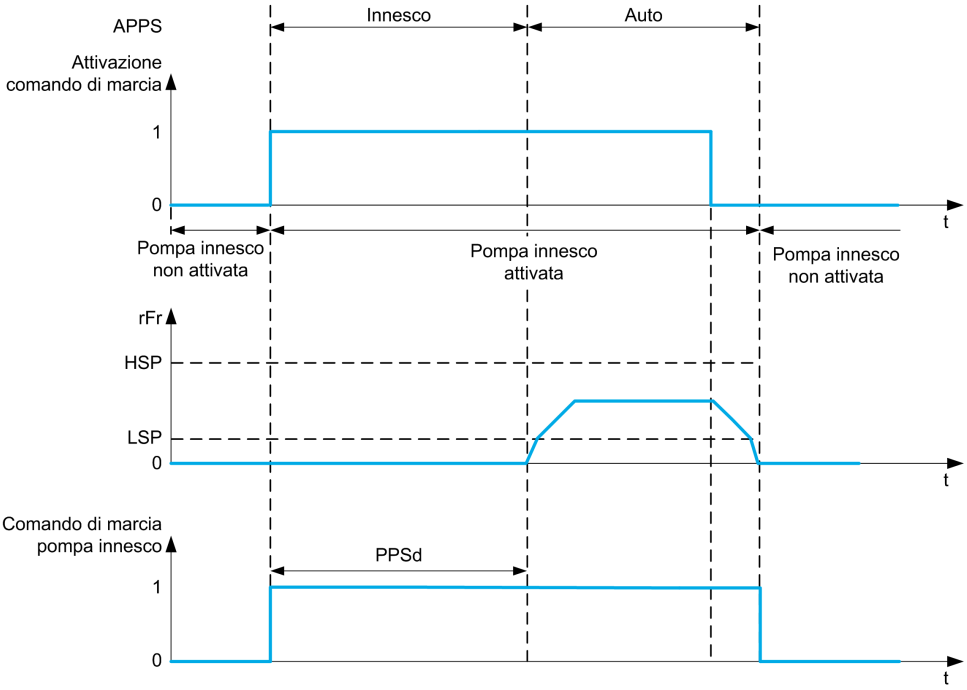
Questa funzione gestisce le pompe innesco.

La pompa innesco è posizionata all'ingresso della pompa principale a velocità variabile ed è controllata tramite un'uscita digitale.

La pompa innesco è utilizzata per mantenere la pressione in entrata alla pompa principale.

A tale scopo, la pompa innesco viene azionata prima di avviare la pompa principale. Ciononostante, si consiglia di abilitare la funzione di monitoraggio del funzionamento a secco.

Le pompe innesco continuano a funzionare finché la pompa principale rimane attiva.



Se la funzione relativa alla pompa innesco è abilitata e sono presenti le condizioni per avviare la pompa principale, la pompa innesco si attiva immediatamente mentre la pompa principale è azionata quando viene soddisfatta una delle condizioni di innesco:

- Dopo la **[Tempo innesco]** PPSD ritardo
- Quando l'ingresso digitale assegnato con **[AssSwitchPinnesco]** PPWA è attivo per un periodo superiore a **[RitCondizPinnesco]** PPFD.
- Quando l'ingresso analogico assegnato con **[Ass.sens.press.entr]** PS1A termina **[LivIngrPompaInnesco]** PPIL per un periodo superiore a **[RitCondizPinnesco]** PPFD.

Se la pompa innesco è attiva, viene arrestata contemporaneamente alla pompa principale al termine della fase di decelerazione.

Quando il sistema passa alla modalità di sleep, anche la pompa innesco è disattivata.

All'accensione del sistema, la pompa innesco si attiva immediatamente mentre la pompa principale è azionata quando viene soddisfatta una delle condizioni di innesco.

[Ass. pompa innesco] PPOA

Assegnazione pompa di innesco.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[R2]...**[R3]**	R2...R3	Uscita relè R2...R3
[R4]...**[R6]**	R4...R6	Uscita relè R4...R6, se è stato inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204
[DQ11]... **[DQ12]**	DO11...DO12	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Relè R61 ...R66 **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro

[AssSwitchPinnesco] PPWA ★

Condizione di innesco: assegnazione del commutatore esterno.

Questo parametro è accessibile se **[Ass. pompa innesco]** PPOA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso

[LivIngrPompaInnesco] PPIL ★

Condizione di innesco: livello di rilevamento della pressione in entrata.

Questo parametro è accessibile se **[Ass. pompa innesco]** PPOA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione disabilitata **Impostazione di fabbrica**
-3276,7...3276,7		Campo di impostazione in base alla configurazione eseguita nel menu **[Definire unità sistema]** SUC

[Ass.sens.press.entr] PS1A ★

Assegnazione del sensore di pressione in ingresso.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Ass. pompa innesco]** PPOA non è impostato su **[No]** NO.
- **[LivIngrPompaInnesco]** PPIL non è impostato su **[No]** NO.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3

NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.

[Controllo pompa spurgo] PPC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Controllo pompa spurgo]

[RitCondizPinnesco] PPFD ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Ass. pompa innesco]** PPOA non è impostato su **[No]** NO.
- **[AssSwitchPinnesco]** PPWA non è impostato su **[Non assegnato]** NO.
- **[LivIngrPompaInnesco]** PPIL non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...60 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Tempo innesco] PPSD ★

Ritardo prima dell'avvio della pompa principale.

Questo parametro è accessibile se **[Ass. pompa innesco]** PPOA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 30 s

[Funzioni della pompa] - [Limitazione del flusso]

[Limitazione del flusso] FLM- Menu

Accesso

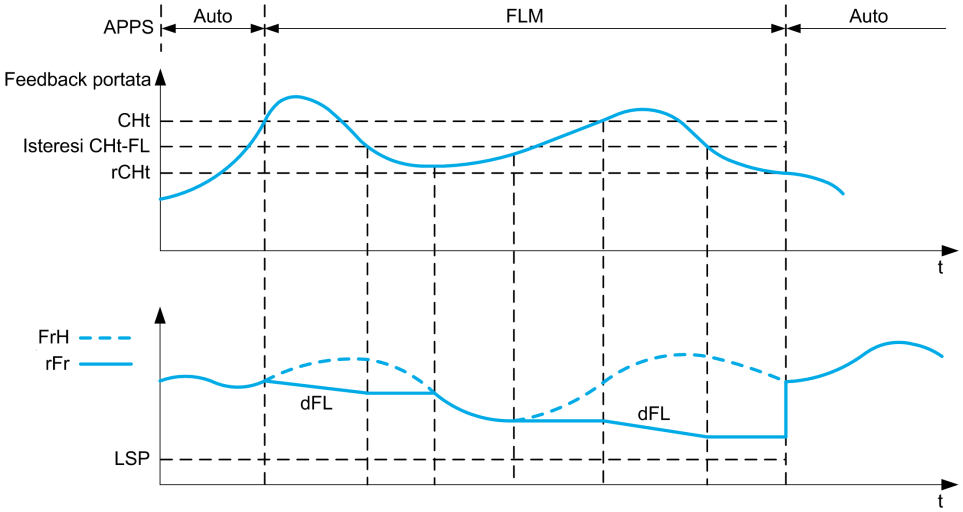
[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni della pompa] ➡ [Limitazione del flusso]

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di limitare la portata dell'impianto a un valore configurato (secondo i requisiti e le norme locali o la disponibilità di acqua).

Questa funzione di monitoraggio viene eseguita a livello di stazione e non soltanto a livello di pompa.

Richiede un sensore di portata per monitorare la portata dell'impianto.



Quando il feedback di portata è superiore al flusso alto **[S.Att.Lim.Portata]** CHT, la pompa riduce il setpoint di velocità in base alla rampa di decelerazione **[Dec.In LimitPortata]** DFL.

Quando il feedback di portata è inferiore al flusso alto **[S.Att.Lim.Portata]** CHT ridotto di un valore di isteresi fisso, la velocità della pompa viene mantenuta o ridotta se la frequenza di riferimento diminuisce.

Quando il feedback di portata è inferiore al flusso basso **[Sgl disab.lim.port.]** RCHT, la limitazione della portata si arresta e la velocità della pompa segue la frequenza di riferimento del sistema.

NOTA: Questa funzione non diminuisce la velocità del motore al di sotto del valore **[Bassa velocità]** LSP.

[Mod.limitaz.portata] FLM

Mod.limitaz.portata.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì

[Ass.sens. port.imp.] FS1A ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod.limitaz.portata]** FLM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi
[Stima portata]	SLPF	Portata calcolata senza sensori
[Port.Stimata impianto]	SLSF	Portata stimata dell'impianto Questa selezione è possibile solo se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR **NOTA:** Per utilizzare questa selezione, è necessario configurare tutte le caratteristiche della pompa del sistema.
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Limitazione del flusso] FLM- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Limitazione del flusso]**

[S.Att.Lim.Portata] CHT ★

Soglia attivaz.limitaz. portata.

Impostazione	**Descrizione**
Valore nell'unità di applicazione del cliente	Campo di impostazione in base alla configurazione eseguita nel menu**[Definire unità sistema]** SUC. **Impostazione di fabbrica**: 0,0

[Sgl disab.lim.port.] RCHT ★

Sgl disabilita limitaz.portata.

Impostazione	**Descrizione**
Valore nell'unità di applicazione del cliente	Campo di impostazione in base alla configurazione eseguita nel menu**[Definire unità sistema]** SUC. **Impostazione di fabbrica**: 0,0

[Dec.In LimitPortata] DFL ★

Tempo di decelerazione della funzione di limitazione della portata (tra FRS e 0).

Impostazione	**Descrizione**
0,01...99,99 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,0 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1,0 a 6000,0 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Funzioni della pompa] - [Controllo Vortice]

[Controllo Vortice] VCTL- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni della pompa]** ➡ **[Controllo Vortice]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo pompa]** GPMP.

Questa funzione viene utilizzata per applicazioni che consistono nello svuotamento di serbatoi. La diminuzione del livello del liquido può portare alla formazione di vortici, con conseguente impatto sulle prestazioni idrauliche e meccaniche della pompa motore.

Questa funzione consente di:

- Rilevare le condizioni del vortice o dell'aria penetrata.
- Fornire all'utente un rapporto di errore in caso di anomalie.
- Adattare la velocità della pompa per ridurre il fenomeno del vortice.

[Attivazione] VCM

Modalità di attivazione controllo vortice.

Questo parametro viene utilizzato per attivare la funzione di controllo vortice.

Questo parametro può essere configurato se **[Assegnaz feedback PID]** PIF non è configurato e **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Controllo pompa]** GPMP.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La funzione non è attivata **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Funzione attivata

[Modalità Appr. Curv] VCLM

Questo parametro è accessibile **[Attivazione]** VCM è impostato su **[Sì]** YES .

Nota: Impostazione dei parametri **[Bassa velocità]** LSP, **[Alta velocità]** HSP, **[Bassa vel. appr.]** VCSJ, **[Alta velocità apprend.]** VCSK e **[Tempo stab. appr.]** VCST non deve essere modificato durante la fase di apprendimento nel controllo vortice (ad es. **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN). Se si modifica una di queste impostazioni dei parametri, si consiglia di riavviare l'apprendimento.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Mode Curva Preimp]	PSET	Modalità di preimpostazione **Impostazione di fabbrica**
[Mod. Curva Apprend.]	LEARN	Modalità di apprendimento.

[Stato] VCCS

Stato di controllo del vortice.

Questo parametro è accessibile **[Attivazione]** VCM è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non configurato]	NONE	La funzione non è configurata Questa impostazione non è accessibile dal terminale grafico.
[Inattivo]	NACT	Funzione non attiva
[In attesa]	WATCH	La funzione sta monitorando la condizione del vortice
[Marcia]	CTRL	La funzione sta adattando la velocità per controllare il vortice
[Funziona con avv.]	ALARM	Il warning è attivo. La funzione non può adattare la velocità per controllare il vortice
[Difetto]	FAULT	Errore attivo

[Stato Appr. Curva] VCLS

Questo parametro è accessibile **[Attivazione]** VCM è impostato su **[Sì]** YES e **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Mode Valore Preimp.]	PSET	Vengono utilizzati valori preimpostati Questa impostazione non è accessibile dal terminale grafico.
[Inattivo]	NACT	Funzione non attiva Questa impostazione non è accessibile dal terminale grafico.
[In attesa]	PEND	La funzione sta monitorando la condizione del vortice
[Marcia]	RUN	La funzione sta adattando la velocità per controllare il vortice
[Difetto]	FAIL	Apprendimento non riuscito o valori preimpostati non corretti
[Con successo]	DONE	L'apprendimento è stato eseguito correttamente

NOTA: Durante la sequenza di apprendimento (ad esempio **[Stato Appr. Curva]** VCLS è impostato su **[Marcia]** RUN), se viene impartito un comando di arresto, la sequenza di apprendimento si interrompe e **[Stato Appr. Curva]** VCLS è impostato su **[In attesa]** PEND. La sequenza di apprendimento viene azzerata e riavviata al successivo comando di esecuzione.

[Atto apprend.] VCLA

Assegnazione dell'attivazione dell'apprendimento Controllo cortice.

Questo parametro è accessibile **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Modalità di apprendimento non attivata **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1…DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con modulo di comunicazione CANopen® in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo del bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo di comunicazione nella configurazione IO [Profilo I/O]
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione

[Bassa vel. appr.] VCSJ

Controllo vortex velocità di apprendimento minima.

Questo parametro è accessibile **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN.

Nota: L'impostazione di questo parametro non deve essere modificata durante la fase di apprendimento nel controllo vortice , pagina 389 (ovvero **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN). Se l'impostazione è stata modificata, si consiglia di riavviare l'apprendimento.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 Hz

[Alta velocità apprend.] VCSK

Controllo vortex velocità di apprendimento massima.

Questo parametro è accessibile **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN.

L'impostazione di fabbrica passa a 60 Hz se **[Frequenza base]** BFR = **[60 Hz] [NEMA]** 60Hz.

Nota: L'impostazione di questo parametro non deve essere modificata durante la fase di apprendimento nel controllo vortice , pagina 389 (ovvero **[Modalità Appr.**

Curv] VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN). Se l'impostazione è stata modificata, si consiglia di riavviare l'apprendimento.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50Hz

[Tempo stab. appr.] VCST

Tempo di stabilizzazione dell'apprendimento del controllo del vortice.

Questo parametro è accessibile **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN.

Nota: L'impostazione di questo parametro non deve essere modificata durante la fase di apprendimento nel controllo vortice , pagina 389 (ovvero **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN). Se l'impostazione è stata modificata, si consiglia di riavviare l'apprendimento.

Impostazione	Descrizione
0...100 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 3s

[Velocità appresa #1] VCS1

Velocità appresa #1.

Impostazione	Descrizione
0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Potere appreso #1] VCP1

Potere appreso #1.

Impostazione	Descrizione
0 ...**[Potenza motore]** NPR x 2	Campo di impostazione in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz]** 50Hz, in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz]** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: 0

[Velocità appresa #2] VCS2

Identico a **[Velocità appresa #1]** VCS1.

[Potere appreso #2] VCP2

Identico a **[Potere appreso #1]** VCP1.

[Velocità appresa #3] VCS3

Identico a **[Velocità appresa #1]** VCS1.

[Potere appreso #3] VCP3

Identico a **[Potere appreso #1]** VCP1.

[Velocità appresa #4] VCS4

Identico a **[Velocità appresa #1]** VCS1.

[Potere appreso #4] VCP4

Identico a **[Potere appreso #1]** VCP1.

[Velocità appresa #5] VCS5

Identico a **[Velocità appresa #1]** VCS1.

[Potere appreso #5] VCP5

Identico a **[Potere appreso #1]** VCP1.

[Disab assgnz DI Ctrl] VCDA

Assegnazione di disattivazione del controllo vortice.

Questo parametro è accessibile **[Attivazione]** VCM è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Modalità di apprendimento non attivata **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1…DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con modulo di comunicazione CANopen® in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo del bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo di comunicazione nella configurazione IO [Profilo I/O]
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione

[Gain Curva Pwr/Spd] VCAX

Fattore applicato sulla curva Potenza/velocità.

Questo parametro è accessibile **[Attivazione]** VCM è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 95%

[Offset curva Pwr/Spd] VCAY

Offset negativo applicato sulla curva Potenza/Velocità.

Questo parametro è accessibile **[Attivazione]** VCM è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Descrizione
0 ...**[Potenza motore]** NPR x 2	Campo di impostazione in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[50 Hz]** 50Hz, in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[60 Hz]** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: 0

[Guadagno prop.] VCKP

Questo parametro è accessibile **[Attivazione]** VCM è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Descrizione
0,01...2,00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,00

[Tempo integraz. err.] VCTI

Il tempo costante integrale

Questo parametro è accessibile **[Attivazione]** VCM è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Descrizione
0...100 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5 s

[Ritardo errore] VCFD

Il ritardo prima del **[VxCtrl Erreur]** VCF viene attivato un errore.

Questo parametro è accessibile **[Attivazione]** VCM è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Descrizione
0...60 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10 s

[Comportamento Errore] VCFB

Risposta del controllo vortex al rilevata **[VxCtrl Erreur]** VCF errore.

Questo parametro è accessibile **[Attivazione]** VCM è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione		

[Velocità riprist.] LFF

Questo parametro è accessibile **[Comportamento Errore]** VCFB è impostato su **[Velocità ripristino]** LFF.

Impostazione	Descrizione
0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Monitoraggio pompa] - [Monitoraggio ciclo pompa]

[Monitoraggio ciclo pompa] CSP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Monitoraggio pompa] ➡ [Monitoraggio ciclo pompa]

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di monitorare il numero di sequenze di avvio durante una finestra temporale configurata, allo scopo di impedire il deterioramento indesiderato del sistema e rilevare eventuali anomalie di funzionamento.

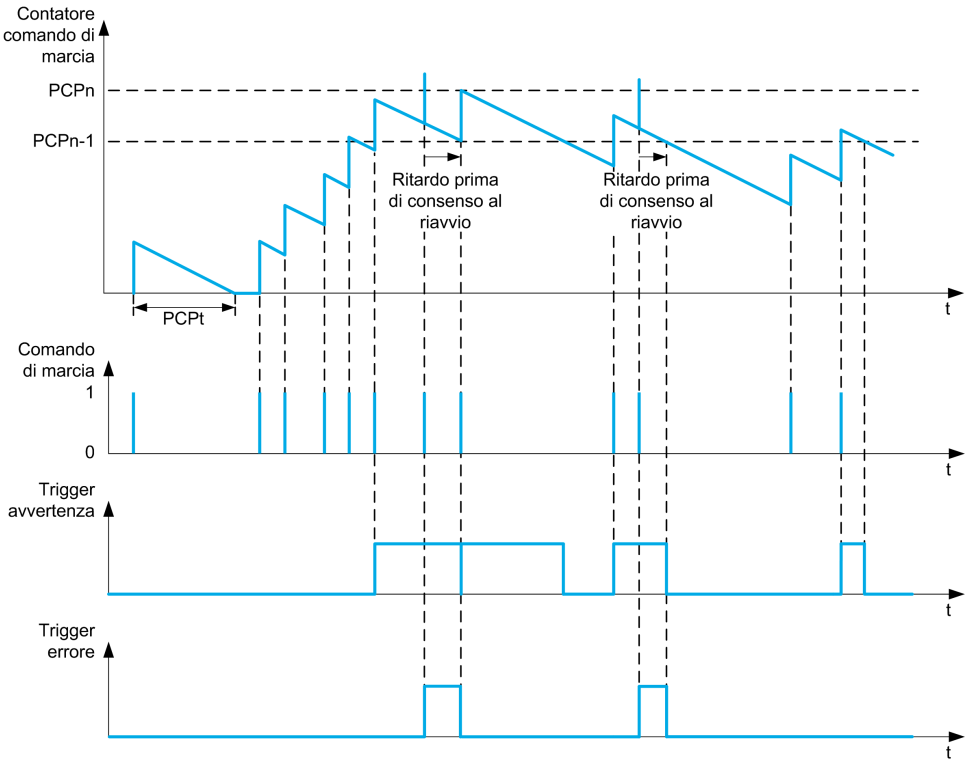
Un contatore interno conta il numero di sequenze di avvio della pompa. Ogni qualvolta la pompa viene avviata, il contatore è incrementato. Inoltre, esso decresce di una finestra temporale corrispondente a un avvio.

Se il contatore raggiunge il numero massimo consentito **[Avvii max pompa]** PCPN, viene attivato un warning **[Avv. PumpCycle]** PCPA.

Se si verifica un comando di avvio mentre è attivo l'avviso rilevato, viene attivato un errore **[Dif. avviam. pompa]** PCPF. L'applicazione segue il comportamento definito nel parametro **[Gest.prot.cicl.pomp]**PCPB.

È possibile riavviare la pompa non appena il contatore decresce al di sotto del numero massimo di avvii consentito, qualora l'errore rilevato sia stato cancellato.

La funzione si basa sulla finestra temporale scorrevole durante la quale sono calcolati i comandi di avvio della pompa.



Se **[Monit.avviam.pompa]** PCPM è impostato su **[Modalità 1]** NORM, la funzione viene attivata senza la gestione del tempo di spegnimento.

Se **[Monit.avviam.pompa]** PCPM è impostato su **[Modalità 2]** RTC, la funzione viene attivata con la gestione del tempo di spegnimento. Ciò richiede una sorgente oraria collegata all'accensione del variatore, come il Terminale grafico, oppure un server dell'ora configurato tramite Ethernet.

NOTA: La sequenza anti-jam è contata come avvio singolo indipendentemente dal numero effettivo di comandi di avvio nella sequenza.

[Monit.avviam.pompa] PCPM

Mod.gestione protez.ciclo pompa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Monitoraggio ciclico disabilitato **Impostazione di fabbrica**
[Modalità 1]	NORM	Monitoraggio ciclico senza la gestione del tempo di spegnimento
[Modalità 2]	RTC	Monitoraggio ciclico con la gestione del tempo di spegnimento

[Avvii max pompa] PCPN ★

Numero massimo di eventi da attivare.

Questo parametro è accessibile se **[Monit.avviam.pompa]** PCPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
1...99	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 6

[Int. tmp CicloPompa] PCPT ★

Finestra temporale.

Questo parametro è accessibile se **[Monit.avviam.pompa]** PCPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3.600 min	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60 min

[Gest.prot.cicl.pomp] PCPB ★

Risposta a un errore rilevato nel monitoraggio ciclico della pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Monit.avviam.pompa]** PCPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[Velocità riprist.] LFF ★

Questo parametro è accessibile se **[Gest.prot.cicl.pomp]** PCPB è impostato su **[Velocità ripristino]** LFF.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Monitoraggio pompa] - [Monitoraggio AntiJam]

[Monitoraggio AntiJam] JAM- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Monitoraggio pompa]** ➡ **[Monitoraggio AntiJam]**

Informazioni su questo menu

Nelle applicazioni con acque reflue, le possibili ostruzioni dovute ai residui riducono l'efficienza del sistema e possono limitare la durata utile della pompa.

Questa funzione consente di eliminare eventuali blocchi in giranti, tubi o valvole a valle.

La funzione anti-jam permette di eseguire, in modo manuale e/o automatico, cicli di rotazione della pompa in avanti e all'indietro.

Il riferimento di frequenza, l'accelerazione e la decelerazione, in avanti e all'indietro, possono essere regolati tramite parametri dedicati. Ciò rende possibile configurare la funzione in base alle specifiche della singola applicazione. Per la configurazione di questa funzione, fare riferimento alla scheda tecnica della pompa.

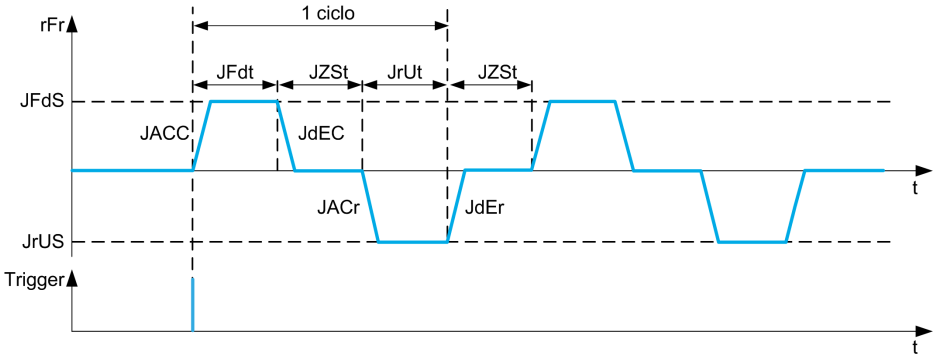
NOTA: La configurazione anti-jam esclude altre configurazioni come **[Rampa PID]** ACCP o **[Acc.fino a LSP]** ACCS.

AVVISO
DANNI ALLA POMPA Questa funzione utilizza cicli di manovra in marcia avanti e indietro. Verificare che la pompa e l'installazione siano compatibili con la marcia indietro prima di configurare questa funzione. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Ciclo anti-jam

La funzione anti-jam può essere attivata tramite:

- Un elemento esterno che può essere assegnato a un ingresso digitale (o bit di parola nel modo I/O).
- Automaticamente:
  - Un'attivazione automatica può verificarsi a ogni comando di avvio, o
  - Attivazioni automatiche possono verificarsi entro un intervallo predefinito, o
  - Attivazioni automatiche possono verificarsi in base al monitoraggio della soglia della coppia motore.



Un ciclo anti-jam è costituito da:

- 1 azione avanti secondo **[Anti-Jam Acc.Avanti]** JACC, **[Anti-Jam Tempo Av.]** JFDT, **[Anti-Jam Vel.Avanti]** JFDS, **[Anti-Jam Dec.Avanti]** JDEC,
- 1 azione di arresto durante **[Anti-Jam tempo stop]** JZST,
- 1 azione indietro secondo **[Anti-Jam Acc.ind.]** JACR, **[Anti-Jam tempo ind.]** JRVT, **[Anti-Jam Vel. ind.]** JRVS, **[Anti-Jam Dec. ind.]** JDER,
- 1 azione di arresto durante **[Anti-Jam tempo stop]** JZST,

Una sequenza anti-jam corrisponde a un numero di cicli anti-jam consecutivi: **[Anti-Jam num. cicli]** JNBC

NOTA: In caso di attivazione esterna, se il comando viene rimosso prima del termine della sequenza anti-jam, la sequenza anti-jam continua fino al termine. Oltre all'attivazione, è necessaria la presenza di un comando di marcia durante l'intera sequenza anti-jam.

Conteggio anti-jam

La funzione anti-jam esegue il monitoraggio del numero di sequenze durante una finestra temporale configurata **[Interval.Anti-Jam]** JAMT. Ciò contribuisce a rilevare un precoce deterioramento del sistema ed eventuali anomalie di funzionamento. Ad esempio, si verifica con un'attivazione automatica per il raggiungimento di una soglia della coppia motore.

Un contatore interno conta il numero di sequenze. Ogni qualvolta la sequenza viene avviata, il contatore è incrementato. Inoltre, esso decresce per ciascuna finestra temporale corrispondente a un avvio.

Se il contatore raggiunge il numero massimo consentito, **[Anti-Jam seq.max]** JAMN, un warning **[Avviso Anti-Jam]** JAMA e un errore **[Difetto Anti Jam]** vengono attivati. L'applicazione segue il comportamento **[Gest.dif.Anti-Jam]** JAMB definito.

[Innesco Anti-Jam Ext.] JETC

Trigger Anti-Jam esterno.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo CANopen ®in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso

[Anti-Jam auto trigg] JATC

Anti-Jam auto trigger.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Inattivo
[Avvio]	START	Un'attivazione automatica si verifica a ogni comando di avvio
[Ora]	TIME	Attivazioni automatiche si verificano entro un intervallo predefinito
[Coppia]	TORQUE	Attivazioni automatiche possono verificarsi in base al monitoraggio della soglia della coppia motore.

[AJ T warn. dopo in.] JTCT ★

Tempo di inattività prima dell'attivazione di una funzione anti-jam quando la pompa non è in funzionamento.

Questo parametro è accessibile se **[Anti-Jam auto trigg]** JATC è impostato su **[Ora]** TIME.

Impostazione	Descrizione
0...9.999 h	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 24 ore

[Anti-Jam sgl coppia] JTCL ★

Livello di coppia per l'attivazione.

Questo parametro è accessibile se **[Anti-Jam auto trigg]** JATC è impostato su **[Coppia]** TORQUE.

Impostazione	Descrizione
10...150%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110%

[Anti-Jam rit.avvio] JTCD ★

Ritardo di attivazione quando viene rilevata una sovracoppia.

Questo parametro è accessibile se **[Anti-Jam auto trigg]** JATC è impostato su **[Coppia]** TORQUE.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10 s

[Anti-Jam Acc.Avanti] JACC ★

Accelerazione anti-jam in avanti.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
Per impostazione predefinita, con = 0,1: INR = 0.1: 0,00...300,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 3 s
Se INR = 0,01: 0,00...30,00 s	Intervallo di impostazione
Se INR = 1: 0,00...3000,00 s	Intervallo di impostazione

[Anti-Jam Dec.Avanti] JDEC ★

Decelerazione anti-jam in avanti.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
Per impostazione predefinita, con = 0,1: INR = 0.1: 0,00...300,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 3 s
Se INR = 0,01: 0,00...30,00 s	Intervallo di impostazione
Se INR = 1: 0,00...3000,00 s	Intervallo di impostazione

[Anti-Jam Acc.ind.] JACR ★

Accelerazione anti-jam all'indietro.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
Per impostazione predefinita, con = 0,1: INR = 0.1: 0,00...300,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 3 s
Se INR = 0,01: 0,00...30,00 s	Intervallo di impostazione
Se INR = 1: 0,00...3000,00 s	Intervallo di impostazione

[Anti-Jam Dec. ind.] JDER ★

Decelerazione anti-jam all'indietro.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
Per impostazione predefinita, con = 0,1: INR = 0.1: 0,00...300,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 3 s
Se INR = 0,01: 0,00...30,00 s	Intervallo di impostazione
Se INR = 1: 0,00...3000,00 s	Intervallo di impostazione

[Anti-Jam Vel.Avanti] JFDS ★

Velocità anti-jam in avanti.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Anti-Jam Vel. ind.] JRVS ★

Velocità anti-jam all'indietro.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Anti-Jam Tempo Av.] JFDT ★

Tempo anti-jam in avanti.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...300 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1 s

[Anti-Jam tempo ind.] JRVT ★

Tempo anti-jam all'indietro.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...300 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1 s

[Anti-Jam tempo stop] JZST ★

Tempo anti-jam tra direzione avanti e direzione indietro.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...300 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Anti-Jam num. cicli] JNBC ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
1...100	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10

[Anti-Jam seq.max] JAMN ★

Numero massimo consentito di sequenze consecutive anti-jam.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
1...99	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 2

[Interval.Anti-Jam] JAMT ★

Intervallo anti-jam minimo tra due sequenze non consecutive.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60 s

[Gest.dif.Anti-Jam] JAMB ★

Risposta a un errore rilevato nella funzione di monitoraggio anti-jam.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Innesco Anti-Jam Ext.]** JETC non è impostato su **[Non assegnato]** NO, oppure
- **[Anti-Jam auto trigg]** JATC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[Monitoraggio pompa] - [Prova Monit]

[Prova Monit] DYR- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Monitoraggio pompa] ➡ [Prova Monit]

Condizione di funzionamento a secco

Una condizione di funzionamento a secco si verifica ogni qualvolta la girante della pompa non è immersa completamente. Il funzionamento a secco per un periodo prolungato può determinare un'usura precoce della girante.

Il funzionamento a secco si verifica quando nel tubo di alimentazione è presente una quantità eccessiva di aria:

- Perché la pompa non è adescata, o
- Perché vi sono eccessive perdite d'aria nella linea di alimentazione.

Tale condizione può ridurre in modo rilevante la durata utile dei cuscinetti e delle guarnizioni a causa dell'elevato aumento di temperatura e della scarsa lubrificazione.

Informazioni su questo menu

Questa funzione impedisce il funzionamento a secco della pompa.

La funzione di monitoraggio del funzionamento a secco utilizza:

- un flussostato, o
- una serie di due punti (velocità, potenza) per eseguire un calcolo della portata.

Quando viene utilizzato un flussostato, la condizione di funzionamento a secco si verifica ogni qualvolta il dispositivo è a livello alto.

> **NOTA:** È consigliabile utilizzare un flussostato che si apre in caso di portata bassa e un ingresso digitale attivo a livello basso (DIxL). Ciò consente di arrestare la pompa qualora si rompa un filo del flussostato.

Durante la configurazione della funzione è necessario eseguire misurazioni in assenza di portata ma con acqua nel sistema.

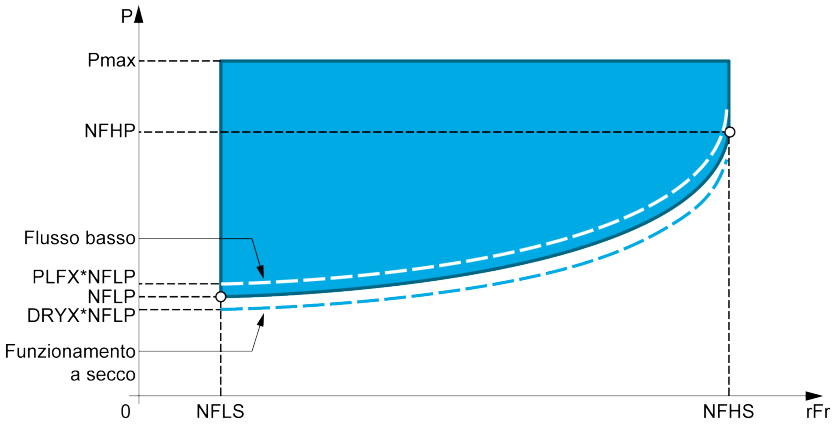
Quando si utilizza il calcolo della portata, la condizione di funzionamento a secco si verifica se la portata stimata è inferiore alla curva di potenza senza portata di **[Fatt. corr.Dry Run]** DRYX.

La curva di potenza senza portata è definita da una serie di due punti:

- Velocità minima **[Bassa velocità]** NFLS ; potenza alla velocità minima **[Pot. a vel. bassa]** NFLP
- Velocità massima **[Alta velocità]** NFHS; potenza alla velocità massima **[Pot. a veloc. alta]** NFHP

La curva di potenza senza portata viene utilizzata anche dalla funzione di monitoraggio della bassa portata pompa.

> **NOTA:** La caratterizzazione della curva di potenza senza portata è eseguita dopo l'impostazione del tipo di controllo motore.



In caso di condizione di funzionamento a secco, questa funzione è in grado di:

- Attivare un avviso **[Avvertimento Dry Run]** DRYA se è presente la condizione di funzionamento a secco.
- Attivare un errore **[Difetto Dry Run]** DRYF se la condizione di funzionamento a secco persiste per un periodo superiore a **[Rit. errore DryRun]** DRYD. Dopo l'attivazione dell'errore, anche se questo è stato cancellato, non è possibile riavviare la pompa prima del termine di **[Ritardo riavvio DryRun]** DRYR.

  NOTA: L'errore rilevato non è salvato in caso di spegnimento del variatore.

[Modalità DryRun] DRYM

Modalità Dry Run.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non attivato **Impostazione di fabbrica**
[Interruttore]	SWT	Utilizzo del commutatore del sensore
[Potenza]	PWR	Utilizzo del calcolo senza sensori

[Selez.ingr. Dry Run] DRYW ★

Selezione dei commutatori di funzionamento a secco.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità DryRun]** DRYM è impostato su **[Interruttore]** SWT.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

[Pot.mecc.motore] OPRW ★

Calcolo della potenza meccanica del motore

Questo parametro è accessibile se **[Modalità DryRun]** DRYM è impostato su **[Potenza]** PWR.

Impostazione	Descrizione
-327,67...327,67 kW	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Pot. a vel. bassa] NFLP ★

Potenza a velocità bassa. No portata.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità DryRun]** DRYM è impostato su **[Potenza]** PWR.

Impostazione	Descrizione
0,00...327,67 kW	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 kW

[Bassa velocità] NFLS ★

Velocità bassa. No portata.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità DryRun]** DRYM è impostato su **[Potenza]** PWR.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Pot. a veloc. alta] NFHP ★

Potenza a velocità alta. No portata.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità DryRun]** DRYM è impostato su **[Potenza]** PWR.

Impostazione	Descrizione
0,00...327,67 kW	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 kW

[Alta velocità] NFHS ★

Velocità alta. No portata.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità DryRun]** DRYM è impostato su **[Potenza]** PWR.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Fatt. corr.Dry Run] DRYX ★

Questo parametro è accessibile se **[Modalità DryRun]** DRYM è impostato su **[Potenza]** PWR.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 70%

[Rit. errore DryRun] DRYD ★

Ritardo di rilevamento dell'errore di funzionamento a secco.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità DryRun]** DRYM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 5 s

[Ritardo riavvio DryRun] DRYR ★

Riavvio dopo rilevamento dell'errore di funzionamento a secco.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità DryRun]** DRYM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
10...3.600 s	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: 60 s

[Monitoraggio pompa] - [Monitoraggio portata bassa pompa]

[Monitoraggio portata bassa pompa] PLF- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Monitoraggio pompa] ➡ [Monitoraggio portata bassa pompa]

Informazioni su questo menu

La principale conseguenza del funzionamento nell'area della pompa a portata bassa è un aumento della temperatura della pompa poiché questa viene raffreddata dal flusso di liquido.

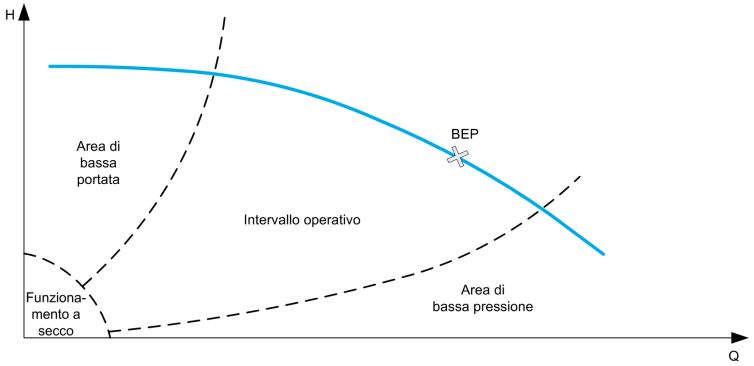
Inoltre, l'area a portata bassa non è un'area di lavoro valida quanto a rendimento energetico.

La condizione di portata assente o bassa può essere dovuta alle seguenti cause:

- La valvola di controllo sullo scarico è chiusa.
- Problema nel tubo in corrispondenza dello scarico (tubo bloccato, ecc.).

Questa funzione contribuisce a impedire che la pompa venga danneggiata a causa del funzionamento con portata assente o bassa.

Il monitoraggio può essere eseguito con metodi diversi, ovvero con o senza sensori e su sistemi dotati di una o più pompe.



Questa funzione contribuisce a rilevare probabili condizioni di portata assente o bassa con diversi metodi:

- Utilizzo di un flussostato che indichi direttamente la condizione di portata bassa: questo metodo può essere utilizzato solo in sistemi a pompa singola o se l'interruttore di flusso è collegato a una pompa protetta.

  NOTA: È consigliabile utilizzare un flussostato che si apre in caso di portata bassa e un ingresso digitale attivo a livello basso (DIxL). Ciò consente di arrestare la pompa qualora si rompa un filo del flussostato.

- Utilizzo di un sensore di portata e confronto tra il valore effettivo della portata e una soglia determinata:
  - questo metodo può essere utilizzato soltanto in sistemi aventi una sola pompa o se il sensore di portata è collegato a una pompa protetta.
  - Tutti i dati relativi all'ingresso selezionato sono configurati in funzione del sensore (tipo, valori di processo minimo e massimo, scalatura, ecc.).

- Utilizzo di un sensore di portata e confronto tra il valore effettivo della portata e la caratteristica QN "Curva del sistema con portata bassa":
  - questo metodo può essere utilizzato soltanto in sistemi aventi una sola pompa o se il sensore di portata è collegato a una pompa protetta.
  - Tutti i dati relativi all'ingresso selezionato sono configurati in funzione del sensore (tipo, valori di processo minimo e massimo, scalatura, ecc.).
- Utilizzo di una stima potenza/velocità e confronto tra il punto di funzionamento della pompa e la caratteristica di potenza "No portata":
  - L'immissione di due punti [Velocità; Potenza] è necessaria, il primo punto nell'area di nessuna portata (su punto di bassa velocità LSP), il secondo punto nell'area di alta velocità (su punto di alta velocità HSP).
  - Questo metodo non è consigliabile in caso di curva PQ piatta:

Il monitoraggio della portata bassa è attivato solo dopo **[Rit.att.basport.Pmp]** PLFA dopo l'avvio della pompa, per disattivare la funzione di monitoraggio durante l'operazione di avvio.

Una volta rilevata una condizione di portata bassa, viene visualizzato un warning **[Avviso Flusso Basso]** LFA viene attivato. L'avvertenza è cancellata automaticamente quando il variatore si arresta.

Se la condizione persiste per un periodo superiore al ritardo configurato **[Rit.prot. b.port.pmp]** PLFD, viene segnalato un errore e il variatore reagisce in base alla reazione all'errore **[Gst.por.bs.port.Pmp]** PLFB. Il monitoraggio è attivo anche durante la fase di decelerazione. È consigliabile impostare un ritardo maggiore rispetto alla sequenza di decelerazione completa.

Dopo il rilevamento dell'errore, questo viene mantenuto durante **[Rit.riav.bs.prt. pmp]** PLFR anche se l'allarme è stato resettato.

NOTA: Il variatore si riavvia immediatamente se viene spento e riacceso (il ritardo di riavvio non è salvato). Durante la configurazione della funzione è necessario eseguire misurazioni in assenza di portata ma con acqua nel sistema.

[Mon.bassa port.pmp] PLFM

Monitor. bassa portata pompa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non configurato **Impostazione di fabbrica**
[Interruttore]	SW	Utilizzo di un flussostato
[Portata]	Q	La portata bassa è rilevata tramite una soglia di portata fissa
[Portata vs Velocità]	QN	La portata bassa è rilevate tramite il rapporto portata/velocità
[Potenza No Portata]	NF	La portata bassa è rilevata tramite la caratteristica potenza no portata

[Ass.DI bas port.pmp] PLFW ★

Selezione del flussostato per portata pompa bassa/assente

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM è impostato su **[Interruttore]** SW.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

[Ass.sens.port.pompa] FS2A ★

Assegnazione del sensore di portata della pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM è impostato su **[Portata]** Q o a **[Portata vs Velocità]** QN.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi
[Stima portata]	SLPF	Portata calcolata senza sensori

NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.

[Monitoraggio portata bassa pompa] PLF- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Monitoraggio pompa]** ➡ **[Monitoraggio portata bassa pompa]**

Informazioni su questo menu

Durante la configurazione della funzione è necessario eseguire misurazioni in condizioni di portata assente o bassa, ma sempre con acqua nel sistema.

[Liv.min.bas.por.pmp] PLFL ★

Livello minimo della portata in condizioni di portata bassa pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM è impostato su **[Portata]** Q o a **[Portata vs Velocità]** QN.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità portata]** SUFR. **Impostazione di fabbrica**: 0

[Pot.mecc.motore] OPRW ★

Calcolo della potenza meccanica del motore. Può essere utilizzato per impostare valori **[Pot. a vel. bassa]** NFLP e **[Pot. a veloc. alta]** NFHP.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM è impostato su **[Potenza No Portata]** NF.

Impostazione	Descrizione
in base alla potenza nominale del variatore	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Bassa velocità] NFLS ★

Velocità bassa. N. portata.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM è impostato su **[Potenza No Portata]** NF.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Alta velocità] NFHS ★

Velocità alta. No portata.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM è impostato su **[Potenza No Portata]** NF.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Pot. a vel. bassa] NFLP ★

Potenza a velocità bassa. No portata.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM è impostato su **[Potenza No Portata]** NF.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Pot. a veloc. alta] NFHP ★

Potenza a velocità alta. No portata.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM è impostato su **[Potenza No Portata]** NF.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Fattore pot PumpLF] PLFX ★

Fattore di potenza con bassa portata pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM è impostato su **[Potenza No Portata]** NF.

Impostazione	Descrizione
100...500%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110%

[Rit.att.basport.Pmp] PLFA ★

Ritardo di attivazione del monitoraggio della bassa portata pompa dopo l'avvio della pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10 s

[Rit.prot.b.port.pmp] PLFD ★

Ritardo di rilevamento dell'errore di bassa portata pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10 s

[Gst.por.bs.port.Pmp] PLFB ★

Risposta a un errore rilevato nella funzione di monitoraggio della bassa portata pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[Velocità riprist.] LFF ★

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Rit.riav.bs.prt.pmp] PLFR ★

Ritardo di riavvio per bassa portata pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Mon.bassa port.pmp]** PLFM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Monitoraggio pompa] - [Monitoraggio termico]

[Monitoraggio termico] TPP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Monitoraggio pompa]** ➡ **[Monitoraggio termico]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Monitoraggio termico]** TPP- Menu , pagina 170.

[Monitoraggio pompa] - [Mon. press. ingresso]

Menu[Mon. press. ingresso] IPP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Monitoraggio pompa] ➡ [Mon. press. ingresso]

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di rilevare eventuali situazioni di bassa pressione in entrata.

Questa funzione di monitoraggio viene eseguita a livello di stazione e non soltanto a livello di pompa.

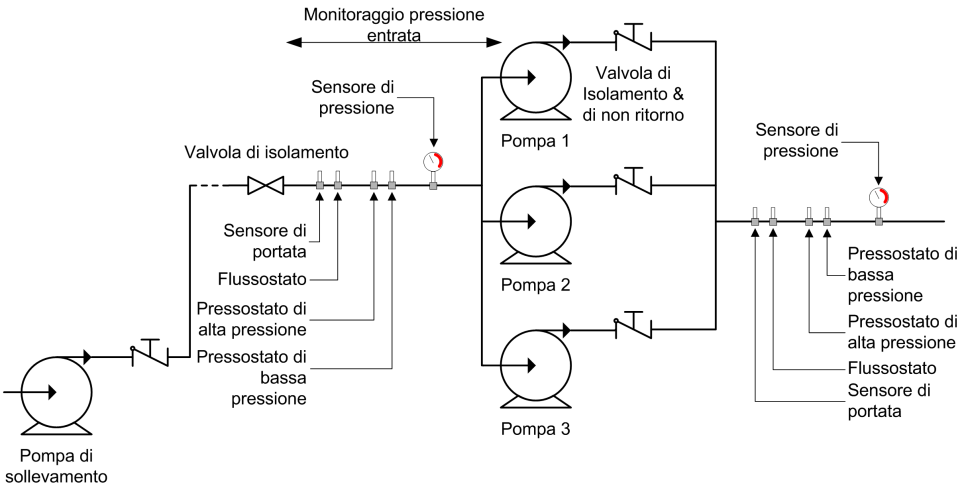
Richiede un sensore di pressione per monitorare la pressione in entrata del sistema.

In caso di bassa pressione in entrata, questa funzione:

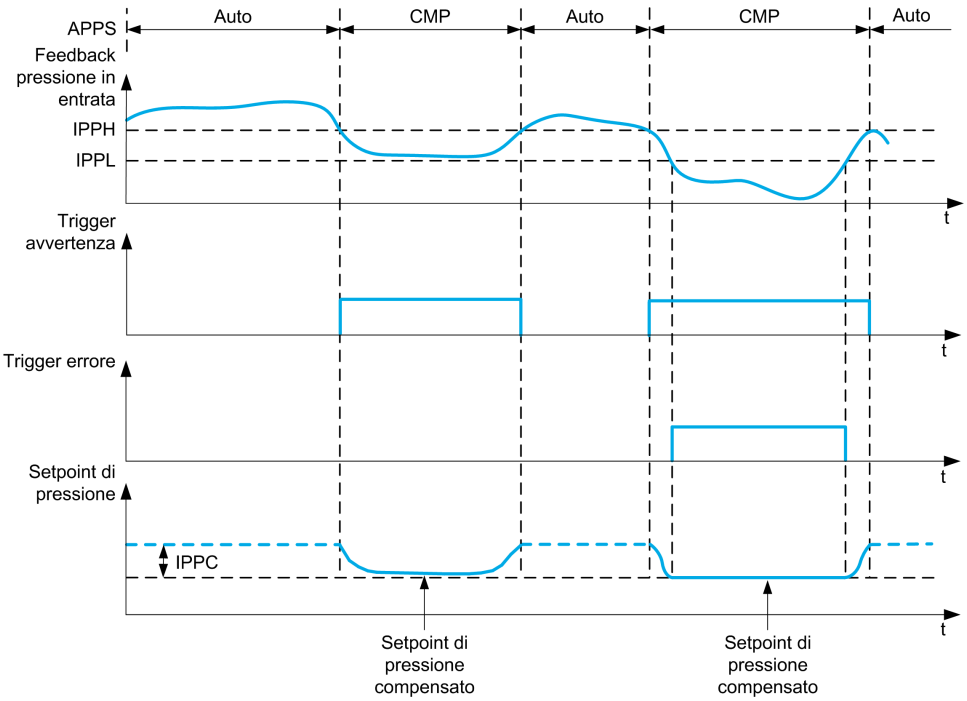
- Attiva un'avvertenza e riduce il setpoint di pressione in uscita entro un intervallo predefinito, allo scopo di mantenere la pressione in entrata a un livello accettabile. La compensazione della pressione in entrata viene eseguita soltanto in caso di applicazioni a pressione controllata.
- Attiva un segnale di rilevamento errore se, nonostante la riduzione del setpoint di pressione, il feedback di pressione in entrata è inferiore al minimo valore accettabile configurato.

La funzione di monitoraggio della pressione in entrata può essere utilizzata per stazioni con una o più pompe.

Di seguito è riportato un esempio dell'architettura di una stazione:



Schema di monitoraggio



Quando il feedback di pressione in entrata è inferiore a **[Sgl max press.ingr.]** IPPH o **[SorgSwitchPressIng]** IPPW è attivo, viene attivato un avviso **[Avvertimento InPress]** IPPA. In caso di applicazioni a pressione controllata, il setpoint di pressione è ridotto in base al parametro **[Max comp.press.ing.]** IPPC.

Quando il feedback di pressione in entrata è inferiore a **[Sgl min press.ingr.]** IPPL o **[SorgSwitchPressIng]** IPPW è attiva per un ritardo superiore a **[RitardGuastPressIng]** IPPD, un errore rilevato **[Errore press. ingresso]** IPPF viene attivato. L'applicazione segue il comportamento definito nel parametro **[Gest.dif.press.ing.]**IPPB.

[Monitor.press.ingr.] IPPM

Mod.monitoraggio press.ingr..

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non attivato **Impostazione di fabbrica**
[Avvertisse-ment]	ALARM	Monitoraggio avvertenze attivato
[Compensa-zione]	COMP	Avvertenza e compensazione attivate

[SorgSwitchPressIng] IPPW ★

Sorgente del pressostato di bassa pressione in entrata.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor.press.ingr.]** IPPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203

[Ass.sens.press.entr] PS1A ★

Assegnazione del sensore di pressione in entrata.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor.press.ingr.]** IPPM non è impostato su **[No]** NO.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Mon. press. ingresso] IPP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Monitoraggio pompa]** ➡ **[Mon. press. ingresso]**

[Sgl max press.ingr.] IPPH ★

Monitoraggio della pressione in ingresso: pressione alta/accettabile.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor.press.ingr.]** IPPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Sgl min press.ingr.] IPPL ★

Monitoraggio della pressione in ingresso: pressione bassa/minima.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor.press.ingr.]** IPPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica**: 0

[Max comp.press.ing.] IPPC ★

Compensazione massima di monitoraggio della pressione in entrata.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor.press.ingr.]** IPPM è impostato su **[Compensazione]** COMP.

Impostazione	Descrizione
0...32,768	Campo di impostazione secondo **[Unità sensore P]** SUPR **Impostazione di fabbrica**: 0

[RitardGuastPressIng] IPPD ★

Tempo di monitoraggio della pressione in entrata

Questo parametro è accessibile se:

- **[SorgSwitchPressIng]** IPPW non è impostato su **[Non Configurato]** NO, oppure
- **[Ass.sens.press.entr]** PS1A non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3.600 s	**Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Gest.dif.press.ing.] IPPB ★

Risposta a un errore rilevato nella funzione di monitoraggio della pressione.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor.press.ingr.]** IPPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Velocità riprist.] LFF ★

Questo parametro è accessibile se **[Gest.dif.press.ing.]** IPPB è impostato su **[Velocità ripristino]** LFF.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Monitoraggio pompa] - [Pressione uscita mon]

Menu [Pressione uscita mon] OPP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Monitoraggio pompa] ➡ [Pressione uscita mon]

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di rilevare eventuali situazioni di bassa e alta pressione in uscita.

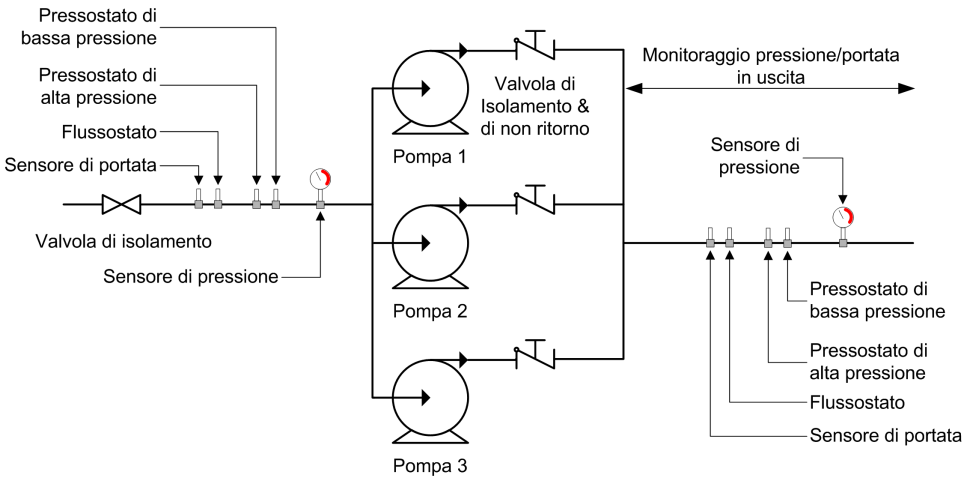
- Contribuisce a impedire l'insorgenza di pressioni elevate in uscita che potrebbero danneggiare la rete idraulica (ad esempio, scoppio di tubi)
- Verifica la presenza di basse pressioni in uscita che potrebbero causare danni alla rete idraulica (ad esempio, rottura di tubi)

Questa funzione di monitoraggio viene eseguita a livello di stazione di uscita.

La funzione di monitoraggio della pressione in uscita richiede un sensore dedicato e/o un pressostato in grado di controllare la pressione in uscita dal sistema.

- Un pressostato di alta pressione permette l'attivazione del monitoraggio della pressione in uscita in base alle proprie specifiche.
- Un sensore di pressione consente l'attivazione del monitoraggio della pressione in uscita, sia alta che bassa, in base ai valori **[Liv. min PressUsc]** OPPL e **[Liv. max PressUsc]** OPPH.

Esempio di architettura di una stazione:



La funzione di monitoraggio della pressione in uscita consente di controllare la pressione in uscita dal sistema.

- Quando è presente una condizione di bassa pressione, un warning **[Avviso bassa press usc.]** OPLA viene attivato.
- Quando è presente una condizione di alta pressione, proveniente dal sensore, un warning **[Warn. PressUsc Alta]** OPHA viene attivato.
- Quando è presente una condizione di alta pressione, proveniente dall'interruttore, un warning **[WarnAltaPresSwitch]** OPSA viene attivato.
- Se la condizione di alta pressione persiste per un tempo superiore al tempo **[Rit.prot.press.usc.]** OPPD, un errore **[Alta press. usc.]** OPHF viene attivato. L'applicazione segue il comportamento definito nel parametro **[Gest.prot. press.usc]**OPPB.

- Se la condizione di bassa pressione persiste per un tempo superiore al tempo **[Rit.prot.press.usc.]** OPPD, un errore **[Bassa press. usc.]** OPLF viene attivato. L'applicazione segue il comportamento definito nel parametro **[Gest. prot.press.usc]**OPPB.

  NOTA:

  - È consigliabile utilizzare un pressostato che si apre in caso di pressione elevata e un ingresso digitale attivo a livello basso (DIxL). Ciò consente di arrestare la pompa qualora si rompa un filo del pressostato.
  - È consigliabile utilizzare un sensore di pressione 4-20 mA e abilitare la funzione di perdita 4-20 mA. Ciò consente di arrestare la pompa qualora si rompa un filo del sensore di pressione.

[Monitor. PressUsc] OPPM

Mod. monitor. pressione uscita.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Inattivo **Impostazione di fabbrica**
[Interruttore]	SW	Attivato su commutatore
[Sensore]	SNSR	Attivato su sensore
[Entrambi]	BOTH	Attivato su sensore e commutatore

[Ass. DI press.usc.] OPPW ★

Sorgente del pressostato di alta pressione.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Monitor. PressUsc]** OPPM è impostato su **[Interruttore]** SW, oppure
- **[Monitor. PressUsc]** OPPM è impostato su **[Entrambi]** BOTH.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203

[Ass.sens.press.usc.] PS2A ★

Assegnazione del sensore di pressione in uscita.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Monitor. PressUsc]** OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR, oppure
- **[Monitor. PressUsc]** OPPM è impostato su **[Entrambi]** BOTH.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

Menu [Pressione uscita mon] OPP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Monitoraggio pompa]** ➡ **[Pressione uscita mon]**

[Liv. min PressUsc] OPPL ★

Livello minimo di pressione in uscita.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Monitor. PressUsc]** OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR oppure
- **[Monitor. PressUsc]** OPPM è impostato su **[Entrambi]** BOTH.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione, in base a **[Unità sensore P]** SUPR. **Impostazione di fabbrica**: 0

[Liv. max PressUsc] OPPH ★

Livello massimo di pressione in uscita.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Monitor. PressUsc]** OPPM è impostato su **[Sensore]** SNSR oppure
- **[Monitor. PressUsc]** OPPM è impostato su **[Entrambi]** BOTH.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione, in base a **[Unità sensore P]** SUPR. **Impostazione di fabbrica**: 0

[Rit.prot.press.usc.] OPPD ★

Tempo di monitoraggio della pressione in uscita.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor. PressUsc]** OPPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Gest.prot.press.usc] OPPB ★

Configurazione di errore pressione in uscita.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor. PressUsc]** OPPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Velocità riprist.] LFF ★

Questo parametro è accessibile se **[Gest.prot.press.usc]** OPPB è impostato su **[Velocità ripristino]** LFF.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Monitoraggio pompa] - [Monitoraggio flusso alt.]

Menu [Monitoraggio flusso alt.] HFP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Monitoraggio pompa] ➡ [Monitoraggio flusso alt.]

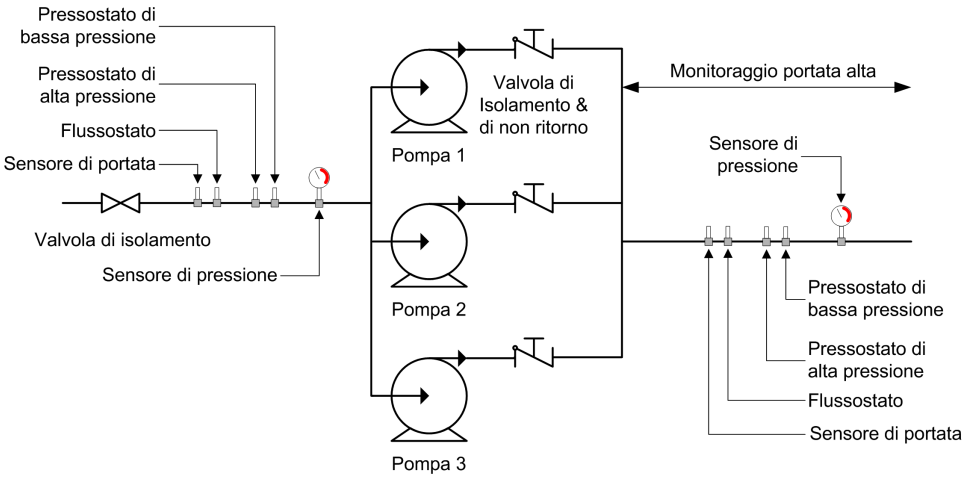
Informazioni su questo menu

Il monitoraggio della portata alta consente di rilevare situazioni anomale di portata alta in uscita:

- Funzionamento oltre le capacità di portata dell'applicazione
- Eventuali scoppi di tubi

Questa funzione di monitoraggio viene eseguita a livello di stazione di uscita e richiede un sensore di portata in grado di controllare la portata in uscita dal sistema.

Di seguito è riportato un esempio dell'architettura di una stazione:



La funzione di monitoraggio della portata alta consente di controllare la portata in uscita dal sistema:

- Quando il feedback della portata in uscita è superiore a **[LivMax alta portata]** HFPL , un warning **[Avv. Flusso Alto]** HFPA viene attivato. L'applicazione non viene arrestata.
- Se il feedback di portata in uscita rimane superiore a **[LivMax alta portata]** HFPL per un periodo superiore a **[Rit.dif.alta port.]** HFPD tempo, un errore rilevato **[Diffeto alta portata]** HFPF viene attivato. L'applicazione segue il comportamento **[Gest.dif.alta port.]** HFPB definito.

Qualora venga rilevata una situazione di portata alta in un sistema a più pompe, vengono arrestate tutte le pompe.

[Attiv.alta portata] HFPM

Attivazione alta portata.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione disabilitata **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Funzione abilitata

[Ass.sens. port.imp.] FS1A ★

Assegnazione del sensore di portata dell'impianto.

Questo parametro è accessibile se **[Attiv.alta portata]** HFPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]... **[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi
[Stima portata]	SLPF	Portata calcolata senza sensori
[Port.Stimata impianto]	SLSF	Portata stimata dell'impianto Questa selezione è possibile solo se **[Arch. Sistema Pompa]** MPSA è impostato su **[Multi Drives]** NVSD o **[Multi masters]** NVSDR **NOTA:** Per utilizzare questa selezione, è necessario configurare tutte le caratteristiche della pompa del sistema.
NOTA: Per la configurazione dei sensori, consultare la sezione **[Assegna Sensori]** , pagina 205.		

[Monitoraggio flusso alt.] HFP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Monitoraggio pompa]** ➡ **[Monitoraggio flusso alt.]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili se **[Attiv.alta portata]** HFPM non è impostato su **[No]** NO.

[LivMax alta portata] HFPL ★

Livello max alta portata.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	Campo di impostazione, in base a **[Unità portata]** SUFR **Impostazione di fabbrica**: 32767

[Rit.dif.alta port.] HFPD ★

Ritardo difetto alta portata.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10 s

[Gest.dif.alta port.] HFPB ★

Risposta a un errore rilevato nella funzione di monitoraggio della portata alta.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Velocità riprist.] LFF ★

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Ventilatore] - [Regolatore PID]

[Regolatore PID] PID- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ventilatore]** ➡ **[Regolatore PID]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Regolatore PID]** PID- Menu , pagina 312.

[Ventilatore] - [Monit. Feedback]

[Monit. Feedback] FKM- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ventilatore]** ➡ **[Monit. Feedback]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Monit. Feedback]** FKM- Menu , pagina 349.

[Ventilatore] - [Frequenza di salto]

[Frequenza di salto] JUF- Menu

Accesso

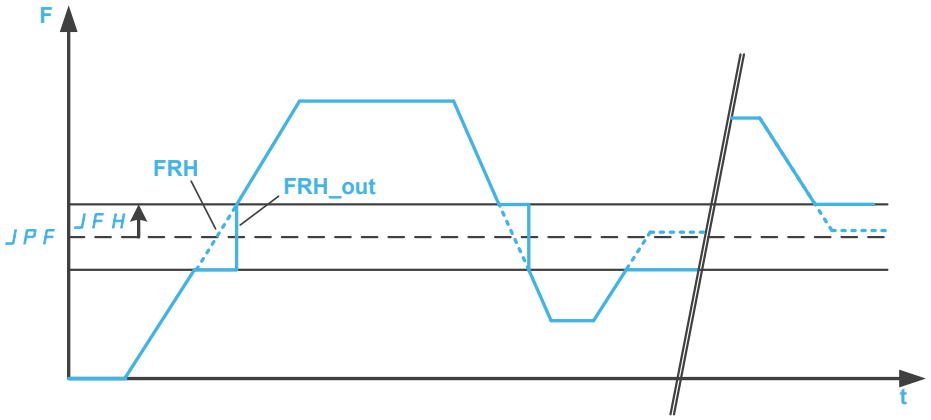
[Impostaz. complete] ➡ **[Ventilatore]** ➡ **[Frequenza di salto]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta.

Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una frequenza che potrebbe causare risonanza. Impostando il parametro 0 si disabilita la funzione.

La seguente figura è un esempio della funzione di salto di frequenza con un salto di frequenza definito da **[Salto frequenza]** JPF:



F Frequenza

t tempo

[Salto frequenza] JPF

JFH **[Ister. salto freq.]**

FRH **[Freq. Rif. Pre-Rampa]**

FRH_out [Freq. Rif. Pre-Rampa] dopo la funzione di salto di frequenza

[Salto frequenza] JPF

Salto frequenza.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Salto frequenza 2] JF2

Salto frequenza 2.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Salto frequenza 3] JF3

Salto frequenza 3.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Ister. salto freq.] JFH ★

Ampiezza di banda del salto di frequenza.

Questo parametro è accessibile se almeno un salto di frequenza JPF, JF2 o JF3 è diverso da 0.

Intervallo della frequenza da saltare: tra JPF - JFH e JPF + JFH ad esempio.

Questa regolazione è comune alle tre frequenze JPF, JF2, JF3.

Impostazione	Descrizione
0,1...10,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,0 Hz

[Ventilatore]

Menu [Ventilatore] CSFA

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ventilatore]**

[Disabilita Rilev. Errori] INH ★

Disabilitazione del rilevamento errori.

In rari casi è possibile che le funzioni di monitoraggio del dispositivo risultino indesiderate perché in conflitto con lo scopo dell'applicazione. Un esempio tipico è una ventola di aspirazione fumi integrata in un sistema antincendio. In caso di incendio la ventola dovrà rimanere in funzione il più a lungo possibile, anche qualora ad esempio venga superata la temperatura ambiente ammessa per il dispositivo. In queste applicazioni si potrebbero accettare come danni collaterali conseguenze come danni o distruzione del dispositivo, ad esempio al fine di prevenire altri danni il cui potenziale di rischio sia giudicato più grave.

È previsto un parametro per disabilitare alcune funzioni di monitoraggio in queste applicazioni: in tal modo il rilevamento automatico degli errori e le risposte automatiche in caso di errore non risultano più attivi. Occorre implementare funzioni di monitoraggio alternative a quelle disabilitate, che consentano ad operatori e/o sistemi di controllo master di reagire opportunamente a condizioni che corrispondono ad errori rilevati. Ad esempio, se la funzione di monitoraggio sovratemperatura è disabilitata, il dispositivo di una ventola di estrazione fumi potrebbe causare un incendio se non vengono rilevati gli errori. Una condizione di sovratemperatura può venire segnalata ad esempio in una sala di controllo senza l'arresto immediato ed automatico del dispositivo attraverso le funzioni di monitoraggio interno.

⚠PERICOLO

RILEVAMENTO ERRORE FUNZIONI DISABILITATE, NESSUN RILEVAMENTO DI ERRORE

- Utilizzare questo parametro solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e i regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- In alternativa implementare altre funzioni di monitoraggio, in sostituzione di quelle disabilitate, che non attivino risposte automatiche agli errori del dispositivo e che consentano invece risposte equivalenti da parte di altri mezzi, conformemente alle norme e ai regolamenti vigenti e alla valutazione dei rischi.
- Mettere in servizio e testare il sistema con le funzioni di monitoraggio abilitate.
- Durante la messa in servizio, verificare il corretto funzionamento del dispositivo e del sistema svolgendo test e simulazioni in un ambiente controllato in condizioni controllate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è:

- 0: il rilevamento dell'errore è abilitato.
- 1: il rilevamento dell'errore è disabilitato.

Gli errori di corrente sono annullati su un fronte ascendente da 0 a 1 dell'ingresso o del bit assegnato.

È possibile disattivare il rilevamento dei seguenti errori: ACF1, ACF2, CFA, CFB, CFC, CHF, CNF, COF, COPF, DRYF, EPF1, EPF2, ETHF, FCF1, FCF2, FDR1, FDR2, FFDF, FWER, HFPF, IFA, IFB, IFC, IFD, INFB, INFV, IPPF, JAMF, LCHF, LCLF, LFF1, LFF2, LFF3, LFF4, LFF5, LKON, MDLF, MFF, MOF, MPDF, MPLF, OBF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OPHF, OPLF, OSF, P24C, PCPF, PFMF, PGLF, PHF, PLFF, SLF1, SLF2, SLF3, SOF, STF, T2CF, T3CF, T4CF, T5CF, TFA, TFB, TFC, TFD, TH2F, TH3F, TH4F, TH5F, TJF, TJF2, TNF, ULF, URF, USF..

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Riavviamento auto] ATR

Questa funzione può essere utilizzata per eseguire automaticamente reset guasti singoli o multipli. Se la causa dell'errore che ha attivato il passaggio allo stato operativo Guasto scompare mentre questa funzione è attiva, il dispositivo riprende il funzionamento normale. Mentre i tentativi di reset della condizione Guasto vengono eseguiti automaticamente, il segnale di uscita "Stato di funzionamento Guasto" non è disponibile. Se i tentativi di eseguire il reset della condizione Guasto non vanno a buon fine, il dispositivo rimane nello stato operativo Guasto e il segnale di uscita "Stato operativo Guasto" si attiva.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.
- Verificare che la mancata disponibilità del segnale in uscita "Guasto stato di funzionamento" mentre questa funzione è attiva, non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il relè di errore del variatore rimane attivato se questa funzione è attiva. Il riferimento di velocità e la direzione di funzionamento devono essere mantenuti.

Si consiglia l'uso del comando a 2 fili (**[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C e **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL).

Se il riavvio non è avvenuto dopo che l'orario configurabile **[Tempo mass. riavv.]** TAR è scaduto, la procedura viene interrotta e l'azionamento rimane bloccato finché non viene spento e riacceso.

Vengono elencati i codici degli errori rilevati che consentono questa funzione.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Dopo il blocco in stato di errore, se l'errore rilevato è scomparso e le altre condizioni di funzionamento consentono il riavvio automatico del motore. **Il riavvio automatico** viene eseguito da una serie di tentativi automatici separati da periodi di attesa sempre più lunghi: 1 s, 5 s, 10 s, quindi 1 minuto per i tentativi successivi. **NOTA:** se il riavvio automatico è in corso **(inferiore al tempo max.)**, la gestione degli errori **non** vede gli errori presenti e il relè di errore è sempre chiuso.

[Ripresa al volo] FLR

Assegnazione della funzione di ripresa al volo.

Usata per abilitare un riavvio dolce se il comando di marcia persiste dopo i seguenti eventi:

- Perdita di alimentazione o disconnessione.
- Cancellazione dell'errore rilevato attuale o riavvio automatico.
- Arresto a ruota libera (un ritardo di 5 volte il **[Cost. T rotore]** TRA viene applicato prima di prendere in considerazione il comando di marcia successivo).

La velocità data dal variatore deriva da quella stimata del motore al momento del riavvio, quindi segue la rampa verso la velocità di riferimento.

Questa funzione richiede un controllo a 2 fili.

Quando la funzione è operativa si attiva a ogni comando di marcia provocando un leggero ritardo della corrente (0,5 s max).

[Ripresa al volo] FLR viene forzato su **[Non Configurato]** NO se **[Iniezione DC auto]** ADC è impostato su **[Continuo]** CT.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Funzione inattiva. **Impostazione di fabbrica**
[RiprAlVoloAl-l'avvio]	YES	Funzione attiva solo dopo un arresto a ruota libera.
[RiprAlVoloO-gniAvvio]	ALL	Funzione attiva dopo ogni tipo di arresto

[Funzioni generiche] - [Limiti di velocità]

Menu [Limiti di velocità] SLM

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Limiti di velocità]**

Informazioni su questo menu

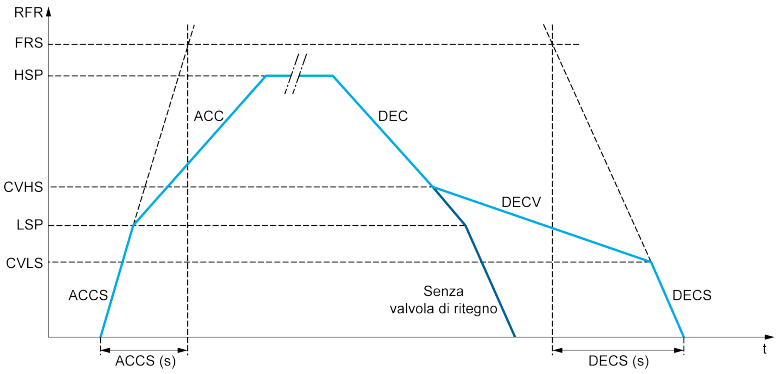
Questa funzione definisce il modo in cui sono controllate l'accelerazione e la decelerazione durante l'avvio e l'arresto della pompa.

L'area di lavoro della pompa rientra nell'intervallo di velocità **[Bassa velocità]** LSP - **[Alta velocità]** HSP.

La velocità minima viene indicata dal produttore della pompa in base all'applicazione.

Il funzionamento al di sotto della velocità minima e/o l'avvio della pompa con una rampa di accelerazione lunga influiscono sulla lubrificazione della guarnizione, sul raffreddamento della girante e sui cuscinetti.

È disponibile una rampa di decelerazione specifica per la valvola di ritegno, con lo scopo di ridurre eventuali ampie variazioni di pressione che potrebbero generare instabilità nella valvola stessa.



Quando la pompa si avvia, accelera fino a **[Bassa velocità]** LSP secondo **[Acc. fino a LSP]** ACCS.Quando la velocità della pompa è superiore **[Bassa velocità]** LSP, l'accelerazione e la decelerazione della pompa sono gestite in base a **[Accelerazione]** ACC e **[Decelerazione]** DEC se non sono attivate altre funzioni.

Quando la pompa è arrestata:

- La pompa decelera fino a **[Vel.2 valv.non rit.]** CVHS secondo **[Decelerazione]** DEC
- La pompa decelera da **[Vel.2 valv.non rit.]** CVHS a **[Vel.1 valv.non rit.]** CVLS secondo **[Dec.valv.non rit.]** DECV
- La pompa decelera da **[Vel.1 valv.non rit.]** CVLS a velocità zero secondo **[Rampa Dec.Finale]** DECS

Se **[Acc.fino a LSP]** ACCS = 0, la rampa di avvio viene ignorata e **[Accelerazione]** ACC viene utilizzato per avviare la pompa.

Se **[Dec.valv.non rit.]** DECV = 0, la rampa della valvola di ritegno viene ignorata e viene utilizzata per decelerare fino a **[Bassa velocità]** LSP, quindi **[Rampa Dec. Finale]** DECS (vedere sotto).

Se **[Rampa Dec.Finale]** DECS = 0, la decelerazione normale **[Decelerazione]** DEC viene utilizzato per arrestare la pompa.

[Bassa velocità] LSP

Frequenza del motore a velocità bassa.

Nota: L'impostazione di questo parametro non deve essere modificata durante la fase di apprendimento nel controllo vortice , pagina 389 (ovvero **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN). Se l'impostazione è stata modificata, si consiglia di riavviare l'apprendimento.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 Hz

[Alta velocità] HSP

Frequenza del motore a velocità alta.

Per evitare l'errore **[SOVRAVELOCITA DEL MOTORE]** SOF, si consiglia di avere **[Frequenza massima]** TFR pari o superiore al 110% di **[Alta velocità]** HSP.

Nota: L'impostazione di questo parametro non deve essere modificata durante la fase di apprendimento nel controllo vortice , pagina 389 (ovvero **[Modalità Appr. Curv]** VCLM è impostato su **[Mod. Curva Apprend.]** LEARN). Se l'impostazione è stata modificata, si consiglia di riavviare l'apprendimento.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50,0 Hz

[Forma riferimento] BSP

Gestione della velocità bassa (modello).

Questo parametro definisce il modo in cui il riferimento di velocità viene preso in considerazione, solo per gli ingressi analogici e l'ingresso in frequenza. In caso di regolatore PID, questo è il riferimento in uscita di PID.

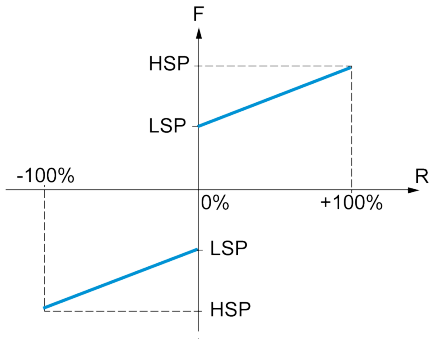
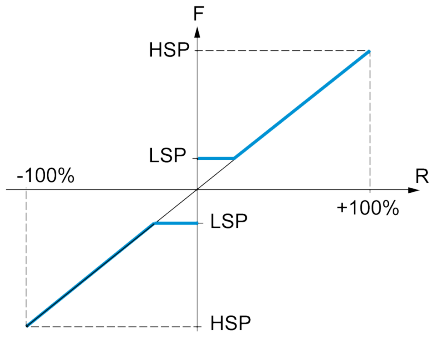
I limiti sono impostati dai parametri **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP.

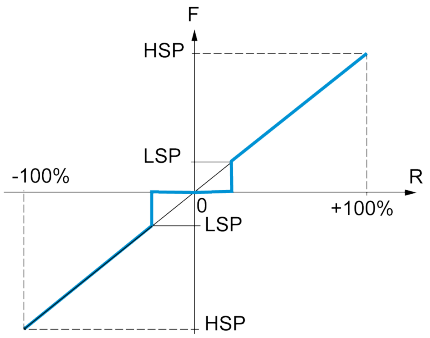
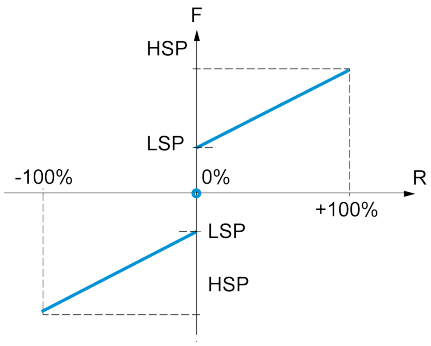
⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato a zero, **[Forma riferimento]** BSP deve essere impostato su **[Zona morta al 0%]** BNS0.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Standard]	BSD	 **F** Frequenza **R** Riferimento Con riferimento = 0, frequenza = **[Bassa velocità]** LSP **Impostazione di fabbrica**
[Basamento]	BLS	 **F** Frequenza **R** Riferimento Al riferimento = da 0 a **[Bassa velocità]**, la frequenza = **[Bassa velocità]** LSP

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Zona morta]	BNS	 **F** Frequenza **R** Riferimento Con riferimento da 0 a, frequenza = 0
[Zona morta al 0%]	BNS0	 **F** Frequenza **R** Riferimento Questa operazione è uguale a **[Standard]** BSD, tranne che nei seguenti casi a riferimento zero, la frequenza = 0: Il segnale è inferiore a **[Min value]**, che è maggiore di 0 (esempio: 1 Vdc su un ingresso da 2-10 Vdc). Il segnale è superiore a **[Min value]**, che è maggiore di **[Max value]** (esempio: 11 Vdc su un ingresso da 10–0 Vdc). Se il campo di ingresso è configurato come "bidirezionale", l'operazione è identica a **[Standard]** BSD.

[Funzioni generiche] - [Rampa]

Menu [Rampa] RAMP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Rampa]**

[Tipo rampa] RPT

Tipo di rampa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Lineare]	LIN	Rampa lineare **Impostazione di fabbrica**
[Rampa S]	S	a S
[Rampa U]	U	a U
[Personalizza-to]	CUS	Rampa personalizzata

[Incremento rampa] INR

Questo parametro è valido per **[Accelerazione]** ACC, **[Decelerazione]** DEC, **[Accelerazione 2]** AC2 e **[Decelerazione 2]** DE2.

Impostazione (↻)	Codice/Valore	Descrizione
[01.0]	001	Rampa fino a 99,99 secondi
[0.1]	01	Rampa fino a 999,9 secondi **Impostazione di fabbrica**
[1]	1	Rampa fino a 6.000 secondi

[Accelerazione] ACC

Tempo per accelerare da 0 al **[Freq. nominale mot.]** FRS.

Per disporre della ripetibilità nelle rampe, il valore di questo parametro deve essere impostato in base alle possibilità dell'applicazione (ad esempio, deve essere considerata l'inerzia).

Impostazione (↻)	Descrizione
0,00...6000,00 s (1)	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,00 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6000 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Decelerazione] DEC

Tempo di decelerazione dal **[Freq. nominale mot.]** FRS a 0.

Per disporre della ripetibilità nelle rampe, il valore di questo parametro deve essere impostato in base alle possibilità dell'applicazione (ad esempio, deve essere considerata l'inerzia).

Impostazione	Descrizione
0,00...6000,00 s (1)	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,00 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6000 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Inizio Reimp temp acc.] TA1 ★

Arrotondamento dell'inizio della rampa di accelerazione in percentuale del tempo di rampa di **[Accelerazione]** ACC o tempo di rampa**[Accelerazione 2]** AC2.

Questo parametro è accessibile se la funzione **[Tipo rampa]** RPT è impostato su **[Personalizzato]** CUS.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[Arrotond.fine ACC] TA2 ★

Arrotondamento della fine della rampa di accelerazione in percentuale del valore **[Accelerazione]** ACC o tempo di rampa**[Accelerazione 2]** AC2.

Questo parametro è accessibile se la funzione **[Tipo rampa]** RPT è impostato su **[Personalizzato]** CUS.

Impostazione	Descrizione
0...(100 - **[Inizio Reimp temp acc.]** TA1) %	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[Arrotond.iniz.DEC] TA3 ★

Arrotondamento dell'inizio della rampa di decelerazione in percentuale del tempo di rampa di decelerazione **[Decelerazione]** DEC o tempo di rampa**[Decelerazione 2]** DE2.

Questo parametro è accessibile se la funzione **[Tipo rampa]** RPT è impostato su **[Personalizzato]** CUS.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[Arrotond.fine DEC] TA4 ★

Arrotondamento della fine della rampa di decelerazione in percentuale del valore **[Decelerazione]** DEC o tempo di rampa**[Decelerazione 2]** DE2.

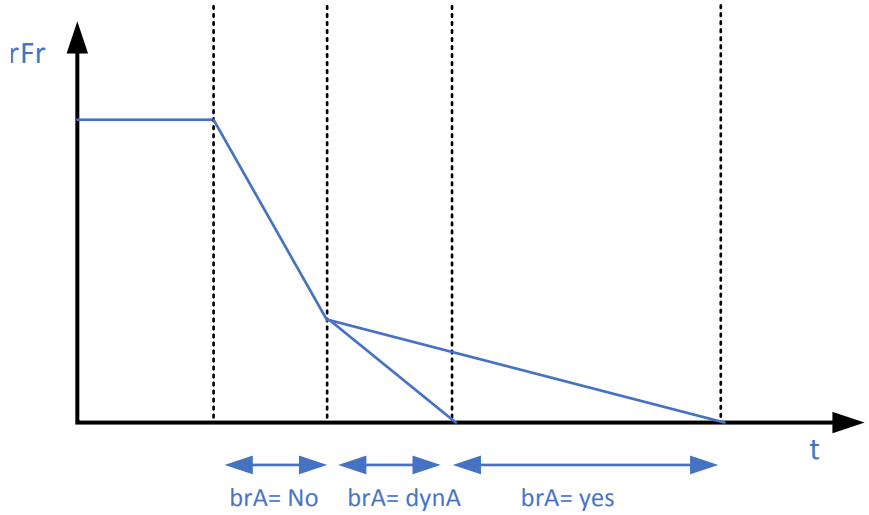
Può essere impostato tra 0 e (100% - **[Arrotond.iniz.DEC]** TA3).

Questo parametro è accessibile se **[Tipo rampa]** RPT è impostata su **[Personalizzato]** CUS.

Impostazione	Descrizione
0...(100 - **[Arrotond.iniz.DEC]** TA3) %	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[Adatt. rampa dec.] BRA

Adattamento della rampa di decelerazione.



L'attivazione di questa funzione permette di adattare automaticamente la rampa di decelerazione, qualora sia regolata a un valore troppo basso per l'inerzia del carico e rischi di provocare un errore di sovratensione.

La funzione è incompatibile con le applicazioni che richiedono:

- un posizionamento su una rampa

  NOTA: In modalità generatore con ATV6B0···Q6, se **[Adatt. rampa dec.]** BRA è uguale a **[Sì]** YES, il variatore può rimanere in stato di limitazione di corrente per stabilizzare la tensione del bus DC.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione non attiva
[Sì]	YES	Funzione attiva, per applicazioni che non richiedono una forte decelerazione **Impostazione di fabbrica**
[Coppia alta]	DYNA	Aggiunge un componente di flusso di corrente costante. La selezione **[Coppia alta]** DYNA viene visualizzata in base alla potenza nominale del variatore e **[Tipo legge motore]** CTT. Permette di ottenere una decelerazione maggiore rispetto a **[Sì]** YES. La scelta deve essere effettuata per prove comparative Quando **[Adatt. rampa dec.]** BRA è configurato su **[Coppia alta]** DYNA, le prestazioni dinamiche per la frenatura vengono migliorate con l'aggiunta di una componente di flusso di corrente. Lo scopo è aumentare la perdita di ferro e l'energia magnetica immagazzinata nel motore.
NOTA: [Adatt. rampa dec.] BRA se forzato su **[No]** NO se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Motore a riluttanza]** SRVC e **[Adatt. rampa dec.]** BRA è stato impostato su **[Coppia alta]** DYNA.		

[CorrenteDCFrenatur] BDCL

Livello corrente DC di frenatura.

Questo parametro modifica il livello di corrente massimo che può essere raggiunto durante l'adattamento della decelerazione in frenata. Aumentando il valore massimo si aumenta la perdita di corrente del motore tramite perdita di ferro e di energia magnetica immagazzinata nel motore.

È espresso in % della corrente di magnetizzazione nominale (**[Corrente magnetiz.]** IDA).

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Adatt. rampa dec.]** BRA è impostato su **[Coppia alta]** DYNA.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Automatico: corrisponde al 125%. **Impostazione di fabbrica.**
0,1...500,0%		Campo di impostazione.

[Funzioni generiche] - [Commutazione rampa]

[Commutazione rampa] RPT- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Commutazione rampa]**

[Soglia rampa 2] FRT

La seconda rampa viene commutata se il valore del parametro **[Soglia rampa 2]** FRT non è 0 (0 disattiva la funzione) e la frequenza di uscita è maggiore di **[Soglia rampa 2]** FRT.

La commutazione della rampa di soglia può essere combinata con **[Conf. commut.rampa]** RPS commutazione come segue:

DI o bit	Frequenza	Rampa
0	< FRT	ACC, DEC
0	> FRT	AC2, DE2
1	< FRT	AC2, DE2
1	> FRT	AC2, DE2

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Conf.commut.rampa] RPS

Configurazione commutaz. rampa .

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Accelerazione 2] AC2 ★

Tempo per accelerare da 0 al **[Freq. nominale mot.]** FRS. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.

Questo parametro è accessibile se **[Soglia rampa 2]**FRT è maggiore di 0 o se **[Conf.commut.rampa]**RPS è assegnata.

Impostazione	Descrizione
0,0...6.000 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,0 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** INR.	

[Decelerazione 2] DE2 ★

Tempo di decelerazione dal **[Freq. nominale mot.]** FRS a 0. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Soglia rampa 2]** FRT è maggiore di 0, o
- è assegnata.

Impostazione	Descrizione
0,0...6.000 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,0 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** INR.	

[Funzioni generiche] - [Config arresto]

Menu [Config arresto] STT

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Config arresto]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di gestire il tipo di modalità di arresto. Se viene richiesto un arresto, l'azionamento esegue un arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT.

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Tipo di arresto] STT

Modalità di arresto normale.

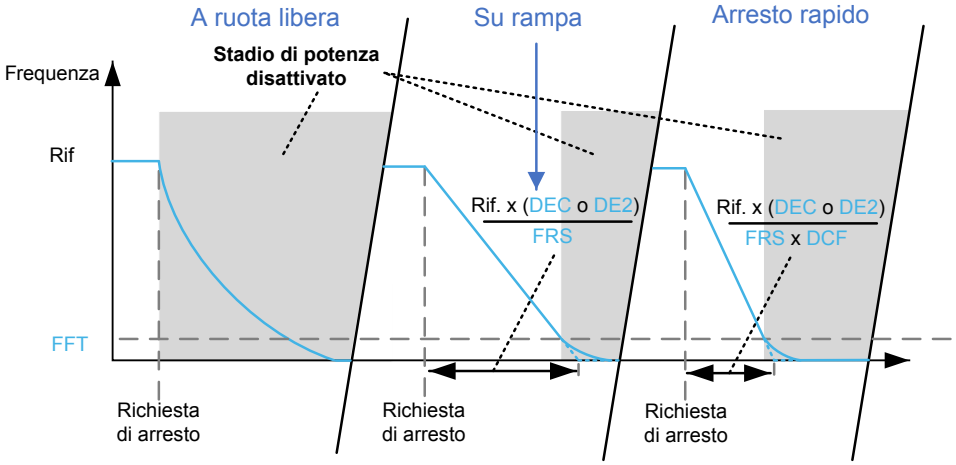
Questo parametro consente di configurare l'arresto del variatore quando si rimuove il comando di marcia.

NOTA: alcuni errori possono seguire questo comportamento.

L'impostazione di questo parametro non viene presa in considerazione quando il canale di comando attivo è impostato su un canale di comunicazione e **[Modalità di controllo]** CHCF non è impostato su **[Profilo I/O]** IO. In questo caso, la modalità di arresto è definita dal parametro **[Cod mod dis fun]** DOTD , pagina 454.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Su rampa]	RMP	L'arresto segue una rampa determinata in base a **[Decelerazione]** DEC (o **[Decelerazione 2]** DE2 a seconda di quale è attivo alla richiesta di arresto corrispondente). Può essere richiesto: • Alla rimozione del comando di marcia o alla richiesta di arresto (ad esempio, premendo il pulsante STOP/RESET), in base a STT. • Variatore commutato dallo stato operativo Operation enabled allo stato operativo Switched on in base a DOTD. **Impostazione di fabbrica**
[Stop rapido]	FST	L'arresto segue una rampa determinata da **[Decelerazione]** DEC (o **[Decelerazione 2]** DE2) diviso per **[Divisore rampa]** DCF coefficiente. Può essere richiesto: • Alla rimozione del comando di marcia o alla richiesta di arresto (ad esempio, premendo il pulsante STOP/RESET), in base a STT. • Utilizzando un ingresso digitale o un bit a seconda di FST.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Arresto ruota libera]	NST	Disattivazione dello stadio finale. Può essere richiesto: • Alla rimozione del comando di marcia o alla richiesta di arresto (ad esempio, premendo il pulsante STOP/RESET), in base a STT. • Utilizzando un ingresso digitale o un bit a seconda di NST. • Utilizzo di una soglia configurabile FFT. • Variatore commutato dallo stato operativo Operation enabled allo stato operativo Switched on in base a DOTD.
[Iniezione CC]	DCI	La tensione CC viene iniettata nell'avvolgimento del motore. Vedere sotto il profilo di questa iniezione CC. Può essere richiesto: • Alla rimozione del comando di marcia o alla richiesta di arresto (ad esempio, premendo il pulsante STOP/RESET), in base a STT. • Utilizzando un ingresso digitale o un bit a seconda di DCI.



[Arresto ruota libera] NST

Il motore si arresta a ruota libera quando l'ingresso o il bit assegnato passa a 0. Se l'ingresso torna allo stato 1 e il comando di marcia è ancora attivo, il motore si riavvia solo se **[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C e se **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL o **[Liv.Priorità Avanti]** PFO. In caso contrario, è necessario applicare un nuovo comando di marcia.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[CD00]...**[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]...**[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]...**[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]...**[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]...**[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]...**[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI52 (Livello basso)]... **[DI59 (Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingresso digitale DI52…DI59 (livello basso) **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro.

[Sgl stop ruota lib.] FFT ★

Soglia di velocità sotto la quale il motore passa all'arresto a ruota libera.

Questo parametro consente il passaggio da un arresto su rampa o da un arresto rapido a un arresto a ruota libera quando la velocità scende sotto una soglia di velocità bassa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo di arresto]** STT è impostato su **[Stop rapido]** FST o **[Su rampa]** RMP, e
- **[Iniezione DC auto]** ADC non è configurato.

Impostazione	Descrizione
0,2...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: il valore predefinito di **[Sgl stop ruota lib.]** FFT è 0,4% di FRS(S), con un minimo di 0,2 Hz.

[Ass. stop rapido] FST

Il motore si arresta in modo rapido quando l'ingresso assegnato o il bit passa a 1. (bit in **[Profilo I/O]** IO a 0). La funzione di arresto rapido è attivata fino a quando **[Ass. stop rapido]** FST è impostato su 1, qualunque sia il canale che controlla il variatore.

Se l'ingresso torna allo stato 1 e il comando di marcia è ancora attivo, il motore si riavvia solo se **[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C e se **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL o **[Liv.Priorità Avanti]** PFO.

In caso contrario, è necessario applicare un nuovo comando di marcia.

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

[Divisore rampa] DCF ★

Coefficiente di riduzione della rampa di decelerazione arresto rapido.

Quando la funzione di arresto rapido è attivata, il tempo di decelerazione corrente **[Decelerazione]** DEC e **[Decelerazione 2]** DE2 è diviso per **[Divisore rampa]** DCF, quindi la decelerazione della rampa di uscita selezionata è uguale alla decelerazione della rampa di ingresso divisa per **[Divisore rampa]** DCF.

Il valore 0 corrisponde a un tempo di rampa minimo. Accertarsi che questo valore sia compatibile con l'inerzia da azionare.

Impostazione	Descrizione
0 - 10	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 4

[Ass. iniez. DC] DCI

Assegnazione iniezione DC.

Questa funzione viene utilizzata in applicazioni:

- Per arrestare il motore se gira a bassa velocità.
- Per applicare e rimuovere la coppia frenante all'arresto.

⚠AVVERTIMENTO

MOVIMENTO IMPREVISTO

- Non utilizzare l'iniezione DC per generare una coppia di tenuta a motore fermo.
- Utilizzare un freno di stazionamento per tenere fermo il motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[SYN_U]** SYNU o **[Motore a riluttanza]** SRVC.
NOTA: se le condizioni non vengono rispettate, l'errore **[Config non valida]** CFI viene attivato.

La frenatura per iniezione di corrente continua è attivata quanto lo stato dell'ingresso assegnato o del bit passa a 1. Prima che l'iniezione CC avvenga a qualsiasi velocità, è necessario rispettare un tempo di smagnetizzazione. Per eseguire la smagnetizzazione, la tensione diminuisce in modo lineare per un tempo equivalente alla costante di tempo del rotore del motore.

Se viene iniettata corrente DCI, **[I iniez. DC 1]** IDC è impostato su 1.

Quando l'iniezione CC è attivata, la corrente misurata viene regolata a **[I iniez. DC 1]** IDC grazie a un filtro inizializzato al valore corrente attuale.

Se la funzione **[Ass. iniez. DC]** DCI è ancora attivata dopo **[Tempo iniez.DC 1]** TDI, la corrente CC viene ridotta automaticamente a **[I iniez. DC 2]** IDC2.

Quando la funzione **[Ass. iniez. DC]** DCI è disattivata, non viene iniettata altra corrente.

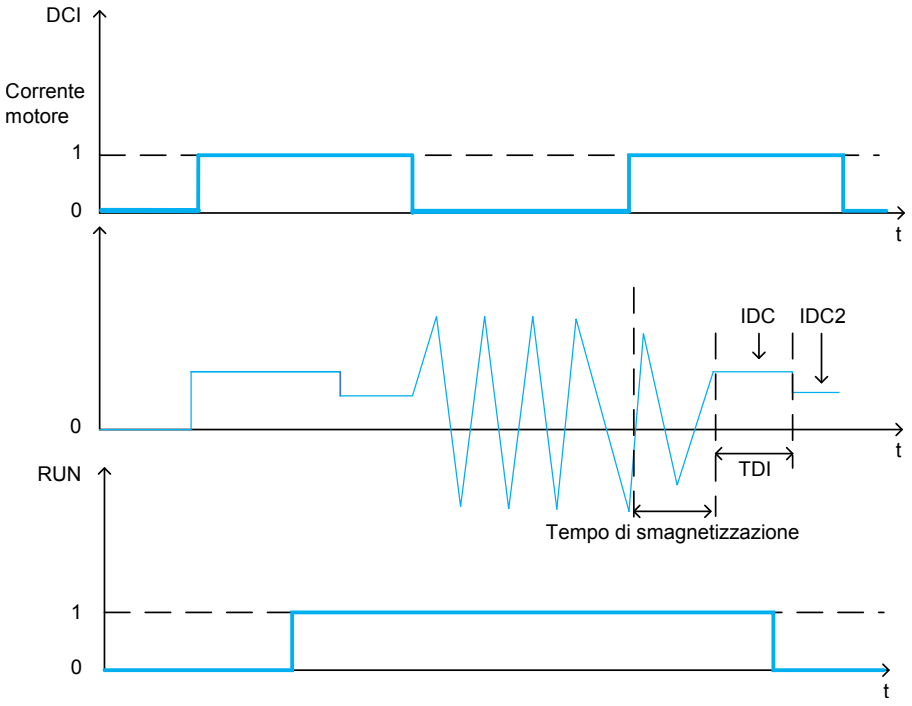
Se l'ingresso torna allo stato 0 e il comando di marcia è ancora attivo, il motore si riavvia solo se **[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C e se **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL o **[Liv.Priorità Avanti]** PFO. In caso contrario, è necessario applicare un nuovo comando di marcia.

Quando la modalità di arresto richiesto è impostata su Stop iniezione CC, prima **[I iniez. DC 1]** **IDC** viene iniettato durante **[Tempo iniez.DC 1]** **TDI** , quindi **[I iniez. DC 2]** **IDC2** viene iniettato durante **[Tempo iniez.DC 2]** **TDC** .

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione



[I iniez. DC 1] IDC ★

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione DC applicabile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Intensità della corrente di frenatura DC attivata mediante ingresso digitale o scelta come modalità d'arresto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo di arresto]** STT è impostato su **[Ass. iniez. DC]** DCI, oppure
- **[Ass. iniez. DC]** DCI non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1...1,41 In (1)	Campo di regolazione Questa impostazione è indipendente dal parametro **[Iniez. DC automatica]** ADC- funzione. **Impostazione di fabbrica**: 0,7 In (1)
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati di targa del variatore.	

[Tempo iniez.DC 1] TDI ★

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione DC applicabile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Tempo massimo di iniezione di corrente **[I iniez. DC 1]** IDC. Dopo questo periodo di tempo, la corrente di iniezione diventa **[I iniez. DC 2]** IDC2.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo di arresto]** STT è impostato su **[Ass. iniez. DC]** DCI, oppure
- **[Ass. iniez. DC]** DCI non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1...30 s	Campo di regolazione Questa impostazione è indipendente dal parametro **[Iniez. DC automatica]** ADC- funzione. **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

[I iniez. DC 2] IDC2 ★

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione DC applicabile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Corrente di iniezione attivata tramite ingresso digitale o selezionata come modalità di arresto una volta il periodo **[Tempo iniez.DC 1]** TDI è scaduto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo di arresto]** STT è impostato su **[Ass. iniez. DC]** DCI, oppure
- **[Ass. iniez. DC]** DCI non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1 In (1)...**[I iniez. DC 1]** IDC	Campo di regolazione Questa impostazione è indipendente dal parametro **[Iniez. DC automatica]** ADC- funzione. **Impostazione di fabbrica**: 0,5 In (1)
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati di targa del variatore.	

[Tempo iniez.DC 2] TDC ★

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione DC applicabile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Tempo massimo di iniezione **[I iniez. DC 2]** IDC2 per iniezione, selezionata solo come modalità di arresto.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo di arresto]** STT è impostato su **[Ass. iniez. DC]** DCI.

Impostazione	Descrizione
0,1...30 s	Campo di regolazione Questa impostazione è indipendente dal parametro **[Iniez. DC automatica]** ADC- funzione. **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

[Cod mod dis fun] DOTD

Tipo di commutatore disable stop.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Arresto ruota libera]	NST	Il variatore si arresta a ruota libera quando passa dallo stato operativo Operation enabled allo stato operativo Switched on.
[Arresto su rampa]	RMP	Il variatore si arresta su rampa quando passa dallo stato operativo Operation enabled allo stato operativo Switched on. **Impostazione di fabbrica**

NOTA: [Cod mod dis fun] DOTD viene utilizzato quando il prodotto è controllato tramite bus di campo (ethernet, bacnet, profinet,...). Per ulteriori informazioni, consultare Documenti correlati, pagina 16.

[Funzioni generiche] - [Iniez. DC automatica]

Menu [Iniez. DC automatica] ADC

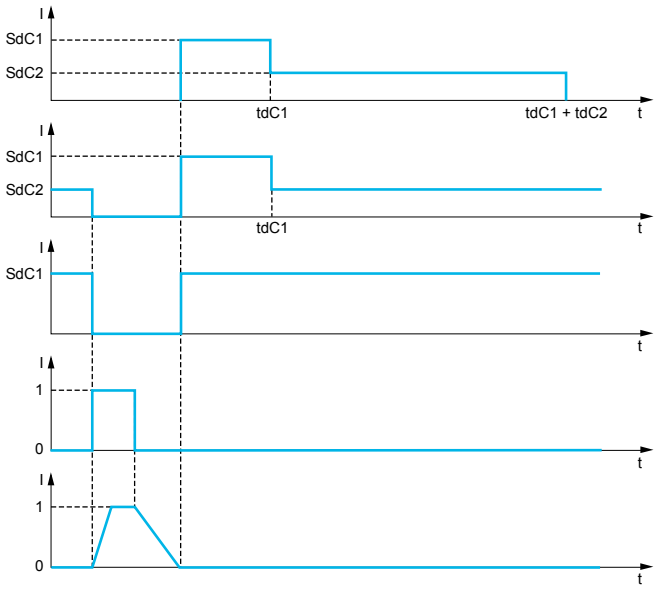
Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Iniez. DC automatica]

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra la funzione di iniezione automatica della corrente motore che viene utilizzata per fermare il rotore del motore al termine della rampa di decelerazione.

La tabella seguente presenta una panoramica della funzione **[Iniez. DC automatica]** ADC:

ADC	SDC1	SDC2	Descrizione	Funzionamento
YES	x	x	Il pulsante **[I iniez.DC auto1]** SDC1 viene iniettato durante **[Temp.iniez.DC auto1]** TDC1 e **[I iniez.DC auto2]** SDC2 durante **[Temp.iniez.DC auto2]** TDC2.	
CT	x	≠ 0	Il pulsante **[I iniez.DC auto1]** SDC1 viene iniettato durante TDC1 e poi viene iniettato **[I iniez.DC auto2]** SDC2.	
CT	x	= 0	Iniezione di **[I iniez.DC auto1]** SDC1	
Comando di marcia				
Velocità				

[Iniezione DC auto] ADC

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Se il parametro **[Iniezione DC auto]** ADC è impostato su **[Continuo]** CT, l'iniezione CC è sempre attiva, anche se il motore non è in funzione.

- Verificare che l'utilizzo di questa impostazione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠AVVERTIMENTO
MOVIMENTO IMPREVISTO • Non utilizzare l'iniezione DC per generare una coppia di tenuta a motore fermo. • Utilizzare un freno di stazionamento per tenere fermo il motore. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Iniezione di corrente automatica all'arresto (fine rampa).

Impostazione (↻)	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Senza iniezione
[Sì]	YES	Durata d'iniezione regolabile **Impostazione di fabbrica**
[Continuo]	CT	Iniezione permanente all'arresto

[I iniez.DC auto1] SDC1 ★

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Intensità della corrente di iniezione DC all'arresto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Iniezione DC auto]** ADC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione (↻)	Descrizione
0...1,1 In (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,7 In (1)
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore.	

[Temp.iniez.DC auto1] TDC1 ★

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Questo parametro è accessibile se

- **[Iniezione DC auto]** ADC non è impostato su **[No]** NO.

Questo tempo corrisponde al tempo di mantenimento della velocità zero, se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SYN_U]** SYNU o **[Motore a riluttanza]** SRVC.

Impostazione	Descrizione
0,1...30,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

Questo parametro non è applicabile quando **[Iniezione DC auto]** ADC è impostato su **[Continuo]** CT e **[I iniez.DC auto2]** SDC2 valore 0.

[I iniez.DC auto2] SDC2 ★

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Seconda intensità della corrente di iniezione DC all'arresto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Iniezione DC auto]** ADC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...1,1 In (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 In (1)
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore.	

[Temp.iniez.DC auto2] TDC2 ★

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Secondo tempo di iniezione all'arresto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Iniezione DC auto]** ADC è impostato su **[Sì]** YES.

Impostazione	Descrizione
0,0...30,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Funzioni generiche] - [Operaz. di riferimento]

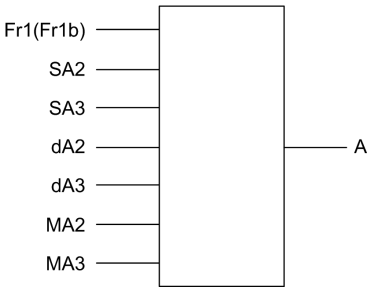
[Operaz. di riferimento] OAI- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Operaz. di riferimento]**

Informazioni su questo menu

Ingresso sommatore/ingresso sottrattore/moltiplicatore



A (FR1 o FR1B + SA2 + SA3 - DA2 - DA3) x MA2 x MA3

NOTA:

- Se SA2, SA3, DA2, DA3 non sono assegnati, il loro valore è 0.
- Se MA2, MA3 non sono assegnati, il loro valore è 1.
- A è limitato dai parametri minimo LSP e massimo HSP.
- Per una moltiplicazione, il segnale su MA2, oppure MA3 viene interpretato come %. 100% corrisponde al valore massimo dell'ingresso corrispondente. Se MA2, oppure MA3 viene inviato tramite il bus di comunicazione o Terminale grafico, una variabile di moltiplicazione MFR deve essere inviata tramite il bus o Terminale grafico.
- L'inversione della direzione di funzionamento in caso di risultato negativo può essere bloccata (vedere **[Inibiz.marcia ind.]** RIN).

[Rif.sommatore 2] SA2

Selezione di un riferimento da aggiungere a **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]	AI1	Ingresso analogico AI1
[AI2]...**[AI3]**	AI2...AI3	Ingresso analogico AI2...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento via HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[AI Virtuale 1]... **[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1...3
[Assegnaz. ingresso imp. DI5]...**[Assegnaz ingr imp DI6]**	PI5...PI6	Ingresso digitale DI5...DI6 utilizzato come ingresso a impulsi

[Rif.sommatore 3] SA3

Selezione di un riferimento da aggiungere a **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Identico a **[Rif.sommatore 2]** SA2

[Rif.Sottrat.2] DA2

Selezione di un riferimento da sottrarre a **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Identico a **[Rif.sommatore 2]** SA2

[Rif.Sottrat.3] DA3

Selezione di un riferimento da sottrarre a **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Identico a **[Rif.sommatore 2]** SA2.

[Rif.moltiplic.2] MA2

Moltiplicazione della frequenza di riferimento 2 (in % del campo sorgente).

Selezione di un riferimento moltiplicatore **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Identico a **[Rif.sommatore 2]** SA2.

[Rif.moltiplic.3] MA3

Moltiplicazione della frequenza di riferimento 3 (in % del campo sorgente).

Selezione di un riferimento moltiplicatore **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Identico a **[Rif.sommatore 2]** SA2.

[Funzioni generiche] - [Velocità preimpostate]

Menu [Velocità preimpostate] PSS

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Velocità preimpostate]**

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Tabella di combinazione per gli ingressi delle velocità preselezionate

È possibile preselezionare 2, 4, 8 o 16 velocità, che richiedono rispettivamente 1, 2, 3 o 4 ingressi digitali.

È necessario configurare:

- 2 e 4 velocità per ottenere 4 velocità.
- 2, 4 e 8 velocità per ottenere 8 velocità.
- 2, 4, 8 e 16 velocità per ottenere 16 velocità.

16 freq. presel. (PS16)	8 freq. presel. (PS8)	4 freq. presel. (PS4)	2 freq. presel. (PS2)	Riferimento di velocità
0	0	0	0	Riferimento 1 (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Riferimento 1 = SP 1, vedere lo schema , pagina 233

[2 Velocità presel.] PS2

Assegn.2 velocità presel..

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[4 Velocità presel.] PS4

Identico a **[2 Velocità presel.]** PS2

Per ottenere 4 velocità occorre configurare anche 2 velocità.

[8 Velocità presel.] PS8

Identico a **[2 Velocità presel.]** PS2

Per ottenere 8 velocità occorre configurare anche 2 e 4 velocità.

[16 Velocità presel.] PS16

Identico a **[2 Velocità presel.]** PS2

Per ottenere 16 velocità occorre configurare anche 2, 4 e 8 velocità.

Da [Velocità preimpostata 2] SP2 a [Velocità preimpostata 16] SP16 ★

Vedere la tabella di combinazione per gli ingressi delle velocità preselezionate, pagina 460.

Impostazione	**Descrizione**
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: • **[Velocità preimpostata 2]** SP2: 10,0 Hz • **[Velocità preimpostata 3]** SP3: 15,0 Hz • **[Velocità preimpost 4]** SP4: 20,0 Hz • **[Velocità preimp. 5]** SP5: 25,0 Hz • **[Velocità preimpostata 6]** SP6: 30,0 Hz • **[Velocità preimpostata 7]** SP7: 35,0 Hz • **[Velocità preimpostata 8]** SP8: 40,0 Hz • **[Velocità preimpostata 9]** SP9: 45,0 Hz • **[Velocità preimpostata 10]** SP10: 50,0 Hz • **[Velocità preimpostata 11]** SP11: 55,0 Hz • **[Velocità preimpostata 12]** SP12: 60,0 Hz • **[Velocità preimpostata 13]** SP13: 70,0 Hz • **[Velocità preimpostata 14]** SP14: 80,0 Hz • **[Velocità preimpostata 15]** SP15: 90,0 Hz • **[Velocità preimpostata 16]** SP16: 100,0 Hz

[Funzioni generiche] - [Velocità +/-]

[Velocità +/-] UPD- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Velocità +/-]

Informazioni su questo menu

Questa funzione è accessibile se il canale di riferimento **[Canale rif.2]** FR2 è impostato su **[Freq. rif. tramite DI]** UPDT

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Sono disponibili due tipi di funzionamento:

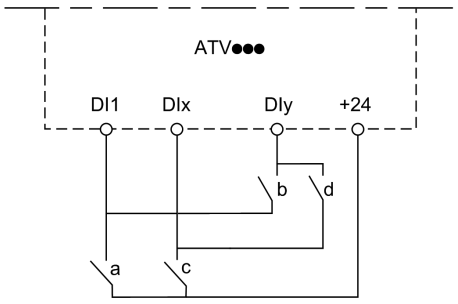
- **Uso di pulsanti a pressione singola:** sono richiesti due ingressi digitali associati alle direzioni di funzionamento.

  L'ingresso assegnato al comando "+ veloce" aumenta la velocità, quello assegnato al comando "- veloce" diminuisce la velocità.
- **Uso di pulsanti a pressione singola:** è richiesto un solo ingresso digitale assegnato a "+ veloce".

+/- velocità con tasti a doppia pressione:

Descrizione: un tasto premuto due volte (2 passaggi) per ogni direzione di rotazione. Un contatto si chiude ogni volta che viene premuto un tasto.

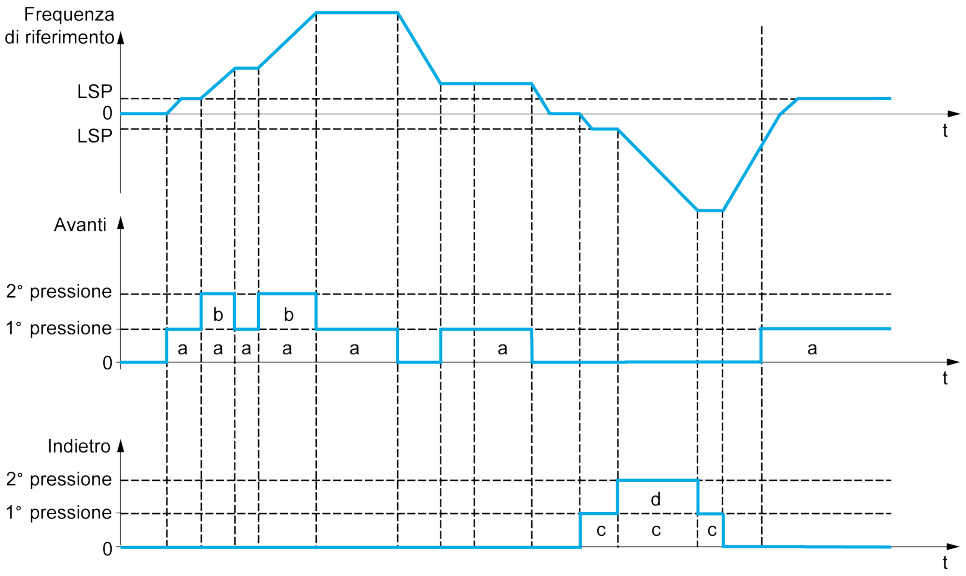
Impostazione	Rilasciato (– veloce)	Prima pressione (velocità mantenuta)	Seconda pressione (più veloce)
Tasto avanti	–	a	a e b
Tasto indietro	–	c	c e d



DI1 Avanti

DIx Indietro

DIy + velocità



Non utilizzare questa velocità +/- con i tasti a doppia pressione con un comando a 3 fili.

Indipendentemente dal tipo di operazione selezionata, la velocità massima è impostata da **[Alta velocità]** HSP.

NOTA: Se il riferimento è commutato tramite **[Commut.rif.2]**RFC da qualsiasi canale di riferimento a un altro canale di riferimento con "+/– veloce", è possibile copiare contemporaneamente il valore di riferimento **[Frequenza motore]** RFR (dopo la rampa) in base al parametro **[Copia Cn1-Cn2]** COP.

Ciò contribuisce a impedire che la velocità venga azzerata erroneamente quando si verifica la commutazione.

[Assegn. + veloc.] USP

Assegnazione dell'ingresso per l'aumento di velocità.

La funzione è attiva se l'ingresso o il bit assegnato è allo stato 1.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Assegnamento veloce] DSP

Assegnazione dell'ingresso per la riduzione di velocità. Vedere le condizioni di assegnazione.

Impostazione di parametro identica a **[Assegn. + veloc.]** USP.

La funzione è attiva se l'ingresso o il bit assegnato è allo stato 1.

[Memoriz.riferimento] STR ★

Memorizzazione riferimento. Questo parametro è accessibile se **[Assegn. + veloc.]** USP non è impostato su **[Non assegnato]** NO o **[Assegnamento veloce]** DSP non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

In associazione con la funzione "+/- veloce", questo parametro può essere utilizzato per salvare il riferimento:

- Quando i comandi di marcia scompaiono (salvataggio nella RAM).
- Quando l'alimentazione o i comandi di marcia scompaiono (salvataggio in EEPROM).

Pertanto, all'avvio successivo del variatore il riferimento della velocità sarà l'ultima frequenza di riferimento salvata.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non salvare]	NO	Nessun salvataggio **Impostazione di fabbrica**
[Salva su RAM]	RAM	+/- veloce con salvataggio della frequenza di riferimento in RAM
[Salva in EEPROM]	EEP	+/- veloce con salvataggio della frequenza di riferimento in EEPROM

[Funzioni generiche] - [Frequenza di salto]

[Frequenza di salto] JUF- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Frequenza di salto]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Frequenza di salto]** JUF- Menu , pagina 432.

[Funzioni generiche] - [Regolatore PID]

[Regolatore PID] PID- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Regolatore PID]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Regolatore PID]** PID- Menu , pagina 312.

[Funzioni generiche] - [Monit. Feedback]

[Monit. Feedback] FKM- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Monit. Feedback]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Monit. Feedback]** FKM- Menu , pagina 349.

[Funzioni generiche] - [Soglia raggiunta]

Menu [Soglia raggiunta] THRE

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Soglia raggiunta]

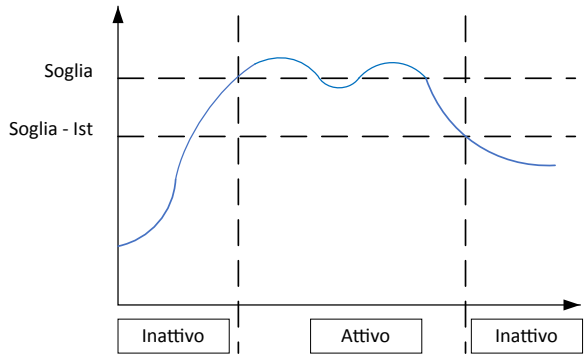
Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri utilizzati per definire le soglie. L'evento collegato alla portata di ciascuna di queste soglie può essere utilizzato per:

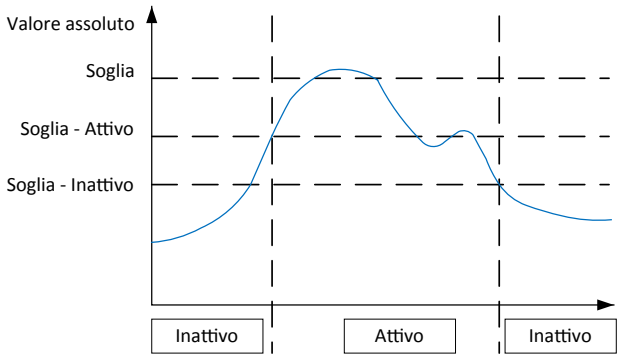
- Attivare un warning,
- Attivare un relè di uscita (o uscita digitale)
- Attivare/disattivare una funzione.

Esistono molti tipi di attivazione della soglia:

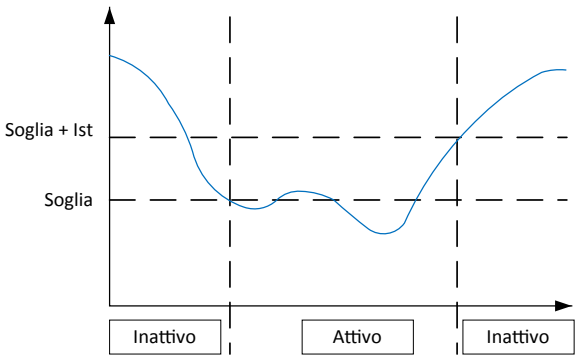
1. Soglia alta



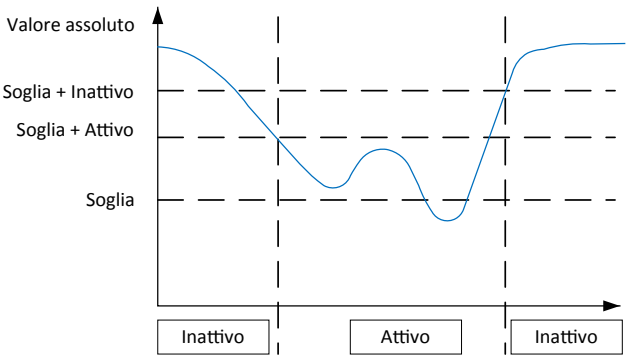
2. Soglia alta (con una soglia attiva diversa)



3. Soglia bassa



4. Soglia bassa (con una soglia attiva diversa)



L'elenco di parametri utilizzati per definire le soglie.

Parametro (soglia)	Tipo di soglia	Intervallo (valore soglia)	Impostazione di fabbrica	Valore di isteresi	Warning attivato / Impostazione uscita	Valore monitorato (e informazioni aggiuntive)
[Soglia corr. bassa] CTDL	3 Basso	Il valore massimo di CTDL è MAX tra 1,1*INV(PN) e 1,5INV(PN-1)	0 A	Massimo 0,2 A e 3% di CTDL	**[Corrente bassa raggiunt]** CTAL	**[Corrente motore]** LCR
[Soglia corr. alta] CTD	1 Alto	Il valore massimo di CTD è MAX tra 1,1*INV(PN) e 1,5INV(PN-1)	INV Corrente nominale del variatore	Massimo 0,2 A e 3% di CTD	**[Soglia corr. raggiunta]** CTA	**[Corrente motore]** LCR Può essere utilizzato per indicare un carico

L'elenco di parametri utilizzati per definire le soglie. (Continuare)

Parametro (soglia)	Tipo di soglia	Intervallo (valore soglia)	Impostazione di fabbrica	Valore di isteresi	Warning attivato / Impostazione uscita	Valore monitorato (e informazioni aggiuntive)
						importante sul motore.
[Soglia Freq. Bassa] FTDL	4 Basso	0,0...500,0 Hz	0,0 Hz	Attivo: massimo 0,1 Hz e 0,2% di FTDL Disattiva: massimo 0,3 Hz e 0,6% di FTDL	**[Sgl freq.Mot. Bassa]** FTAL	Valore assoluto di **[Frequenza motore]** RFR. L'evento può essere attivato se il variatore è in RUN. Può essere utilizzato per mettere in sospensione una funzione (come PID).
[Soglia freq. motore] FTD	2 Alto	0,0...500,0 Hz	50,0 o 60,0 Hz (in base a **[Frequenza base]** BFR)	Attivo: massimo 0,1 Hz e 0,2% di FTD Disattiva: massimo 0,3 Hz e 0,6% di FTD	**[Sgl Freq.Mot. Alta]** FTA	
[Sogl. freq. 2 bassa] F2DL	4 Basso	0,0...500,0 Hz	0.0 Hz	Simile a **[Soglia Freq. Bassa]** FTDL	**[Sgl freq.Mot. Bassa2]** F2AL	
[Soglia frequenza 2] F2D	2 Alto	0,0...500,0 Hz	50,0 o 60,0 Hz (in base a **[Frequenza base]** BFR)	Simile a **[Soglia freq. motore]** FTD	**[Sgl 2 Freq. Mot.Alta]** F2A	
[Sgl term. motore] TTD	1 Alto	0 ... 118% del valore termico dei sensori nel motore	100 % del valore termico dei sensori nel motore	5%	**[Soglia motore Th raggiunt]** TSA	**[Freq. nominale mot.]** THR
[Sgl rif. freq. alta] RTD	1 Alto	0,0...500,0 Hz	0.0 Hz	1,0 Hz	**[Sgl alta freq. ragg]** RTAH	Valore assoluto di **[Freq. Rif. Pre-Rampa]** FRH. L'evento può essere attivato se il variatore è in RUN. ---
[Sgl rif.freq. bassa] RTDL	3 Basso	0,0...500,0 Hz	0.0 Hz	1,0 Hz	**[Sgl min freq. ragg]** RTAL	
[Soglia coppia alta] TTH	1 Alto	-300 - +300 % di **[Coppia motore nom.]** TQS	100 % di **[Coppia motore nom.]** TQS	5 % di **[Coppia motore nom.]** TQS	**[Avv. Coppia Alta]** TTHA	Coppia stimata filtrata firmata / **[Coppia motore]** OTR Può essere utilizzato per indicare un blocco della macchina.
[Soglia coppia bassa] TTL	3 Basso	-300 - +300% **[Coppia motore nom.]** TQS	50 % di **[Coppia motore nom.]** TQS	5 % di **[Coppia motore nom.]** TQS	**[Avviso Coppia Bassa]** TTLA	Coppia stimata filtrata firmata / **[Coppia motore]** OTR Può essere utilizzato per indicare la rottura di una cintura.

[Funzioni generiche] - [Comando contattore rete]

Menu [Comando contattore rete] LLC

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Comando contattore rete]

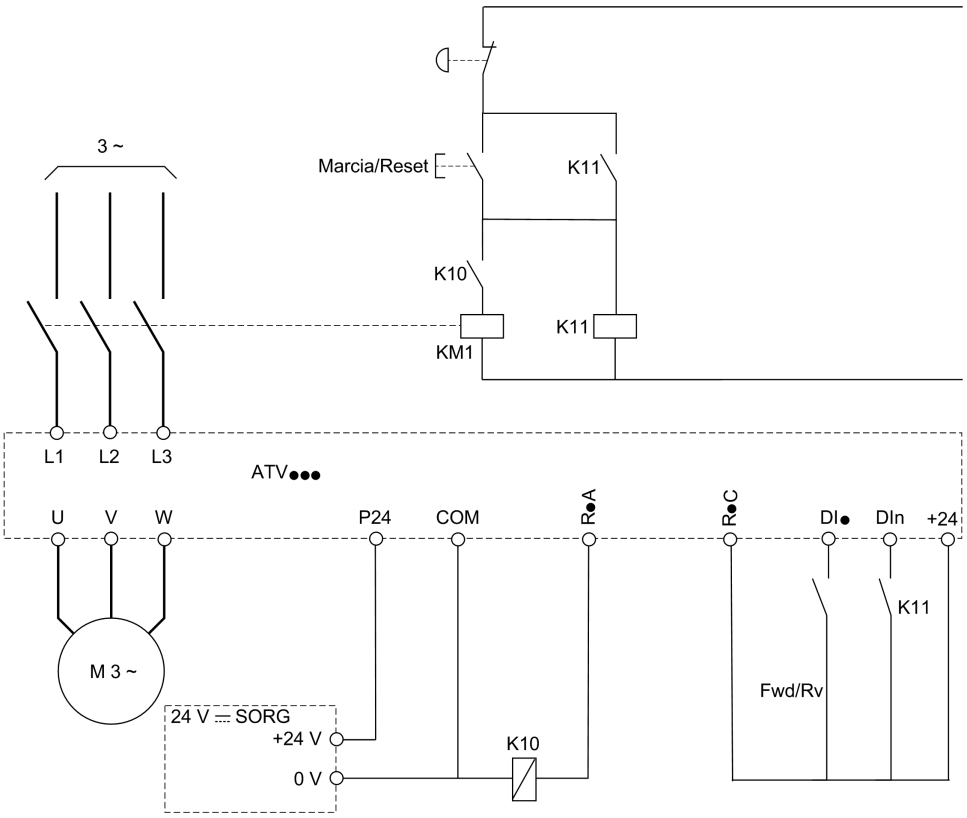
Informazioni su questo menu

Il contattore di linea si chiude ogni volta che è inviato un comando di marcia (in avanti o all'indietro) e si apre dopo ogni arresto non appena il variatore si blocca. Ad esempio, se la modalità di arresto è di arresto su rampa, il contattore si apre quando il motore raggiunge la velocità zero.

NOTA: L'alimentazione di controllo del variatore deve essere erogata attraverso una sorgente 24 Vdc esterna.

AVVISO
DANNI AL VARIATORE Non utilizzare questa funzione a intervalli inferiori a 60 s. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Esempio di circuito (alimentazione a 24 Vdc):



DI· = comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD o **[Conf.marcia ind.]** RRS

R·A/R·C = **[Contattore di linea]** LLC

DIn = **[Blocco dispositivo]** LES

NOTA: Il tasto Marcia/Reset deve essere premuto dopo che è stato rilasciato il tasto di arresto di emergenza.

[Contattore di linea] LLC

Comando contattore di linea.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[R2]...**[R3]**	R2...R3	Uscita relè R2...R3
[R4]...**[R6]**	R4...R6	Uscita relè R4...R6, se è stato inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204
[DQ11]... **[DQ12]**	DO11...DO12	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203
[R61]…**[R66]**	R61…R66	Relè R61 …R66 **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro

[Blocco dispositivo] LES ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Contattore di linea]** LLC è assegnato, o
- **[ImpChiusuraIntAtt.]** CBEP è assegnato, o
- **[ImpAperturaIntAtt.]** CBDP è assegnato.

Il variatore si blocca quando l'ingresso o il bit assegnato passa allo stato 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[DI52 (Livello basso)]... **[DI59 (Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingresso digitale DI52…DI59 (livello basso) **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro.

[Timeout U Linea] LCT

Rete V. timeout.

Impostazione	Descrizione
1...999 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5 s

[Funzioni generiche] - [Comando contattore uscita]

[Comando contattore uscita] OCC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Comando contattore uscita]**

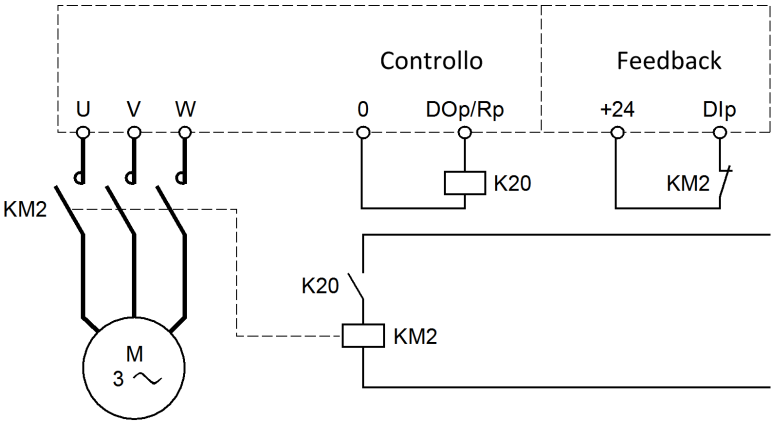
Informazioni su questo menu

Questa funzione consente al variatore di controllare e/o monitorare un contattore installato tra il variatore e il motore.

Il controllo del contattore di uscita da parte del variatore è attivato assegnando **[Assegna Contatt. Usc.]** OCC. Quando è attivato un comando di marcia, viene trasmessa una richiesta di chiusura del contattore. Quando al motore non è applicata alcuna corrente, viene trasmessa una richiesta di apertura del contattore.

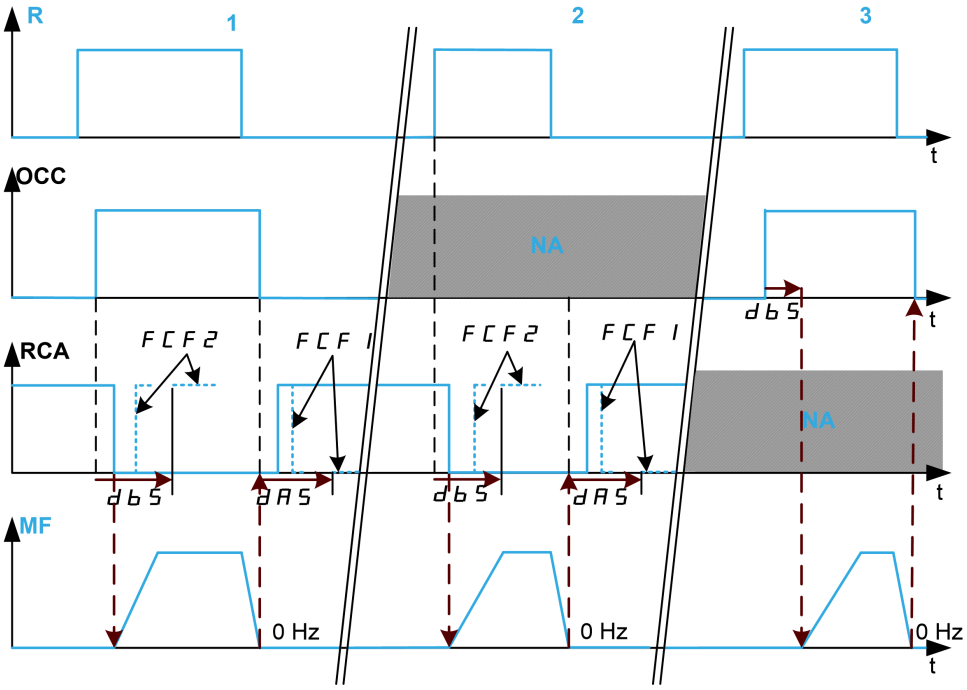
Il monitoraggio del contattore di uscita da parte del variatore viene attivato assegnando il feedback a **[Fdbk contatt. uscita]** RCA. In caso di incongruenza, il variatore attiva:

- Errore **[Err. contatt. uscita aperto]** FCF2, se il parametro **[Fdbk contatt. uscita]** RCA non è chiuso prima della fine di **[Tempor. marcia]** DBS o se **[Fdbk contatt. uscita]** RCA si apre se il motore è in funzione.
- Errore **[Err. contatt. uscita chiuso]** FCF1, se **[Fdbk contatt. uscita]** RCA non viene aperto prima della fine di **[Tempor. arresto]** DAS o se **[Fdbk contatt. uscita]** RCA si chiude quando il motore è fermo.



NOTA:

- L'errore **[Err. contatt. uscita aperto]** FCF2 può essere cancellato da una transizione da 1 a 0 del comando di marcia.
- **[Assegna Contatt. Usc.]** OCC e **[Fdbk contatt. uscita]** RCA possono essere usati singolarmente.
- Se viene utilizzata la funzione di frenatura iniezione CC, il contattore di uscita non si chiude finché la frenatura iniezione CC è attiva.



1 OCC e RCA assegnati

2 RCA assegnato

3 OCC assegnato

t Tempo

R Comando di marcia

OCC Contattore di uscita

RCA Feedback contattore di uscita

NA Non assegnato

MF Frequenza motore

[Assegna Contatt. Usc.] OCC

Assegnazione controllo contattore di uscita.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione non assegnata. **Impostazione di fabbrica**
[R2]...**[R3]**	R2...R3	Uscita relè R2...R3
[R4]...**[R6]**	R4...R6	Uscita relè R4...R6, se è stato inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204.
[DQ11]... **[DQ12]**	DO11...DO12	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203.
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Relè R61 …R66 **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro

[Fdbk contatt. uscita] RCA

Il motore inizia a funzionare quando l'ingresso digitale o il bit assegnato passa allo stato 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo CANopen ®in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con TCP Mobus Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione

[Tempor. marcia] DBS

Temporizzazione marcia.

Questo parametro ritarda:

- Il controllo del motore dopo l'invio di un comando di marcia quando il variatore provvede a monitorare soltanto il contattore di uscita.
- Monitoraggio degli errori **[Err. contatt. uscita aperto]** FCF2 se il **[Fdbk contatt. uscita]** RCA è assegnato.

Il ritardo deve essere superiore al tempo di chiusura del contattore di uscita.

Questo parametro è accessibile se **[Assegna Contatt. Usc.]** OCC o **[Fdbk contatt. uscita]** RCA è assegnato.

Impostazione	Descrizione
0,05...60,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,15 s

[Tempor. arresto] DAS

Temporizzazione arresto

Questo ritardo deve essere superiore al tempo di apertura del contattore di uscita.

Se il valore dell'ingresso digitale assegnato al **[Fdbk contatt. uscita]** RCA è diverso da 0 alla fine di questo ritardo, un errore **[Err. contatt. uscita chiuso]** FCF1 viene attivato. Se questo parametro è impostato a 0, l'errore **[Err. contatt. uscita chiuso]** FCF1 non viene monitorato.

Questo parametro è accessibile se **[Fdbk contatt. uscita]** RCA è assegnato.

Impostazione	Descrizione
0,00...5,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,10 s

[Funzioni generiche] - [Disabilita inversa]

[Disabilita inversa] REIN- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Disabilita inversa]**

[Inibiz.marcia ind.] RIN

Inibizione marcia indietro.

NOTA: La funzione anti-jam ha la priorità sulla funzione **[Inibiz.marcia ind.]** RIN. Se si utilizza una funzione anti-jam, la direzione inversa è applicata nonostante la configurazione**[Inibiz.marcia ind.]** RIN.

Le richieste di marcia indietro inviate dagli ingressi digitali vengono prese in considerazione.

Le richieste di marcia indietro inviate dal Terminale grafico o dalla linea non vengono prese in considerazione.

Qualsiasi riferimento di velocità inversa proveniente dal PID, dal sommatore e così via, viene interpretato come riferimento nullo (0 Hz).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La direzione di rotazione del motore è definita dal comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD o **[Conf.marcia ind.]** RRS e dal segno della frequenza di riferimento. Quando la frequenza di riferimento è positiva e: • **[Marcia avanti]** FRD un comando di marcia è dato: il motore si avvia in direzione avanti • **[Conf.marcia ind.]** RRS un comando di marcia è dato: il motore si avvia in direzione indietro Quando la frequenza di riferimento è negativa e: • **[Marcia avanti]** FRD un comando di marcia è dato: il motore si avvia in direzione indietro • **[Conf.marcia ind.]** RRS un comando di marcia è dato: il motore si avvia in direzione avanti
[Sì]	YES	Qualsiasi riferimento di velocità inversa proveniente dal PID, dal sommatore e così via, viene interpretato come riferimento nullo (0 Hz).
[Assoluto]	ABS	La direzione di rotazione del motore è definita dal comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD o **[Conf.marcia ind.]** RRS indipendentemente dal segno della frequenza di riferimento (ossia viene considerato solo il valore assoluto della frequenza di riferimento).

[Funzioni generiche] - [Limitazione coppia]

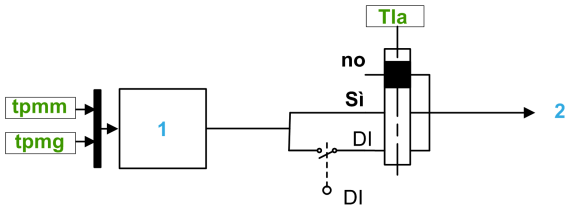
[Limitazione coppia] TOL- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Limitazione coppia]

Informazioni su questo menu

Il valore del limite di coppia è definito da un parametro.



1 Limitazione di coppia tramite parametro di potenza

2 Valore limite

[Att. limit. coppia] TLA

Attivazione della limitazione di coppia permanente.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, la funzione non è attiva.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, la funzione è attiva.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Sì
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo CANopen ®in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione

[Pmax motore] TPMM ★

Potenza massima in modalità motore.

Questo parametro è accessibile se **[Att. limit. coppia]** TLA non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
10...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 300%

[Pmax generatore] TPMG ★

Potenza massima accettabile in modalità generatore.

Questo parametro è accessibile se **[Att. limit. coppia]** TLA non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
10...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 300%

[Funzioni generiche] - [Comm. parametri]

[Comm. parametri] MLP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Comm. parametri]

Informazioni su questo menu

Un set di 1-15 parametri dall'**[Selezione Parametri]** SPS elenco , pagina 480 possono essere selezionati e 2 o 3 valori diversi assegnati. Questi 2 o 3 set di valori possono essere commutati con 1 o 2 ingressi digitali o bit di una parola di comando. Questa commutazione può avvenire in fase di funzionamento (motore in marcia). È anche possibile comandare questa commutazione con una o due soglie di frequenza. Ogni soglia agisce come un ingresso digitale (0 = soglia non raggiunta, 1 = soglia raggiunta).

	Valori 1	**Valori 2**	**Valori 3**
Parametro 1 ... Parametro 15	Parametro 1 ... Parametro 15	Parametro 1 ... Parametro 15	Parametro 1 ... Parametro 15
Valori ingresso DI o soglia frequenza 2	0	1	0 o 1
Valori ingresso DI o soglia frequenza 3	0	0	1

NOTA: Non modificare i parametri in **[Selezione Parametri]** SPS , pagina 480, perché eventuali modifiche apportate in questo menu andranno perse alla successiva accensione. I parametri possono essere regolati durante il funzionamento nel menu **[Comm. parametri]** MLP, nella configurazione attiva.

[2 Set parametri] CHA1

Commutazione 2 set di parametri.

Impostazione	**Codice/Valore**	**Descrizione**
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Sgl Freq.Mot. Alta]	FTA	Soglia massima frequenza motore raggiunta
[Sgl 2 Freq. Mot.Alta]	F2A	Seconda soglia frequenza raggiunta
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[3 Set parametri] CHA2

Identico a **[2 Set parametri]** CHA1.

Commutazione 3 set di parametri.

NOTA: Per ottenere 3 set di parametri, è necessario prima configurare **[2 Set parametri]** CHA1.

[Selezione Parametri] SPS

Questo parametro è accessibile se **[2 Set parametri]** CHA1 non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

L'accesso a questo parametro apre una finestra in cui vengono visualizzati tutti i parametri di regolazione accessibili. Selezionare da 1 a 15 parametri utilizzando il tasto **OK**. Il tasto **OK** consente anche di deselezionare i parametri.

I parametri disponibili per la funzione di commutazione parametri sono:

Parametro	Codice
[Incremento rampa]	INR
[Accelerazione]	ACC
[Decelerazione]	DEC
[Accelerazione 2]	AC2
[Decelerazione 2]	DE2
[Inizio Reimp temp acc.]	TA1
[Arrotond.fine ACC]	TA2
[Arrotond.iniz.DEC]	TA3
[Arrotond.fine DEC]	TA4
[Bassa velocità]	LSP
[Alta velocità]	HSP
[Corrente termica]	ITH
[Compensazione RI]	UFR
[Comp.scorrimento]	SLP
[Filtro K anelloVel.]	SFC
[Tempo integr.veloc.]	SIT
[Guadagno prop. vel.]	SPG

Parametro	Codice
[Fattore inerzia]	SPGU
[Divisore rampa]	DCF
[I iniez. DC 1]	IDC
[Tempo iniez.DC 1]	TDI
[I iniez. DC 2]	IDC2
[Tempo iniez.DC 2]	TDC
[I iniez.DC auto1]	SDC1
[Temp.iniez.DC auto1]	TDC1
[I iniez.DC auto2]	SDC2
[Temp.iniez.DC auto2]	TDC2
[Freq. commutazione]	SFR
[LimitazioneCorrente]	CLI
[Timeout picc. vel.]	TLS
[Soglia offset Sleep]	SLE
[Velocità preimpostata 2]...**[Velocità preimpostata 16]**	SP2...SP16
[Coeff. moltiplic.]	MFR
[Guadagno prop. PID]	RPG
[Guad. integrale PID]	RIG
[Guad.derivativo PID]	RDG
[Rampa PID]	PRP
[Uscita PID min]	POL
[Uscita PID max]	POH
[Freq.Rif. avvio PID]	SFS
[Rampa PID]	ACCP
[Warning fdbk min]	PAL
[Warning fdbk max]	PAH
[Warning errore PID]	PER
[% Rif.velocità PID]	PSR
[Rif.presel.PID 2]	RP2
[Rif.presel.PID 3]	RP3
[Rif.presel.PID 4]	RP4
[Intervallo fdbk PID]	PFMR
[Rit.errore fdbk PID]	PFMD
[Soglia corr. alta]	CTD
[Soglia corr. bassa]	CTDL
[Soglia coppia alta]	TTH
[Soglia coppia bassa]	TTL
[Soglia freq. motore]	FTD
[Soglia Freq. Bassa]	FTDL
[Soglia frequenza 2]	F2D
[Sogl. freq. 2 bassa]	F2DL
[Sgl stop ruota lib.]	FFT

Parametro	Codice
[Sgl term. motore]	TTD
[Sgl rif. freq. alta]	RTD
[Sgl rif.freq. bassa]	RTDL
[Salto frequenza]	JPF
[Salto frequenza 2]	JF2
[Salto frequenza 3]	JF3
[Ister. salto freq.]	JFH
[Sgl copp. freq.nom.]	LUN
[Sgl copp.freq.nulla]	LUL
[SglFreqRilSottocar.]	RMUD
[Freq. isteresi]	SRB
[Tmin. riavv.sottoc.]	FTU
[Rilev. sovraccarico]	LOC
[Tmin.riavv.sovracc.]	FTO
[Mod.ventola interna]	FFM
[Pmax motore]	TPMM
[Pmax generatore]	TPMG
[Att.monitor.stallo]	STP1
[Corrente di stallo]	STP2
[Frequenza stallo]	STP3
[Temp.warning AI2]	TH2A
[Temp.warning AI5]	TH5A
[Temp.difetto AI2]	TH2F
[Temp.difetto AI5]	TH5F
[Acc.fino a LSP]	ACCS
[Dec.valv.non rit.]	DECV
[Vel.2 valv.non rit.]	CVHS
[Vel.1 valv.non rit.]	CVLS
[Rampa Dec.Finale]	DECS
[Liv. portata Sleep]	SLNL
[Velocità min.Sleep]	SLSL
[Liv. potenza Sleep]	SLPR
[Liv. press. Sleep]	SLPL
[Tempo ritardo Sleep]	SLPD
[Vel. boost Sleep]	SLBS
[Tempo boost Sleep]	SLBT
[Livello Wake Up Proc]	WUPF
[Errore WakeUp proc.]	WUPE
[Liv. press. Wake Up]	WUPL
[Condiz. Sleep Av.]	ASLC
[T rit.SleepAvanzata]	ASLD
[Ver. vel. rif. att.]	ASLR

Parametro	Codice
[S.Att.Lim.Portata]	CHT
[Sgl disab.lim.port.]	RCHT
[Dec.In LimitPortata]	DFL
[Tempo Pipe Fill]	PFHT
[Velocità Pipe Fill]	PFHS
[Pressione Pipe Fill]	PFHP
[Tempo innesco]	PPSD
[LivIngrPompaInnesco]	PPIL
[RitCondizPInnesco]	PPFD
[Press.min.p. Jockey]	JPRP
[Rit.warn. p.. Jocke]	JPRD
[Press.max p. Jockey]	JPSP
[Velocità di riferimento]	JPRS
[Tempo ritardo wake up]	JPWD
[Alpha]	FLDA
[Comp. al punto 1]	FLH1
[Portata al punto 1]	FLQ1
[Compens. statica]	FLH0
[Liv. min PressUsc]	OPPL
[Liv. max PressUsc]	OPPH
[Rit.prot.press.usc.]	OPPD
[LivMax alta portata]	HFPL
[Rit.dif.alta port.]	HFPD
[Avvii max pompa]	PCPN
[Int. tmp CicloPompa]	PCPT
[Sgl max press.ingr.]	IPPH
[Sgl min press.ingr.]	IPPL
[Max comp.press.ing.]	IPPC
[AJ T warn. dopo in.]	JTCT
[Anti-Jam sgl coppia]	JTCL
[Anti-Jam rit.avvio]	JTCD
[Anti-Jam Dec.Avanti]	JDEC
[Anti-Jam Dec. ind.]	JDER
[Anti-Jam Acc.Avanti]	JACC
[Anti-Jam Acc.ind.]	JACR
[Anti-Jam Tempo Av.]	JFDT
[Anti-Jam tempo ind.]	JRVT
[Anti-Jam Vel.Avanti]	JFDS
[Anti-Jam Vel. ind.]	JRVS
[Anti-Jam tempo stop]	JZST
[Anti-Jam num. cicli]	JNBC
[Anti-Jam seq.max]	JAMN

Parametro	Codice
[Interval.Anti-Jam]	JAMT
[Rit. errore DryRun]	DRYD
[Ritardo riavvio DryRun]	DRYR
[Fatt. corr.Dry Run]	DRYX
[Liv.min.bas.por.pmp]	PLFL
[Fattore pot PumpLF]	PLFX
[Rit.att.basport.Pmp]	PLFA
[Rit.prot.b.port.pmp]	PLFD
[Rit.riav.bs.prt.pmp]	PLFR
[Fatt.randomCtrl liv]	LCRX
[Liv. pompa 1 start]	LRL1
[Liv. pompa 2 start]	LRL2
[Liv. pompa 3 start]	LRL3
[Liv. pompa 4 start]	LRL4
[Liv. pompa 5 start]	LRL5
[Liv. pompa 6 start]	LRL6
[Liv. pompa 1 stop]	LPL1
[Liv. pompa 2 stop]	LPL2
[Liv. pompa 3 stop]	LPL3
[Liv. pompa 4 stop]	LPL4
[Liv. pompa 5 stop]	LPL5
[Liv. pompa 6 stop]	LPL6
[Liv. pompa 1 HSP]	LHL1
[Liv. pompa 2 HSP]	LHL2
[Liv. pompa 3 HSP]	LHL3
[Liv. pompa 4 HSP]	LHL4
[Liv. pompa 5 HSP]	LHL5
[Liv. pompa 6 HSP]	LHL6
[Bassa vel.ctrl liv.]	LCLS
[Min altezza mandata]	LCDJ
[Max altezza mandata]	LCDK
[TempAttiv/DisatCtrlLiv]	LCDT
[Vel.att.boost]	BSS
[Rit.disatt. boost DstgSpd]	BDS
[Rit.att.boost]	BSD
[VelAttBoostBypass]	BSBS
[Rit.rampaAttBoost]	BSRD
[TAttBoostBypass]	BSBT
[Rit.disatt.boost]	BDD
[VelDisatBoostBypass]	BDBS
[Rit.rampaDisatBoost]	BDRD
[TDisatBoostBypass]	BDBT

Parametro	Codice
[Int. A/D booster]	BSDT
[Range lavoroBooster]	BCWA
[Int.boosterOverride]	BCOA
[Isteresi flusso boost S/D]	BSDH
[Flusso Rit.disatt.boost]	BDF
[Rit.Feedfwd att.]	FFSD
[Rit.Feedfwd disat.]	FFDD
[Guad.Feed Forward]	FFG
[Tempo Feed Forward]	FFTG
[Mod.generazione AFE]	CLIG
[Freq. fissa pompa]	MPFS
[Filtr.PtoLavoroPompa]	WPXF

da [Imposta 1] PS1 a [Imposta 3] PS3

3 set di valori possibili.

Accedendo a questo menu compare una finestra di impostazione con i parametri selezionati nell'ordine di selezione.

Accedere a ogni menu per configurare il set di valori specifico.

[Funzioni generiche] - [Arresto dopo timeout vel]

[Arresto dopo timeout vel] PRSP- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Arresto dopo timeout vel]**

Sleep/Wake Up in modalità di controllo della velocità

Generalmente il variatore è in modalità di controllo della velocità, con PID non attivo, quando:

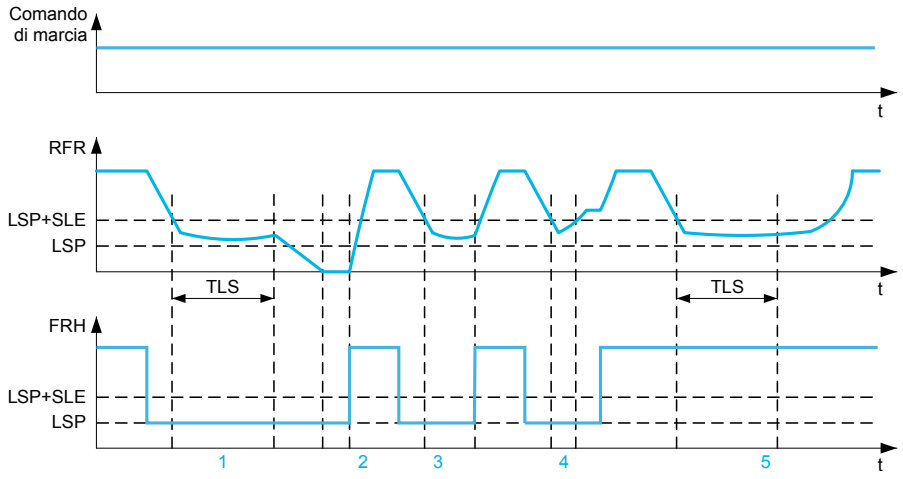
- Il PID non è configurato (ad esempio, il setpoint di velocità del motore è controllato da un PLC esterno).
- Il PID è in modalità manuale (ad esempio, modalità manuale dell'applicazione)
- Il PID non è attivo perché il canale 1 non è selezionato (ad esempio, modalità di forzatura locale abilitata).

Quando il variatore viene impiegato in modalità di controllo della velocità (PID non usato o non attivo), è utilizzata una condizione di velocità per commutare l'applicazione allo stato di sleep. Quando il variatore si trova in stato di sleep, il motore viene riavviato se scompare la condizione di sleep.

Questa funzione impedisce il funzionamento prolungato a bassa velocità quando non è utile né conforme alle limitazioni del sistema. Essa arresta il motore dopo un tempo funzionamento a velocità ridotta. È possibile regolare il tempo e la velocità.

Nella modalità di controllo della velocità, la funzione sleep/wake up viene gestita in base alle seguenti regole:

- Il motore si arresta quando **[Freq. Rif. Pre-Rampa]** FRH e **[Frequenza motore]** RFR diventano e restano inferiori a **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE durante **[Timeout picc. vel.]** TLS.
- Il motore viene riavviato quando **[Freq. Rif. Pre-Rampa]** FRH > **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE.



1 Nominale **[Timeout picc. vel.]** TLS azione funzione: dopo un tempo **[Timeout picc. vel.]** TLS, il motore viene arrestato in base alla rampa di decelerazione corrente

2 [Freq. Rif. Pre-Rampa] FRH diventa maggiore di **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE e la funzione di ordine di esecuzione ancora presente **[Timeout picc. vel.]** TLS è disattivata

3 [Timeout picc. vel.] TLS la funzione non è attivata perché **[Freq. Rif. Pre-Rampa]** FRH diventa maggiore di **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE prima che **[Timeout picc. vel.]** TLS sia scaduta

4 [Timeout picc. vel.] TLS la funzione non è attivata perché **[Frequenza motore]** RFR diventa maggiore di **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE prima che **[Timeout picc. vel.]** TLS sia scaduta

5 [Timeout picc. vel.] TLS la funzione non è attivata perché **[Freq. Rif. Pre-Rampa]** FRH rimane maggiore di **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE

[Timeout picc. vel.] TLS

Timeout picc. vel..

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Soglia offset Sleep] SLE ★

Questo parametro è accessibile se **[Timeout picc. vel.]** TLS non è impostato a 0.

Soglia di riavvio regolabile (offset) dopo un arresto dopo un funzionamento prolungato a **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE, in Hz. Il motore viene riavviato se il riferimento aumenta oltre (LSP + SLE) e il comando di marcia è ancora presente.

Impostazione	Descrizione
1,0...**[Frequenza massima]** TFR	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,0 Hz

[Funzioni generiche] - [Active Front End]

[Active Front End] AFE- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Active Front End]**

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per impostare la limitazione corrente dell'Active Front End attivo utilizzato in modalità generatore.

Se l'Active Front End funziona in modalità motore, un warning **[Lim.motore AFE]** CLIM viene attivato se viene raggiunta la limitazione di corrente del 120%, un warning **[Limite gen. AFE]** CLIG viene attivato quando il limite impostato con il parametro **[Mod.generazione AFE]** CLIG viene raggiunto.

NOTA: Questo menu è accessibile su ATV680 e ATV6B0.

[Mod.generazione AFE] CLIG ★

Questo parametro imposta la limitazione corrente in modalità di funzionamento generatore. Se il parametro è impostato su **[Low harmonic]** LHM il variatore funziona a basse armoniche ma non rigenera energia alla rete.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Low harmonic]	LHM	Modalità Low Harmonic (corrente alla rete inferiore al 10%). **Impostazione di fabbrica**
[Low Harmonic e Rigenerativo]	LHRM	Modalità Low Harmonic e Rigenerazione (120%).
0,0...120,0%		Limitazione corrente in modalità generatore (per impostazioni specifiche).

[Monitoraggio gen.]

[Sotto carico proc.] ULD- Menu

Accesso

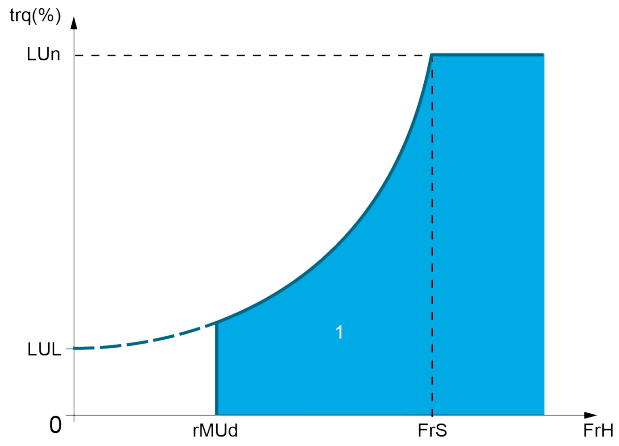
[Impostaz. complete] ➡ **[Monitoraggio gen.]** ➡ **[Sotto carico proc.]**

Rilevamento errore di sottocarico durante il processo

Un sottocarico nel processo viene rilevato quando l'evento successivo rimane in sospeso per l'intervallo di tempo minimo **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT, configurabile:

- Il motore è in regime stazionario e la coppia è inferiore al limite di sottocarico impostato (parametri **[Sgl copp.freq.nulla]** LUL, **[Sgl copp. freq.nom.]** LUN, **[SglFreqRilSottocar.]** RMUD).
- Il motore funziona a regime stazionario quando l'offset tra il riferimento di frequenza e la frequenza del motore scende sotto la soglia configurabile **[Freq. isteresi]** SRB.

Tra la frequenza zero e la frequenza nominale la curva rispecchia la seguente equazione: coppia = LUL + (LUN - LUL) x (frequenza)² / (frequenza nominale)²La funzione di sottocarico non è attiva per frequenze inferiori a RMUD.



1 Zona di sottocarico.

È possibile assegnare un relè o un'uscita digitale alla segnalazione di questo errore nei menu **[Ingresso/Uscita]** IO –, **[Assegnazione I/O]** IOAS.

[Ril. Rit. Sottoc.] ULT

Ritardo nel rilevamento del sottocarico.

Viene eseguito un reset a zero se la coppia aumenta al di sopra del valore di **[Sgl copp.freq.nulla]** LUL + 10% (isteresi).

Il valore 0 disattiva la funzione e rende gli altri parametri inaccessibili.

Impostazione	Descrizione
0...100 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Sgl copp. freq.nom.] LUN ★

Soglia di sottocarico alla velocità nominale del motore **[Freq. nominale mot.]** FRS, in % della coppia nominale del motore.

Questo parametro è accessibile se **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT non è impostato su 0.

Impostazione	Descrizione
20...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60%

[Sgl copp.freq.nulla] LUL ★

Soglia di sottocarico alla frequenza zero in % della coppia nominale del motore.

Questo parametro è accessibile se **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT non è impostato su 0.

Impostazione	Descrizione
0...**[Sgl copp. freq.nom.]** LUN	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[SglFreqRilSottocar.] RMUD ★

Soglia di rilevamento sottocarico con frequenza minima.

Questo parametro è accessibile se **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT non è impostato su 0.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Freq. isteresi] SRB ★

Deviazione massima tra il riferimento della frequenza e la frequenza del motore che definisce il funzionamento a regime stazionario.

Questo parametro è accessibile se **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT o **[Ritardo rilev. sovracc.]** TOL non è impostato su 0.

Impostazione	Descrizione
0,3...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,3 Hz

[Risp err. sottocarico] UDL ★

Comportamento nel passaggio a rilevamento sottocarico.

Questo parametro è accessibile se **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT non è impostato su 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
		Impostazione di fabbrica
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido

[Tmin. riavv.sottoc.] FTU ★

Tempo minimo consentito tra il rilevamento di un sottocarico e il riavvio automatico.

Per consentire un riavvio automatico, il valore di **[Tempo mass. riavv.]** TAR deve superare questo parametro di almeno 1 minuto.

Questo parametro è accessibile se **[Risp err. sottocarico]** UDL non è impostato su **[Ignora]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...6 min	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 min

[Sovraccarico proc.] OLD- Menu

Accesso

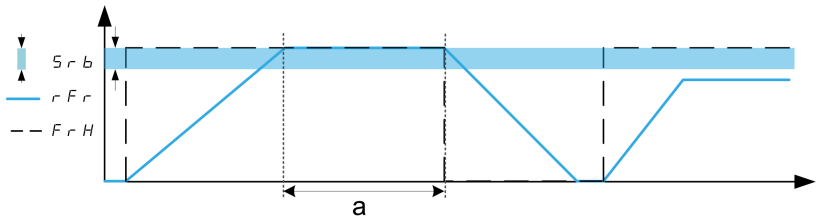
[Impostaz. complete] ➡ **[Monitoraggio gen.]** ➡ **[Sovraccarico proc.]**

Informazioni su questo menu

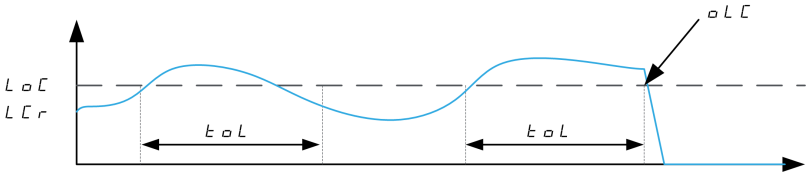
Un errore di sovraccarico del processo viene rilevato quando si verifica l'evento successivo e rimane in sospeso per un tempo minimo **[Ritardo rilev.sovracc.]** TOL, configurabile:

- Il variatore è in modalità **[LimitazioneCorrente]** CLI durante l'accelerazione, la decelerazione o
- Il motore è in regime stazionario e il **[Corrente motore]** LCR è superiore alla soglia di sovraccarico impostata **[Rilev. sovraccarico]** LOC.

Il motore funziona a regime stazionario quando la differenza di offset tra **[Freq. Rif. Pre-Rampa]** FRH e **[Frequenza motore]** RFR è inferiore alla soglia configurabile **[Freq. isteresi]** SRB.



NOTA: Il monitoraggio del sovraccarico di processo è sempre attivo in **[LimitazioneCorrente]** CLI stato.



[Ritardo rilev.sovracc.] TOL

Il valore 0 disattiva la funzione e rende gli altri parametri inaccessibili.

Impostazione	Descrizione
0...100 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Rilev. sovraccarico] LOC ★

Soglia di rilevamento del sovraccarico in % della corrente nominale del motore **[Corr. nom. motore]** NCR. Questo valore deve essere inferiore alla corrente di limite per permettere il funzionamento della funzione.

Questo parametro è accessibile se **[Ritardo rilev.sovracc.]** TOL non è impostato a 0.

Impostazione	Descrizione
70...150%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110%

[Freq. isteresi] SRB ★

Deviazione massima tra il riferimento della frequenza e la frequenza del motore che definisce il funzionamento a regime stazionario.

Questo parametro è accessibile se **[Ritardo rilev.sovracc.]** TOL o **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT non è impostato a 0.

Impostazione	Descrizione
0,3...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,3 Hz

[Risp Err Sovraccarico] ODL ★

Comportamento nel passaggio a rilevamento sovraccarico.

Questo parametro è accessibile se **[Ritardo rilev.sovracc.]** TOL non è impostato su 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido

[Tmin.riavv.sovracc.] FTO ★

Tempo minimo consentito tra il rilevamento di un sovraccarico e il riavvio automatico.

Per consentire un riavvio automatico, il valore di **[Tempo mass. riavv.]** TAR deve superare questo parametro di almeno 1 minuto.

Questo parametro è accessibile se **[Ritardo rilev.sovracc.]** TOL o **[Risp Err Sovraccarico]** ODL non è impostato su 0.

Impostazione	Descrizione
0...6 min	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 min

[Monitoraggio stall] STPR- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Monitoraggio gen.]** ➡ **[Monitoraggio stall]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di impedire l'eventuale sovraccarico del motore monitorandone la corrente e il tempo di salita della velocità.

Una condizione di stallo si verifica quando:

- Una frequenza di uscita è inferiore alla frequenza di stallo **[Frequenza stallo]** STP3
- E una corrente di uscita è superiore alla corrente di stallo **[Corrente di stallo]** STP2
- Per un periodo superiore al tempo di stallo **[Att.monitor.stallo]** STP1

Quando si verifica una condizione di stallo, viene attivato un errore **[DIF.STALLO MOTORE]** STF.

[Monitoraggio stallo] STPC

Attivazione monitoraggio stallo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione disabilitata **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Funzione abilitata

[Att.monitor.stallo] STP1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Monitoraggio stallo]** STPC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...200 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60,0 s

[Corrente di stallo] STP2 ★

Livello della corrente di monitoraggio stallo, in % della corrente nominale del motore. (**[Corr. nom. motore]** NCR o **[I nom.motore sincr.]** NCRS, a seconda del tipo di controllo motore).

Questo parametro è accessibile se **[Monitoraggio stallo]** STPC non è impostato su **[No]** NO.

L'impostazione di fabbrica passa a 150,0 % se **[Heavy/Normal Duty]** DRT è impostato su **[Heavy Duty]** HIGH.

Impostazione	Descrizione
0,0...120,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 150,0%

[Frequenza stallo] STP3 ★

Questo parametro è accessibile se **[Monitoraggio stallo]** STPC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	**Descrizione**
0,0...**[Frequenza massima]** TFR	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 2,0 Hz

Menu [Monitoraggio termico] TPP

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Monitoraggio gen.]** ➡ **[Monitoraggio termico]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Monitoraggio termico]** TPP- Menu , pagina 170.

[Ingresso/Uscita] - [Assegnazione I/O]

[DI1 assegnazione] L1A- a [DI6 assegnazione] L6A- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[DI6 assegnazione]**

[DI1 ass. bassa] L1L Da a [DI6 ass. bassa] L6L

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzata.

[DI1 alta assgn.] L1H Da a [DI6 alta assgn.] L6H

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzata.

Menu da [DI11 assegnazione] L11A a [DI16 assegnazione] L16A

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[DI11 assegnazione]** su **[DI16 assegnazione]**

Informazioni sui menu

Identico a menu **[DI1 assegnazione]** L1A- , pagina 497

Questi menu sono accessibili se è stato inserito un modulo di espansione I/O VW3A3203.

[DI11 ass. bassa] L11L su [DI16 ass. bassa] L16L ★

Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.

[DI11 alta assgn.] L11H su [DI16 alta assgn.] L16H ★

Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità. Se non è stata assegnata nessuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.

[Assegnaz. ingresso imp. DI5] PI5A- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[Assegnaz. ingresso imp. DI5]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili sul Terminale grafico premendo il pulsante OK sul parametro **[DI5 freq misurata]** PFC5.

[Assegnaz. ingresso imp. DI5] PI5A

Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso in frequenza per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

[Assegnaz ingr imp DI6] PI6A- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[Assegnaz ingr imp DI6]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Assegnaz. ingresso imp. DI5]** PI5A– .

I seguenti parametri sono accessibili sul Terminale grafico premendo il pulsante OK sul tasto **[DI6 freq misurata]** PFC6 parametro.

[Assegnaz ingr imp DI6] PI6A

Assegnazione ingresso impulso DI6.

[Assegnazione AI1] AI1A- a [Assegnazione AI5] AI5A- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➞ **[Ingresso/Uscita]** ➞ **[Assegnazione I/O]** ➞ **[Assegnazione AI1]** a **[Assegnazione AI5]**

Informazioni sui menu

I parametri AI4 e AI5 sono accessibili se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

[Assegnazione AI1] AI1A Da a [Assegnazione AI5] AI5A

Da assegnazione delle funzioni relative all'ingresso analogico AI1 ad assegnazione delle funzioni relative all'ingresso analogico AI5

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso analogico corrispondente per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.

[Assegnazione AIV1] AV1A- a [Assegnazione AIV3] AV3A- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➞ **[Ingresso/Uscita]** ➞ **[Assegnazione I/O]** ➞ **[Assegnazione AIV1]**

Da [Assegnazione AIV1] AV1A a [Assegnazione AIV3] AV3A

Assegnazione della funzione dell'ingresso analogico virtuale.

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso analogico virtuale corrispondente per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità. Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.

[DI50 assegnazione] D50A- su [DI59 assegnazione] D59A- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[DI50 assegnazione]** a **[DI59 assegnazione]**

Informazioni sui menu

Questi menu sono accessibili nei variatori ATV●30●●●F, ATV●50●●●F, ATV●60, ATV●80 e ATV●L0 dotati di I/O armadio e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

[DI50 ass. bassa] D50L su [DI59 ass. bassa] D59L

DI50 assegnazione bassa su ***DI59 assegnazione bassa***

NOTA: Il valore dell'impostazione di fabbrica di D51L viene modificato in **[Sovratemperatura quadro]** LTCO su ATV●30●●●F, ATV●50●●●F, ATV●60, ATV●80 e ATV●L0.

[DI50 alta assgn.] D50H su [DI59 alta assgn.] D59H

DI50 alta assegnazione su ***DI59 alta assegnazione***

[Ingresso/Uscita] - [DI/DQ]

Menu da [Configurazione DI1] DI1 a [Configurazione DI6] DI6

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[DI/DQ]** ➡ **[Configurazione DI1]** a **[Configurazione DI6]**

Da [DI1 ass. bassa] L1L a [DI6 ass. bassa] L6L

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale corrispondente per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Da [DI1 alta assgn.] L1H a [DI6 alta assgn.] L6H

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale corrispondente per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

L'ingresso digitale DI1 è assegnato a:

- **[Marcia avanti]** FRD nel comando 2 fili
- **[Variatore in marcia]** RUN nel comando 3 fili.

Le impostazioni **[Variatore in marcia]** RUN e **[Marcia avanti]** FRD non possono essere modificate manualmente.

NOTA: Nel profilo IO, l'assegnazione di **[Variatore in marcia]** RUN (rispettivamente **[Marcia avanti]** FRD) passa a **[CD00]** CD00 rispettivamente nel comando a 2 fili e nel comando a 3 fili.

L'ingresso digitale DI2 è assegnato a **[Marcia avanti]** FRD nel comando a 3 fili. L’impostazione **[Marcia avanti]** FRD non può essere modificata manualmente.

NOTA: Nel profilo IO, l'assegnazione di **[Marcia avanti]** FRD passa a **[CD01]** CD01 nel comando a 3 fili.

Da [Stato DI1] L1D a [Stato DI6] L6D

NOTA: I comandi ricevuti attraverso questo ingresso digitale sono elaborati dopo la scadenza del ritardo impostato con questo parametro.

Impostazione	Descrizione
0...200 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5 ms

Menu da [Configurazione DI11] DI11 a [Configurazione DI16] DI16

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[DI/DQ]** ➡ **[Configurazione DI11]** a **[Configurazione DI16]**

Informazioni sui menu

Identico al menu **[Configurazione DI1]** DI1 , pagina 502

Questi menu sono accessibili se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Da [DI11 ass. bassa] L11L a [DI16 ass. bassa] L16L ★

Da ***DI11 assegnazione bassa*** a ***DI16 assegnazione bassa***.

Da [DI11 alta assgn.] L11H a [DI16 alta assgn.] L16H ★

Da ***DI11 alta assegnazione*** a ***DI16 alta assegnazione***.

Da [Stato DI11] L11D a [Stato DI16] L16D ★

Da ***Stato DI11*** a ***Stato DI16***.

[DI5 Config Impulso] PAI5- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[DI/DQ]** ➡ **[DI5 Config Impulso]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili sul Terminale grafico premendo il pulsante **OK** sul parametro **[DI5 freq misurata]** PFC5.

[Assegnaz. ingresso imp. DI5] PI5A

Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso in frequenza per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.

[BassaFreq.Impul.DI5] PIL5

Parametro di scalatura dell'ingresso in frequenza al 0% in Hz * 10 unità.

Impostazione	Descrizione
0,00...30.000,00 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 Hz

[AltaFreq.ImpulsiDI5] PIH5

Parametro di scalatura dell'ingresso in frequenza al 100% in Hz * 10 unità.

Impostazione	Descrizione
0,00...30,00 kHz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 30,00 kHz

[Filtro freq. DI5] PFI5

Filtraggio degli eventuali disturbi.

Impostazione	Descrizione
0...1000 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 ms

[DI6 Config Impulso] PAI6- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[DI/DQ]** ➡ **[DI6 Config Impulso]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili sul Terminale grafico premendo il pulsante **OK** sul parametro**[DI6 freq misurata]** PFC6.

[Assegnaz ingr imp DI6] PI6A

Riferimento filtrato del segnale di frequenza impulsivo.

Identico a **[Assegnaz. ingresso imp. DI5]** PI5A .

[BassaFreq.Impul.DI6] PIL6

Frequenza bassa ingresso a impulsi DI6.

Identico a **[BassaFreq.Impul.DI5]** PIL5 .

[AltaFreq.ImpulsiDI6] PIH6

Frequenza alta ingresso a impulsi DI6.

Identico a **[AltaFreq.ImpulsiDI5]** PIH5 .

[Filtro freq. DI6] PFI6

Filtraggio degli eventuali disturbi.

Identico a **[Filtro freq. DI5]** PFI5 .

Menu [Configurazione DQxx] Doxx

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[DI/DQ]** ➡ **[Configurazione DQxx]**

Informazioni su questo menu

Questi menu consentono di configurare le uscite digitali del variatore:

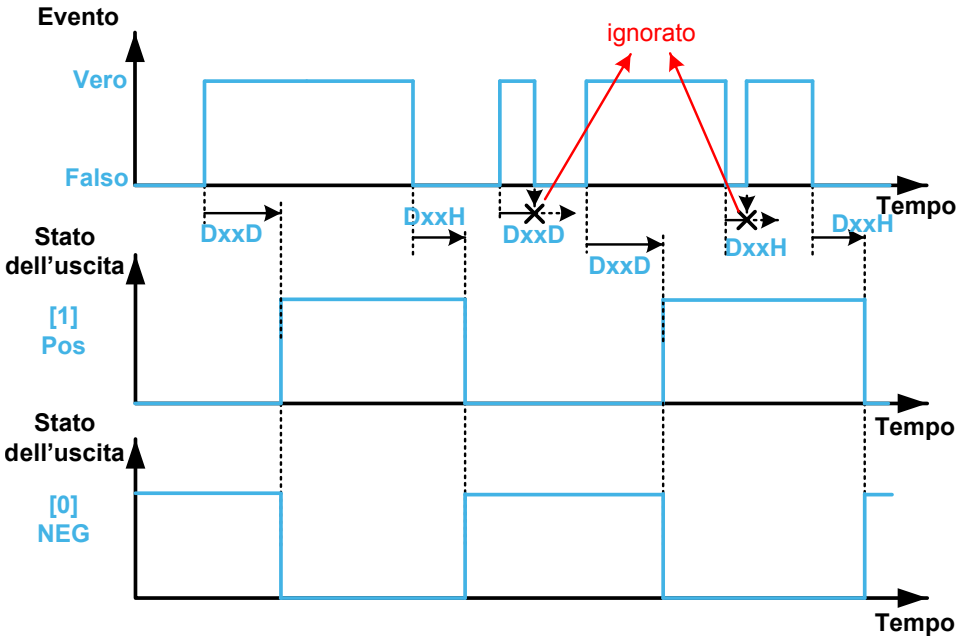
- **[Configurazione DQ11]** DO11 e **[Configurazione DQ12]** DO12: le uscite digitali DQ11 e DQ12, se è inserito il modulo opzionale di I/O esteso VW3A3203.

Usare la rotellina tattile per scorrere tra le uscite digitali. Fare clic su OK per accedere alla configurazione dell'uscita digitale.

Sul terminale grafico, se viene assegnata un'uscita viene visualizzato un segno di spunta.

Per una data uscita digitale (DQxx), la configurazione è composta da:

- **[Assegnazione DQxx]** DOxx: assegnazione dell'uscita digitale DQxx,
- **[Ritardo attiv. DQxx]** DxxD: il tempo di ritardo dell'uscita digitale DQxx. Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato dell'uscita quando l'evento assegnato diventa vero,
- **[Stato DQxx]** DxxS: il livello attivo dell'uscita digitale DQxx. Definisce lo stato 1 o 0 dell'uscita allo stato "True" dell'evento assegnato.
- **[Mant.DQxx]** DxxH: tempo di mantenimento dell'uscita digitale DQxx. Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato dell'uscita quando l'evento assegnato diventa falso.
- **[Abilita ripristino DQxx]** DxxF / LOxF: parametro utilizzato per abilitare/disabilitare la modalità di fallback attivata in caso di interruzione della comunicazione (se l'uscita è controllata dalla comunicazione del bus di campo).



Assegnazioni quando il variatore è in stato RUN

[Assegnazione DQxx] DOxx ★

[Assegnazione DQ11] DO11, **[Assegnazione DQ12]** DO12

Assegnazione uscita digitale xx.

Consente di assegnare un'uscita a un evento o a una funzione.

Impostazioni possibili: Identico al parametro, pagina 530 **[Assegnazione Rx]** Rx.

Se l'uscita è impostata su **[CDxx]** **CDxx** o **[Cxxx]** **Cxxx** ed è stata abilitata, la transizione verso lo stato operativo Guasto come ad esempio, a titolo esemplificativo, l'interruzione della comunicazione, non disabiliterà l'uscita.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Impostare l'uscita su **[CDxx]** **CDxx** or **[Cxxx]** **Cxxx** solo dopo aver verificato che questa impostazione non possa compromettere la sicurezza provocando, tra le altre cose, un'interruzione della comunicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

[Ritardo attiv. DQxx] DxxD ★

Tempo di ritardo attivazione DQxx.

[Ritardo attiv. DQ11] D11D, **[Ritardo attiv. DQ12]** D12D

Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato dell'uscita quando l'evento assegnato diventa vero,

Se l'uscita corrispondente è assegnata a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a 0 ms e non può essere modificato:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,
- **[Innesco]** PRIM,
- **[Pompa jockey]** JOKY,
- **[Comando Pompa 1]** MPO1...**[Comando Pompa 6]** MPO6,
- **[M/P master attivato]** MPMA.

Intervallo di valori	Descrizione
0...60.000 ms (passo: 1 ms)	0...9.999 ms quindi 10,00...60,00 s sul Terminale grafico . **Impostazione di fabbrica**: 0 ms

[Stato DQxx] DxxS ★

[Stato DQ11] D11S, **[Stato DQ12]** D12S

Stato DQxx (livello uscita attivo)

Definisce lo stato 1 o 0 dell'uscita allo stato "True" dell'evento assegnato.

Se l'uscita è assegnata a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a **[Livello alto]** POS:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,

- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,
- **[Innesco]** PRIM,
- **[Pompa jockey]** JOKY,
- **[Comando Pompa 1]** MPO1...**[Comando Pompa 6]** MPO6,
- **[M/P master attivato]** MPMA.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Livello alto]	POS	Stato 1 se l'evento è vero. **Impostazione di fabbrica**
[Livello basso]	NEG	Stato 0 se l'evento è vero.

[Mant.DQxx] DxxH ★

[Mant.DQ11] D11H, **[Mant.DQ12]** D12H

Tempo di ritardo mantenimento DQxx.

Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato dell'uscita quando l'evento assegnato diventa falso.

Se l'uscita corrispondente è assegnata a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a 0 ms e non può essere modificato:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,
- **[Innesco]** PRIM,
- **[Pompa jockey]** JOKY,
- **[Comando Pompa 1]** MPO1...**[Comando Pompa 6]** MPO6,
- **[M/P master attivato]** MPMA.

Intervallo di valori	Descrizione
0...9.999 ms (passo: 1 ms)	**Impostazione di fabbrica**: 0 ms

[Abilita ripristino DQxx] DxxF / LOxF

[Abilita fallback DQ11] D11F, **[Abilita fallback DQ12]** D12F

Abilita ripristino DQxx.

[Abilita fallback DQ11] D11F (rispettivamente **[Abilita fallback DQ12]** D12F) è forzato su **[No]** NO se **[Assegnazione DQ11]** DO11 (rispettivamente **[Assegnazione DQ12]** DO12) è assegnato.

Se l'uscita è controllata da fieldbus ed è stata attivata, la transizione allo stato operativo Guasto come, a titolo esemplificativo, un'interruzione nella comunicazione, non disattiverà l'uscita se questo parametro è impostato su **[No]** NO.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Verificare che l'utilizzo di questa impostazione predefinita non comprometta la sicurezza, provocando interruzioni della comunicazione.
- Impostare questo parametro su **[Sì]** YES per disattivare l'uscita in caso di attivazione di errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzionalità di ripristino disabilitata. Quando si assegna l'uscita, il valore dell'uscita è definito in base alla sua assegnazione, pagina 507. Quando l'uscita non è assegnata, lo stato dell'uscita può essere controllato tramite un bit di OL1R. Se si attiva un difetto, l'uscita rimane invariata. **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Funzionalità di ripristino abilitata. Lo stato dell'uscita è controllato tramite un bit di OL1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita viene disattivata. **NOTA:** Se viene rilevato un errore, il processo applicato all'uscita (ad esempio ritardi, livello attivo) rimane applicato.

Menu da [Configurazione DI50] DI50 a [Configurazione DI59] DI59

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[DI/DQ]** ➡ **[Configurazione DI50]** a **[Configurazione DI59]**

Informazioni sui menu

I seguenti parametri sono accessibili nei variatori ATV660 o ATV680 dotati di quadro I/O e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

NOTA: Gli ingressi da DI50 a DI59 vengono utilizzati all'interno dell'alloggiamento dei variatori per i circuiti di controllo e monitoraggio.

[DI50 ass. bassa] D50L Da a [DI59 ass. bassa] D59L

Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale del quadro per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Da [DI50 alta assgn.] D50H a [DI59 alta assgn.] D59H

Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale del quadro per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Da [Stato DI50] D50D a [Stato DI59] D59D

NOTA: I comandi ricevuti attraverso questo ingresso digitale sono elaborati dopo la scadenza del ritardo impostato con questo parametro.

Impostazione	Descrizione
0...200 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 2 ms

[Ingresso/Uscita] - [AI/AQ]

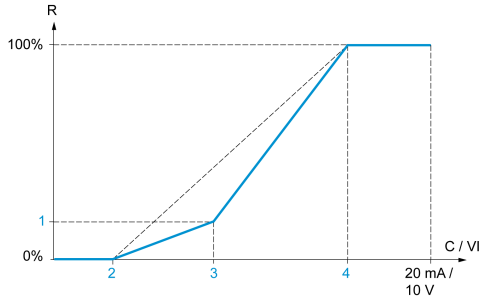
[Configurazione AI1] AI1- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Ingresso/Uscita] ➡ [AI/AQ] ➡ [Configurazione AI1]

Informazioni su questo menu

È possibile delinearizzare un ingresso configurando un punto intermedio sulla sua curva ingresso/uscita:



R Riferimento

C / VI Ingresso di corrente o tensione

1 [Punto intermedio Y]

2 [Valore min] (0%)

3 [Punto intermedio X]

4 [Valore massimo] (100%)

NOTA: Per **[Punto intermedio X]**, 0% corrisponde a **[Valore min]** e 100% a **[Valore massimo]**.

[Assegnazione AI1] AI1A

Assegnazione delle funzioni relative all'ingresso analogico AI1.

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso AI1 per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.

[Tipo AI1] AI1T

Configurazione di AI1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA
[PTC]	PTC	Da 1 a 6 PTC (in serie)
[KTY]	KTY	1 KTY84

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[PT100]	1PT2	1 PT100 collegata con 2 fili
[PT1000]	1PT3	1 PT1000 collegata con 2 fili

[Valore min AI1] UIL1 ★

Valore in tensione AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Vdc

[Valore max AI1] UIH1 ★

Valore in tensione AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Vdc

[Valore min AI1] CRL1 ★

Param. scalat. corrente AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 mA

[Valore max AI1] CRH1 ★

Param. scalat. corrente AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20,0 mA

[Filtro AI1] AI1F

Filtro AI1.

Impostazione	Descrizione
0,00...10,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 s

[AI1 X punto interm.] AI1E

Coordinata del punto di delinearizzazione in ingresso. In percentuale del segnale di ingresso fisico.

0% corrisponde a **[Valore min AI1]** (UIL1)

100% corrisponde a **[Valore max AI1]** (UIH1)

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Punto Y interm. AI1] AI1S

Coordinata del punto di delinearizzazione in ingresso (riferimento frequenza).

Percentuale del riferimento di frequenza interna corrispondente al **[AI1 X punto interm.]** (AI1E) percentuale del segnale di ingresso fisico.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Intervallo AI1] AI1L

Ingresso analogico 1 intervallo.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Questo parametro è forzato a **[0 - 100%]** POS se:

- **[Tipo AI1]** AI1T non è impostato su **[Corrente]** 0A, oppure
- **[Valore min AI1]** CRL1 è inferiore a 3,0 mA

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[0 - 100%]	POS	Unidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da 0% a 100%. **Impostazione di fabbrica**
[+/- 100%]	POSNEG	Bidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da -100% a 100%. **[Valore min AI1]** CRL1 corrisponde a -100%. **[Valore max AI1]** CRH1 corrisponde a 100%.

[Configurazione AI2] AI2- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[AI/AQ]** ➡ **[Configurazione AI2]**

[Assegnazione AI2] AI2A

Identico a **[Assegnazione AI1]** AI1A , pagina 511.

[Tipo AI2] AI2T

Configurazione di AI2.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA
[PTC]	PTC	Da 1 a 6 PTC (in serie)
[KTY]	KTY	1 KTY84
[PT1000]	1PT3	1 PT1000 collegata con 2 fili
[PT100]	1PT2	1 PT100 collegata con 2 fili
[Sensore di livello]	LEVEL	Livello dell'acqua
[3 PT1000]	3PT3	3 PT1000 collegate con 2 fili
[3 PT100]	3PT2	3 PT100 collegate con 2 fili

[Valore min AI2] UIL2 ★

Valore in tensione AI2 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 512.

[Valore max AI2] UIH2 ★

Valore in tensione AI2 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 512.

[Valore min AI2] CRL2 ★

Param. scalat. corrente AI2 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 512.

[Valore max AI2] CRH2 ★

Param. scalat. corrente AI2 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 512.

[Filtro AI2] AI2F

Identico a **[Filtro AI1]** AI1F , pagina 512.

[AI2 X punto interm.] AI2E

Livello di ingresso delinearizzazione AI2.

Identico a **[AI1 X punto interm.]** AI1E , pagina 513.

[Punto Y interm. AI2] AI2S

Livello di uscita delinearizzazione AI2.

Identico a **[Punto Y interm. AI1]** AI1S , pagina 513.

[Intervallo AI2] AI2L

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Tipo AI1]** AI1T , pagina 515

[Configurazione AI3] AI3- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[AI/AQ]** ➡ **[Configurazione AI3]**

[Assegnazione AI3] AI3A

Identico a **[Assegnazione AI1]** AI1A , pagina 511.

[Tipo AI3] AI3T

Identico a **[Tipo AI2]** AI2T , pagina 514 con impostazione di fabbrica: **[Corrente]** 0A.

[Valore min AI3] UIL3 ★

Valore in tensione AI3 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 512.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

[Valore max AI3] UIH3 ★

Valore in tensione AI3 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 512.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

[Valore min AI3] CRL3 ★

Param. scalat. corrente AI3 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 512.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

[Valore max AI3] CRH3 ★

Param. scalat. corrente AI3 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 512.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

[Filtro AI3] AI3F

Filtro AI3.

Identico a **[Filtro AI1]** AI1F , pagina 512.

[AI3 X punto interm.] AI3E

Livello di ingresso delinearizzazione AI3.

Identico a **[AI1 X punto interm.]** AI1E , pagina 513.

[Punto Y interm.AI3] AI3S

Livello di uscita delinearizzazione AI3.

Identico a **[Punto Y interm. AI1]** AI1S , pagina 513.

[Intervallo AI3] AI3L

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Tipo AI1]** AI1T , pagina 517

[Configurazione AI4] AI4- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[AI/AQ]** ➡ **[Configurazione AI4]**

[Assegnazione AI4] AI4A ★

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Assegnazione AI1]** AI1A , pagina 511.

[Tipo AI4] AI4T ★

Configurazione di AI4.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Corrente]	0A	0-20 mA
[Tensione +/-]	N10U	-10/+10 Vdc **Impostazione di fabbrica**

[Valore min AI4] UIL4 ★

Valore in tensione AI4 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 512.

[Valore max AI4] UIH4 ★

Valore in tensione AI4 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 512.

[Valore min AI4] CRL4 ★

Param. scalat. corrente AI4 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 512.

[Valore max AI4] CRH4 ★

Param. scalat. corrente AI4 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 512.

[Filtro AI4] AI4F ★

Tempo di filtro su AI4.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Filtro AI1]** AI1F , pagina 512.

[AI4 X punto interm.] AI4E ★

Livello di ingresso delinearizzazione AI4.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[AI1 X punto interm.]** AI1E , pagina 513.

[Punto Y interm.AI4] AI4S ★

Livello di uscita delinearizzazione AI4.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Punto Y interm. AI1]** AI1S , pagina 513.

[Intervallo AI4] AI4L

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Tipo AI1]** AI1T , pagina 519

Menu [Configurazione AI5] AI5

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[AI/AQ]** ➡ **[Configurazione AI5]**

[Assegnazione AI5] AI5A ★

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Assegnazione AI1]** AI1A , pagina 511.

[Tipo AI5] AI5T ★

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Tipo AI4]** AI4T. , pagina 518

[Valore min AI5] UIL5 ★

Valore in tensione AI5 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 512.

[Valore max AI5] UIH5 ★

Valore in tensione AI5 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 512.

[Valore min AI5] CRL5 ★

Param. scalat. corrente AI5 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 512.

[Valore max AI5] CRH5 ★

Param. scalat. corrente AI5 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 512.

[Filtro AI5] AI5F ★

Tempo di filtro su AI5.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Filtro AI1]** AI1F , pagina 512.

[AI5 X punto interm.] AI5E ★

Livello di ingresso delinearizzazione AI5.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[AI1 X punto interm.]** AI1E , pagina 513.

[Punto Y interm.AI5] AI5S ★

Livello di uscita delinearizzazione AI5.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Punto Y interm. AI1]** AI1S , pagina 513.

[Intervallo AI5] AI5L

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Tipo AI1]** AI5T , pagina 521

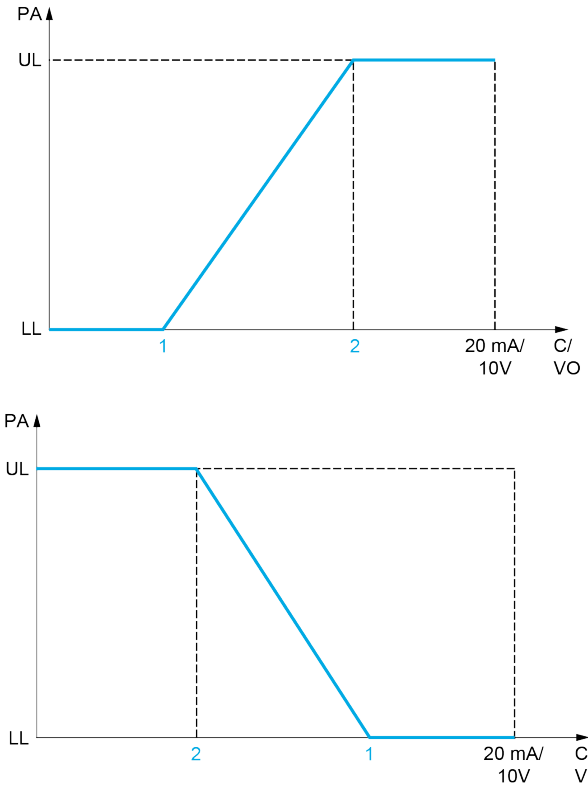
Menu [Configurazione AQ1] AO1

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[AI/AQ]** ➡ **[Configurazione AQ1]**

Valori di uscita minimo e massimo

Il minimo valore di uscita, in volt, corrisponde al limite inferiore del parametro assegnato e il valore massimo corrisponde al suo limite superiore. Il valore minimo può essere maggiore del valore massimo.



PA Parametro assegnato

C / VO Uscita di corrente o tensione

UL Limite superiore

LL Limite inferiore

1 [Uscita min AQx] AOLx o UOLx

2 [Uscita max AQx] AOHx o UOHx

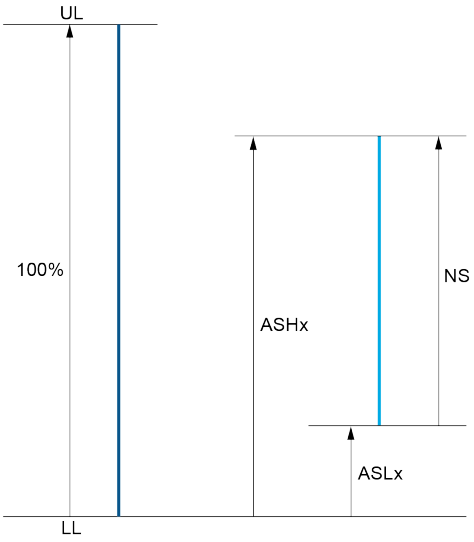
Messa in scala del parametro assegnato

La scala del parametro assegnato può essere adattata in base alle esigenze, modificando i valori dei limiti inferiore e superiore con due parametri per ogni uscita analogica (**[Scalatura min AQx]** ASLx e **[Scalatura max AQx]** ASHx).

Questi parametri sono dati in %. 100% corrisponde all'intervallo di variazione totale del parametro configurato, quindi: 100% = limite superiore - limite inferiore.

Ad esempio, **[Coppia con segno]** STQ che varia da -3 a +3 volte la coppia nominale, il 100% corrisponde a 6 volte la coppia nominale.

- Il parametro **[Scalatura min AQx]** ASLx modifica il limite inferiore: nuovo valore = limite inferiore + (intervallo x ASLx). Il valore 0% (impostazione di fabbrica) non modifica il limite inferiore.
- Il parametro **[Scalatura max AQx]** ASHx) modifica il limite superiore: nuovo valore = limite inferiore + (intervallo x ASLx). Il valore 100% (impostazione di fabbrica) non modifica il limite superiore.
- **[Scalatura min AQx]** ASLx deve essere sempre inferiore a **[Scalatura max AQx]** ASHx.



UL Limite superiore del parametro assegnato

LL Limite inferiore del parametro assegnato

NS Nuova scala

1 ASHx

2 ASLx

Esempio di applicazione

In un'applicazione, si richiede di leggere sull'uscita analogica AQ1 il valore della corrente del motore. Il valore deve essere in corrente (0 ... 20 mA) e l'intervallo completo deve corrispondere a 0 fino a 2 x corrente nominale del motore (2 x IN motore).

In questo esempio, IN il motore corrisponde a 0,8 x IN variatore.

Di conseguenza, l'uscita analogica AQ1 deve essere configurata come segue:

- Impostare **[Assegnazione AQ1]** AO1 a **[Corrente motore]** OCR. Per impostazione predefinita, il campo di variazione totale è da 0 a 2 volte la corrente nominale del variatore (2 x IN variatore).
- Impostare **[Tipo AQ1]** AO1T su **[Corrente]** 0A. Quindi, impostare **[Uscita min AQ1]** AOL1 e **[Uscita max AQ1]** AOH1. Per impostazione predefinita, sono uguali a 0,0 mA e 20,0 mA, corrispondenti ai requisiti.
- Il valore minimo richiesto è 0 A (0 x IN motore = 0 x IN variatore): **[Scalatura min AQ1]** ASL1 non deve essere modificato (l'impostazione di fabbrica è 0 %).
- L'intervallo di variazione totale richiesto è 2 volte IN motore (= 1,6 x IN variatore). Per impostazione predefinita, l'intervallo completo per **[Corrente motore]** OCR è 2 x IN variatore. Ciò significa che l'intervallo di variazione totale richiesto deve essere ridotto all'80 % (1.6/2 = 0.8). Di conseguenza, **[Scalatura max AQ1]** ASH1 deve essere impostato all'80%.

[Assegnazione AQ1] AO1

Assegnazione AQ1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **NOTA:** In questo caso, l'uscita può essere controllata tramite il parametro interno AO1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Per impostazione predefinita, se viene rilevato un errore (ad esempio un'interruzione della comunicazione), l'uscita rimane invariata. Utilizzare il parametro **[Abilita ripristino AO1]** AOF1 per disabilitare l'uscita in caso di rilevamento di errore.
[Portata impianto]	FS1V	Valore della portata dell'impianto
[Valvola miscelazione]	MVCO	Segnale di comando della valvola di miscelazione esterna determinato in base alla temperatura del liquido di raffreddamento. Valore espresso in percentuale. 0% significa che il liquido verrà bypassato, 100% significa che il liquido attraversa il modulo di raffreddamento armadio e il modulo di potenza variatore. **NOTA:** La selezione è accessibile solo con APM Liquid Cooled (ATV·L0).
[Corrente motore]	OCR	Corrente nel motore, da 0 a 2 (In = corrente nominale variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore)
[Frequenza motore]	OFR	Frequenza di uscita, da 0 a **[Frequenza massima]** TFR **Impostazione di fabbrica**
[Freq mot senza filtro]	OFR1	Velocità reale motore non filtrata
[Freq.usc. segnalata]	OFS	Frequenza di uscita con segno, tra -**[Frequenza massima]** TFR e + **[Frequenza massima]** TFR
[Errore PID]	OPE	Errore rilevato nel regolatore PID tra -5% e +5% di **[Feedback PID max]** PIF2 - **[Feedback PID min]** PIF1
[Feedback PID]	OPF	Feedback del regolatore PID tra **[Feedback PID min]** PIF1 e **[Feedback PID max]** PIF2
[Uscita PID]	OPI	Uscita del regolatore PID tra **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP
[Freq. nom. mot. Pot.%]	OPR	Potenza del motore, tra 0 e 2,5 volte **[Potenza motore]** NPR
[Rif. PID]	OPS	Riferimento del regolatore PID tra **[Val.min.processoPID]** PIP1 e **[Val.max processoPID]** PIP2
[Uscita rampa]	ORP	Da 0 a **[Frequenza massima]** TFR
[Rampa segnalata]	ORS	Uscita rampa con segno, tra -**[Frequenza massima]** TFR e + **[Frequenza massima]** TFR
[Valore press. ingr.]	PS1V	Valore della pressione in ingresso
[Valore press. uscita]	PS2V	Valore della pressione in uscita
[Coppia con segno]	STQ	Coppia del motore con segno, da -3 a +3 volte la coppia nominale del motore. Il segno + corrisponde al regime del motore e il segno - al regime del generatore (frenatura).
[Stato term. variat.]	THD	Stato termico del variatore, da 0 a 200% dello stato termico nominale
[Freq. nominale mot.]	THR	Stato termico del motore, da 0 a 200% dello stato termico nominale

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Coppia motore]	TRQ	Coppia del motore, da 0 a 3 volte la coppia nominale del motore
[Tensione motore]	UOP	Tensione applicata al motore, tra 0 e **[Tensione nom. mot.]** UNS

[Tipo AQ1] AO1T

Selezionare il tipo di uscita in base ai requisiti.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc Se necessario, regolare **[Uscita min AQ1]** UOL1 e **[Uscita max AQ1]** UOH1.
[Corrente]	0A	0-20 mA Se necessario, regolare **[Uscita min AQ1]** AOL1 e **[Uscita max AQ1]** AOH1. **Impostazione di fabbrica**

[Uscita min AQ1] AOL1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AQ1]** AO1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA (passo: 0,1 mA)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 mA

[Uscita max AQ1] AOH1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AQ1]** AO1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA (passo: 0,1 mA)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20,0 mA

[Uscita min AQ1] UOL1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AQ1]** AO1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vcc (passo: 0,1 Vcc)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Vdc

[Uscita max AQ1] UOH1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AQ1]** AO1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vcc (passo: 0,1 Vcc)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Vdc

[Scalatura min AQ1] ASL1

Scalatura del limite inferiore del parametro assegnato, in % della massima variazione possibile.

Impostazione	Descrizione
0,0...**[Scalatura max AQ1]** ASH1 (fase: 0,1 %)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 0,0%

[Scalatura max AQ1] ASH1

Scalatura del limite superiore del parametro assegnato, in % della massima variazione possibile.

Impostazione	Descrizione
[Scalatura min AQ1] ASL1...100,0% (passo: 0,1%)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100,0%

[Filtro AQ1] AO1F

Attiva/disattiva il filtro passa-basso e ne configura la costante di tempo.

Impostazione	Descrizione
0,00...10,00 s (passo: 0,01 s)	Campo di impostazione. Se questo parametro è impostato su 0,00 s, il filtro viene disattivato. **Impostazione di fabbrica:** 0,00 s

[Abilita ripristino AO1] AOF1

Questo parametro è forzato a **[No]** NO se **[Assegnazione AQ1]** AO1 è impostato su un valore diverso da **[Non Configurato]** NO.

Se l'uscita è controllata da fieldbus ed è stata attivata, la transizione allo stato operativo Guasto come, a titolo esemplificativo, un'interruzione nella comunicazione, non disattiverà l'uscita se questo parametro è impostato su **[No]** NO.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Verificare che l'utilizzo di questa impostazione predefinita non comprometta la sicurezza, provocando interruzioni della comunicazione.
- Impostare questo parametro su **[Sì]** YES per disattivare l'uscita in caso di attivazione di errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzionalità di ripristino disabilitata. Quando si assegna l'uscita, il valore dell'uscita è definito in base alla sua assegnazione, pagina 524. Quando l'uscita non è assegnata, il valore dell'uscita può essere controllato tramite il parametro interno AO1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita rimane invariata. **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Funzionalità di ripristino abilitata. Il valore di uscita può essere controllato tramite il parametro interno AO1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita viene disattivata. **NOTA:** Se viene rilevato un errore, il processo applicato all'uscita (ad es. min, max, filtro) rimane applicato.

Menu [Configurazione AQ2] AO2

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Ingresso/Uscita] ➡ [AI/AQ] ➡ [Configurazione AQ2]

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per configurare l'uscita analogica AQ2.

In questo menu, è possibile accedere ai seguenti parametri:

- **[Assegnazione AQ2]** AO2
- **[Tipo AQ2]** AO2T
- **[Uscita min AQ2]** AOL2
- **[Uscita max AQ2]** AOH2
- **[Uscita min AQ2]** UOL2
- **[Uscita max AQ2]** UOH2
- **[Scala AQ2 Min]** ASL2
- **[Scalatura AQ2 Max]** ASH2
- **[Filtro AQ2]** AO2F
- **[Abilita ripristino AO2]** AOF2

Fare riferimento a **[Configurazione AQ1]** AO1- per maggiori informazioni sulla configurazione delle uscite analogiche e sulle possibili impostazioni.

NOTA: Nell'impostazione di fabbrica, l'ingresso analogico AQ2 è impostato su **[Corrente motore]** OCR ed è configurato in **[Corrente]** 0A.

Menu [Virtuale AI1] AV1- Menu per [Virtuale AI3] AV3

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[AI/AQ]** ➡ **[Virtuale AI1]** a **[Virtuale AI3]**

Da [Assegnazione AIV1] AV1A a [Assegnazione AIV3] AV3A

Assegnazione della funzione dell'ingresso analogico virtuale. Parametro di sola lettura.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato
[Rif freq 2 somma]	AISA2	Somma della frequenza di riferimento 2
[Feedbcak PID]	AIPIF	Feedback del regolatore PI
[Rif.Sottrat.2]	AIDA2	Sottrazione della frequenza di riferimento 2
[Rif freq 3 somma]	AISA3	Somma della frequenza di riferimento 3
[Rif.Sottrat.3]	AIDA3	Sottrazione della frequenza di riferimento 3
[Freq rif 2 multi]	AIMA2	Moltiplicatore della frequenza di riferimento 2
[Freq rif 3 multi]	AIMA3	Moltiplicatore della frequenza di riferimento 3
[Sensore press.entr]	PS1A	Selezione della sorgente del sensore di pressione in ingresso
[Sensore press.usc.]	PS2A	Selezione della sorgente del sensore di pressione in uscita
[Sensore port. imp.]	FS1A	Selezione della sorgente del sensore di portata dell'impianto
[Sensore port. pompa]	FS2A	Selezione della sorgente del sensore di portata della pompa

Da [AIV1 ass. canale] AIC1 a [AIV3 ass. canale] AIC3

Assegnazione del canale per l'ingresso analogico virtuale AIV1, AIV2 e AIV3.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato

Da [AIV1 tipo] AV1T a [AIV3 tipo] AV3T

Configurazione ingresso analogico virtuale AIV1 su ***Configurazione ingresso analogico virtuale AIV3***.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[INC Negativo]	INEG	-8192/+8192 **Impostazione di fabbrica**
[+/- 100%]	PNEG	-100,00/+100,00%

[Ingresso/Uscita] - [Relè]

[Relè] RELA- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]** ➡ **[Relè]**

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per configurare i relè del variatore:

- **[Configurazione R1]** R1 a **[Configurazione R3]** R3 : i relè da R1 a R3 integrati nel variatore.
- **[Configurazione R4]** R4 a **[Configurazione R6]** R6 : i relè da R4 a R6, se è inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204,
- **[Configurazione R60]** R60 a **[Configurazione R66]** R66: i relè da R60 a R66 all'interno dell'alloggiamento dei variatori per i circuiti di controllo e monitoraggio. È accessibile solo su ATV●60, ATV●80 e ATV●L0 dotati di quadro I/O e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

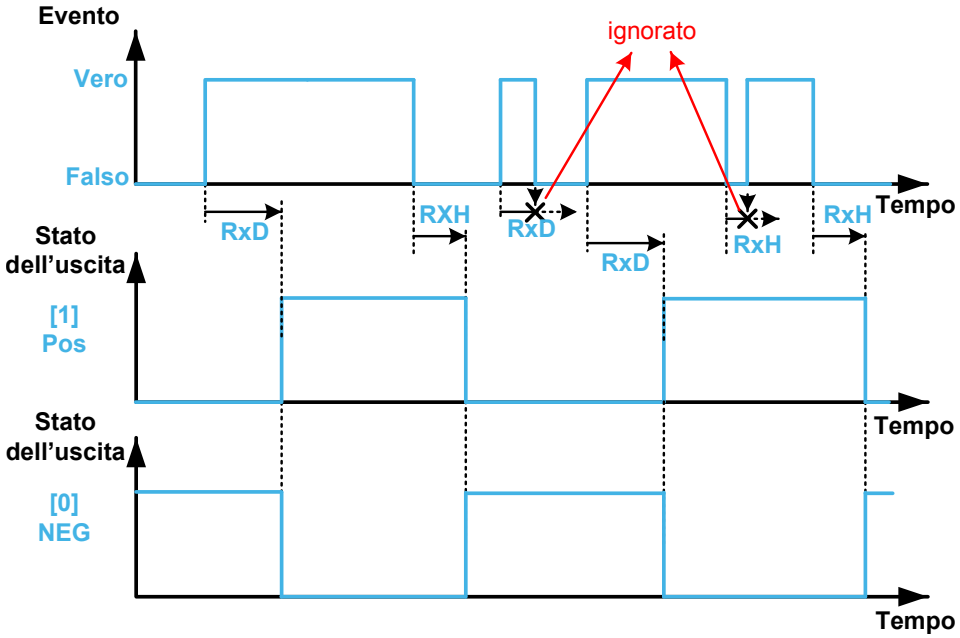
Sul terminale grafico (VW3A1111), **[Relè]** RELA- è la quarta scheda visualizzata nel menu **[Ingresso/Uscita]** IO - (la scheda è denominata "Relè").

Utilizzare la rotellina tattile per scorrere i relè. Fare clic su OK per accedere alla configurazione del relè.

Sul terminale grafico, se viene assegnato un relè viene visualizzato un segno di spunta.

Per un dato relè (Rx), la configurazione è composta da:

- **[Assegnazione Rx]** Rx: assegnazione del relè Rx,
- **[Tempo ritardo Rx]** RxD: il tempo di ritardo del relè Rx. Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato del relè quando l'evento assegnato diventa vero,
- **[Rx attivo a]** RxS: il livello attivo del relè Rx. Definisce lo stato 1 o 0 del relè allo stato vero dell'evento assegnato.
- **[Tempo mant. Rx]** RxH: il tempo di mantenimento del relè Rx. Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato del relè quando l'evento assegnato diventa falso.
- **[Attiva ricaduta Rx]** RxF: parametro utilizzato per abilitare/disabilitare la modalità di fallback attivata in caso di interruzione della comunicazione (se il relè è controllato dalla comunicazione del bus di campo).



[Assegnazione Rx] Rx

[Assegnazione R1] R1, **[Assegnazione R2]** R2, **[Assegnazione R3]** R3, **[Assegnazione R4]** R4, **[Assegnazione R5]** R5, **[Assegnazione R6]** R6, **[Assegnazione R60]** R60, **[Assegnazione R61]** R61, **[Assegnazione R62]** R62, **[Assegnazione R63]** R63, **[Assegnazione R64]** R64, **[Assegnazione R65]** R65, **[Assegnazione R66]** R66

È utilizzato per assegnare il relè a un evento o a una funzione. La tabella seguente riporta le impostazioni possibili:

Se l'uscita è impostata su **[CDxx]** **CDxx** o **[Cxxx]** **Cxxx** ed è stata abilitata, la transizione verso lo stato operativo Guasto come ad esempio, a titolo esemplificativo, l'interruzione della comunicazione, non disabiliterà l'uscita.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Impostare l'uscita su **[CDxx]** **CDxx** or **[Cxxx]** **Cxxx** solo dopo aver verificato che questa impostazione non possa compromettere la sicurezza provocando, tra le altre cose, un'interruzione della comunicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato. **NOTA:** In questo caso, l'uscita può essere controllata tramite il parametro interno OL1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Per impostazione predefinita, se viene rilevato un errore (ad esempio un'interruzione della comunicazione), l'uscita rimane invariata. Utilizzare il parametro **[Enable Rx Fallback]** r X F per disabilitare l'uscita in caso di rilevamento di errore. **Impostazione di fabbrica** (1)
[Warning Gruppo 1]...**[Warning Gruppo 5]**	AG1...AG5	Da gruppo allarme 1 a gruppo allarme 5.
[AI1 4-20 Avertimento]...**[AI5 4-20 Avertimento]**	AP1...AP5	Warning di perdita 4-20 mA su AI

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Coppia negativa]	ATS	Segno effettivo di coppia
[Comando HMI L/R]	BMP	Il controllo tramite il terminale grafico è attivo. (attivo solo con il pulsante Locale/Remoto)
[ImpulsoAperturaInt.]	CBDP	Impulso apertura interruttore automatico (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[ImpAperturaIntAtt.]** CBDP.
[ImpulsoChiusuraInt.]	CBEP	Impulso apertura interruttore automatico (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[ImpChiusuraIntAtt.]** CBEP.
[CD00]...**[CD15]**	CD00..CD15	Bit x parola di controllo dell'ingresso digitale (ad esempio, ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.15). Lo stato dell'uscita viene modificato di conseguenza con il bit della parola di controllo. Se si attiva un errore (ad esempio un errore di comunicazione), l'uscita rimane invariata. **NOTA:** CD00...CD10 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF Impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C100]...**[C115]**	C100...C115	Bit x parola di controllo Modbus (ad es. ingresso digitale virtuale CMD1.00...CMD1.15 con Modbus seriale integrato). Lo stato dell'uscita viene modificato di conseguenza con il bit della parola di controllo Modbus. Se si attiva un errore (ad esempio un errore di comunicazione), l'uscita rimane invariata. **NOTA:** C100...C110 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C200]...**[C215]**	C200...C215	Bit x parola di controllo CANopen (ad es. ingresso digitale virtuale CMD2.00...CMD2.15 con modulo di comunicazione CANopen®). Lo stato dell'uscita viene modificato di conseguenza con il bit della parola di controllo CANopen. Se si attiva un errore (ad esempio un errore di comunicazione), l'uscita rimane invariata. **NOTA:** C200...C210 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF Impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C300]...**[C315]**	C300...C315	Bit x Parola di controllo del modulo Com (ad es. Ingresso digitale virtuale CMD3.00...CMD3.15 con modulo del bus di campo). Lo stato dell'uscita viene modificato di conseguenza con il bit della parola di controllo del modulo del bus di campo. Se si attiva un errore (ad esempio un errore di comunicazione), l'uscita rimane invariata. **NOTA:** C300...C310 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C500]...**[C515]**	C500...C515	Bit x parola di controllo Ethernet (ad es. ingresso digitale virtuale CMD3.00...CMD3.15 con Ethernet integrato). Lo stato dell'uscita viene modificato di conseguenza con il bit della parola di controllo integrata Ethernet. Se si attiva un errore (ad esempio un errore di comunicazione), l'uscita rimane invariata. **NOTA:** C500...C510 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF Impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[Set Par.1 attivo]...**[Set Par.3 attivo]**	CFP1...CFP3	Il set di parametri 1, 2 o 3 è attivo.
[Cnfg.0 att.]	CNF0	Configurazione 0 è attiva
[Soglia corr. raggiunta]	CTA	Soglia corrente motore (**[Soglia corr. alta]** CTD) raggiunta
[Corrente bassa raggiunt]	CTAL	Soglia minima di corrente (**[Soglia corr. bassa]** CTDL) raggiunta
[Bus DC carico]	DBL	DC Bus carico

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Errore Avvertimento]	EFA	Warning difetto esterno
[Marcia Forzata]	ERN	Marcia di emergenza
[Sgl 2 Freq.Mot.Alta]	F2A	Seconda soglia di frequenza (**[Soglia frequenza 2]** F2D) raggiunta
[Sgl freq.Mot.Bassa2]	F2AL	Seconda soglia di frequenza bassa (**[Sogl. freq. 2 bassa]** F2DL) raggiunta
[Grande vel. raggiunta]	FLA	Alta velocità raggiunta
[Difetto stato operativo]	FLT	Guasto durante il funzionamento.
[Velocità ripristino]	FRF	Reazione a un evento/velocità di ripristino
[Sgl Freq.Mot.Alta]	FTA	Soglia di frequenza motore (**[Soglia freq. motore]** FTD) raggiunta
[Sgl freq.Mot.Bassa]	FTAL	Soglia di frequenza bassa (**[Soglia Freq. Bassa]** FTDL) raggiunta
[Stato Inattività]	IDLE	Dispositivo in stato di risparmio energetico
[Stat. Inat,Pronto,Run]	IDRR	Dispositivo a risparmio energetico o pronto o in funzione.
[Stato Inatt./Pronto]	IDRY	Dispositivo a risparmio energetico o pronto.
[Errore interno 22]	INFM	Difetto interno 22 (Ethernet integrato)
[Pompa jockey]	JOKY	Jockey (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[Selez. pompa jockey]** JP.
[Contattore di linea]	LLC	Contattore di rete (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[Contattore di linea]** LLC.
[Corr.mot.presente]	MCP	Corrente motore presente
[Avanzare]	MFRD	Esecuzione marcia avanti
[M/P Allarme disp.]	MPDA	Warning dispositivo multi pompa (2)
[M/P master attivato]	MPMA	Master multi-pompa attivato (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[Assegn. master attivo]** MPMA.
[Comando Pompa 1]... **[Comando Pompa 6]**	MPO1...MPO6	Comando pompa(2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[Pump X Cmd Assign]** *ΠPoX*.
[Eseguire Inverse]	MRRS	Esecuzione marcia indietro
[Contat. uscita]	OCC	Controllo del contattore di uscita (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[Assegna Contatt. Usc.]** OCC.
[Warn.sovracc.proc.]	OLA	Warning sovraccarico
[Warning errore PID]	PEE	Warning di errore PID
[Avviso Fdbk PID]	PFA	Warning feedback PID
[PID Avviso Fdbk Alto]	PFAH	Soglia massima di feedback (PAH) PID raggiunta
[PID Low Fdbk Warn]	PFAL	Soglia minima di feedback (PAL) PID raggiunta
[Avviso regolaz.]	PISH	La regolazione PID non è stata in grado di raggiungere il set point
[Innesco]	PRIM	Innesco (2)

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
		L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[Ass. pompa innesco]** PPOA.
[Stato Power Removal]	PRM	Stato di rimozione dell'alimentazione. Senza alimentazione non è possibile inviare i dati. Questa impostazione non è compatibile con l'alimentazione esterna.
[Pronto]	RDY	Pronto per l'avvio
[Velocità mantenuta]	RLS	Reazione a un evento/velocità mantenuta
[Commutazione rampa]	RP2	Stato di commutazione rampa
[Sgl alta freq. ragg]	RTAH	Soglia massima frequenza di riferimento raggiunta
[Sgl min freq. ragg]	RTAL	Soglia minima di riferimento frequenza raggiunta
[Dispositivo in marcia]	RUN	Variatore in marcia
[Stato Pronto/Esec.]	RYRN	Dispositivo pronto o in funzione.
[Freq innesto freno raggiun]	SRA	Frequenza di riferimento raggiunta
[Interf. Comm Modbus]	SLF1	Warning di interruzione comunicazione Modbus
[Tipo di arresto]	STT	Reazione all'evento / arresto su STT senza errori attivati dopo l'arresto.
[Dev Th raggiunto]	TAD	Soglia termica del variatore raggiunta
[Dispositivo Th Avert.]	THA	Warning stato termico variatore
[Avv. Giunzione Th]	TJA	Warning giunzione termica
[Warning sgl Th AI1]...**[Warning sgl Th AI5]**	TP1A...TP5A	Warning termico su AI (3)
[Avv sensore temp AI1]...**[Allarme Thermal 5]**	TS1A...TS5A	Warning AI sensore di temperatura (circuito aperto) (3)
[Soglia motore Th raggiunt]	TSA	Soglia termica motore (**[Sgl term. motore]** TTD) raggiunto
[Avv. Coppia Alta]	TTHA	Soglia coppia alta
[Avviso Coppia Bassa]	TTLA	Soglia coppia bassa
[Errore proc. Avv.]	ULA	Warning sottocarico
[Prevenz.sottotens.]	UPA	Warning prevenzione sottotensione
[Avvertimento UnderV]	USA	Avvertenza sottotensione
[VxCtrl in esecuzione]	VCC	Controllo vortice attivo
[Avviso VxCtrl]	VCA	Warning controllo vortice

(1): Sul relè R1, l'impostazione di fabbrica è **[Difetto stato operativo]** FLT. Sui modelli ATV●60 e ATV●80, l'impostazione di fabbrica di R60 è **[Comando Ventola C.]** FCC. R60 può essere assegnato solo a NO o FCC.

(2): Questa impostazione non è accessibile con R1.

(3): Evento su AI1 non è disponibile su ATV600

(4): Questo parametro visualizza lo stato della funzione di sicurezza STO.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Attivo]	STO	STO attiva. Questa impostazione viene visualizzata quando STOA e STOB hanno entrambi uno stato basso. Il relè è nello stato 0 (relè aperto).
[Non attivo]	IDLE	STO non attiva. Azionamento in stato IDLE. Questo stato viene visualizzato quando STOA e STOB hanno entrambi uno stato alto . Il relè è nello stato 1 (relè chiuso).
[Difetto]	FLT	Il variatore è in errore. Questo stato viene visualizzato quando STOA e STOB hanno uno stato diverso (Alto/Basso). Il relè è nello stato 0 (relè aperto).

Nota: Per ATV·30···F, ATV·50···F, ATV·60, ATV·80 o ATV·L0, con STOA e STOB in stato alto, il dispositivo è in

- STO se viene fornita solo la scheda di controllo (con 24 V)
- IDLE quando:
  - **[Stop e Go]** STG la funzione è attivata, oppure
  - il dispositivo è completamente alimentato.

[Tempo ritardo Rx] RxD

[Tempo ritardo R1] R1D, **[Tempo ritardo R2]** R2D, **[Tempo ritardo R3]** R3D, **[Tempo ritardo R4]** R4D, **[Tempo ritardo R5]** R5D, **[Tmp. rit. attiv. R6]** R6D, **[Tempo ritardo R60]** R60D, **[Tempo ritardo R61]** R61D, **[Tempo ritardo R62]** R62D, **[Tempo ritardo R63]** R63D, **[Tempo ritardo R64]** R64D, **[Tempo ritardo R65]** R65D, **[Tempo ritardo R66]** R66D

Tempo di ritardo attivazione Rx.

Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato del relè quando l'evento assegnato diventa vero.

Se il relè corrispondente è assegnato a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a 0 ms e non può essere modificato:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,
- **[Innesco]** PRIM,
- **[Pompa jockey]** JOKY,
- **[Comando Pompa 1]** MPO1...**[Comando Pompa 6]** MPO6,
- **[M/P master attivato]** MPMA.

Intervallo di valori	Descrizione
0...60.000 ms (passo: 1 ms)	**Impostazione di fabbrica**: 0 ms

[Rx attivo a] RxS

[R1 Attivo alle] R1S, **[R2 Attivo alle]** R2S, **[R3 Attivo alle]** R3S, **[R4 Attivo alle]** R4S, **[R5 Attivo alle]** R5S, **[R6 attivo alle]** R6S, **[R60 attivo alle]** R60S, **[R61 attivo alle]** R61S, **[R62 attivo alle]** R62S, **[R63 attivo alle]** R63S, **[R64 attivo alle]** R64S, **[R65 attivo alle]** R65S, **[R66 attivo alle]** R66S

Stato Rx (livello uscita attivo).

Definisce lo stato 1 o 0 del relè allo stato vero dell'evento assegnato.

Se il relè R1...R6 è assegnato a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a **[Livello alto]** POS:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,
- **[Innesco]** PRIM,
- **[Pompa jockey]** JOKY,
- **[Comando Pompa 1]** MPO1...**[Comando Pompa 6]** MPO6,
- **[M/P master attivato]** MPMA.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Livello alto]	POS	Stato 1 se l'evento è vero. **Impostazione di fabbrica**
[Livello basso]	NEG	Stato 0 se l'evento è vero.

[Tempo mant. Rx] RxH

[Tempo mant. R1] R1H, **[Tempo mant. R2]** R2H, **[Tempo mant. R3]** R3H, **[Tempo mant. R4]** R4H, **[Tempo mant. R5]** R5H, **[Tmp. rit. mant. R6]** R6H, **[Tempo mant. R60]** R60H, **[Tempo mant. R61]** R61H, **[Tempo mant. R62]** R62H, **[Tempo mant. R63]** R63H, **[Tempo mant. R64]** R64H, **[Tempo mant. R65]** R65H, **[Tempo mant. R66]** R66H

Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato del relè quando l'evento assegnato diventa falso.

Se il relè corrispondente è assegnato a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a 0 ms e non può essere modificato:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,
- **[Innesco]** PRIM,
- **[Pompa jockey]** JOKY,
- **[Comando Pompa 1]** MPO1...**[Comando Pompa 6]** MPO6,
- **[M/P master attivato]** MPMA.

Intervallo di valori	Descrizione
0...60.000 ms (passo: 1 ms)	**Impostazione di fabbrica**: 0 ms

[Attiva ricaduta Rx] RxF

[Abilita fallback R1] R1F, **[Abilita fallback R2]** R2F, **[Abilita fallback R3]** R3F, **[Abilita fallback R4]** R4F, **[Abilita fallback R5]** R5F, **[Abilita fallback R6]** R6F

Questo parametro è forzato a **[No]** NO se **[Assegnazione Rx]** Rx è impostato su un valore diverso da **[Non assegnato]** NO.

Se l'uscita è controllata da fieldbus ed è stata attivata, la transizione allo stato operativo Guasto come, a titolo esemplificativo, un'interruzione nella comunicazione, non disattiverà l'uscita se questo parametro è impostato su **[No]** NO.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Verificare che l'utilizzo di questa impostazione predefinita non comprometta la sicurezza, provocando interruzioni della comunicazione.
- Impostare questo parametro su **[Sì]** YES per disattivare l'uscita in caso di attivazione di errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzionalità di ripristino disabilitata. Quando si assegna l'uscita, lo stato dell'uscita è definito secondo la sua assegnazione, pagina 531 Quando l'uscita corrispondente non è assegnata, lo stato dell'uscita può essere controllato tramite un bit di OL1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita rimane invariata. **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Funzionalità di ripristino abilitata. Lo stato del relè può essere controllato tramite un bit di OL1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita viene disattivata quando **[Riavviamento auto]** ATR è impostato su NO, ma quando **[Riavviamento auto]** TAR è impostato su YES l'uscita rimane invariata finché **[Riavviamento auto]** ATR non è trascorso. **NOTA:** Se viene rilevato un errore, il processo applicato all'uscita (ad esempio ritardi, livello attivo) rimane applicato.

[Ingresso/Uscita] IO - Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Ingresso/Uscita]**

Informazioni su questo menu

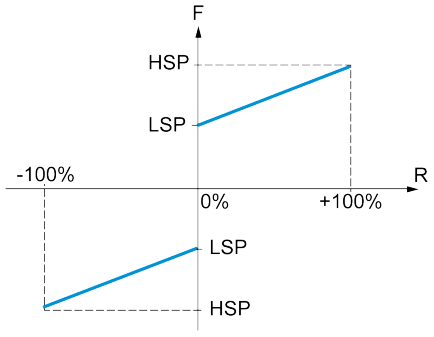
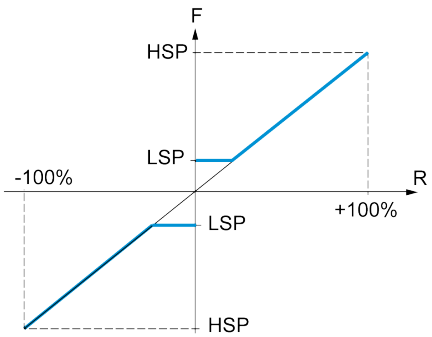
Questo parametro è accessibile con il terminale alfanumerico remoto o con il software di messa in servizio.

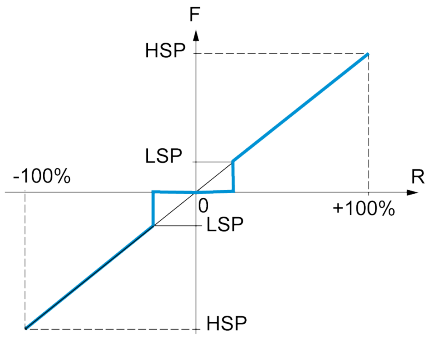
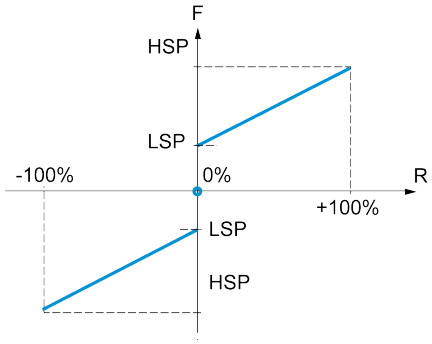
[Forma riferimento] BSP

Selezione della forma di riferimento della frequenza.

Questo parametro definisce il modo in cui il riferimento di velocità viene preso in considerazione, per gli ingressi analogici e l'ingresso in frequenza. In caso di regolatore PID, questo è il riferimento in uscita di PID.

I limiti sono impostati dai parametri **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Standard]	BSD	 **F** Frequenza **R** Riferimento Con riferimento = 0, frequenza = **[Bassa velocità]** LSP **Impostazione di fabbrica**
[Basamento]	BLS	 **F** Frequenza **R** Riferimento Al riferimento = da 0 a **[Bassa velocità]** LSP, la frequenza = **[Bassa velocità]** LSP

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Zona morta]	BNS	 **F** Frequenza **R** Riferimento Al riferimento = da 0 a **[Bassa velocità]** LSP la frequenza = 0
[Zona morta al 0%]	BNS0	 **F** Frequenza **R** Riferimento Questa operazione è uguale a **[Standard]** BSD, tranne che nei seguenti casi a riferimento zero, la frequenza = 0: Il segnale è inferiore a **[Valore n minimo]**, che è maggiore di 0 (esempio: 1 Vcc su un ingresso da 2-10 Vcc). Il segnale è maggiore di **[Valore n minimo]**, che è maggiore di **[Valore massimo]** (esempio: 11 Vcc su un ingresso da 10-0 Vcc). Se il campo di ingresso è configurato come "bidirezionale", il funzionamento è identico a **[Standard]** BSD.

[Gestione Err/Avv]

Menu [Riavviamento auto] ATR

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Riavviamento auto]**

[Riavviamento auto] ATR

Questa funzione può essere utilizzata per eseguire automaticamente reset guasti singoli o multipli. Se la causa dell'errore che ha attivato il passaggio allo stato operativo Guasto scompare mentre questa funzione è attiva, il dispositivo riprende il funzionamento normale. Mentre i tentativi di reset della condizione Guasto vengono eseguiti automaticamente, il segnale di uscita "Stato di funzionamento Guasto" non è disponibile. Se i tentativi di eseguire il reset della condizione Guasto non vanno a buon fine, il dispositivo rimane nello stato operativo Guasto e il segnale di uscita "Stato operativo Guasto" si attiva.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.
- Verificare che la mancata disponibilità del segnale in uscita "Guasto stato di funzionamento" mentre questa funzione è attiva, non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il relè di guasto del variatore rimane attivato se questa funzione è attiva. Il riferimento di velocità e la direzione di funzionamento devono essere mantenuti.

Si consiglia l'uso del comando a 2 fili (**[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C e **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL, consultare **[Comando 2/3 fili]** TCC.

Se il riavvio non è avvenuto dopo che è stato configurato l'orario configurabile **[Tempo mass. riavv.]** TAR è scaduto, la procedura viene interrotta e la risposta a un errore esterno rimane bloccata finché non viene spenta e riaccesa.

I codici degli errori rilevati che consentono questa funzione sono elencati nella sezione del manuale dedicata alla diagnostica.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Dopo il blocco in stato di errore, se l'errore rilevato è scomparso e le altre condizioni di funzionamento consentono il riavvio automatico del motore. **Il riavvio automatico** viene eseguito da una serie di tentativi automatici separati da periodi di attesa sempre più lunghi: 1 s, 5 s, 10 s, quindi 1 minuto per i tentativi successivi. **NOTA:** Se il riavvio automatico è in corso **(inferiore al tempo max.)**, la gestione degli errori **non** vede gli errori presenti e il relè di errore è sempre chiuso.

[Tempo mass. riavv.] TAR ★

Tempo massimo per la funzione di riavvio automatico.

Questo parametro viene visualizzato se **[Riavviamento auto]** ATR è impostato su **[Sì]** YES. Permette di limitare il numero di riavvii consecutivi per un errore ricorrente.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[5 Minuti]	5	5 minuti **Impostazione di fabbrica**
[10 Minuti]	10	10 minuti
[30 Minuti]	30	30 minuti
[1 Ora]	1H	1 ora
[2 Ore]	2H	2 ore
[3 Ore]	3H	3 ore
[Illimitato]	CT	Continuo

Menu [Reset guasto] RST

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Reset guasto]**

[Reset difetti] RSF

Gli errori rilevati vengono cancellati manualmente quando l'ingresso o il bit assegnato passa a 1, a condizione che la causa dell'errore sia stata rimossa.

Non tutti gli errori possono essere eliminati tramite la funzione Reset difetti. Consultare la tabella nella sezione Diagnostica e risoluzione dei problemi per un elenco completo , pagina 642.

Il pulsante **STOP/RESET** tasto sul Terminale grafico esegue la stessa funzione.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello alto **Impostazione di fabbrica**: **[DI4]** LI4
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingresso digitale quadro DI52...DI59 utilizzato a livello alto nel caso di ATV·60, ATV·80 dotato di I/O quadro.
[CD00]... **[CD15]**	CD00...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO.
[C101]... **[C115]**	C101...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C201]... **[C215]**	C201...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C301]... **[C315]**	C301...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C501]... **[C515]**	C501...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO

[Riavvio prodotto] RP ★

La funzione di riavvio esegue un reset guasti e riavvia il dispositivo. Durante questa procedura di riavvio il dispositivo si comporta come in caso di spegnimento e riaccensione. A seconda del cablaggio e della configurazione del dispositivo, questa situazione potrebbe determinare un funzionamento immediato ed imprevisto.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

La funzione di riavvio esegue un reset guasti e riavvia il dispositivo.

- Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Riavvio del prodotto.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR modalità operativa.

Questo parametro permette il ripristino di tutti gli errori rilevati senza la necessità di scollegare il variatore.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Reinizializzazione. Premere e tenere premuto il tasto OK per 2 s. Il parametro torna a **[No]** NO automaticamente al termine dell'operazione. Il variatore può essere reinizializzato solo quando è bloccato.

[Ass. riavvio prod.] RPA ★

La funzione di riavvio esegue un reset guasti e riavvia il dispositivo. Durante questa procedura di riavvio il dispositivo si comporta come in caso di spegnimento e riaccensione. A seconda del cablaggio e della configurazione del dispositivo, questa situazione potrebbe determinare un funzionamento immediato ed imprevisto.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

La funzione di riavvio esegue un reset guasti e riavvia il dispositivo.

- Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su modalità **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello alto
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingresso digitale quadro DI52...DI59 utilizzato a livello alto nel caso di ATV·60, ATV·80 dotato di I/O quadro.

[Reset esteso difetti] HRFC ★

Quando HRFC è impostato su YES, consente di azzerare l'errore di tipo hardware con la funzione Fault Reset (vedere sopra) **[Reset difetti]** RSF).

Non è possibile eliminare tutti gli errori di tipo hardware tramite questa funzione. Consultare la tabella nella sezione Diagnostica e risoluzione dei problemi per un elenco completo , pagina 642.

Questa funzione consente di cancellare questi errori di tipo hardware senza scollegare il variatore dall'alimentazione.

AVVISO

UNITÀ NON OPERATIVA

- Verificare che l'attivazione di questo parametro non provochi danni alle apparecchiature.
- Prima di ripristinare l'errore rilevato, identificare e correggere la causa dell'errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su modalità **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non attiva **Impostazione di fabbrica**(1)
[Sì]	YES	Attiva, alcuni errori di tipo hardware possono essere azzerati tramite la funzione Azzeramento guasti.

(1): Il valore predefinito passa a **[Sì]** YES per ATV●30●●●●●F, ATV●50●●●●●F, ATV●60, ATV●80, ATV●A0, ATV●B0 e ATV●L0.

Menu [Catturare al volo] FLR

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Catturare al volo]**

[Ripresa al volo] FLR

Usato per abilitare un riavvio dolce se il comando di avvio persiste dopo i seguenti eventi:

- Interruzione dell'alimentazione.
- Cancellazione dell'errore di corrente rilevato o riavvio automatico.
- arresto a ruota libera.

La velocità data dal variatore deriva da quella stimata o misurata del motore al momento del riavvio, quindi segue la rampa verso la velocità di riferimento.

Questa funzione richiede un controllo a 2 fili.

Quando la funzione è operativa si attiva a ogni comando di marcia provocando un leggero ritardo della corrente (0,5 s max).

[Ripresa al volo] FLR viene forzato su **[Non Configurato]** NO se **[Iniezione DC auto]** ADC è impostato su **[Continuo]** CT.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Funzione inattiva. **Impostazione di fabbrica**
[RiprAlVoloAl-l'avvio]	YES	Funzione attiva solo dopo un arresto a ruota libera.
[RiprAlVoloO-gniAvvio]	ALL	Funzione attiva dopo ogni tipo di arresto

NOTA: Per i motori a riluttanza sincroni, si consiglia di impostare **[Tipo test angolo]** AST su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI.

[Sens. ripresa volo] VCB ★

Questo parametro è accessibile soltanto se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Se il valore del parametro **[Sens. ripresa volo]** VCB viene diminuito fino a un valore inferiore rispetto a quello predefinito, potrebbe verificarsi un calcolo non corretto della velocità del motore.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Ridurre il valore del parametro **[Sens. ripresa volo]** VCB solo con incrementi di yyyyy.
- Dopo ciascuna riduzione del valore del parametro **[Sens. ripresa volo]** VCB, eseguire un test completo di messa in funzione per verificare che la velocità del motore sia corretta.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Descrizione
0,10...100,00 V	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,20 V

[Mod.ripresa al volo] COFM

Metodo di rilevamento della velocità per la funzione Ripresa al volo.

[Mod.ripresa al volo] COFM è forzato a **[Misurato]** HWCOF per motori sincroni.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Misurato]	HWCOF	Ripresa al volo via hardware Il segnale di tensione del motore deve essere maggiore di **[Sens. ripresa volo]** VCB per poter stimare la velocità. **Impostazione di fabbrica**
[Calcolato]	SWCOF	Ripresa al volo via software Viene immesso un segnale per stimare la velocità e la posizione del rotore. **[Calcolato]** SWCOF Questo metodo non è efficace per un campo di velocità motore superiore a -HSP o +HSP.

Menu [Disab. rilev. errore] INH

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Gestione Err/Avv] ➡ [Disab. rilev. errore]

[Disabilita Rilev. Errori] INH ★

In rari casi è possibile che le funzioni di monitoraggio del dispositivo risultino indesiderate perché in conflitto con lo scopo dell'applicazione. Un esempio tipico è una ventola di aspirazione fumi integrata in un sistema antincendio. In caso di incendio la ventola dovrà rimanere in funzione il più a lungo possibile, anche qualora ad esempio venga superata la temperatura ambiente ammessa per il dispositivo. In queste applicazioni si potrebbero accettare come danni collaterali conseguenze come danni o distruzione del dispositivo, ad esempio al fine di prevenire altri danni il cui potenziale di rischio sia giudicato più grave.

È previsto un parametro per disabilitare alcune funzioni di monitoraggio in queste applicazioni: in tal modo il rilevamento automatico degli errori e le risposte automatiche in caso di errore non risultano più attivi. Occorre implementare funzioni di monitoraggio alternative a quelle disabilitate, che consentano ad operatori e/o sistemi di controllo master di reagire opportunamente a condizioni che corrispondono ad errori rilevati. Ad esempio, se la funzione di monitoraggio sovratemperatura è disabilitata, il dispositivo di una ventola di estrazione fumi potrebbe causare un incendio se non vengono rilevati gli errori. Una condizione di sovratemperatura può venire segnalata ad esempio in una sala di controllo senza l'arresto immediato ed automatico del dispositivo attraverso le funzioni di monitoraggio interno.

⚠PERICOLO

RILEVAMENTO ERRORE FUNZIONI DISABILITATE, NESSUN RILEVAMENTO DI ERRORE

- Utilizzare questo parametro solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e i regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- In alternativa implementare altre funzioni di monitoraggio, in sostituzione di quelle disabilitate, che non attivino risposte automatiche agli errori del dispositivo e che consentano invece risposte equivalenti da parte di altri mezzi, conformemente alle norme e ai regolamenti vigenti e alla valutazione dei rischi.
- Mettere in servizio e testare il sistema con le funzioni di monitoraggio abilitate.
- Durante la messa in servizio, verificare il corretto funzionamento del dispositivo e del sistema svolgendo test e simulazioni in un ambiente controllato in condizioni controllate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è:

- 0: il rilevamento dell'errore è abilitato.
- 1: il rilevamento dell'errore è disabilitato.

Gli errori di corrente sono annullati su un fronte ascendente da 0 a 1 dell'ingresso o del bit assegnato.

È possibile disattivare il rilevamento dei seguenti errori: ACF1, ACF2, CFA, CFB, CFC, CHF, CNF, COF, COPF, DRYF, EPF1, EPF2, ETHF, FCF1, FCF2, FDR1, FDR2, FFDF, FWER, HFPF, IFA, IFB, IFC, IFD, INFB, INFV, IPPF, JAMF, LCHF, LCLF, LFF1, LFF2, LFF3, LFF4, LFF5, LKON, MDLF,

MFF, MOF, MPDF, MPLF, OBF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OPHF, OPLF, OSF, P24C, PCPF, PFMF, PGLF, PHF, PLFF, SLF1, SLF2, SLF3, SOF, STF, T2CF, T3CF, T4CF, T5CF, TFA, TFB, TFC, TFD, TH2F, TH3F, TH4F, TH5F, TJF, TJF2, TNF, ULF, URF, USF..

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Marcia Forzata] INHS ★

Disabilita il rilevamento errore su comando di marcia.

In rari casi, le funzioni di monitoraggio dell'avviatore statico possono essere indesiderate perché impediscono lo scopo dell'applicazione. Occorre inoltre forzare l'istruzione di esecuzione attraverso un ingresso digitale. Un esempio tipico è una ventola di aspirazione fumi integrata in un sistema antincendio. In caso di incendio la ventola dovrà rimanere in funzione il più a lungo possibile, anche se ad esempio viene superata la temperatura ambiente ammessa per il variatore o se il cablaggio è danneggiato. In queste applicazioni si potrebbero accettare come danni collaterali conseguenze come danni o distruzione del dispositivo, ad esempio al fine di prevenire altri danni il cui potenziale di rischio sia giudicato più grave.

È previsto un parametro per disabilitare alcune funzioni di monitoraggio in queste applicazioni: in tal modo il rilevamento automatico degli errori e le risposte automatiche in caso di errore non risultano più attivi. Occorre implementare funzioni di monitoraggio alternative a quelle disabilitate, che consentano ad operatori e/o sistemi di controllo master di reagire opportunamente a condizioni che corrispondono ad errori rilevati. Ad esempio, se la funzione di monitoraggio sovratemperatura dell'avviatoredel variatore è disabilitata, l'avviatore di una ventola di estrazione fumi potrebbe causare un incendio se non vengono rilevati gli errori. Una condizione di sovratemperatura può venire segnalata ad esempio in una sala di controllo senza l'arresto immediato ed automatico del variatore tramite le funzioni di monitoraggio interno. Inoltre potrebbe non essere possibile arrestare l'avviatore statico.

⚠PERICOLO

FUNZIONI DI MONITORAGGIO DISABILITATE, NESSUN RILEVAMENTO ERRORI, FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Utilizzare questo parametro solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e i regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- In alternativa implementare altre funzioni di monitoraggio, in sostituzione di quelle disabilitate, che non attivino risposte automatiche agli errori del variatore e che consentano invece risposte equivalenti da parte di altri mezzi, conformemente alle norme e ai regolamenti vigenti e alla valutazione dei rischi.
- Verificare che la forzatura permanente dell'istruzione di esecuzione attraverso un ingresso digitale non comprometta la sicurezza.
- Mettere in servizio e testare il sistema con le funzioni di monitoraggio abilitate.
- Durante la messa in servizio, verificare il corretto funzionamento dell'avviatore statico e del sistema svolgendo test e simulazioni in un ambiente controllato in condizioni controllate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Disabilitato]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[MarciaAvan-tiForzata]	FRD	Marcia avanti forzata.
[Esec. Forzata RV]	RRS	Marcia indietro forzata.

[RifMarciaForzata] INHR ★

Questo parametro è accessibile se **[Marcia Forzata]** INHS non è impostato su **[Disabilitato]** NO.

Questo parametro provoca la forzatura del riferimento al valore configurato quando l'ingresso o il bit per disabilitare il rilevamento errore si trova a 1, con

priorità su tutti gli altri riferimenti. Valore 0 = funzione inattiva. L'impostazione di fabbrica passa a 60 Hz se **[Frequenza base]** BFR = **[60 Hz]** 60Hz.

Intervallo di valori	Descrizione
0...**[Frequenza massima]** TFR	**Impostazione di fabbrica:** 50 Hz

[Errore esterno] ETF- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Gestione Err/Avv] ➡ [Errore esterno]

[Assegn.difetto est.] ETF

Assegnazione errore esterno.

Se lo stato del bit assegnato è:

- 0: non è presente alcun errore esterno.
- 1: è presente un difetto esterno.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con CANopen® modulo bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione**[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in configurazione**[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[DI52 (Liv. Alto)]... **[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H... D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro.
[DI52 (Livello basso)]... **[DI59 (Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingressi digitali di basso livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro.

[Gest.difetto est.] EPL

Risposta del variatore a un difetto esterno.

Tipo di arresto in caso di rilevamento di un difetto esterno.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	L'errore esterno rilevato viene ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Stop configurato]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT , pagina 447, senza attivazione. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT , pagina 246se il controllo avviene tramite i morsetti). Per questo errore si consiglia di configurare un warning (assegnato, ad esempio, a un'uscita digitale) che segnali la causa dell'arresto.
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Mant. velocità]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni.
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

Menu da [Errore esterno] - [Circuito monit. A] CMCA- a [Circuito monit. D] CMCD

Accesso

[Impostaz. complete] ➜ **[Gestione Err/Avv]** ➜ **[Errore esterno]** ➜ **[Circuito monit. A]** a **[Circuito monit. D]**

Informazioni sui menu

Questi menu sono utilizzati per assegnare eventi esterni di "Circuiti di monitoraggio" agli ingressi del variatore allo scopo di attivare un errore o un warning.

I circuiti di monitoraggio, cablati a questi ingressi assegnati (usando **[Ass. CircuitoMonit x]** IFAx), consentono di gestire 2 livelli di monitoraggio in base a configurazione **[GestDifCircMonit. x]** IFRx:

- Un livello di warning: il variatore attiva un warning**[WarnCircuitoMonit x]** IWx senza arrestare l'applicazione. Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.
- Un livello di errore: il variatore attiva un errore **[DifMonitorCircuitox]** IFx e arresta l'applicazione.

Inoltre, è possibile definire:

- **[Monit.Circ.Monit x]** IFMx: le condizioni richieste per l'attivazione del monitoraggio dello stato del variatore.
- **[Rit.CircuitoMonit x]** IFDx: il ritardo prima dell'attivazione dell'errore o dell'avvertenza.

[Ass.CircuitoMonit x] IFAx

[Monit.circ A assegna] IFAA, **[Monit.circ B assegna]** IFAB, **[Monit.circ C assegna]** IFAC, **[Monit.circ D assegna]** IFAD

Assegnazione circuito monitoraggio X (con X = A, B, C o D)

Questo parametro è utilizzato per assegnare un ingresso digitale o un bit al Circuito di monitoraggio X.

Evento di monitoraggio attivo quando l'ingresso digitale (livello alto) o il bit assegnato passa a 1. Con il livello basso, avviene quando l'ingresso digitale passa a 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203
[CD00]... **[CD15]**	CD00...CD15	Bit x parola di controllo dell'ingresso digitale (ad esempio, ingresso digitale virtuale CMD.00...CMD.15).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
		NOTA: CD00...CD10 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF Impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C101]... **[C115]**	C101...C115	Bit x parola di controllo Modbus (ad es. ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.15 con Modbus seriale integrato) **NOTA:** C101...C110 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C201]... **[C215]**	C201...C215	Bit x parola di controllo CANopen (ad es. ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.15 con modulo del bus di campo CANopen®) **NOTA:** C201...C210 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C301]... **[C315]**	C301...C315	Bit x Parola di controllo del modulo Com (ad es. Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con modulo del bus di campo) **NOTA:** C301...C310 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C501]... **[C515]**	C501...C515	Bit x parola di controllo Ethernet (ad es. ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con Ethernet integrato) **NOTA:** C501...C510 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** Questa selezione è accessibile su ATV·60, ATV·80 dotati di I/O quadro.
[DI52 (Livello basso)]... **[DI59 (Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingressi digitali di assegnazione basso livello quadro **NOTA:** Questa selezione è accessibile su ATV·60, ATV·80 dotati di I/O quadro.

[Monit.Circ.Monit x] IFMx ★

[Monitcirc A monit] IFMA, **[Monitcirc B monit]** IFMB, **[Monitcirc C monit]** IFMC, **[Monitcirc D monit]** IFMD

Tipo di monitoraggio difetto del circuito di monitoraggio X (con X = A, B, C o D)

Questo parametro definisce le condizioni richieste per lo stato del variatore affinché sia attivo il monitoraggio del "circuito di monitoraggio x".

Questo parametro è accessibile se Circuito monitoraggio X è assegnato (ad es. **[Ass.CircuitoMonit x]** IFAx è impostato su un valore diverso da **[No]** NO).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Sempre attivo]	ALL	Sempre attivo: il monitoraggio è attivo indipendentemente dallo stato del variatore. **Impostazione di fabbrica**
[St. Pronto & Marcia]	RRY	Stato Pronto e marcia: il monitoraggio è attivo solo se il variatore è in modalità RDY o RUN.
[Stato in marcia]	RUN	Stato Marcia: il monitoraggio è attivo solo se il variatore è in RUN.

[Rit.CircuitoMonit x] IFDx ★

[Rit.CircuitoMonit A] IFDA, **[Rit.CircuitoMonit B]** IFDB, **[Rit.CircuitoMonit C]** IFDC, **[Rit.CircuitoMonit D]** IFDD

Ritardo del circuito di monitoraggio X (con X = A, B, C o D)

Questo parametro definisce un ritardo prima dell'attivazione dell'errore o dell'avvertenza. Questo ritardo decorre quando il variatore soddisfa la condizione

definita da **[Monit.Circ.Monit x]** IFMx e l'ingresso assegnato a commutatori **[Ass.CircuitoMonit x]** IFAx nello stato corretto.

Questo parametro è accessibile se Circuito monitoraggio X è assegnato (ad es. **[Ass.CircuitoMonit x]** IFAx è impostato su un valore diverso da **[No]** NO).

Impostazione	Descrizione
0...300 s (passo: 1 s)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[GestDifCircMonit. x] IFRx ★

[Monitcirc A errresp] IFRA, **[Monitcirc B errresp]** IFRB, **[Monitcirc C errresp]** IFRC, **[Monitcirc D errresp]** IFRD

Risposta a un errore del circuito di monitoraggio X (con X = A, B, C o D)

Questo parametro definisce la risposta del variatore all'evento relativo al "circuito di monitoraggio X" che si verifica al termine del ritardo **[Rit.CircuitoMonit x]** IFDx.

Avvisi interessati: **[WarnCircuitoMonit x]** IWx

Errori interessati: **[DifMonitorCircuitox]** IFx

Questo parametro è accessibile se Circuito monitoraggio X è assegnato (ad es. **[Ass.CircuitoMonit x]** IFAx è impostato su un valore diverso da **[No]** NO).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato: Viene attivato un warning. (1)
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera: il variatore si arresta a ruota libera e viene attivato un errore. **Impostazione di fabbrica**
[Stop configurato]	STT	Arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT ma senza errori o avvisi attivati dopo l'arresto.
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino (definita con **[Velocità ripristino]** LFF), mantenuto finché l'evento rilevato persiste e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Mant. velocità]	RLS	La velocità viene mantenuta finché l'evento rilevato persiste e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Stop su rampa: il variatore si arresta su rampa e viene attivato un errore.
[Stop rapido]	FST	Arresto rapido: il variatore si arresta in modo rapido e viene attivato un errore.
[Iniezione CC]	DCI	Iniezione CC: il variatore si arresta con l'iniezione CC e viene attivato un errore.

(1): Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.

[Perdita fase in uscita] OPL- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Perdita fase in uscita]**

[Assegna Perd Uscita] OPL

⚠⚠ PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Se il monitoraggio della fase di uscita è disabilitato, non viene rilevata la perdita di fase e quindi nemmeno l'interruzione accidentale dei cavi.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: [Assegna Perd Uscita] OPL è impostato su **[Funzione inattiva]** NO quando **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SYN_U]** SYNU o **[Motore a riluttanza]** SRVC.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Funzione inattiva]	NO	funzione non attiva
[Errore OPF]	YES	Sgancio **[Assegna Perd Uscita]** OPL con arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Nessun errore]	OAC	Nessun errore rilevato attivato, ma gestione della tensione di uscita per evitare una sovracorrente quando il collegamento con il motore viene ristabilito e l'esecuzione della ripresa al volo (anche se questa funzione non è stata configurata). Il variatore passa allo stato **[Contattore a valle]** SOC dopo un tempo di **[Temp.perd.fase mot.]** ODT. La ripresa al volo è possibile non appena il variatore si trova in stand-by con interruzione dell'uscita dello stato **[Contattore a valle]** SOC.

[Temp.perd.fase mot.] ODT

Intervallo di rilevamento della perdita di fase in uscita (del motore).

Il ritardo per l'assunzione dell'errore **[Assegna Perd Uscita]** OPL rilevato viene considerato.

Impostazione	Descrizione
0,5...10 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

[Perdita fase ingresso] IPL- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Perdita fase ingresso]**

[Gest.perd.fase ingr] IPL ★

Risposta a un errore di perdita di fase in ingresso.

Se manca una fase della rete di alimentazione e questo provoca una riduzione delle prestazioni, viene attivato un errore **[PERDITA FASE RETE]** PHF.

Se mancano 2 o 3 fasi dell'alimentazione di rete, il variatore rimane in funzione fino a quando viene attivato un errore **[Sottotensione rete]** USF.

Questo parametro è accessibile solo su ATV630 e ATV650.

This parameter is forced to **[Arresto ruota libera]** YES on drives different from ATV630 and ATV650.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	La funzione di monitoraggio della perdita di fase è disabilitata per essere utilizzata quando il variatore viene alimentato da una tensione monofase o dal bus DC
[Arresto ruota libera]	YES	Il variatore si arresta a ruota libera in caso venga rilevata una perdita di fase della tensione di rete **Impostazione di fabbrica**

[Perdita 4-20 mA] LFL- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Gestione Err/Avv] ➡ [Perdita 4-20 mA]

[AI1 4-20mA perdita] LFL1

Comportamento del variatore in caso di evento 4-20 AI1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato. Questa è l'unica configurazione possibile se **[Valore min AI1]** CRL1 non è superiore a 3 mA **Impostazione di fabbrica**
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera
[Stop configurato]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT se il controllo avviene tramite i morsetti). Per questo errore si consiglia di configurare un warning (assegnato, ad esempio, a un'uscita digitale) che segnali la causa dell'arresto.
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Mant. velocità]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1). Se il comando di marcia viene rimosso e viene emesso un nuovo comando di marcia mentre l'errore è ancora attivo, il setpoint di velocità è definito da **[Comp. Manten. Vel.]** RLS: • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=0, quindi il setpoint di velocità è 0 Hz • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=LSp, il setpoint di velocità è il valore del **[Bassa velocità]** LSP parametro.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[AI2 4-20mA perdita] LFL2

Comportamento del variatore in caso di evento 4-20 AI2.

Identico a **[AI1 4-20mA perdita]** LFL1

[AI3 4-20mA perdita] LFL3

Comportamento del variatore in caso di evento 4-20 AI3.

Identico a **[AI1 4-20mA perdita]** LFL1

[AI4 4-20mA perdita] LFL4 ★

Comportamento del variatore in caso di evento 4-20 AI4.

Identico a **[AI1 4-20mA perdita]** LFL1

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

[AI5 4-20mA perdita] LFL5 ★

Comportamento del variatore in caso di evento 4-20 AI5.

Identico a **[AI1 4-20mA perdita]** LFL1

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

[Velocità riprist.] LFF ★

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Inibizione perdita AI] INLF

Comportamento del variatore in caso di inibizione evento 4-20 AI.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il variatore si comporta in base alla selezione di Perdita 4-20 mA AI **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Quando l'AI perso è assegnato a **[Canale rif.1]** FR1, **[Canale rif.1B]** FR1B o **[Canale rif.2]** FR2, l'azionamento ignora la risposta all'evento di perdita 4-20 mA quando impostato su **[Mant. velocità]** RLS o **[Velocità ripristino]** LFFe assegna la priorità alla commutazione dei canali applicando la frequenza di riferimento data attraverso i canali di riferimento **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B o **[Canale rif.2]** FR2 o **[Rif. forzatura can]** FLOC (secondo **[Commut.rif.2]** RFC, **[Com. rif.1B]** RCB e **[Ass.forzatura loc.]** FLO parametri). **Nota:** Quando l'AI perso è assegnato a **[Rif. forzatura can]** FLOC, la commutazione del canale di riferimento è possibile solo dopo la disattivazione **[Ass.forzatura loc.]** FLO.

[Velocità ripristino] LFF- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Gestione Err/Avv] ➡ [Velocità ripristino]

[Velocità riprist.] LFF

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Comp. Manten. Vel.] RLS- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Manutenzione Vel.]**

[Comp. Manten. Vel.] RLS

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Modificare questo parametro solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità alle norme e ai regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Modificare questo parametro rispetto al valore predefinito solo se si esclude positivamente che ciò possa condurre a condizioni non sicure.
- Considerare sempre di limitare la durata di questo utilizzo identificando ed eliminando, il prima possibile, la causa dell'errore rilevato

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Comportamento **[Mant. velocità]** RLS all'uscita 0 della rampa.

Questo parametro definisce il setpoint di velocità quando la risposta al **[Perdita 4-20 mA]** LFL evento è **[Mant. velocità]** RLS.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
0		Il setpoint di velocità è 0 **Impostazione di fabbrica**
[Bassa velocità]	LSP	Il setpoint di velocità è uguale al valore del parametro **[Bassa velocità]** LSP quando il riferimento di velocità è 0 Hz prima dell'evento **[Perdita 4-20 mA]** LFL

Menu [Monitoraggio Fieldbus] CLL

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Monitoraggio Fieldbus]**

[Gest.difetto Modbus] SLL

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **[Ignora]**, il monitoraggio della comunicazione Modbus è disabilitato.

- Utilizzare questa impostazione solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e i regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Utilizzare questa impostazione solo per i test durante la messa in servizio.
- Verificare che il monitoraggio della comunicazione sia stato nuovamente abilitato prima di ultimare la procedura di messa in servizio e di eseguire il collaudo finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Comportamento del variatore in caso di interruzione della comunicazione con Modbus integrato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Stop configurato]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT se il controllo avviene tramite i morsetti)(1)
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Mant. velocità]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1). Se il comando di marcia viene rimosso e viene emesso un nuovo comando di marcia mentre l'errore è ancora attivo, il setpoint di velocità è definito da **[Comp. Manten. Vel.]** RLS: • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=0, quindi il setpoint di velocità è 0 Hz • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=LSp, il setpoint di velocità è il valore del **[Bassa velocità]** LSP parametro.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni

(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.

[Velocità riprist.] LFF

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Canale di riserva] AFFL

Comportamento del posizionamento di sicurezza automatico in caso di interruzione della comunicazione del bus di campo.

Per ulteriori informazioni su questo parametro, consultare **[Canale di riserva]** AFFL, pagina 567.

[Embd modbus TCP] EMTC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Embd modbus TCP]**

[Gest.dif.Ethernet] ETHL

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **[Ignora]** NO, il monitoraggio della comunicazione Ethernet è disabilitato.

- Utilizzare questa impostazione solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e gli standard vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Utilizzare questa impostazione solo per i test durante la messa in servizio.
- Verificare che il monitoraggio della comunicazione sia stato nuovamente abilitato prima di ultimare la procedura di messa in servizio e di eseguire il collaudo finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

La risposta di errore a un'interruzione della comunicazione avviene se il canale di comunicazione è coinvolto nel canale di comando attivo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Stop configurato]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT se il controllo avviene tramite i morsetti)(1)
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Mant. velocità]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1). Se il comando di marcia viene rimosso e viene emesso un nuovo comando di marcia mentre l'errore è ancora attivo, il setpoint di velocità è definito da**[Comp. Manten. Vel.]** RLS: • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=0, quindi il setpoint di velocità è 0 Hz • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=LSp, il setpoint di velocità è il valore del **[Bassa velocità]** LSP parametro.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[Velocità riprist.] LFF ★

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Canale di riserva] AFFL

Comportamento del posizionamento di sicurezza automatico in caso di interruzione della comunicazione del bus di campo.

Per ulteriori informazioni su questo parametro, consultare **[Canale di riserva]** AFFL, pagina 567.

Menu [Modulo Comm] COMO

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Modulo Comm]**

[Risposta Int. Fdbus] CLL

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **[Ignora]**, il monitoraggio della comunicazione del modulo del bus di campo è disattivato.

- Utilizzare questa impostazione solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e i regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Utilizzare questa impostazione solo per i test durante la messa in servizio.
- Verificare che il monitoraggio della comunicazione sia stato nuovamente abilitato prima di ultimare la procedura di messa in servizio e di eseguire il collaudo finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Risposta all'interruzione di comunicazione del modulo di comunicazione.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Stop configurato]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT se il controllo avviene tramite i morsetti)(1)
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Mant. velocità]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1). Se il comando di marcia viene rimosso e viene emesso un nuovo comando di marcia mentre l'errore è ancora attivo, il setpoint di velocità è definito da **[Comp. Manten. Vel.]** RLS: • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=0, quindi il setpoint di velocità è 0 Hz • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=LSp, il setpoint di velocità è il valore del **[Bassa velocità]** LSP parametro.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[Gest.dif.CANopen] COL

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **[Ignora]** NO, il monitoraggio della comunicazione CANopen è disabilitato.

- Utilizzare questa impostazione solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e gli standard vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Utilizzare questa impostazione solo per i test durante la messa in servizio.
- Verificare che il monitoraggio della comunicazione sia stato nuovamente abilitato prima di ultimare la procedura di messa in servizio e di eseguire il collaudo finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Risposta a un errore CANopen.

Comportamento del variatore in caso di interruzione della comunicazione con CANopen®.

Impostazioni possibili: Identico a **[Risposta Int. Fdbus]** CLL.

Impostazione di fabbrica: **[Arresto ruota libera]** YES

[Gest.dif.Ethernet] ETHL

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **[Ignora]** NO, il monitoraggio della comunicazione Ethernet è disabilitato.

- Utilizzare questa impostazione solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e gli standard vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Utilizzare questa impostazione solo per i test durante la messa in servizio.
- Verificare che il monitoraggio della comunicazione sia stato nuovamente abilitato prima di ultimare la procedura di messa in servizio e di eseguire il collaudo finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Risposta a un errore Ethernet.

La risposta di errore a un'interruzione della comunicazione avviene se il canale di comunicazione è coinvolto nel canale di comando attivo.

Impostazioni possibili: Identico a **[Risposta Int. Fdbus]** CLL.

Impostazione di fabbrica: **[Arresto ruota libera]** YES

[Velocità riprist.] LFF ★

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...500,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Canale di riserva] AFFL

Canale di fallback perdita di comunicazione bus di campo.

Comportamento del posizionamento di sicurezza automatico in caso di interruzione della comunicazione del bus di campo.

Se questa funzione è attivata, in caso di interruzione della comunicazione, **[Commut.rif.2]** RFC e **[Commutaz.comando]** CCS sono entrambi forzati sul canale 1 o sul canale 2 (a seconda **[Canale di riserva]** AFFL configurazione) mentre è attiva l'interruzione della comunicazione. Durante questo comportamento di fallback **[Canale di riserva]** AFFL l'allarme rimane attivo.

È vietato usare continuamente la modalità di riserva. La causa dell'interruzione della comunicazione deve essere analizzata ed eliminata per riportare il funzionamento normale tramite il fieldbus.

⚠AVVERTIMENTO

COMPORTAMENTO SBAGLIATO

- Modificare questo parametro dal valore predefinito solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità alle norme e ai regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Modificare questo parametro rispetto al valore predefinito solo se si esclude positivamente che ciò possa condurre a condizioni non sicure.
- Eseguire un test completo di messa in funzione completo per verificare il funzionamento corretto dell'applicazione quando la modalità di riserva è attiva.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questa funzione è incompatibile con il controllo a 2 fili sul livello (ossia, questo parametro è forzato su **[Non attivo]** NO se **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL o **[Liv.Priorità Avanti]** PFO).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non attivo]	NO	Funzionalità disattivata.(1) **Impostazione di fabbrica**
[Ripiega su CH1]	CH1	Posizione di sicurezza sul canale 1.(2)
[Ripiega su CH2]	CH2	Posizione di sicurezza sul canale 2.(2)

(1): Se questo parametro viene riportato a **[Non attivo]** NO, verificare che le impostazioni dei parametri elencati di seguito siano configurate in base ai requisiti dell'applicazione.

(2): In base al canale attivato in caso di interruzione della comunicazione, i parametri di monitoraggio della comunicazione devono essere disabilitati manualmente.

Elenco dei parametri:

- **[Gest.difetto Modbus]** SLL,
- **[Risposta Int. Fdbus]** CLL,
- **[Gest.dif.CANopen]** COL,
- **[Gest.dif.Ethernet]** ETHL.

Menu [Gestione UnderV] USB

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Gestione Err/Avv] ➡ [Gestione UnderV]

[Gestione sottotens.] USB

Gestione sottotensione.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Difetto rilevato]	0	Il variatore attiva un errore (il relè di errore assegnato a **[Difetto stato operativo]** FLT è aperto) **Impostazione di fabbrica**
[Difetto rilevato senza relé]	1	Il variatore attiva un errore (il relè di errore assegnato a **[Difetto stato operativo]** FLT rimane chiuso)
[Warning rilevato]	2	I relè di warning ed errore rimangono chiusi. È possibile assegnare il warning a un relè o a un'uscita digitale

[Tensione di rete] URES

Tensione nominale di alimentazione in Vac.

Il valore dell'impostazione di fabbrica di questo parametro dipende dalla potenza nominale del variatore.

Impostazioni	Codice/Valore	Descrizione
[200V AC]	200	200 Vca
[220V AC]	220	220 Vca
[230V AC]	230	230 Vca
[240V AC]	240	240 Vca
[380V AC]	380	380 Vca
[400V AC]	400	400 Vca
[415V AC]	415	415 Vca
[440V AC]	440	440 Vca
[460V AC]	460	460 Vca
[480V AC]	480	480 Vca
[525 Vac]	525	525 Vca
[575V AC]	575	575 Vca
[600V AC]	600	600 Vac
[690V AC]	690	690 Vca

[Liv. sottotensione] USL

La regolazione di fabbrica dipende dalla tensione nominale del variatore.

Impostazione	Descrizione
100...354 Vca	Campo di impostazione, in base alla potenza nominale del variatore **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Timeout sottotens.] UST

Timeout sottotensione.

Impostazione	Descrizione
0,2...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 0.2 s

[Prevenz.sotto tens.] STP

Comportamento in caso di raggiungimento del livello di prevenzione del guasto di sottotensione.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Inattivo]	NO	Nessuna azione **Impostazione di fabbrica**
[Mantieni bus CC]	MMS	Questa modalità di arresto utilizza l'inerzia dell'applicazione per preservare l'alimentazione della scheda di controllo, e mantenere in tal modo quanto più a lungo possibile lo stato operativo I/O e il collegamento del modulo di comunicazione.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa di decelerazione regolabile **[Tempo stop max]** STM per impedire arresti incontrollati dell'applicazione.
[Arresto ruota libera]	LNF	Blocco (arresto a ruota libera): • Se il valore di tensione è inferiore a **[Livello prevenzione]** UPL, viene attivato il warning **[Avvertimento UnderV]** USA. • Se il valore di tensione è inferiore a **[Liv. sottotensione]** USL, viene attivato l'errore **[Sottotensione rete]** USF.

[Temp.riavv.sottot.] TSM ★

Questo parametro è accessibile se **[Prevenz.sotto tens.]** STP è impostato su **[Arresto su rampa]** RMP.

Il ritardo prima di autorizzare il riavvio dopo un arresto completo per **[Prevenz. sotto tens.]** STP è impostato su **[Arresto su rampa]** RMP se la tensione è tornata al valore normale.

Impostazione	Descrizione
1,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1,0 s

[Livello prevenzione] UPL ★

Questo parametro è accessibile se **[Prevenz.sotto tens.]** STP è impostato su un valore diverso da **[Inattivo]** NO.

Il campo di regolazione e l'impostazione di fabbrica dipendono dalla tensione nominale del variatore e dal valore **[Tensione di rete]** URES.

Impostazione	Descrizione
141...414 V	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Tempo stop max] STM ★

Questo parametro è accessibile se **[Prevenz.sotto tens.]** STP è impostato su **[Arresto su rampa]** RMP.

Questo parametro definisce il tempo della rampa di decelerazione in caso di perdita di rete. Durante l'arresto controllato, il variatore viene alimentato grazie all'inerzia dell'applicazione; il motore si trova in modalità generatore. È consigliabile verificare che la decelerazione impostata sia compatibile con l'inerzia.

Impostazione	Descrizione
0,01...60,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1.00 s

[Tempo mant bus DC] TBS ★

Questo parametro è accessibile se **[Prevenz.sotto tens.]** STP è impostato su **[Mantieni bus CC]** MMS.

Impostazione	Descrizione
1...9999 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 9999 s

[Cortocircuito a terra] GRFL- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Cortocircuito a terra]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR

Se il rilevamento del guasto di terra interno **[Attivaz. guasto a terra]** GRFL determina risultati indesiderati nell'applicazione, è possibile sostituire questa funzione con un sistema di monitoraggio dei guasti di terra esterno adeguato. Impostando il parametro **[Attivaz. guasto a terra]** GRFL su **[Disabilita Rilev. Errori]** INH o su un valore percentuale della corrente nominale del variatore, si disabilita il rilevamento dei guasti di terra interno del variatore o se ne riduce l'efficacia. Pertanto, è necessario installare un sistema di rilevamento esterno capace di individuare i guasti di terra in modo affidabile.

⚠⚠PERICOLO

MONITORAGGIO DEI GUASTI DI TERRA DISATTIVATO

- Impostare il parametro **[Attivaz. guasto a terra]** GRFL su **[Disabilita Rilev. Errori]** INH o su un valore percentuale della corrente nominale del variatore solo dopo aver condotto un'approfondita valutazione dei rischi conforme a tutte le normative e i regolamenti pertinenti al dispositivo e all'applicazione.
- Prevedere una funzione di monitoraggio dei guasti di terra esterna che assicuri una reazione adeguata ed equivalente ai guasti di terra del variatore conformemente a tutti i regolamenti e le norme pertinenti e alla valutazione dei rischi.
- Mettere in servizio e testare il sistema con tutte le funzioni di monitoraggio abilitate.
- Durante la messa in servizio verificare che il sistema di rilevamento dei guasti di terra esterno individui correttamente qualsiasi tipo di guasto di terra svolgendo test e simulazioni in ambiente e in condizioni controllate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

[Attivaz. guasto a terra] GRFL

NOTA: L'impostazione di questo parametro viene presa in considerazione dopo un riavvio del prodotto.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	INH	Disabilitazione del rilevamento errori
[Sì]	YES	Uso del valore interno prodotto. Circa il 25% della corrente nominale del variatore. **Impostazione di fabbrica**
0,0...100,0%	_	Campo di impostazione, in % della corrente nominale del variatore

[Monitoraggio temp. motore] THT- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Gestione Err/Avv] ➡ [Monitoraggio temp. motore]

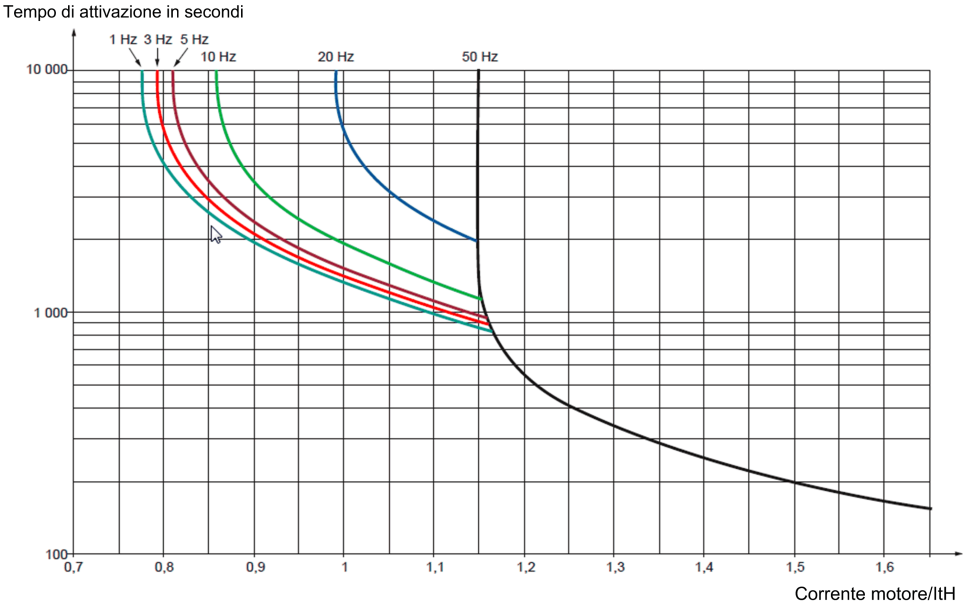
Informazioni su questo menu

Protezione termica del motore tramite il calcolo del valore I^2t.

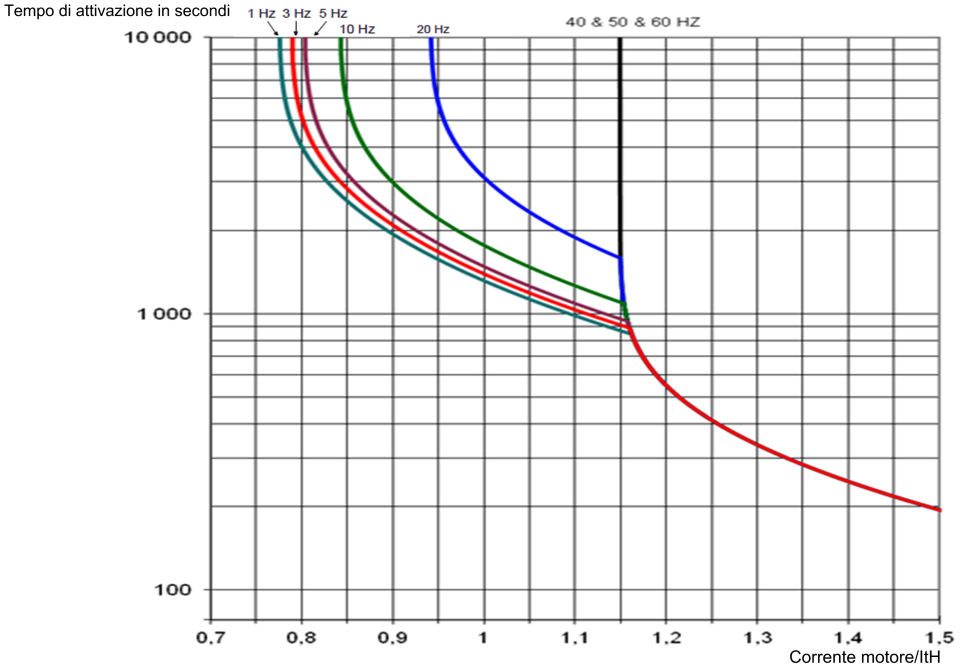
NOTA: lo stato termico del motore viene memorizzato quando il variatore è spento. Il tempo di spegnimento è utilizzato per calcolare lo stato termico del motore al successivo avvio.

- Motori autoventilati: le curve di attivazione dipendono dalla frequenza del motore.
- Motori servoventilati: devono essere prese in considerazione solo le curve di attivazione 50 Hz, indipendentemente dalla frequenza del motore.

Sotto una curva per motore a 50 Hz.



Sotto una curva per motore a 60 Hz.



[Corrente termica] ITH

Corrente di monitoraggio termico del motore, da regolare in base alla corrente nominale che figura sulla targa.

Impostazione	**Descrizione**
0,12...1,1_In(1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore
(1) Corrispondente alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targhetta del variatore.	

[Mod. term. motore] THT

NOTA: Viene rilevato un errore ogniqualvolta lo stato termico raggiunge il 118% dello stato nominale, mentre il ripristino è eseguito ogniqualvolta lo stato ridiscende sotto il 100%.

Impostazione	**Codice/ Valore**	**Descrizione**
[No]	NO	Nessun monitoraggio termico
[Autoventila-to]	ACL	Motore autoventilato **Impostazione di fabbrica**
[Servoventila-to]	FCL	Motore raffreddato tramite ventola

Menu [Monitoraggio sovraccarico az.] OBR

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Gestione Err/Avv] ➡ [Monitoraggio sovraccarico az.]

[Gest.sovratemp.ATV] OHL

Gestione sovratemperatura variatore.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO A seconda delle impostazioni di questo parametro, la risposta agli errori rilevati è disabilitata oppure il passaggio allo stato operativo Guasto non è attivo se viene rilevato un errore. • Verificare che le impostazioni di questo parametro non compromettano la sicurezza. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Arresto ruota libera]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Stop configurato]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT se il controllo avviene tramite i morsetti)(1)
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Mant. velocità]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1). Se il comando di marcia viene rimosso e viene emesso un nuovo comando di marcia mentre l'errore è ancora attivo, il setpoint di velocità è definito da **[Comp. Manten. Vel.]** RLS: • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=0, quindi il setpoint di velocità è 0 Hz • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=LSp, il setpoint di velocità è il valore del **[Bassa velocità]** LSP parametro.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[Avv. Term. Dispo.] THA

Warning stato termico variatore (per **[Dev Th raggiunto]** TAD avviso).

Impostazione	Descrizione
0...118%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

Menu da[Definizione Warn grp 1] A1C a [Definizione Warn grp 5] A5C

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Config gruppi avv.]** ➡ **[Definizione Warn grp 1]** a **[Definizione Warn grp 5]**

Informazioni su questo menu

I seguenti sottomenu raggruppano i warning in 1-5 gruppi, ciascuno dei quali può essere assegnato a un relè o a un'uscita digitale per la segnalazione a distanza.

Ogniqualvolta si verificano uno o più warning selezionati in un gruppo, questo gruppo viene attivato.

Elenco dei codici di warning

L'elenco di codici di warning è disponibile nel capitolo "Diagnostica e risoluzione dei problemi".

[Gestione Err/Avv] CSWM- menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili nei variatori ATV●60, ATV●80, ATV●A0, ATV●B0 o ATV●L0 dotati di I/O quadro e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

[Timeout24V I/O quad] P24D

Difetto timeout 24 V mancante I/O di quadro

Impostazioni	Descrizione
[Avertissement] NO	Errore rilevato ignorato. **[Warn. 24 V I/O quad.]** P24C viene attivato un warning.
0...3.000 s (passo: 1 s)	Ritardo prima dell'attivazione di un **[Difetto 24 V I/O quad.]** P24C errore dopo **[Warn. 24 V I/O quad.]** P24C è stato attivato un allarme. **Impostazione di fabbrica**: 3 s

[Risposta surrisc. quad.] CHR

Questo parametro viene utilizzato per configurare la risposta a **[Errore surrisc. quadro]** CHF errore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Ignorata.
[Avertisse-ment]	ALRM	**[Avviso surrisc. quadro]** CHA viene attivato un warning e il variatore rimane in stato di abilitazione funzionamento.
[Difetto]	FLT	Il variatore arresta l'applicazione e **[Errore surrisc. quadro]** CHF viene attivato un errore. **Impostazione di fabbrica**(1)
[Avv Poi Errore]	ALFLT	Il variatore rimane in funzione abilitato per 10 minuti (con **[Avviso surrisc. quadro]** CHA avviso attivo), quindi **[Errore surrisc. quadro]** CHF viene attivato e il variatore arresta l'applicazione.
(1): L'impostazione di fabbrica passa a **[Avv Poi Errore]** ALFLT con ATV●L0.		

Menu [Impostazioni ON lock] LKON

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Gestione Err/Avv]** ➡ **[Impostazioni ON lock]**

Informazioni su questo menu

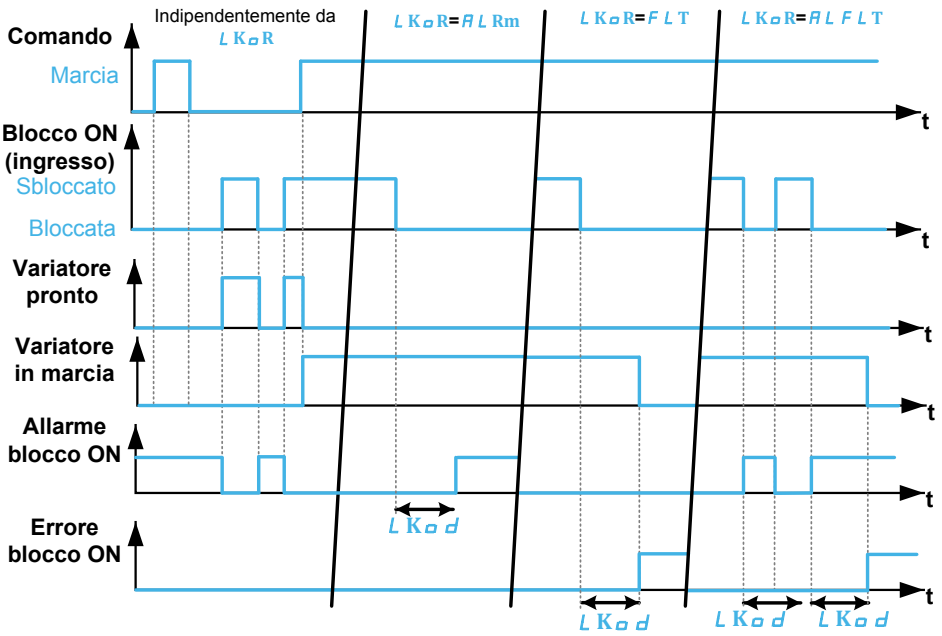
La funzione "Blocco attivato" impedisce l'avvio del variatore se il sistema non è pronto per l'accensione tramite il monitoraggio dei dispositivi relativi al variatore (come contatti ausiliari esterni, tensioni di controllo, ventole degli scomparti, contatti delle porte).

Tutti i contatti ausiliari dei dispositivi esterni che devono essere monitorati sono collegati in serie all'ingresso digitale assegnato alla funzione "Blocco ON" (mediante il parametro **[Assegna ON Lock]** LKOS).

Se il variatore non è in funzione, rimane bloccato in **[Arresto ruota libera]** NST e **[Avviso ON Lock]** LKON è attivo fino alla risoluzione dell'evento di blocco (ovvero fino a quando tutti i contatti monitorati collegati all'ingresso digitale consentono di preparare il variatore).

Se il variatore è in funzione e viene attivato il blocco, viene attivato un errore e/o un allarme in base alla configurazione di **[Risposta ON lock]** LKOR.

Di seguito un esempio con "ON lock" assegnato a un ingresso digitale (livello basso):



[Assegna ON Lock] LKOS

Al blocco del variatore quando l'ingresso digitale (livello alto) o il bit assegnato passa a 1. Con basso livello, su blocco quando l'ingresso digitale passa a 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI6]**	LI1...LI6	Ingresso digitale DI1...DI6
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203
[CD00]... **[CD15]**	CD00...CD15	Bit x parola di controllo dell'ingresso digitale (ad esempio, ingresso digitale virtuale CMD.00...CMD.15). **NOTA:** CD00...CD10 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF Impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C101]... **[C115]**	C101...C115	Bit x parola di controllo Modbus (ad es. ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.15 con Modbus seriale integrato) **NOTA:** C101...C110 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C201]... **[C215]**	C201...C215	Bit x parola di controllo CANopen (ad es. ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.15 con modulo del bus di campo CANopen®) **NOTA:** C201...C210 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C301]... **[C315]**	C301...C315	Bit x Parola di controllo del modulo Com (ad es. Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con modulo del bus di campo) **NOTA:** C301...C310 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C501]... **[C515]**	C501...C515	Bit x parola di controllo Ethernet (ad es. ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con Ethernet integrato) **NOTA:** C501...C510 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** Questa selezione è accessibile su ATV·60, ATV·80 dotati di I/O quadro.
[DI52 (Livello basso)]... **[DI59 (Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingressi digitali di assegnazione basso livello quadro **NOTA:** Questa selezione è accessibile su ATV·60, ATV·80 dotati di I/O quadro.

[Risposta ON lock] LKOR

Questo parametro viene utilizzato per impostare il tipo di risposta all'evento di blocco ON.

Questo parametro è accessibile se **[Assegna ON Lock]** LKOS è assegnato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Avvertisse-ment]	ALRM	Avvertenza: se viene rilevato un evento di blocco mentre il variatore è in funzione, **[Avviso ON Lock]** LKON viene attivato dopo il tempo configurato **[Ritardo ON Lock]** LKOD. Si consiglia di assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione. **NOTA:** L'allarme viene cancellato non appena l'evento di blocco si risolve. **Impostazione di fabbrica**
[Difetto]	FLT	Errore: se l'evento di blocco viene rilevato mentre il variatore è in funzione, **[Avviso ON Lock]** LKON viene attivato dopo il tempo configurato **[Ritardo ON Lock]** LKOD.
[Avv. poi Errore]	ALFLT	Warning ed errore con ritardo di tempo: se l'evento di blocco viene rilevato mentre il variatore è in funzione, **[Avviso ON Lock]** LKON viene attivato e, dopo il tempo configurato, **[Ritardo ON Lock]** LKOD, **[Avviso ON Lock]** LKON viene attivato. **NOTA:** L'allarme viene cancellato non appena l'evento di blocco si risolve.

[Ritardo ON Lock] LKOD

Questo parametro è accessibile se **[Assegna ON Lock]** LKOS è assegnato.

Impostazione	Descrizione
0,0...300,0 s (passo: 0,1 s)	campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Manutenzione]

[Diagnostica] DAU- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Manutenzione] ➡ [Diagnostica]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di eseguire semplici sequenze di test a fini di diagnostica.

[Diag Ventilatore] FNT

Avvia una sequenza di test.

NOTA: La diagnostica delle ventole interne non può essere eseguita in modo corretto se il DC bus non è completamente carico. Ciò avviene:

- su controllo separato (ad esempio, la scheda di controllo è alimentata soltanto con 24 V), o
- se l'azionamento si trova in modalità **[Risparmio energia]** IDLE (ad es. la funzione Stop and Go è attiva).

[Diagnostica LED HMI] HLT

Avvia una sequenza di test.

[Diagnostica IGBT mot] IWT

Avvia una sequenza di test con il motore collegato (circuito aperto/cortocircuito).

[Diagn IGBT s/mot] IWOT

Avvia una sequenza di test senza il motore (cortocircuito).

[Diagnostica Pompa] CPT

Diagnostica della pompa di raffreddamento. Questa diagnostica è accessibile solo con ATV●L0.

Avvia una sequenza di test della pompa di raffreddamento. Non può essere eseguita se il variatore è in funzione.

Menu [Gestione garanzia drv] DWMA

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Manutenzione]** ➡ **[Gestione garanzia drv]**

Informazioni su questo menu

La data del ciclo di vita del prodotto è inizializzata durante la fabbricazione.

Un **[WarnCicloVita1]** LCA1 viene attivato 2 mesi prima della scadenza del periodo di garanzia. Al termine del periodo di garanzia, **[WarnCicloVita2]** LCA2 viene attivato. Per questa funzione è necessaria la trasmissione di informazioni sulla data e l'ora da parte del Terminale grafico o di un server dell'ora configurato tramite Ethernet.

[Warning Ciclo Vita] LCAC

Configurazione LifeCycle Warning.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No
[Sì]	YES	Sì **Impostazione di fabbrica**

[Garanzia scaduta] LCAD

Data LifeCycle.

Data di scadenza della garanzia (AAAA/MM/GG).

Può anche essere letto tramite comunicazione del bus di campo. Per convertire il processo di lettura del valore come nell'esempio seguente.

Valore di lettura: 11679 ➡ Conversione binaria: **0010 110**1 100*1 1111* ➡ Data: Oltre il 200**22**/12/*31*=**2022**/12/*31*

Per maggiori informazioni, ad esempio l'indirizzo logico, consultare il file dei parametri di comunicazione.

Valore	Descrizione
AAAA/MM/GG	**Impostazione di fabbrica**: 0

Menu [Evento cliente 1] CE1

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Manutenzione] ➡ [Eventi cliente] ➡ [Evento cliente 1]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di definire eventi personalizzati per cliente basati sul tempo.

[Config.Warning1] CCA1

Config. Warning cliente 1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non configurato **Impostazione di fabbrica**
[Contatore]	CPT	Contatore
[Data e ora]	DT	Data e ora

[Limite contatore 1] CCL1

Limit. contatore config. 1.

Impostazione	Descrizione
0...4294967295 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Trigger contatore1] CCS1

Sorgente contatore configurazione 1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Alim./ Controllo ON]	0	Alimentazione di rete o controllo attiva
[Alim. princ. ACCESA]	1	Alimentazione di rete attiva
[Unità in funzione]	2	Variatore in marcia **Impostazione di fabbrica**

[Contatotore ore 1] CC1

Contatotore ore 1.

Impostazione	Descrizione
0...4294967295 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Date Time Warn 1] CDT1 ★

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Impostazione	Descrizione
hh:mm GG/MM/AAAA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 00:00 01/01/2000

Menu da [Evento cliente 2] CE2 a [Evento cliente 5] CE5

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Manutenzione]** ➡ **[Eventi cliente]** ➡ **[Evento cliente 2]** a **[Evento cliente 5]**

Informazioni su questo menu

Identico a menu **[Evento cliente 1]** CE1- , pagina 583

[Config.Warning2] CCA2 Da a [Config.Warning5] CCA5

Config. Warning cliente 2 su ***Config. Warning cliente 5***.

[Limite contatore 2] CCL2 Da a [Limite contatore 5] CCL5

Limit. contatore config. 2 su ***Limit. contatore config. 5***.

[Trigger contatore2] CCS2 Da a [Trigger contatore5] CCS5

Sorgente contatore configurazione 2 su ***Sorgente contatore configurazione 5***.

[Contatotore ore 2] CC2 Da a [Contatotore ore 5] CC5

Contatotore ore 2 su ***Contatotore ore 5***.

Da [Date Time Warn 2] CDT2 a [Date Time Warn 5] CDT5 ★

Da ***Avvertenza data/ora 2*** a ***Avvertenza data/ora 5***.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Eventi cliente] CUEV- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Manutenzione] ➡ [Eventi cliente]

[Elimina Warning] CAR

Elimina Warning Cliente.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Cancellazione Warn]	NO	No reset warning **Impostazione di fabbrica**
[Cancella evento 1]	RA1	Cancella warning evento 1
[Cancella evento 2]	RA2	Cancella warning evento 2
[Cancella evento 3]	RA3	Cancella warning evento 3
[Cancella evento 4]	RA4	Cancella warning evento 4
[Cancella evento 5]	RA5	Cancella warning evento 5

Menu [Gestione ventole] FAMA

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Manutenzione]** ➡ **[Gestione ventole]**

Informazioni su questo menu

Velocità della ventola e **[Tempo funz.ventola]** FPBT sono valori monitorati.

Una riduzione anomala della velocità della ventola attiva un warning **[Avviso Fdbk Ventola]** FFDA. Non appena **[Tempo funz.ventola]**FPBT raggiunge il valore predefinito di 45000 ore, viene attivato un warning **[Cont. Ventola Avv.]**FCTA.

[Tempo funz.ventola] FPBT Il contatore può essere impostato su 0 tramite il parametro **[Azzer. contatore]** RPR parametro.

Funzioni aggiuntive di gestione delle ventole in ATV660 e ATV680:

- Se una qualsiasi delle ventole del quadro funziona a una velocità bassa anomala, un warning **[WarnFdbkVentQuadro]** FFCA viene attivato.
- Non appena **[Tempo funzionam. ventola cab.]**FCT raggiunge il valore predefinito di 30000 ore, viene attivato un warning **[WarnContVentQuadro]** FCCA.

Funzioni aggiuntive di gestione delle ventole solo per ATV680 e ATV6B0:

- Se uno qualsiasi dei brick della ventola AFE funziona a una velocità anormale bassa, **[Warn fdbk vent.AFE]** FFBA viene attivato.
- Errore di feedback della ventola **[Fan Feedback Error]** FFDF viene attivato quando il warning **[Avviso Fdbk Ventola]** FFDA è rimasto attivo per un periodo superiore a 10 minuti.
- Non appena **[Tempo ON vent. AFE]**FBAT raggiunge il valore predefinito di 45000 ore, viene attivata un'avvertenza**[Warn cont.vent.AFE]**FCBA.

[Mod.ventola interna] FFM

Modalità di attivazione della ventola.

NOTA: Questo parametro è forzato su **[Standard]** STD se:

- La potenza dei variatori è superiore a 90 kW e l'alimentazione è inferiore a 480 V.
- La potenza dei variatori è superiore a 45 kW e l'alimentazione è inferiore a 220 V.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Standard]	STD	Il funzionamento della ventola è abilitato quando il motore è in funzione. A seconda della potenza nominale del variatore, questa potrebbe essere l'unica impostazione disponibile **Impostazione di fabbrica**
[Sempre]	RUN	La ventola è sempre attiva
[Economia]	ECO	La ventola è attiva soltanto quando necessario, in funzione dello stato termico interno del variatore

NOTA: L'errore **[Errore surrisc. quadro]** CHF viene attivato quando l'interruttore termico armadio è nello stato attivo.

[Manutenzione] CSMA- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ [Manutenzione]

[Azzer. contatore] RPR

NOTA: L'elenco dei possibili valori dipende dalla taglia del prodotto.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Reset timer marcia]	RTH	Reset del tempo di funzionamento
[Reset Tempo ON]	PTH	Reset del tempo di accensione
[Reimp. cntggio vent.]	FTH	Reset del contatore della ventola
[Azz il contat avvio]	NSM	Reset del numero di avviamenti motore
[Rendimento MAX]	EFYK	Rendimento massimo
[Rendimento MIN]	EFYJ	Rendimento minimo
[Portata MAX]	FS1K	Portata massima
[Portata MIN]	FS1J	Portata minima
[Azzera Totale]	FS1C	Reset della quantità totale
[Reset ventola AFE]	FBAT	Tempo funzionamento ventola (1)
[Reset ventolaQua-dro]	FCT	Reset delle ore di funzionamento della ventola quadro **NOTA:** Questa selezione è accessibile in ATV660 e ATV680.
[Reset tempo di alimentazione AFE]	BPTH	Reset delle ore di alimentazione AFE (1)
[Reset BRTH]	BRTH	Reset delle ore di funzionamento AFE (1)
[Reset num. start AFE]	BNSA	Reset del numero avviamenti del brick AFE (1)
1 Questa selezione è accessibile in ATV680.		

[Funzioni I/O quadro] CABF–

Menu da [Circuito monit. A] CMCA- a [Circuito monit. D] CMCD

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Circuito monit. A]** a **[Circuito monit. D]**

Informazioni sui menu

Identico a menu da **[Circuito monit. A]** CMCA- a **[Circuito monit. D]** CMCD Menu da **[Errore esterno] - [Circuito monit. A]** CMCA- a **[Circuito monit. D]** CMCD, pagina 552.

[Circuito quadro A] CCMA- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Circuito quadro A]**

Informazioni su questo menu

Queste funzioni possono essere utilizzate per gestire warning ed errori rilevati all'interno dell'alloggiamento del quadro.

I circuiti del quadro offrono la possibilità di gestire due livelli di monitoraggio:

- Un livello di avvertenza: il variatore attiva un evento senza arrestare l'applicazione.

  Se **[CabinetCircuit x ErrorResp]** CFRx è impostato su **[No]** NO il **[CabinetCircuit x Warn]** CWx viene attivato.
- Un livello di errore: il variatore attiva un evento e arresta l'applicazione.

  Se **[CabinetCircuit x ErrorResp]** CFRx è impostato su un valore diverso **[CabinetCircuit x Error]** CFx viene attivato.

Identico a **[Circuito monit. A]** CMCA- menu

[Armadio[circ] A assign] CFAA

Assegnazione circuito quadro A

[Quadro A monit] CFMA ★

Tipo monitoraggio circuito quadro A

[CabinetCirc A Ritardo] CFDA ★

Ritardo circuito quadro A dopo avvio

[Monit.circ A ErrorResp] CFRA ★

Risposta a errore circuito quadro A

[Circuito quadro B] CCMB- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Circuito quadro B]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Circuito quadro A]** CCMA- menu

[Armadio[circ] B assgn] CFAB

Assegnazione circuito quadro B

[Quadro B monit] CFMB ★

Tipo monitoraggio circuito quadro B

[CabinetCirc B Ritardo] CFDB ★

Ritardo circuito quadro B dopo avvio

[Monit.circ B errorresp] CFRB ★

Risposta a errore circuito quadro B

[Circuito quadro C] CCMC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Circuito quadro C]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Circuito quadro A]** CCMA- menu

[Armadio[circ] C assgn] CFAC

Assegnazione circuito quadro C

[Quadro C monit] CFMC ★

Tipo monitoraggio circuito quadro C

[CabinetCirc C Ritardo] CFDC ★

Ritardo circuito quadro C dopo avvio

[Monit.circ C errorresp] CFRC ★

Risposta a errore circuito quadro C

[Avvolgimento motore A] CTIA- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Avvolgimento motore A]**

Informazioni su questo menu

Queste funzioni saranno utilizzate principalmente con relè termici aggiuntivi per monitorare la temperatura dell'avvolgimento motore.

Esse offrono la possibilità di gestire due livelli di monitoraggio:

- Un livello di avvertenza: il variatore attiva un evento senza arrestare l'applicazione.

  Se **[GestDifAvvolgimMotx]** TFRx è impostato su **[Ignora]** NO il **[WarningAvvolgimMotx]** CWxx verrà attivato.
- Un livello di errore: il variatore attiva un evento e arresta l'applicazione.

  Se **[GestDifAvvolgimMotx]** TFRx è impostato su un valore diverso **[DifettoAvvolgimMotx]** TFx verrà attivato.

Identico a **[Circuito monit. A]** CMCA- menu

[AssegnAvvolgimMotA] TFAA

Assegnazione avvolgimenti motore A

[MonitorAvvolgimMotA] TFMA ★

Monitoraggio avvolgimenti motore A

[RitardoAvvolgimMotA] TFDA ★

Ritardo avvolgimenti motore A dopo comando di marcia

[GestDifAvvolgimMotA] TFRA ★

Gestione difetto avvolgimento motore A

[Avvolg motore B] CTIB- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Avvolg motore B]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Avvolgimento motore A]** CTIA- menu , pagina 591

[AssegnAvvolgimMotB] TFAB

Assegnazione avvolgimenti motore B

[MonitorAvvolgimMotB] TFMB ★

Monitoraggio avvolgimenti motore B

[RitardoAvvolgimMotB] TFDB ★

Ritardo avvolgimenti motore B dopo comando di marcia

[GestDifAvvolgimMotB] TFRB ★

Gestione difetto avvolgimento motore B

[Cuscinetto motore A] CTIC- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Cuscinetto motore A]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Avvolgimento motore A]** CTIA- menu , pagina 591

[AssegnCuscinetMotA] TFAC

Assegnazione cuscinetti motore A

[MonitorCuscinetMotA] TFMC ★

Monitoraggio cuscinetti motore A

[RitardoCuscinetMotA] TFDC ★

Ritardo cuscinetti motore A dopo comando di marcia

[GestDifCuscinetMotA] TFRC ★

Gestione difetto cuscinetto motore A

[Cuscinetto motore B] CTID- Menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Cuscinetto motore B]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Avvolgimento motore A]** CTIA- menu , pagina 591

[AssegnCuscinetMotB] TFAD

Assegnazione cuscinetti motore B

[MonitorCuscinetMotB] TFMD ★

Monitoraggio cuscinetti motore B

[RitardoCuscinetMotB] TFDD ★

Ritardo cuscinetti motore B dopo comando di marcia

[GestDifCuscinetMotB] TFRD ★

Gestione difetto cuscinetto motore B

Menu [Interruttore aut.] CCBK

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Interruttore aut.]**

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per controllare il comportamento dell'interruttore automatico.

Questo menu è accessibile nei variatori ATV660 o ATV680 dotati di I/O quadro e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

[ImpChiusuraIntAtt.] CBEP

Impulso chiusura interruttore automatico attivato

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Uscite relè I/O quadro

[ImpAperturaIntAtt.] CBDP

Impulso apertura interruttore automatico attivato

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Uscite relè I/O quadro

[Blocco dispositivo] LES

Gestione del blocco variatore.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Contattore di linea]** LLC è assegnato, o
- **[ImpChiusuraIntAtt.]** CBEP è assegnato, o
- **[ImpAperturaIntAtt.]** CBDP è assegnato.

Il variatore si blocca quando l'ingresso o il bit assegnato passa allo stato 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet Modbus TCP integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet Modbus TCP integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI6 (Livello basso)]**	L1L...L6L	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello basso
[DI11 (Livello basso)]... **[DI16 (Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI52 (Livello basso)]... **[DI59 (Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingresso digitale DI52…DI59 (livello basso) **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV660 e ATV680 dotati di I/O quadro.

[Stato interruttore] CBS

Se **[ImpChiusuraIntAtt.]** CBEP e **[ImpAperturaIntAtt.]** CBDP non sono configurati **[ConfIntAutNonValida]** CBCI viene visualizzato lo stato. Per poter configurare l'interruttore automatico, entrambi i valori devono essere impostati.

Il pulsante **[AperturaIntDisabil.]** CBSD lo stato viene visualizzato fino a **[Rit.stop InterAutom]** CBT5 viene raggiunto.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Int. nonConfigu-rato]	NO	Interruttore automatico non configurato
[ConfIntAut-NonValida]	CBCI	Configurazione dell'interruttore automatico non valida
[Int.in chiusura]	CBST	Interruttore automatico in chiusura
[Int. non chiuso]	CBNC	Interruttore automatico non chiuso
[Int.aperto]	CBOS	Interruttore automatico aperto
[Int.in apertura]	CBSP	Interruttore automatico in apertura
[Int. non aperto]	CBNO	Interruttore automatico non aperto
[Int.chiuso]	CBCS	Interruttore automatico chiuso
[AperturaInt-Disabil.]	CBSD	Apertura dell'interruttore automatico disabilitata

[TempoImpChiusuraInt] CBT1

Tempo impulso chiusura interruttore automatico.

Impostazione	Descrizione
0,1...60,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

[TempoImpAperturaInt] CBT2

Identico a **[TempoImpChiusuraInt]** CBT1

[RitardoChiusuraInt.] CBT3

Questo parametro viene utilizzato per impostare un ritardo minimo tra un impulso di chiusura e un impulso di apertura.

Identico a **[TempoImpChiusuraInt]** CBT1

[RitardoAperturaInt.] CBT4

Questo parametro viene utilizzato per impostare un ritardo minimo tra un impulso di apertura e un impulso di chiusura.

Identico a **[TempoImpChiusuraInt]** CBT1

[Rit.stop InterAutom] CBT5

Ritardo disabilitazione apertura interruttore automatico.

Impostazione	Descrizione
0,0...360,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60,0 s

[Timeout U Linea] LCT

Rete V. timeout.

Impostazione	Descrizione
1...999 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5 s

[Gest.dif.Interrut.] CBSR

L'interruttore automatico offre la possibilità di gestire due livelli di monitoraggio:

- Un livello di avvertenza: il variatore attiva un evento senza arrestare l'applicazione.

- Un livello di errore: il variatore attiva un evento e arresta l'applicazione.

  Se dopo un comando di avvio non viene rilevata alcuna tensione dopo **[Timeout U Linea]** LCT, il **[Gest.dif.Interrut.]** CBSR viene attivato e lo stato **[Int. non chiuso]** CBNC viene visualizzato.

  Se dopo un comando di arresto, la tensione viene ancora rilevata dopo **[Timeout U Linea]** LCT, il **[Gest.dif.Interrut.]** CBSR viene attivato e lo stato **[Int. non aperto]** CBNO viene visualizzato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Difetto]	FLT	Il variatore arresta l'applicazione. **Impostazione di fabbrica**
[Avertisse-ment]	WAR	Viene attivato un warning e il variatore rimane in stato di abilitazione del funzionamento.

[Funzioni I/O quadro] CABF- menu

Accesso

[Impostaz. complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]**

Informazioni su questo menu

Questo parametro è accessibile nei variatori ATV●60, ATV●80, ATV●A0, ATV●B0 o ATV●L0 dotati di I/O quadro e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

[Timeout24V I/O quad] P24D

Difetto timeout 24 V mancante I/O di quadro

Impostazioni	Descrizione
[Avertissement] NO	Errore rilevato ignorato. **[Warn. 24 V I/O quad.]** P24C viene attivato un warning.
0...3.000 s	Ritardo prima dell'attivazione di un errore **[Warn. 24 V I/O quad.]** P24C dopo che **[Warn. 24 V I/O quad.]** P24C è stato attivato un warning. **Impostazione di fabbrica**: 3 s

[Risposta surrisc. quad.] CHR

Questo parametro viene utilizzato per configurare la risposta a errore **[Errore surrisc. quadro]** CHF.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Ignorata.
[Avertisse-ment]	ALRM	Un warning **[Avviso surrisc. quadro]** CHA viene attivato e il variatore rimane in stato di abilitazione funzionamento.
[Difetto]	FLT	Il variatore arresta l'applicazione e un errore LL**[Errore surrisc. quadro]** CHF viene attivato. **Impostazione di fabbrica**(1)
[Avv Poi Errore]	ALFLT	Il variatore rimane in funzione abilitato per 10 minuti (con **[Avviso surrisc. quadro]** CHA avviso attivo), quindi l'errore **[Errore surrisc. quadro]** CHF viene attivato e il variatore arresta l'applicazione.
(1): L'impostazione di fabbrica passa a **[Avv Poi Errore]** ALFLT con ATV●L0.		

[Comunicazione]

Contenuto del capitolo

[Comunicazione] COM– 600

[Comunicazione] COM–

Introduzione

Il menu **[Comunicazione]** COM- mostra i sottomenu del bus di campo.

Contenuto del capitolo

Questo capitolo contiene i seguenti argomenti all'interno **[Parametri comm.]** CMP- sottomenu:

Menu	Descrizione	Manuale correlato
[Modbus SL] MSL– ➡ **[Modbus Fieldbus]** MD1–	Questo menu contiene informazioni sulla porta di comunicazione seriale Modbus nella parte inferiore della scheda di controllo. NOTA: **[Ind Modbus opz.]** AMOC è un parametro simile a **[Indirizzo Modbus]** ADD per bus di campo Ethernet-IP Modbus TCP.	EAV64325
[Modbus SL] MSL– ➡ **[Modbus HMI]** MD2–	Questo menu contiene informazioni sulla porta di comunicazione seriale Modbus nella parte anteriore della scheda di controllo. È utilizzato per il Terminale grafico come impostazione predefinita. Il pulsante Terminale grafico è conforme solo con le seguenti impostazioni (impostazioni di fabbrica): **[Trasmissi. Modbus 2]** TBR2 uguale a **[19200 Bps]** 19200, **[Ord.Word Mdb term.2]** TWO2 uguale a **[ON]** HIGH e **[Formato Modbus 2]** TFO2 uguale a **[8-E-1]** 8E1.	–
[Config Embd Eth] ETE–	Questo menu contiene informazioni sulla comunicazione Ethernet integrata.	EAV64327
[Config Modulo Eth] ETO–	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Ethernet IP Modbus TCP (VW3A3720, 721).	EAV64328
[CANopen] CNO–	Questo menu è relativo al modulo CANopen (VW3A3608, VW3A3618, VW3A3628).	EAV64333
[DeviceNet] DNC–	Questo menu contiene informazioni sul modulo bus di campo DeviceNet (VW3A3609).	EAV64330
[Modulo Bacnet] BACM–	Questo menu contiene informazioni sul modulo del	QGH66984

	bus di campo Ethercat (VW3A3601).	
[Profibus] PBC–	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Profibus DP (VW3A3607).	EAV64329
[Profinet] PNC–	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Profinet (VW3A3627).	EAV64331
[Powerlink] EPL–	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo POWERLINK (VW3A3619).	PHA99690

NOTA:

- Questi menu sono accessibili se è stata inserita l'opzione corrispondente e se il firmware del modulo opzionale e del variatore sono compatibili. Oltre ai manuali del bus di campo, consultare la scheda di istruzioni dei moduli opzionali (S1A45591) e il manuale di installazione del variatore per ulteriori informazioni.
- Accesso ai parametri di comunicazione per eseguire ricerche (ad esempio: indirizzo e formato dei parametri) e operazioni di ordinamento (EAV64332).
- Il variatore deve essere riavviato per applicare la modifica dei parametri di comunicazione.

[Timeout Ethernet] TOUT

Timeout Ethernet integrato

Indirizzo logico: FB9F hex = 64415

Impostazione	Descrizione
0,1...60,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 2.0 s

[Gestione file] FMT–

Contenuto del capitolo

[Trasferisci file config] TCF- Menu 603
Menu **[Impostaz. di fabbrica]** FCS 604
Menu **[Aggiornam. firmware]** FWUP 607

Introduzione

Il menu **[Gestione file]** FMT consente di gestire i file di configurazione del variatore.

[Trasferisci file config] TCF- Menu

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Trasferisci file config]**

[Copia sul dispositivo] OPF

Questa opzione consente di selezionare una configurazione del variatore precedentemente salvata nella memoria del Terminale grafico e di trasferirla al variatore.

Dopo il trasferimento di un file di configurazione il variatore deve essere riavviato.

[Copia da dispositivo] SAF

Questa opzione consente di salvare la configurazione attuale del variatore nella memoria del Terminale grafico.

NOTA: Il terminale grafico può memorizzare fino a 16 file di configurazione.

Menu [Impostaz. di fabbrica] FCS

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Impostaz. di fabbrica]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione viene utilizzata per eseguire un'impostazione di fabbrica del variatore o per ripristinare una configurazione selezionata del variatore. La tabella seguente mostra un esempio di procedura standard per eseguire un'impostazione di fabbrica o ripristinare una configurazione.

Passo	Descrizione
1	Per ripristinare l'azionamento in una configurazione selezionata, selezionare il set di parametri cliente da ripristinare con **[Config. Sorgente]** FCSI, altrimenti verificare **[Config. Sorgente]** FCSI è impostato su **[ConfigurazioneMacro]** INI per eseguire le impostazioni di fabbrica. **NOTA:** Prima di selezionare il set di parametri cliente utilizzato per ripristinare una configurazione, è necessario che i parametri cliente siano stati salvati in precedenza su questo set (utilizzando **[Salva config.]** SCSI).
2	Seleziona con **[Elenco gruppi param]** FRY i menu da ripristinare o reimpostare alle impostazioni di fabbrica. In caso di ripristino di una configurazione, si consiglia di selezionare **[Tutto]** ALL.
3	Eseguire le impostazioni di fabbrica o ripristinare la configurazione con **[Vai a Impostaz. Fabbr.]** GFS. Nella barra degli strumenti Terminale grafico vengono visualizzate diverse schermate da considerare.

[Config. Sorgente] FCSI ★

Configurazione sorgente.

Questo parametro consente di selezionare la configurazione da ripristinare in caso di funzionamento con le impostazioni di fabbrica.

NOTA: Prima di selezionare con questo parametro il set di parametri cliente utilizzato per ripristinare una configurazione, i parametri cliente devono essere stati salvati su questo set (utilizzando **[Salva config.]** SCSI).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[ConfigurazioneMacro]	INI	Set di parametri di impostazione di fabbrica **Impostazione di fabbrica**
[Config. 1]	CFG1	Set di parametri cliente 1
[Config. 2]	CFG2	Set di parametri cliente 2
[Config. 3]	CFG3	Set di parametri cliente 3

[Elenco gruppi param] FRY

Selezione dei menu da ripristinare quando è attivata la funzione Vai alle impostazioni di fabbrica

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tutto]	ALL	tutti i parametri in tutti i menu. **NOTA**:Questa selezione non influisce sul seguente elenco di parametri: menu **[Frequenza base]** BFR, **[Heavy/Normal Duty]** DRT, **[Password]** PWD e **[Webserver]** WBS.
[Config. dispositivo]	DRM	Tutti i menu, tranne **[Le mie preferenze]** MYP, **[Comunicazione]** COM.
[Parametri motore]	MOT	**[Controllo motore]** DRC- parametri di menu e **[Corrente termica]** ITH parametro in **[Monitoraggio temp. motore]** THTmenu -.
[Menu Comm.]	COM	Ripristini **[Menu Comm.]** COMmenu -. Può essere selezionato solo se **[Config. Sorgente]** FCSI è impostato su **[ConfigurazioneMacro]** INI.
[Config. display]	DIS	Ripristini **[Personalizzazione]** CUS- e **[Visibilità]** VISmenu -. Può essere selezionato solo se **[Config. Sorgente]** FCSI è impostato su **[ConfigurazioneMacro]** INI.

Nota: Nella configurazione di fabbrica e dopo un ripristino delle "impostazioni di fabbrica", **[Elenco gruppi param]** FRY è vuoto.

[Vai a Impostaz. Fabbr.] GFS

Questa funzione consente di eseguire un'impostazione di fabbrica o di ripristinare una configurazione salvata in precedenza.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che il ripristino delle impostazioni di fabbrica sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il ripristino delle impostazioni di fabbrica è possibile solo se è stato precedentemente selezionato almeno un gruppo di parametri (**[Elenco gruppi param]** FRY sopra).

[Salva config.] SCSI ★

Questo parametro consente di salvare le configurazioni da ripristinare in seguito.

la configurazione attiva da salvare non è visibile tra le opzioni. Ad esempio, se è **[Config. 0]** STR0, compaiono soltanto **[Config. 1]** STR1, **[Config. 2]** STR2 e **[Config. 3]** STR3. Il parametro torna a **[No]** NO non appena l'operazione è completata.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Config. 0]	STR0	Memorizzazione set parametri cliente 0
[Config. 1]	STR1	Memorizzazione set parametri cliente 1
[Config. 2]	STR2	Memorizzazione set parametri cliente 2
[Config. 3]	STR3	Memorizzazione set parametri cliente 3

[Preimpostazioni] PRES- Menu

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Impostaz. di fabbrica]** ➡ **[Preimpostazioni]**

Informazioni su questo menu

I modelli ATV·60, ATV·80, ATV·A0, ATV·B0 e ATV·L0 offrono la possibilità di definire le preimpostazioni per i parametri del variatore. Consente di pre-configurare e proteggere contro eventuali modifiche le seguenti funzioni:

- Funzioni del variatore **[Assegn.difetto est.]** ETF e **[Reset guasto]** RST- menu
- Funzioni I/O quadro **[Sovratemperatura quadro]** LTCO

Questa preimpostazione viene eseguita durante la produzione.

I parametri selezionati per una pre-impostazione non sono influenzati dalle impostazioni di fabbrica.

[Stato Pre-impostaz.] PSS

Stato pre-setting Drive Systems.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non bloccato]	NACT	La configurazione delle pre-impostazioni non è bloccata. I parametri definiti nell'elenco delle pre-impostazioni possono essere modificati
[Bloccato]	ACT	La configurazione delle pre-impostazioni è bloccata. I parametri definiti nell'elenco delle pre-impostazioni non possono essere modificati

[Pre-impos.sbloccate] PSRT

Sblocco delle pre-impostazione del variatore.

Questo parametro può essere utilizzato da un rappresentante Schneider Electric per sbloccare la configurazione delle pre-impostazioni.

Impostazione	Descrizione
0...65535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

Menu [Aggiornam. firmware] FWUP

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Aggiornam. firmware]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri per monitorare l'aggiornamento del firmware dell'azionamento.

Il firmware può essere aggiornato direttamente tramite Ecostruxure Automation Device Maintenance (EADM).

L'aggiornamento del firmware consiste di 3 parti: trasferimento, applicazione e finalizzazione della procedura di aggiornamento del firmware.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Prima di trasferire dati al dispositivo o ai suoi moduli opzionali:

- Leggere le note di rilascio del pacchetto firmware.
- Verificare di essere connessi al dispositivo corretto utilizzando la funzione di localizzazione visiva. Il trasferimento di dati a dispositivi errati può compromettere la sicurezza.
- In caso di operazione di downgrade, continuare solo dopo aver verificato che la versione precedente del firmware supporti tutte le funzioni necessarie nella propria applicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Fare riferimento al **Manuale utente EADM Altivar** per ulteriori informazioni sulla procedura di aggiornamento del firmware.

Nota: Una volta avviato l'aggiornamento del firmware, non verrà considerato alcun comando di marcia. L'aggiornamento del firmware può essere eseguito solo se il variatore è fermo (stato RDY o NST). L'azionamento non sarà operativo finché non viene completata la procedura di aggiornamento del firmware.

Nota: Verificare che il parametro **[Ass.forzatura loc.]** FLO sia impostato su **[Non assegnato]** NO prima della fase di applicazione.

Nota: L'aggiornamento del firmware non è possibile quando l'azionamento è bloccato da **[Password]** PWD, pagina 615. L'azionamento deve essere sbloccato prima di avviare l'aggiornamento del firmware.

[Aggiornam. firmw. diag.] FWUD- menu

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Aggiornam. firmware]** ➡ **[Aggiornam. firmw. diag.]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra i diversi parametri che forniscono una diagnostica della procedura di aggiornamento del firmware.

[Stato agg. FW] FWST

Questo parametro mostra lo stato dell'aggiornamento firmware richiesto.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Inattivo]	NO	L'aggiornamento del firmware è inattivo.
[Richiesta]	RQSTD	È stato richiesto un aggiornamento del firmware.
[Trasferimento In Prog]	TRLD	È in corso il trasferimento del pacchetto del firmware.
[Trasferim. eseguito]	TROK	Il pacchetto del firmware è stato trasferito.
[Pronto]	RDY	Il pacchetto firmware è pronto per essere applicato.
[In corso]	PROG	L'aggiornamento del firmware è in corso.
[Con successo]	SUCCD	L'aggiornamento del firmware è riuscito.
[Difetto Aggiornam.]	FAILED	L'aggiornamento del firmware non è riuscito.
[Avvertissement]	SUCWR	L'aggiornamento del firmware è stato completato con un avviso.
[Errore Stato Disp.]	FLSTA	L'aggiornamento del firmware non è riuscito a causa dell'errore del dispositivo.
[Difetto Package]	FLPKG	L'aggiornamento del firmware non è riuscito a causa di un pacchetto FW non corretto.
[Salvataggio conf.]	SAVE	La configurazione corrente del dispositivo è in fase di memorizzazione

[Errore agg. FW] FWER

Questo parametro mostra i possibili errori durante un aggiornamento del firmware.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Nessun errore]	NO	Nessun errore durante l'aggiornamento del firmware
[Difetto blocco]	LOCK	Il dispositivo è bloccato
[Difetto compatibilità Package]	COMP	Il pacchetto trasferito non è compatibile con il dispositivo
[Ripristino Config Avv.]	SAVE	Avviso salvataggio configurazione dispositivo

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Package non trovato]	PKG	Nessun pacchetto firmware trasferito trovato
[Errore alimentazione]	SPWR	Errore di alimentazione del dispositivo
[Pwd abilitata]	PSWD	Il dispositivo è bloccato dalla password **[Password]** PWD, il dispositivo deve essere sbloccato inserendo la password, vedere **[Le mie preferenze]** ➡ **[Password]** ➡ **[Password]** PWD , pagina 614 .
[Difetto Package]	IFO	Errore con la versione del pacchetto firmware

[Identificazione] OID- menu

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Aggiornam. firmware]** ➡ **[Identificazione]**

Informazioni su questo menu

Questo menu visualizza le informazioni sul dispositivo necessarie per la sua identificazione.

Fare riferimento a **[Identificazione]** OID- menu , pagina 80.

Menu [Versione pacchetto] PFV

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Aggiornam. firmware]** ➡ **[Versione pacchetto]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene le diverse informazioni sul pacchetto del firmware.

[Tipo di package] PKTP

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Nessun pacchetto firmware trasferito nel dispositivo
[Prodotto]	PRD	Il pacchetto del firmware trasferito riguarda il firmware del dispositivo
[Modulo]	OPT	Il pacchetto firmware trasferito riguarda i moduli opzionali disponibili per il dispositivo.
[Ricambi]	SPR	Il pacchetto del firmware trasferito riguarda la parte di blocco del controllo del dispositivo
[Personalizza-to]	CUS	Pacchetto personalizzato
[Indus]	IND	Pacchetto firmware per dispositivo industriale

[Versione Package] PKVS

Questo parametro è disponibile se il valore **[Tipo di package]** PKTP è diverso da **[Nessuno]** NONE.

Questo parametro visualizza il riferimento alla versione del pacchetto firmware trasferito.

Impostazione	Descrizione
0...65535 (valore esadecimale)	I primi bit da 0 a 7 del valore visualizzato forniscono l'iterazione di evoluzione della versione (IE) e i bit da 8 a 15 forniscono la versione software (V).

Nota: Per dispositivi con firmware V3.7o superiore, **[Versione Package]** PKVS viene visualizzato come segue: V··IE··

[Aggiornam. firmware] FWUP- Menu

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Aggiornam. firmware]**

[Aggiorna Firmware] FWAP

Questo parametro è accessibile **[Stato agg. FW]** FWST è impostato su **[Pronto]** RDY.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	L'aggiornamento del firmware non è stato richiesto. **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	L'aggiornamento del firmware è stato .

[Annulla agg. FW] FWCL

Questo parametro è accessibile se **[Stato agg. FW]** FWST è impostato su un valore diverso da **[Inattivo]** CHECK, oppure **[Difetto Aggiornam.]** FAILED, oppure **[In corso]** PROG, oppure **[Salvataggio conf.]** SAVE.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione non attiva. **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	Funzione attiva. È stata richiesta l'interruzione dell'aggiornamento del firmware.

[Le mie preferenze] MYP–

Contenuto del capitolo

[Lingua] 613
[Password] 614
[Accesso ai parametri] 616
[Personalizzazione] 618
[Imp. Data/Ora] 621
[Livello di accesso] LAC- Menu 622
[Webserver] 623
[Gestione chiavi fnz] 625
[Impostazioni LCD] 626
[Stop e Go] 627
[Codice QR] 631
[Pwd di associazione] 632

Introduzione

Il menu **[Le mie preferenze]** MYP mostra le possibili impostazioni per l'HMI definita dall'utente e l'accesso ai parametri.

[Lingua]

[Lingua] LNG- Menu

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ **[Lingua]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di selezionare la lingua del Terminale grafico.

[Password]

Menu [Password] COD

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ **[Password]**

Informazioni su questo menu

Permette di proteggere la configurazione con un codice di accesso o di inserire una password per accedere a una configurazione protetta:

- Il variatore è sbloccato quando la password è impostata su **[Nessuna pwd definita]** NO o quando è stata immessa la password corretta. È possibile accedere a tutti i menu.
- Prima di proteggere la configurazione con una password, è necessario:
  - Definire il **[Upload diritti]** ULR e **[Download diritti]** DLR.
  - Annotare accuratamente la password e conservarla in modo da essere sicuri di ritrovarla.

Il blocco del variatore che modifica l'accesso al menu è possibile solo dal terminale grafico. Se la password è bloccata:

- **[Il mio menu]** MYMN- (in **[Avvio semplice]** SYS-) rimane visibile se non è vuoto,
- **[Cruscotto]** DSH-, **[Diagnostica]** DIA- e **[Monit]** MON- i menu restano visibili con i parametri di sola lettura. I sottomenu con parametri modificabili non sono visibili.
- I menu **[Impostaz. complete]** CST e **[Comunicazione]** COM non sono visibili
- Il menu **[Trasferisci file config]** TCF (in **[Gestione file]** FMT) rimane visibile.
- nel menu **[Le mie preferenze]** MYP, rimane visibile:
  - **[Lingua]** LNG,
  - Il menu **[Password]** COD- ,
  - Il menu **[Tipo schermo vis.]** MSC (in menu **[Personalizzazione]** CUS),
  - **[Imp. Data/Ora]** RTC,
  - **[Livello di accesso]** LAC, e
  - Menu **[Impostazioni LCD]** CNL.

NOTA: Il server Web rimane accessibile per il monitoraggio/l'impostazione dei parametri del variatore. Il server Web può essere disattivato tramite **[Webserver]** WBS**[Webserver]** WBS- Menu, pagina 623.

[Stato Password] PSST

Parametro di sola lettura.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuna pwd definita]	NO	Nessuna password definita **Impostazione di fabbrica**
[Pwd è sbloccata]	ULK	La password è sbloccata
[Pwd è bloccata]	LOCK	Password bloccata

[Password] PWD

Password di 6 caratteri. Per bloccare il variatore, definire e immettere la password. Il valore **[Stato Password]** PSST passa a **[Pwd è bloccata]** LOCK.

Per sbloccare il variatore, inserire la password. Dopo aver immesso il codice corretto, il variatore viene sbloccato e [**[Stato Password]** PSST value switches to **[Pwd è sbloccata]** ULK. L'accesso sarà nuovamente bloccato alla successiva accensione del variatore.

Per modificare la password, sbloccare il variatore e inserire la nuova password. L'immissione di una nuova password blocca il variatore.

Per rimuovere la password, il variatore deve essere sbloccato e deve essere inserita la password 000000. Il valore **[Stato Password]** PSST passa a **[Nessuna pwd definita]** NO. All'accensione successiva, il variatore rimane sbloccato.

[Upload diritti] ULR

Upload diritti.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Consentito]	ULR0	Gli strumenti di messa in servizio o il Terminale grafico possono salvare l'intera configurazione (password, monitoraggio, configurazione) **Impostazione di fabbrica**
[Non consentito]	ULR1	Gli strumenti di messa in servizio o il sito Terminale grafico non possono salvare la configurazione se il variatore non è protetto da password o se è stata immessa una password errata

[Download diritti] DLR

Download diritti.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Variatore bloccato]	DLR0	Blocca variatore: la configurazione può essere scaricata sul variatore solo se è protetto da password, che deve corrispondere a quella della configurazione da scaricare
[Variatore sbloccato]	DLR1	Sblocca variatore: è possibile scaricare la configurazione sul variatore o modificare una configurazione se il variatore è sbloccato o non è protetto da password **Impostazione di fabbrica**
[Non consentito]	DLR2	Non è possibile scaricare la configurazione
[Blocca/ Sblocca]	DLR3	Combinazione di **[Variatore bloccato]** DLR0 e **[Variatore sbloccato]** DLR1

[Accesso ai parametri]

[Canali limitati] PCD- Menu

Accesso

[Le mie preferenze] ➜ [Accesso ai parametri] ➜ [Accesso ristretto] ➜ [Canali limitati]

Informazioni su questo menu

I seguenti canali possono essere selezionati per disabilitare l'accesso ai parametri corrispondenti.

[HMI] CON

Terminale grafico.

[Software PC] PWS

Software di messa in servizio basato su DTM.

[Modbus] MDB

Modbus seriale integrato.

[CANopen] CAN

Modulo del bus di campo CANopen.

[Modulo Com.] NET

Modulo opzionale del bus di campo.

Menu [Parametri Ristretti] PPA

Accesso

[Le mie preferenze] ➜ [Accesso ai parametri] ➜ [Accesso ristretto] ➜ [Parametri Ristretti]

Informazioni su questo menu

In queste schermate è possibile proteggere e visualizzare per la selezione tutti i parametri del menu **[Impostaz. complete]** CST, ad eccezione dei parametri Expert.

Premere il tasto **Tutti** per selezionare tutti i parametri. Premere il pulsante **Nessuno** per deselezionare tutti i parametri.

Contenuto del menu **[Impostaz. complete]** CST. Se in questa schermata non è presente nessun parametro, non è possibile effettuare alcuna selezione.

NOTA: Quando **[Parametri Ristretti]** PPA è attivo, l'accesso ai parametri limitati rimane possibile mediante gli strumenti di messa in servizio, il server web e il bus di campo.

[Visibilità] VIS- Menu

Accesso

[Le mie preferenze] ➜ [Accesso ai parametri] ➜ [Visibilità]

Informazioni su questo menu

Consente di scegliere se visualizzare tutti i parametri o soltanto i parametri attivi.

[PARAMETRI] PVIS

PARAMETRI.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Attivo]	ACT	È possibile accedere soltanto ai parametri attivi **Impostazione di fabbrica**
[Tutto]	ALL	È possibile accedere a tutti i parametri

[Personalizzazione]

Menu [Mia config menu.] MYC

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ **[Personalizzazione]** ➡ **[Mia config menu.]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di personalizzare il menu **[Il mio menu]** MYMN , pagina 61.

[Selezione Parametri] UMP

Questo menu mostra il contenuto del menu **[Impostaz. complete]** CST- e consente di:

- Selezionare i parametri visibili in **[Il mio menu]** MYMN- e
- Rimuovere i parametri visibili selezionati da **[Il mio menu]** MYMN-.

Non è possibile effettuare alcuna selezione se non vi sono parametri nella schermata corrente visualizzata.

[Selezione Display] MDP

Questo menu mostra il contenuto del menu **[Monit]** MON e consente di:

- Selezionare i parametri visibili in **[Il mio menu]** MYMN- e
- Rimuovere i parametri visibili selezionati da **[Il mio menu]** MYMN-.

Non è possibile effettuare alcuna selezione se non vi sono parametri nella schermata corrente visualizzata.

[Elenco selezionato] UML

Questo menu mostra i parametri selezionati tramite **[Selezione Parametri]** UMP e **[Selezione Display]** MDP.

Con il terminale grafico, questo menu consente di ordinare e rimuovere i parametri selezionati mediante i tasti funzione (F1, F2 e F3).

NOTA: È possibile selezionare fino a 25 parametri da visualizzare nel menu personalizzato.

[Il mio menu] MYMN

Utilizzato per definire il nome del menu personalizzato.

[Tipo schermo vis.] MSC- Menu

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ [Personalizzazione] ➡ [Tipo schermo vis.]

Informazioni su questo menu

Questo parametro consente di selezionare il tipo di visualizzazione per la schermata predefinita.

[Tipo valore display] MDT

Tipo valore visualizzato HMI.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Digitale]	DEC	Valori digitali **Impostazione di fabbrica**
[Grafico a barre]	BAR	Grafico a barre
[Elenco]	LIST	Elenco dei valori
[Angolare]	VUMET	Angolare

[Selezione Parametri] MPC

Selezione personalizzata.

Questa schermata consente di selezionare i parametri da mostrare nella schermata predefinita.

[Selezione barra] PBS- Menu

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ [Personalizzazione] ➡ [Selezione barra]

Informazioni su questo menu

Questa schermata consente di selezionare i parametri da mostrare nella riga in alto del Terminale grafico.

Menu [Parametri pers.] CYP

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ **[Personalizzazione]** ➡ **[Parametri pers.]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di rinominare fino a 15 parametri.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Selezione Parametri] SCP

Questo menu consente di selezionare fino a 15 parametri.

[Selez. Personalizzata] CPM

Questa schermata consente di impostare i seguenti elementi per ciascun parametro selezionato:

- Nome
- Unità, ove opportuno (è disponibile una unità personalizzata)
- Un moltiplicatore (1...1000), ove opportuno
- Un divisore (1...1000), ove opportuno
- Un offset (-99,00...99,00), ove opportuno

[Messaggio di servizio] SER- Menu

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ **[Personalizzazione]** ➡ **[Messaggio di servizio]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente all'utente di definire un messaggio di servizio (5 righe, 23 battute per riga).

Questo messaggio definito viene visualizzato in sottomenu **[Diagnostica]** DIA- ➡ **[Dati diag.]** DDT- ➡ **[Messaggio di servizio]** SER , pagina 79.

da [LINEA 1] SML01 a [LINEA 5] SML05

Questi elementi vengono utilizzati per definire riga per riga il contenuto del messaggio di servizio.

[Imp. Data/Ora]

Menu [Imp. Data/Ora] RTC

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ [Imp. Data/Ora]

Informazioni su questo menu

Questa schermata consente di impostare la data e l'ora. Tali informazioni vengono utilizzate per la marcatura temporale di tutti i dati registrati.

Se un server dell'ora è collegato attraverso Ethernet e configurato nel Web server, la data e l'ora vengono aggiornate automaticamente in base alla configurazione.

Le informazioni riguardanti la data e l'ora sono disponibili (server dell'ora disponibile e configurato o Terminale grafico collegato) all'accensione del variatore per consentire la marcatura temporale dei dati registrati.

La modifica di queste impostazioni determina la modifica del valore dei dati precedentemente registrati in caso di dati medi basati sul tempo.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Livello di accesso] LAC- Menu

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ **[Livello di accesso]**

[Livello di accesso] LAC

Livello di accesso: per definire il livello di controllo di accesso.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Base]	BAS	Accesso al **[Avvio semplice]** SYS-, **[Cruscotto]** DSH-, **[Diagnostica]** DIA- , e **[Le mie preferenze]** MYP- solo menu.
[Standard]	STD	Accesso a tutti i menu, compresi **[Monit]** MON-, **[Impostaz. complete]** CST-, **[Comunicazione]** COM-, **[Le mie preferenze]** MYP- e **[Gestione file]** FMT-. **Impostazione di fabbrica**
[Esperto]	EPR	Accesso a tutti i menu e a parametri aggiuntivi.

[Webserver]

[Webserver] WBS- Menu

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ [Webserver]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di gestire i servizi Web.

Per ulteriori informazioni, consultare Manuali del bus di campo Ethernet.

[AbilitaWebEmbd] EWEE

Abilitazione dei servizi Web per l'adattatore Ethernet integrato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Webserver disabilitato
[Sì]	YES	Webserver abilitato **Impostazione di fabbrica**

[Abilita email web] EWE ★

Attivare i servizi Web per il modulo opzionale Ethernet.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo bus di campo TCP Modbus Ethernet IP W3A3720-21.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Webserver disabilitato
[Sì]	YES	Webserver abilitato **Impostazione di fabbrica**

[Reset pswd Eth] RWPE

Per Ethernet integrato, reimposta la password di autenticazione utente e la password del server Web ADMIN (Administrator Access) al valore predefinito. Una volta reimpostata, la password predefinita può essere letta utilizzando Password predefinita.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La reimpostazione della password non è richiesta. **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	È richiesta la reimpostazione della password. **NOTA:** Il parametro passa a **[No]** NO al termine dell'operazione.

[Reim. pass ethernet] RWPO ★

Reimposta la password opzionale Ethernet.

Per l'opzione Ethernet, reimposta la password di autenticazione utente e la password del server Web ADMIN (Administrator Access) al valore predefinito. Una volta reimpostata, la password predefinita può essere letta utilizzando **[Default Pwd Eth Embd]** WDPO.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo bus di campo TCP Modbus Ethernet IP W3A3720-21.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La reimpostazione della password non è richiesta. **Impostazione di fabbrica**
[Sì]	YES	È richiesta la reimpostazione della password. **NOTA:** Il parametro passa a **[No]** NO al termine dell'operazione.

Password predefinita

Password predefinita di 8 caratteri.

Mostra la password predefinita Ethernet integrata utilizzata sia per la connessione al server Web (accesso amministratore) che per l'autenticazione utente.

La password predefinita viene visualizzata sul terminale grafico. Il terminale grafico è un accessorio per i prodotti per l'integrazione in armadio (ATV●30●●●N4Z).

NOTA: L'autenticazione utente è una funzione fornita per impedire connessioni non autorizzate e dannose al dispositivo. L'accesso al dispositivo collegato tramite uno strumento software fornito da Schneider Electric (come SoMove) è limitato agli utenti autenticati. Per ulteriori informazioni, consultare la guida online DTM.

Non utilizzare la password predefinita. È necessario definire una nuova password dopo un reset della password o al primo collegamento con il variatore.

[Default Pwd Eth Embd] WDPO

Password predefinita di 8 caratteri.

Mostra la password predefinita dell'opzione Ethernet utilizzata sia per la connessione al server Web (accesso amministratore) che per l'autenticazione utente.

La password predefinita viene visualizzata sul terminale grafico. Il terminale grafico è un accessorio per i prodotti per l'integrazione in armadio (ATV●30●●●N4Z).

NOTA: L'autenticazione utente è una funzione fornita per impedire connessioni non autorizzate e dannose al dispositivo. L'accesso al dispositivo collegato tramite uno strumento software fornito da Schneider Electric (come SoMove) è limitato agli utenti autenticati. Per ulteriori informazioni, consultare la guida online DTM.

Non utilizzare la password predefinita. È necessario definire una nuova password dopo un reset della password o al primo collegamento con il variatore.

[Gestione chiavi fnz]

Menu [Gestione chiavi fnz] FKG

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ [Gestione chiavi fnz]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di assegnare opportune funzioni ai tasti funzione del Terminale grafico.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Assegnaz. tasto F1] FN1 Da a [Assegnaz. tasto F4] FN4

Le seguenti assegnazioni possibili non sono accessibili in configurazione **[Profilo I/O]** IO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Velocità preimpostata 1]	FNPS1	Assegnazione velocità preselezionata 1 a tasto funzione
[Velocità preimpostata 2]	FNPS2	Assegnazione velocità preselezionata 2 a tasto funzione
[Freq.Rif. PID 1]	FNPR1	Assegnazione PID 1 preimpostato a tasto funzione
[Freq.Rif. PID 2]	FNPR2	Assegnazione PID 2 preimpostato a tasto funzione
[+Velocità]	FNUSP	Assegnazione aumento velocità a tasto funzione
[-Velocità]	FNDSP	Assegnazione diminuzione velocità a tasto funzione

[Impostazioni LCD]

Menu [Impostazioni LCD] CNL

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ **[Impostazioni LCD]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di impostare i parametri relativi al Terminale grafico.

[Contrasto schermo] CRST

Contrasto schermo.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50%

[Standby] SBY

NOTA: La disabilitazione della funzione di standby automatico relativa alla retroilluminazione del display riduce la durata utile della retroilluminazione.

Impostazione	Descrizione
NO...10 min	Tempo di spegnimento automatico della retroilluminazione **Impostazione di fabbrica**: 10 min

[Display bloccato] KLCK

Tasto Terminale grafico bloccato. Premere i tasti **ESC** e **Home** per bloccare e sbloccare manualmente i tasti del Terminale grafico. Il tasto **Stop** rimane attivo quando il Terminale grafico è bloccato.

Impostazione	Descrizione
NO...10 min	Intervallo di impostazione **Impostazione** di fabbrica: 5 min

[Retroillum.rossa] BCKL ★

Terminale graficoFunzione di retroilluminazione rossa del in caso di errore disabilitata.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	retroilluminazione rossa disattivata
[Sì]	YES	retroilluminazione rossa attivata **Impostazione di fabbrica**

[Stop e Go]

Menu [Stop e Go] STG

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ **[Stop e Go]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione è disponibile per tutti i variatori ad eccezione dei variatori di taglia da 1 a 3.

Questa funzione può essere utilizzata per risparmiare energia gestendo la tensione del bus DC. Quando questa funzione è attiva, **[Stato dispositivo]** HMIS è in **[Risparmio energia]** IDLE e la tensione del bus DC non viene più mantenuta a livello operativo.

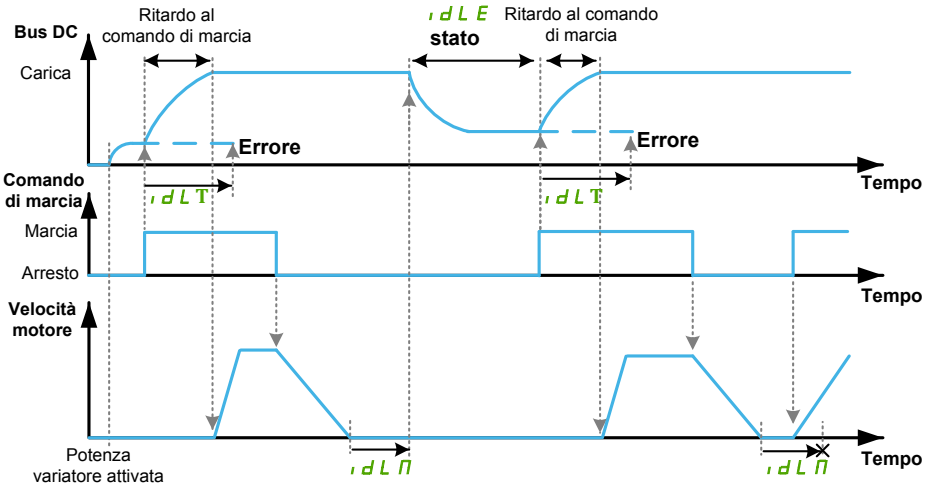
Un comando di marcia ha la priorità sulla modalità di risparmio energetico: se questa funzione è attiva quando è richiesto un comando di marcia, il variatore esce dallo stato di risparmio energetico, il bus CC si carica e il motore gira.

Le cariche del bus DC introducono un ritardo sul funzionamento del motore. Se il bus DC non viene caricato dopo che **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT è scaduto **[DifetUscitaStatoIDLE]** IDLF viene attivato.

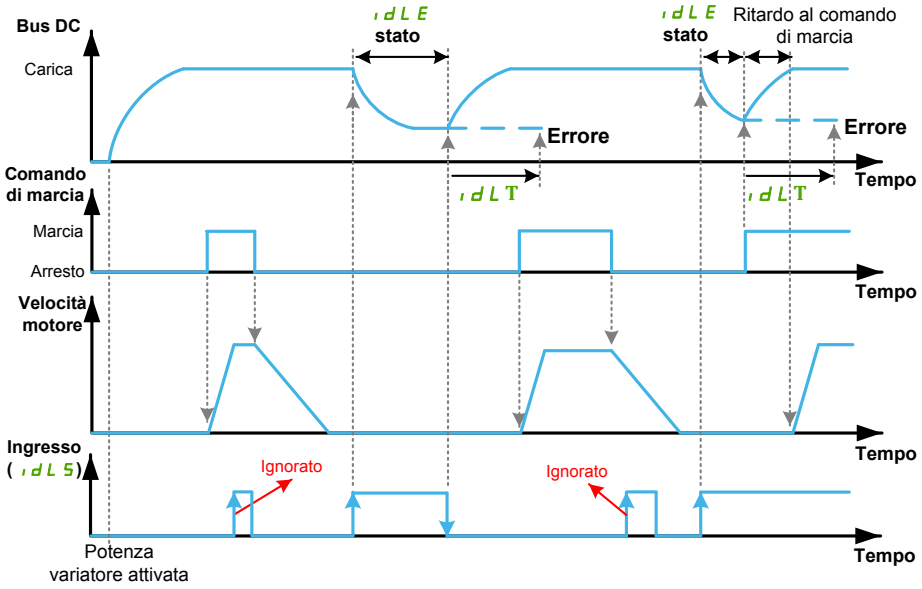
Sono disponibili tre modalità per attivare il risparmio energetico:

- **Modalità automatica**: **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM configurato,
  - All'accensione del variatore, la funzione è attiva: Il bus DC non è carico.
  - Dopo l'arresto del motore, la modalità di risparmio energetico è attiva dopo **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM.

    NOTA: se viene richiesto un comando di marcia durante **[Rit.att.risp. ener.]** IDLM, il bus DC è ancora carico: non viene applicato alcun ritardo al comando di marcia.



- **Modalità manuale**: **[Ass. risp. energ.]** IDLS assegnato,
  - All'accensione del variatore, la funzione non è attiva: il bus DC si carica.
  - Sul fronte di salita dell'ingresso assegnato, la modalità di risparmio energetico è attiva se il motore è fermo e non vi sono comandi di marcia attivi,
  - Al fronte di discesa, il risparmio energetico viene disattivato, il variatore passa al funzionamento normale. Se viene richiesto un comando di marcia sufficientemente a lungo dopo la disattivazione del risparmio energetico, il bus DC viene caricato: non viene applicato alcun ritardo al comando di marcia. Può essere utilizzato per anticipare un comando di marcia.



- **Modalità semi-automatica:** **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM configurata e **[Ass. risp. energ.]** IDLS assegnata,
  - All'accensione del variatore, la funzione è attiva: Il bus DC non è carico.
  - Dopo l'arresto del motore, la modalità di risparmio energetico è attiva dopo **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM

    NOTA: se viene richiesto un comando di marcia durante **[Rit.att.risp. ener.]** IDLM, il bus DC è ancora carico: non viene applicato alcun ritardo al comando di marcia.
  - Durante **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM, un fronte di salita dell'ingresso assegnato attiva in modo precoce la modalità di risparmio energetico
  - Quando la modalità di risparmio energetico è attiva, un fronte di discesa dell'ingresso assegnato disattiva la modalità di risparmio energetico: il variatore passa al funzionamento normale.

    NOTA: Durante **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM, il variatore non è in modalità di risparmio energetico: un fronte di discesa non ha alcun impatto. Il variatore passa ancora alla modalità di risparmio energetico al termine del ritardo.

[Rit.att.risp.ener.] IDLM

Tempo di attesa prima di passare alla modalità di risparmio energetico dopo l'arresto del motore.

All'accensione del variatore, se **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM è configurato, il bus DC non è carico: l'azionamento passa direttamente a **[Risparmio energia]** IDLE.

Questo parametro è forzato a **[No]** NO se la funzione **[Comando contattore rete]** LLC è abilitata (ad es. **[Contattore di linea]** LLC è assegnato a un'uscita).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione disattivata. **Impostazione di fabbrica** (1)
0...32.400 s		Campo di regolazione
(1): Sui modelli ATV·80 e ATV·B0, il valore dell'impostazione di fabbrica è 60 s.		

[Ass. risp. energ.] IDLS

Al fronte di salita, il variatore passa allo stato di risparmio energetico se il motore si arresta senza un comando di marcia attivo.

Un fronte discendente riporta il variatore al funzionamento normale.

Questo parametro è forzato su **[Non assegnato]** NO se la funzione **[Comando contattore rete]** LLC è abilitata (ad es. **[Contattore di linea]** LLC è assegnato a un'uscita).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DIx]**	LI1...LIx	Ingresso digitale DI1...DIx utilizzato a livello alto.
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16 ad alto livello se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203.
[CD01]... **[CD15]**	CD01...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.01...CMD.15 (bit di comando da 1 a 15). NOTA: CD01...CD10 sono disponibili solo in configurazione **[Profilo I/O]** IO.
[C101]... **[C115]**	C101...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.15 con Modbus seriale integrato (bit di comando da 1 a 15). NOTA: CD101...CD110 sono disponibili solo in configurazione **[Profilo I/O]** IO.
[C201]... **[C215]**	C201...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.15 con CANopen® modulo bus di campo (bit di comando da 1 a 15). NOTA: CD201...CD210 sono disponibili solo in configurazione **[Profilo I/O]** IO.
[C301]... **[C315]**	C301...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con modulo fieldbus come PROFIBUS dp V1 o modulo Ethernet opzionale (bit di comando da 1 a 15). NOTA: CD301...CD310 sono disponibili solo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C501]... **[C515]**	C501...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.15 con Ethernet integrato (bit di comando da 1 a 15) NOTA: CD501...CD510 sono disponibili solo in configurazione **[Profilo I/O]** IO

[Tempo Uscita IDLE] IDLT

Se il valore del parametro **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT viene aumentato, il comando esegui può essere ritardato per il tempo impostato dal parametro **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT finché non viene soddisfatta la condizione per lasciare lo **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT stato (ad esempio, a titolo esemplificativo, sottotensione o sovratensione della rete di alimentazione).

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Verificare che la modifica dell'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Dopo **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT se l'azionamento è ancora in modalità **[Risparmio energia]** IDLE modalità, l'errore **[DifetUscitaStatoIDLE]** IDLF viene attivato

Impostazione	Descrizione
1...999 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5 s (1)
(1): Sui modelli ATV·80 e ATV·B0, il valore dell'impostazione di fabbrica è 10 s.	

[Codice QR]

Menu [Codice QR] QRC

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ [Codice QR]

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile solo con il display grafico.

Consente l'accesso a 5 codici QR:

- **[Codice QR]** QCC: la scansione di questo codice QR consente di accedere a una landing page in Internet contenente informazioni sulla scheda tecnica del prodotto e un collegamento all'app Schneider Electric disponibile per i servizi.
- **[Il mio link 1]** MYL1- a **[Il mio link 4]** MYL4: 4 codici QR personalizzati con il software di messa in servizio. Per impostazione predefinita, la scansione di questi codici QR consente di accedere alla stessa pagina iniziale di **[Codice QR]** QCC. Per personalizzare questi codici QR con SoMove, andare su “**Dispositivo > Personalizzazione HMI > Codici QR**”.

  NOTA: Il nome "My link x" può anche essere modificato durante la personalizzazione.

  NOTA: Questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Pwd di associazione]

[Pwd di associazione] PPI

Accesso

[Le mie preferenze] ➡ **[Pwd di associazione]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione è accessibile soltanto nella modalità Esperto e viene utilizzata per rilevare la sostituzione di un modulo opzionale o una qualsiasi modifica apportata al software. Una volta immessa una password di abbinamento, i parametri dei moduli opzionali inseriti in quel momento vengono memorizzati. Ad ogni accensione successiva, questi parametri vengono verificati e, in caso di discrepanza, il variatore si blocca su**[Schede Compatibili]** HCF. Per riavviare il variatore occorre ristabilire la situazione iniziale o inserire nuovamente la password di abbinamento.

I parametri verificati sono:

- Il tipo di moduli opzionali.
- La versione del software del variatore e dei moduli opzionali.
- Il numero di serie delle schede di controllo.

[Pwd di associazione] PPI

Password di associazione.

Impostazione	Descrizione
[OFF] OFF...9.999	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: OFF

Il valore **[OFF]** OFF significa che la funzione di abbinamento password è inattiva.

Il valore **[ON]** ON significa che la funzione di password di abbinamento è attiva e che è richiesta una password per avviare il variatore in caso di errore **[Schede Compatibili]** HCF rilevato.

Non appena viene immessa la password, il variatore viene sbloccato e il codice cambia in **[ON]** ON.

Manutenzione

Limitazione della garanzia

La garanzia decade se il prodotto è stato aperto al di fuori degli interventi eseguiti da Schneider Electric.

Manutenzione

⚠⚠PERICOLO

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

Read and understand the instructions in **Product Related Information** chapter before performing any procedure in this chapter.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Durante il funzionamento, la temperatura dei prodotti descritti in questo manuale può superare 80 °C (176 °F).

⚠AVVERTIMENTO

SUPERFICI CALDE

- Evitare qualsiasi contatto con le superfici calde.
- Non lasciare componenti infiammabili o sensibili al calore nelle immediate vicinanze delle superfici calde.
- Verificare che il prodotto si sia raffreddato a sufficienza prima di maneggiarlo.
- Verificare che la dissipazione di calore sia sufficiente eseguendo un test in condizioni di carico massime.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠AVVERTIMENTO

MANUTENZIONE INSUFFICIENTE

Verificare che le attività di manutenzione descritte di seguito vengano svolte agli intervalli specificati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Durante il funzionamento del dispositivo è necessario garantire il rispetto delle condizioni ambientali. Inoltre, durante la manutenzione, verificare ed eventualmente correggere tutti i fattori che possono avere un impatto sulle condizioni ambientali.

	Parte interessata	**Attività**	**Intervallo (1)**
Condizioni generali	Tutti i componenti come alloggiamento, HMI, morsettiera di controllo, collegamenti ecc.	Ispezione visiva	Almeno una volta all'anno
Corrosione	Morsetti, connettori, viti, piastra EMC	Ispezionare e pulire se necessario	
Polvere	Morsetti, ventole, prese d'aria di ingresso e uscita e filtri dell'armadio	Ispezionare e pulire se necessario	

	Parte interessata	Attività	Intervallo (1)
	Tessuto filtrante dei variatori a pavimento	Ispezionare	Almeno una volta all'anno
		Sostituire	Almeno ogni quattro anni
Raffredda-mento	Ventola dei variatori a parete	Verificare il funzionamento della ventola	Almeno una volta all'anno
		Sostituire la ventola, consultare il catalogo e le schede d'istruzioni su www.schneider-electric.com.	Dopo un periodo variabile da 3 a 5 anni, a seconda delle condizioni operative
	Ventola dei variatori a pavimento per componenti di alimentazione e ventola dello sportello dell'alloggiamento	Sostituire le ventole, vedere il catalogo e le schede di istruzioni su www.schneider-electric.it.	Ogni 35000 ore di funzionamento oppure ogni sei anni
Fissaggio	Tutte le viti dei collegamenti meccanici ed elettrici	Controllare le coppie di serraggio	Almeno una volta all'anno
(1) Intervalli massimi di manutenzione a partire dalla data di messa in servizio. Ridurre gli intervalli fra gli interventi di manutenzione in base alle condizioni ambientali, alle condizioni di esercizio del variatore e ad altri fattori che potrebbero influenzare le esigenze operative e/o di manutenzione del variatore.			

Ricambi e riparazioni

È possibile eseguire interventi di riparazione sul prodotto. Consultare il centro assistenza clienti alla pagina:

www.se.com/CCC.

Lunga permanenza in magazzino

Se il variatore è rimasto scollegato dall'alimentazione di rete per un lungo periodo di tempo, i condensatori devono essere ripristinati completamente prima di avviare il motore.

AVVISO
PRESTAZIONI RIDOTTE DEI CONDENSATORI • Applicare la tensione di rete al variatore per un'ora prima di avviare il motore qualora il variatore non sia stato collegato alla rete per i periodi di tempo specificati.(1) • Verificare che non sia possibile applicare il comando di marcia prima che sia trascorsa un'ora. • Verificare la data di produzione se il variatore viene messo in funzione per la prima volta ed eseguire la procedura specificata qualora tale data sia precedente di oltre 12 mesi. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

(1) Periodi di tempo:

- 12 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +50°C (+122°F)
- 24 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +45°C (+113°F)
- 36 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +40°C (+104°F)

Se non è possibile eseguire la procedura specificata senza un comando di marcia a causa del controllo interno del contattore di rete, effettuare la procedura con lo stadio di potenza abilitato ma tenendo il motore fermo, in modo che non sia presente una corrente di rete apprezzabile nei condensatori.

Sostituzione della ventola

È possibile ordinare una nuova ventola per la manutenzione del variatore; consultare i numeri di catalogo sul sito www.se.com.

Centro di assistenza clienti

Per ulteriore assistenza è possibile contattare il centro assistenza clienti, vedere:

www.se.com/CCC.

Diagnostica e risoluzione dei problemi

Contenuto della sezione

Codici warning 637
Codici di errore..... 640

Panoramica

Questo capitolo descrive i diversi tipi di diagnostica e fornisce assistenza per la risoluzione dei problemi.

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O BAGLIORI DA ARCO

Leggere con attenzione le istruzioni contenute nel capitolo **Informazioni sulla sicurezza** prima di eseguire una qualsiasi procedura qui descritta.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Codici warning

Elenco dei messaggi di warning disponibili

cliente	Codice	Descrizione
[Nessun Warn salvato]	NOA	Nessun warning salvato
[Frequenza fallback]	FRF	Reazione a un evento: Frequenza di ripristino
[Velocità mantenuta]	RLS	Reazione a un evento: Velocità mantenuta
[Tipo di arresto]	STT	Reazione a un evento: Interrompere inseguimento **[Tipo di arresto]** STT senza attivare un errore
[Freq Riferimento Warn]	SRA	Frequenza di riferimento raggiunta
[WarnCicloVita1]	LCA1	Avvertenza relativa al ciclo di vita 1
[WarnCicloVita2]	LCA2	Avvertenza relativa al ciclo di vita 2
[Avvertimento Dry Run]	DRYA	Warning marcia a secco , pagina 407
[Avviso Flusso Basso]	LFA	Warning portata bassa , pagina 411
[Avv. Flusso Alto]	HFPA	Warning portata alta , pagina 428
[Avvertimento InPress]	IPPA	Warning relativo al monitoraggio della pressione in entrata , pagina 418
[Avviso bassa press usc.]	OPLA	Warning pressione bassa in uscita , pagina 423
[Warn. PressUsc Alta]	OPHA	Warning pressione alta in uscita , pagina 423
[Avv. PumpCycle]	PCPA	Warning monitoraggio ciclo pompa , pagina 396
[Avviso Anti-Jam]	JAMA	Warning anti-jam , pagina 399
[Flusso Basso Pompa]	PLFA	Warning portata bassa pompa , pagina 411
[Avv. bassa pressione]	LPA	Warning Bassa Pressione
[Limit.portata att.]	FSA	La funzione di limitazione della portata è attiva , pagina 386
[Errore PID Avv.]	PEE	Warning di errore PID , pagina 331
[Avviso Fdbk PID]	PFA	Warning feedback PID , pagina 323
[Warning alto PID]	PFAH	Soglia massima di feedback PID raggiunta , pagina 324
[Warning basso PID]	PFAL	Soglia minima di feedback PID raggiunta , pagina 323
[Avviso regolaz.]	PISH	Warning di monitoraggio feedback PID , pagina 349
[Warning sgl Th AI2]	TP2A	Warning termico AI2 , pagina 170
[Warning sgl Th AI3]	TP3A	Warning termico AI3 , pagina 170
[Warning sgl Th AI4]	TP4A	Warning termico AI4 , pagina 170
[Warning sgl Th AI5]	TP5A	Warning termico AI5 , pagina 170
[AI1 4-20 Avvertimento]	AP1	Warning di perdita 4-20 mA in AI1
[AI2 4-20 Avvertimento]	AP2	Warning di perdita 4-20 mA in AI2
[AI3 4-20 Avvertimento]	AP3	Warning di perdita 4-20 mA in AI3
[AI4 4-20 Avviso]	AP4	Warning di perdita 4-20 mA in AI4
[AI5 4-20 Avvertimento]	AP5	Warning di perdita 4-20 mA in AI5
[Dispositivo Th Avert.]	THA	Warning surriscaldamento variatore
[Avv. giunz. termica]	TJA	Warning stato termico IGBT
[Cont. Ventola Avv.]	FCTA	Warning velocità contatore ventola , pagina 586
[Avviso Fdbk Ventola]	FFDA	Warning feedback ventola , pagina 586
[Errore Est. Avvert.]	EFA	Warning di errore esterno , pagina 550

cliente	Codice	Descrizione
[Avvertimento UnderV]	USA	Warning di tensione insufficiente
[Prevenz.sottotens.]	UPA	È stata raggiunta la soglia di arresto controllato
[Marcia Forzata]	ERN	Variatore in marcia forzata
[Sgl Freq.Mot.Alta]	FTA	Soglia 1 massima frequenza motore raggiunta
[Sgl freq.Mot.Bassa]	FTAL	Soglia 1 minima frequenza motore raggiunta
[Sgl freq.Mot.Bassa2]	F2AL	Soglia 2 minima frequenza motore raggiunta
[Grande vel. raggiunta]	FLA	Warning grande vel. raggiunta
[Sgl alta freq. ragg]	RTAH	Soglia massima frequenza di riferimento raggiunta
[Sgl min freq. ragg]	RTAL	Soglia minima frequenza di riferimento raggiunta
[Sgl 2 Freq.ragg.]	F2A	Soglia 2 massima frequenza motore raggiunta
[Soglia corr. raggiunta]	CTA	Soglia massima corrente motore raggiunta
[Corrente bassa raggiunt]	CTAL	Soglia minima corrente motore raggiunta
[Avv. Coppia Alta]	TTHA	Soglia coppia alta raggiunta
[Avviso Coppia Bassa]	TTLA	Soglia coppia bassa raggiunta
[Errore proc. Avv.]	ULA	Warning di sottocarico processo , pagina 489
[Warn.sovracc.proc.]	OLA	Allarme sovraccarico , pagina 492
[Dev Th raggiunto]	TAD	Soglia termica del variatore raggiunta
[Sgl term. motore]	TSA	Soglia termica motore raggiunta
[Potenza Alta Soglia]	PTHA	Soglia massima di potenza raggiunta , pagina 89
[Soglia bassa potenza]	PTHL	Soglia minima di potenza raggiunta , pagina 89
[Warning clien. 1]	CAS1	Warning cliente 1 attivo , pagina 583
[Warning clien. 2]	CAS2	Warning cliente 2 attivo , pagina 584
[Warning clien. 3]	CAS3	Warning cliente 3 attivo
[Warning clien. 4]	CAS4	Warning cliente 4 attivo
[Warning clien. 5]	CAS5	Warning cliente 5 attivo
[Sottotensione rete AFE]	URA	Sottotensione rete AFE
[Consumo energ. mot. Avv.]	POWD	Warning di consumo potenza
[WarnAltaPresSwitch]	OPSA	Warning interruttore di pressione alta in uscita , pagina 423
[WarnCapacDispMultiP]	MPCA	Warning capacità disponibile multipompa , pagina 260
[Warn.pompa princ.]	MPLA	Warning pompa principale non disponibile , pagina 260
[Avviso Alto Livello]	LCHA	Warning di livello alto , pagina 295
[Avviso Livello Basso]	LCLA	Warning di basso livello , pagina 295
[Interruttore liv. - Avviso]	LCWA	Warning interruttore di livello , pagina 295
[Monitorcirc A avviso]	IWA	Warning monitoraggio circuito A
[Monitorcirc B avviso]	IWB	Warning monitoraggio circuito B
[Monitorcirc C avviso]	IWC	Warning monitoraggio circuito C
[Monitorcirc D avviso]	IWD	Warning monitoraggio circuito D
[QuadroCirc A Avv]	CWA	Warning circuito A quadro , pagina 588
[QuadroCirc B Avv]	CWB	Warning circuito B quadro , pagina 589
[QuadroCirc C Avv]	CWC	Warning circuito C quadro , pagina 589
[WarningAvvolgimMotA]	TWA	Warning avvolgimento motore A , pagina 591
[WarningAvvolgimMotB]	TWB	Warning avvolgimento motore B , pagina 592

cliente	Codice	Descrizione
[WarningCuscinetMotA]	TWC	Warning cuscinetti motore A , pagina 592
[WarningCuscinetMotB]	TWD	Warning cuscinetti motore B , pagina 594
[Warn.Int.automatico]	CBW	Warning interruttore automatico , pagina 595
[Warn. 24 V I/O quad.]	P24C	Warning 24 V I/O quad. mancante
[Lim. freq. nom. mot.]	CLIM	Limitazione motore AFE , pagina 488
[Limite gen. AFE]	CLIG	Limitazione Regen AFE , pagina 488
[Stato sens.term.AFE]	THSA	Warning stato termico AFE
[St.termico IGBT AFE]	THJA	Warning stato termico IGBT AFE
[WarnFdbkVentQuadro]	FFCA	Warning feedback ventola quadro , pagina 586
[WarnContVentQuadro]	FCCA	Warning contatore ventola quadro , pagina 586
[Avviso surrisc. quadro]	CHA	Warning surriscaldamento quadro , pagina 577
[Avviso jumper CMI]	CMIJ	Warning ponticello CMI
[Warn cont.vent.AFE]	FCBA	Warning contatore ventola AFE , pagina 586
[Warn fdbk vent.AFE]	FFBA	Warning feedback ventola AFE , pagina 586
[M/P Allarme disp.]	MPDA	Warning dispositivo multi pompa , pagina 260
[Temp Sens AI2 Warn]	TS2A	Warning AI2 sensore di temperatura (circuito aperto)
[Temp Sens AI3 Warn]	TS3A	Warning AI3 sensore di temperatura (circuito aperto)
[Temp Sens AI4 Warn]	TS4A	Warning AI4 sensore di temperatura (circuito aperto)
[Temp Sens AI5 Warn]	TS5A	Warning AI5 sensore di temperatura (circuito aperto)
[Avviso ondulaz. bus CC]	DCRW	Warning ondulazione bus DC
[Avviso interno Eth]	INWM	Warning interno Ethernet
[Avviso VxCtrl]	VCA	Warning controllo vortice
[Avviso Pompa Raffr.]	COPA	Warning pompa di raffreddamento risultante dal rilevamento di un errore durante il funzionamento della pompa o derivante da **[Diagnostica Pompa]** CPT- (correlato a ATV9L0).
[Surriscald mod.]	MOA	Warning di surriscaldamento modulo risultante dal monitoraggio della temperatura ambiente
[Canale di riserva]	AFFL	Comportamento della posizione di sicurezza automatico attivato dopo un'interruzione della comunicazione del bus di campo , pagina 567
[Avviso ON Lock]	LKON	Warning di blocco attivo risultante da un dispositivo esterno non pronto.
[Errore interno 22]	INFM	Errore interno 22 (Ethernet integrato)
[Interf. Comm Modbus]	SLF1	Warning di interruzione comunicazione Modbus

Codici di errore

Contenuto del capitolo

Panoramica 642
[Errore AFE DC-Caps] ACF1 644
[Difetto controllo corrente AFE] ACF2 644
[Errore filtro linea AFE] ACF3 644
[Blocco Funz. Avanz.] AFLF 644
[ERRORE ANGOLO] ASF 645
[Difetto interruttore automatico] CBF 645
[Errore CabinetCirc A] CFA 645
[Errore CabinetCirc B] CFB 646
[Errore CabinetCirc C] CFC 646
[Configurazione errata] CFF 646
[Config non valida] CFI 647
[Dif.trasf.config.] CFI2 647
[Difetto trasferimento pre-impostazioni] CFI3 647
[Errore surrisc. quadro] CHF 648
[Interr. Com Fdbus] CNF 648
[Interr.com.CANopen] COF 649
[Errore pompa raffr.] COPF 649
[Precarica Capa] CRF1 649
[Dif.fdbkContatt.AFE] CRF3 650
[Dif.commut.canale] CSF 650
[DifettoRippleDCBus] DCRE 650
[Difetto Dry Run] DRYF 651
[Errore Ctrl memoria] EEF1 651
[Errore Memoria Pwr] EEF2 651
[DIFETTO ESTERNO] EPF1 652
[DIFETTO BUS] EPF2 652
[Interr.com.Eth.int.] ETHF 652
[Err. contatt. uscita chiuso] FCF1 653
[Err. contatt. uscita aperto] FCF2 653
[Difetto FDR1] FDR1 653
[Difetto FDR2] FDR2 654
[Fan Feedback Error] FFDF 654
[Errore agg. FW] FWER 654
[Schede Compatibili] HCF 655
[Diffeto alta portata] HFPF 655
[DifetUscitaStatoIDLE] IDLF 655
[Monit.circ A errore] IFA 656
[Monit.circ B errore] IFB 656
[Monit.circ C errore] IFC 656
[Monit.circ D errore] IFD 657
[Sovratemp.ingresso] IHF 657
[Internal Link Error] ILF 657
[Errore interno 0] INF0 658
[Errore interno 1] INF1 658
[Errore interno 2] INF2 658
[Errore interno 3] INF3 659
[Errore interno 4] INF4 659
[Errore interno 6] INF6INF6 659
[Errore Interno 7] INF7 660
[Errore interno 8] INF8 660
[Errore interno 9] INF9 660
[Errore interno 10] INFA 660
[Errore interno 11] INFB 661
[Errore interno 12] INFC 661
[Errore interno 13] INFD 661
[Errore interno 14] INFE 662
[Errore interno 15] INFF 662
[Errore interno 16] INFG 662
[Errore interno 17] INFH 663
[Errore interno 20] INFK 663
[Errore interno 21] INFL 663
[Errore interno 22] INFM 664

[Errore interno 23] INFN 664
[Errore interno 25] INFP 664
[Errore interno 27] INFR 665
[Errore interno 28] INFS 665
[Errore interno 29] INFT 665
[Errore interno 30] INFU 665
[Errore interno 31] INFV 666
[Errore press. ingresso] IPPF 666
[Difetto Anti Jam] JAMF 666
[Contattore di linea] LCF 667
[Difetto livello alto] LCHF 667
[Difetto livello basso] LCLF 667
[AI1 20-4 mA perdita] LFF1 668
[AI2 4-20mA perdita] LFF2 668
[AI3 4-20mA perdita] LFF3 668
[AI4 4-20mA perdita] LFF4 669
[AI5 20-4 mA perdita] LFF5 669
[Errore ON Lock] LKON 669
[Dif. MultiDriveLink] MDLF 670
[FreqReteFuoriRange] MFF 670
[Surriscald mod.] MOF 670
[Difetto dispositivo M/P] MPDF 671
[Dif.pompa princ.] MPLF 671
[Sovratens. Bus CC] OBF 671
[Sbilanciam.Bus AFE] OBF2 672
[SOVRACORRENTE] OCF 672
[Surriscald. dispositivo] OHF 672
[Sovracc. processo] OLC 673
[SOVRACCARICO MOTORE] OLF 673
[Isolare la perdita di pH] OPF1 673
[Perdita Ph in uscita] OPF2 674
[Alta press. usc.] OPHF 674
[Bassa press. usc.] OPLF 674
[Sovratens. Alim. Princip.] OSF 675
[Difetto 24 V I/O quad.] P24C 675
[Dif. avviam. pompa] PCPF 675
[Errore PID Fdbk] PFMF 676
[Errore caricam. prog.] PGLF 676
[Errore esec. Prog Run] PGRF 676
[PERDITA FASE RETE] PHF 677
[DIF.BASSA POR.POMPA] PLFF 677
[Errore Funz Sicurezza] SAFF 677
[CORTOCIRC.MOTORE] SCF1 678
[CORTOCIRCUITO A TERRA] SCF3 678
[CORTOCIRCUITO IGBT] SCF4 678
[Freq. nom. mot. Corto circ] SCF5 679
[Dif.cortocirc.AFE] SCF6 679
[Interruzione com. MDB] SLF1 679
[Interruzione Com PC] SLF2 680
[Interr.com.HMI] SLF3 680
[SOVRAVELOCITA DEL MOTORE] SOF 680
[File sicurezza corrotti] SPFC 681
[DIF.STALLO MOTORE] STF 681
[AI2 Err Sensore Th] T2CF 681
[AI3 Err Sensore Th] T3CF 682
[AI4 Err Sensore Th] T4CF 682
[AI5 Err Sensore Th] T5CF 682
[DifettoAvvolgimMotA] TFA 683
[DifettoAvvolgimMotB] TFB 683
[DifettoCuscinetMotA] TFC 683
[DifettoCuscinetMotB] TFD 684
[AI2 errore di livello] TH2F 684
[AI3 errore di livello] TH3F 684
[AI4 errore di livello] TH4F 685
[AI5 errore di livello] TH5F 685
[Surriscald. dispositivo] TJF 685
[Dif.surris.IGBT AFE] TJF2 686
[Difetto autotuning] TNF 686

[Errore carico proc] ULF 687
[Sottotensione rete AFE] URF 687
[Sottotensione rete] USF 687
[VxCtrl Erreur] VCF 688

Panoramica

Cancellazione degli errori rilevati

La tabella riportata sotto illustra la procedura da seguire qualora sia necessario intervenire sui variatori:

Passo	Azione
1	Scollegare l'alimentazione, compresa quella di comando esterna eventualmente presente.
2	Bloccare tutti gli interruttori di alimentazione in posizione aperta.
3	Attendere 15 minuti per permettere ai condensatori del bus DC di scaricarsi (I LED del variatore non sono indicatori dell'assenza di tensione sul bus DC).
4	Misurare la tensione del bus CC tra i morsetti PA/+ e PC/- per assicurarsi che sia inferiore a 42 Vcc.
5	Se i condensatori del bus DC non si scaricano completamente, contattare il proprio rappresentante locale Schneider Electric. Non riparare o mettere in funzione il variatore.
6	Individuare e correggere la causa dell'errore rilevato.
7	Collegare nuovamente l'alimentazione al variatore per verificare che l'errore sia stato corretto.

Dopo averne eliminato la causa, è possibile cancellare l'errore rilevato tramite:

- Spegnimento del variatore.
- Utilizzo del parametro**[Riavvio prodotto]** RP.
- Mediante l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a **[Ass. riavvio prod.]** RPA.
- Utilizzo della funzione **[Riavviamento auto]** ATR.
- Un ingresso digitale o un bit di controllo impostato sulla funzione **[Reset guasto]** RST.
  - Per **[Reset difetti]** RSF e **[Reset esteso difetti]** HRFC vedere il menu **[Reset guasto]** RST.
- Pressione del tasto **STOP/RESET** sul Terminale grafico a seconda dell'impostazione di **[Abilita tasto Stop]** PST.

Come si cancella il codice di errore?

La tabella seguente sintetizza le opzioni di cancellazione di un errore rilevato, dopo averne eliminato la causa:

Come cancellare il codice di errore dopo averne eliminato la causa	Elenco degli errori cancellati
Reset alimentazione: • Spegnere il variatore. • Usare il parametro**[Riavvio prodotto]** RP. • Usare l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a **[Ass. riavvio prod.]** RPA.	Tutti gli errori rilevati.
Transitori: • Non appena la causa è stata eliminata.	CFF, CFI, CFI2, CFI3, CSF, FWER, HCF, PGLF, PHF, URF, USF

Come cancellare il codice di errore dopo averne eliminato la causa	Elenco degli errori cancellati
Hard Reset: Se **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su YES: • Usare l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a **[Reset difetti]** RSF, • Premere il pulsante **STOP/RESET** sul Terminale grafico a seconda dell'impostazione di **[Abilita tasto Stop]** PST. Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su NO: Questo errore richiede una sequenza di spegnimento/accensione.	CRF1, INFD, SCF1
Reset manuale: • Usare l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a **[Reset difetti]** RSF. • Pressione del pulsante **RESET** sul pannello HMI	ACF1, ACF2, ACF3, ASF, MFF, SOF, TNF
Riavvio automatico: • Usare l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a **[Reset difetti]** RSF. • Pressione del pulsante **RESET** sul pannello HMI • Usare la funzione **[Riavviamento auto]** ATR.	CFA, CFB, CFC, CHF, CNF, COF, COPF, DRYF, EPF1, EPF2, ETHF, FCF2, FDR1, FDR2, FFDF, HFPF, IDLF, IFA, IFB, IFC, IFD, IHF, INF9, INFB, INFV, IPPF, JAMF, LCF, LCHF, LCLF, LFF1, LFF2, LFF3, LFF4, LFF5, LKON, MDLF, MOF, MPDF, MPLF, OBF, OBF2, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OPHF, OPLF, OSF, P24C, PCPF, PFMF, PLFF, SCF4, SCF5, SLF1, SLF2, SLF3, STF, T2CF, T3CF, T4CF, T5CF, TFA, TFB, TFC, TFD, TH2F, TH3F, TH4F, TH5F, TJF, TJF2, ULF

[Errore AFE DC-Caps] ACF1

Errore condensatori DC AFE

Causa probabile	• Tensione di rete bassa troppo a lungo. • Potenza in uscita troppo alta se la funzione Boost CC è attivata.
Soluzione	• Verificare il valore, la qualità e la stabilità della tensione di rete. • Verificare il valore nominale della tensione di rete. • Boost CC attivo: Verificare il parametro di limitazione della corrente di uscita/potenza.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto controllo corrente AFE] ACF2

Dif.ctrlCorrenteAFE

Causa probabile	Interruzione tensione di rete.
Soluzione	• Verificare il valore della tensione di rete. • Ridurre le cadute di tensione.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore filtro linea AFE] ACF3

Errore filtro linea AFE

Causa probabile	La tensione di rete scende mentre si trova in modalità generatore.
Soluzione	Verificare la stabilità della tensione di rete.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Blocco Funz. Avanz.] AFLF

Errore blocco funzione avanzata

Causa probabile	**[Strategia ctrl liv.]** LCST è impostato su **[Energia ottimizzata]** ADV e viene emesso un comando di marcia.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[ERRORE ANGOLO] ASF

ERRORE ANGOLO

Causa probabile	Questo errore si verifica per la legge di controllo dei motori sincroni durante la misura dell'angolo di variazione di fase. • La fase del motore è scollegata. • L'induttanza del motore è troppo elevata. • Errata impostazione dell'anello di velocità quando il riferimento passa a 0.
Soluzione	• Verificare le fasi del motore. • Verificare la corrente massima consentita dal dispositivo. • Verificare i parametri dell'anello di velocità.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto interruttore automatico] CBF

Dif.Int.automatico

Causa probabile	• Il livello di tensione del bus DC è errato rispetto alla logica di controllo dell'interruttore automatico (impulso di avvio o di arresto) dopo il timeout configurato **[Timeout U Linea]** LCT. • Difetto dell'interruttore automatico del motore.
Soluzione	• Verificare la logica di controllo dell'interruttore automatico (tempo di impulso per apertura/chiusura). • Verificare lo stato meccanico dell'interruttore automatico. • Verificare i valori misurati dei parametri **[Tensione DC bus]** VBUS e **[Tensione di rete]** ULN.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore CabinetCirc A] CFA

Errore circuito quadro A

Causa probabile	La funzione di monitoraggio ha rilevato un errore. L'ingresso digitale assegnato a **[Armadio[circ] A assign]** CFAA è attivo quando la durata dell'errore rilevato è superiore a **[CabinetCirc A Ritardo]** CFDA.
Soluzione	• Identificare la causa del rilevamento. • Verificare il dispositivo collegato (blocco porta, switch termico, ecc.) e il suo cablaggio. • Verificare l'assegnazione del parametro **[Armadio[circ] A assign]** CFAA.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore CabinetCirc B] CFB

Errore circuito quadro B

Causa probabile	La funzione di monitoraggio ha rilevato un errore. L'ingresso digitale assegnato a **[Armadio[circ] B assgn]** CFAB è attivo quando la durata dell'errore rilevato è superiore a **[CabinetCirc B Ritardo]** CFDB.
Soluzione	• Identificare la causa del rilevamento. • Verificare il dispositivo collegato (blocco porta, switch termico, ecc.) e il suo cablaggio. • Verificare l'assegnazione dei parametri **[Armadio[circ] B assgn]** CFAB.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore CabinetCirc C] CFC

Errore circuito quadro C

Causa probabile	La funzione di monitoraggio ha rilevato un errore. L'ingresso digitale assegnato a **[Armadio[circ] C assgn]** CFAC è attivo quando la durata dell'errore rilevato è superiore a **[CabinetCirc C Ritardo]** CFDC.
Soluzione	• Identificare la causa del rilevamento. • Verificare il dispositivo collegato (blocco porta, switch termico, ecc.) e il suo cablaggio. • Verificare l'assegnazione del parametro **[Armadio[circ] C assgn]** CFAC.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Configurazione errata] CFF

Configurazione errata

Causa probabile	All'accensione, il dispositivo esegue un test automatico e verifica la propria configurazione. Se la configurazione non è corretta, l'errore **[Configurazione errata]** CFF viene attivato. • Modulo opzionale sostituito o rimosso.
Soluzione	• Verificare che tutti i moduli opzionali siano inseriti correttamente nello slot del modulo opzionale. • Verificare che non sia stato rilevato alcun errore nel modulo opzionale. • Ripristinare le impostazioni di fabbrica oppure recuperare la configurazione di backup, se valida.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Config non valida] CFI

Configurazione non valida

Causa probabile	Configurazione non valida. La configurazione caricata nel dispositivo tramite lo strumento di messa in servizio o il FieldBus è incoerente. • Valore del parametro non valido.
Soluzione	• Verificare la configurazione caricata. • Caricare una configurazione valida.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Dif.trasf.config.] CFI2

Errore trasferimento configurazione

Causa probabile	• Il trasferimento della configurazione al dispositivo non è riuscito o è stato interrotto. • La configurazione caricata non è compatibile con il dispositivo.
Soluzione	• Verificare la configurazione caricata in precedenza. • Caricare una configurazione compatibile. • Utilizzare lo strumento di messa in servizio software per PC per trasferire una configurazione compatibile. • Eseguire la reimpostazione alle impostazioni di fabbrica.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Difetto trasferimento pre-impostazioni] CFI3

DifTrasfPre-Impost.

Causa probabile	Il trasferimento della configurazione al dispositivo non è riuscito o è stato interrotto.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Errore surrisc. quadro] CHF

Errore surriscaldamento cabinet

Causa probabile	Lo switch termico del quadro è sullo stato attivo, le ventole del quadro sono state attivate ma non viene rilevato alcun feedback. Gli ingressi digitali DI50 e DI51 dei dispositivi dotati di I/O armadio sono configurati come monitoraggio della temperatura armadio. Se l'interruttore termico dell'alloggiamento si apre in caso di sovratemperatura, il **[Errore surrisc. quadro]** CHF viene attivato. Questo errore può essere attivato soltanto nello stato di MARCIA. Negli altri stati, **[Avviso surrisc. quadro]** CHA è attivo.
Soluzione	• Verificare le ventole del quadro e il relativo cablaggio. • Verificare che la temperatura nell'alloggiamento non sia troppo elevata. • Verificare l'impostazione del termointerruttore (deve essere 60°C (140°F)).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Interr. Com Fdbus] CNF

Interruzione comunicazione Fieldbus

Causa probabile	Comunicazione interrotta sul modulo del bus di campo. Questo errore viene attivato quando si interrompe la comunicazione tra il modulo del bus di campo e il master (PLC).
Soluzione	• Verificare le impostazioni di comunicazione sui dispositivi (variatore, PLC, interruttori, ripetitore...). • Verificare la presenza di indirizzi di comunicazione duplicati. • Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Verificare il cablaggio del bus di campo (continuità, tipo di cavo, messa a terra e schermatura). • Verificare il resistore di terminazione. • Verificare l'impostazione del timeout. Fare riferimento alla sezione di Configurazione del watchdog. • Disattivare la "Autonegoziazione" in TIA Portal. • Consultare il manuale utente del bus di campo. • Sostituire il modulo opzionale. • **[Timeout Ethernet]** TOUT deve essere impostato su 10 s. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa. L'errore rimane salvato nel parametro, anche se la causa scompare. Il parametro viene azzerato dopo un ciclo di spegnimento-accensione del variatore.

[Interr.com.CANopen] COF

Comunicazione interrotta attraverso il bus CANopen.

Causa probabile	Interruzione della comunicazione su bus di campo CANopen®.
Soluzione	• Verificare le impostazioni di comunicazione sui dispositivi (variatore, PLC, interruttori, ripetitore...). • Verificare la presenza di indirizzi di comunicazione duplicati. • Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Verificare il cablaggio del bus di campo (continuità, messa a terra e schermatura). • Verificare il resistore di terminazione (presenza su ciascuna estremità e valore). • Verificare l'impostazione del timeout. • Consultare la guida all'uso di CANopen®. • Sostituire il modulo opzionale. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore pompa raffr.] COPF

Errore pompa di raffreddamento

Causa probabile	Il warning **[Avviso Pompa Raffr.]** COPA è presente da più di 10 minuti su almeno un modulo di alimentazione del sistema. • Una pompa di raffreddamento non funziona correttamente. • Un circuito di raffreddamento non funziona correttamente.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Precarica Capa] CRF1

Condensatore di precarica

Causa probabile	• Errore rilevato nel controllo del circuito di carica. • Circuito di carica danneggiato. • Alimentazione di rete instabile o troppo bassa.
Soluzione	• Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Verificare l'impostazione di **[Tipo aliment.Bus DC]** DCBS. • Verificare la tensione di rete e la stabilità. • Verificare i parametri del menu **[Gestione UnderV]** USB. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	● Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[No]** NO: Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione. ● Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[Sì]** YES: Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif.fdbkContatt.AFE] CRF3

Dif.fdbkContatt.AFE

Causa probabile	L'errore CRF3 può essere attivato in diverse condizioni (all'avvio / all'arresto / durante il funzionamento). Questo errore viene analizzato all'interno di ciascun brick AFE/LH-in modo indipendente l'uno dall'altro. Se il segnale di feedback del contattore di rete AFE non corrisponde al comando del contattore di rete AFE interno, viene attivato l'errore CRF3. Comando di marcia: Dopo che il controllo interno del brick AFE ha inviato il "Comando ON contattore principale", deve ricevere il "Feedback ON contattore principale" entro 400 ms.
Soluzione	• Verificare il circuito di feedback del contattore di rete. • Verificare lo stato meccanico del contattore di linea. • Verificare quale brick AFE ha rilevato un errore CRF3, collegando il terminale grafico al brick AFE.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Dif.commut.canale] CSF

Identificato un difetto nel commutatore canali

Causa probabile	È stato selezionato un canale non valido. Questo errore può attivarsi se il dispositivo è stato commutato a una configurazione che implica un canale non valido.
Soluzione	Verificare i parametri della funzione.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[DifettoRippleDCBus] DCRE

Difetto Ripple Bus DC

Causa probabile	Ondulazione persistente rilevata sul bus DC o condensatori del bus DC danneggiati.
Soluzione	• Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Verificare il comportamento corretto del filtro di ingresso. • Verificare il cablaggio di rete. • Verificare le connessioni interne. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Difetto Dry Run] DRYF

Identificato un difetto Dry Run

Causa probabile	La funzione di monitoraggio del funzionamento a secco ha rilevato un errore. **NOTA:** Dopo l'attivazione dell'errore, anche se questo è stato cancellato, non è possibile riavviare la pompa prima del termine di **[Ritardo riavvio DryRun]** DRYR.
Soluzione	• Verificare che la pompa sia adescata correttamente. • Verificare che non vi siano perdite di aria nella linea di aspirazione. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore Ctrl memoria] EEF1

Errore memoria di controllo

Causa probabile	È stato rilevato un errore nella memoria interna dell'elettronica di controllo.
Soluzione	• Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Ripristinare le impostazioni di fabbrica. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore Memoria Pwr] EEF2

Errore memoria di alimentazione

Causa probabile	È stato rilevato un errore nella memoria interna della scheda di potenza.
Soluzione	• Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Ripristinare le impostazioni di fabbrica. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO ESTERNO] EPF1

Identificato un difetto esterno

Causa probabile	Il messaggio di errore viene visualizzato se un ingresso digitale configurato come **[Assegn.difetto est.]** ETF è nello stato attivo. • Un errore esterno è stato attivato da un dispositivo esterno, in base all'utente. • Un errore esterno è stato attivato attraverso la rete Ethernet integrata.
Soluzione	• Eliminare la causa dell'errore esterno. • Verificare l'impostazione del parametro **[Assegn.difetto est.]** ETF. • Eseguire un'impostazione di fabbrica della configurazione Ethernet o modificare la **Modalità IP**.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DIFETTO BUS] EPF2

Identificato difetto esterno dal bus di campo

Causa probabile	Rilevamento di errore esterno dal modulo di comunicazione. • Evento causato da un dispositivo, in base all'utente. • L'errore è causato dal bus di campo o da un programma applicativo.
Soluzione	• Eliminare la causa dell'errore esterno. • Verificare il circuito esterno del sistema che ha attivato il messaggio di errore. • Verificare il programma del PLC che ha causato il messaggio di errore. • Verificare i parametri di comunicazione. • Monitoraggio con il parametro **[DIFETTO BUS]** EPF2 del software di messa in servizio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Interr.com.Eth.int.] ETHF

Interruzione comunicazione Ethernet integrata

Causa probabile	Interruzione della comunicazione sul bus Modbus TCP/Ethernet IP.
Soluzione	• Verificare le impostazioni di comunicazione sui dispositivi. • Verificare la presenza di indirizzi di comunicazione duplicati. • Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Verificare il cablaggio del bus di campo (continuità, tipo di cavo, messa a terra e schermatura) • Verificare il timeout. • Verificare lo stato del client Ethernet. • Verificare il carico della rete Ethernet. • Consultare il manuale per l'utente Ethernet. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona. **NOTA:** È possibile controllare lo stato di ETHF attraverso la comunicazione con il suo registro (ADL: 7136).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Err. contatt. uscita chiuso] FCF1

Errore chiusura contattore uscita

Causa probabile	Il contattore di uscita rimane chiuso anche se le condizioni di apertura sono soddisfatte.
Soluzione	• Verificare il contattore di uscita e il relativo cablaggio. • Verificare il cablaggio del feedback contattore.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Err. contatt. uscita aperto] FCF2

Errore apertura contattore uscita

Causa probabile	Il contattore di uscita rimane aperto anche se le condizioni di chiusura sono soddisfatte.
Soluzione	• Verificare il contattore di uscita e il relativo cablaggio. • Verificare il cablaggio del feedback contattore.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto FDR1] FDR1

Difetto FDR Eth.

Causa probabile	• Errore FDR Ethernet integrato. • Interruzione della comunicazione tra il dispositivo e il PLC. • File di configurazione incompatibile, vuoto o non valido. • Potenza nominale del dispositivo non coerente con il file di configurazione.
Soluzione	• Verificare il collegamento tra dispositivo e PLC. • Verificare il carico di lavoro di comunicazione. • Riavviare il trasferimento del file di configurazione dal dispositivo al PLC.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto FDR2] FDR2

Difetto FDR mod Eth

Causa probabile	• Errore FDR modulo di comunicazione Ethernet. • Interruzione della comunicazione tra il dispositivo e il PLC. • File di configurazione non compatibile, vuoto o danneggiato. • Potenza nominale del dispositivo non coerente con il file di configurazione.
Soluzione	• Verificare il collegamento tra dispositivo e PLC. • Verificare il carico di lavoro di comunicazione. • Riavviare il trasferimento del file di configurazione dal dispositivo al PLC.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Fan Feedback Error] FFDF

Errore di feedback dei fan

Causa probabile	Velocità ventola troppo bassa. Il warning **[Avviso Fdbk Ventola]** FFDA è rimasto attivo per un periodo superiore a 10 minuti.
Soluzione	• Cercare qualcosa che blocca la ventola. • Verificare il cablaggio della ventola. • Verificare l'alimentazione della ventola. • Sostituire la ventola.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore agg. FW] FWER

Errore aggiornamento firmware

Causa probabile	La funzione di aggiornamento del firmware ha rilevato un errore.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Schede Compatibili] HCF

Compatibilità delle schede

Causa probabile	Errore di configurazione hardware. Il parametro **[Pwd di associazione]** PPI è stato abilitato e un modulo opzionale è stato modificato.
Soluzione	• Introdurre nuovamente il modulo opzionale originale. • Confermare la configurazione immettendo il **[Pwd di associazione]** PPI se il modulo è stato sostituito deliberatamente.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Diffeto alta portata] HFPF

Dif. alta portata

Causa probabile	La funzione di monitoraggio della portata alta ha rilevato un errore.
Soluzione	• Verificare che il sistema funzioni secondo le capacità di portata. • Verificare che non si sia verificato uno scoppio di tubi all'uscita del sistema. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DifetUscitaStatoIDLE] IDLF

Difetto di uscita stato IDLE

Causa probabile	Il dispositivo è ancora in modalità **[Risparmio energia]** IDLE dopo la ricezione di un comando Start, anche se **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT è scaduto. • La condizione per lasciare **[Risparmio energia]** IDLE non è soddisfatta.
Soluzione	• Verificare il cablaggio dell'alimentazione di rete/contattore/dispositivo (sottotensione, sovratensione, circuito aperto). • Verificare che il timeout **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT non sia troppo breve.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Monit.circ A errore] IFA

Errore circuito di monitoraggio A

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[Monit.circ A assegna]** IFAA è attivo per un periodo superiore a **[Rit.CircuitoMonit A]** IFDA.
Soluzione	• Verificare il dispositivo collegato e il relativo cablaggio. • Verificare l'assegnazione dei parametri **[Monit.circ A assegna]** IFAA.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Monit.circ B errore] IFB

Errore circuito di monitoraggio B

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[Monit.circ B assegna]** IFAB è attivo per un periodo superiore a **[Rit.CircuitoMonit B]** IFDB.
Soluzione	• Verificare il dispositivo collegato e il relativo cablaggio. • Verificare l'assegnazione del parametro **[Monit.circ B assegna]** IFAB.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Monit.circ C errore] IFC

Errore circuito di monitoraggio C

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[Monit.circ C assegna]** IFAC è attivo per un periodo superiore a **[Rit.CircuitoMonit C]** IFDC.
Soluzione	• Verificare il dispositivo collegato e il relativo cablaggio. • Verificare l'assegnazione del parametro **[Monit.circ C assegna]** IFAC.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Monit.circ D errore] IFD

Errore circuito di monitoraggio D

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[Monit.circ D assegna]** IFAD è attivo per un periodo superiore a **[Rit.CircuitoMonit D]** IFDD.
Soluzione	• Verificare il dispositivo collegato e il relativo cablaggio. • Verificare l'assegnazione dei parametri **[Monit.circ D assegna]** IFAD.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sovratemp.ingresso] IHF

Sovratemp.ingresso

Causa probabile	Il brick AFE è monitorato da un modello termico che aiuta a prevenire un danno termico sul brick. • La temperatura del brick AFE è troppo alta.
Soluzione	• Verificare la ventilazione del dispositivo e la temperatura ambiente. • Lasciare che il dispositivo si raffreddi prima di riavviarlo.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Internal Link Error] ILF

Interruzione comunicazione interna con modulo opzionale

Causa probabile	Interruzione della comunicazione tra il modulo opzionale e il dispositivo.
Soluzione	• Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Verificare le connessioni. • Sostituire il modulo opzionale. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 0] INF0

Errore interno 0 (IPC)

Causa probabile	Errore CPU elettronica controllo interno. • Interruzione della comunicazione tra i microprocessori del quadro di comando. • Il valore nominale della scheda di potenza non è valido.
Soluzione	• Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 1] INF1

Errore interno 1 (Rating)

Causa probabile	• Se un componente non è compatibile con la configurazione hardware, l'errore **[Errore interno 1]** INF1 viene attivato. • Il valore nominale della scheda di potenza non è valido.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 2] INF2

Errore interno 2 (Soft)

Causa probabile	La scheda di alimentazione non è compatibile con il software dell'elettronica di controllo. • La scheda di alimentazione è stata sostituita con un pezzo di ricambio e non è impostata sulla potenza nominale corretta.
Soluzione	• Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 3] INF3

Errore interno 3 (Comunicazione interna)

Causa probabile	Rilevato un errore interno di comunicazione.
Soluzione	• Verificare il cablaggio sui morsetti di controllo del dispositivo (alimentazione interna a 10 V per gli ingressi analogici sovraccaricati). • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 4] INF4

Errore interno 4 (Produzione)

Causa probabile	Incoerenza dei dati interni.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 6] INF6INF6

Errore interno 6 (Opzione)

Causa probabile	• Il modulo opzionale installato nel dispositivo non viene riconosciuto. • Le morsettiere di controllo estraibili (se esistenti) sono assenti o non vengono riconosciute. • L'adattatore Ethernet integrato non è riconosciuto. • Il firmware del dispositivo non è compatibile con il modulo opzionale. • Modulo opzionale danneggiato a causa di più aggiornamenti del firmware.
Soluzione	• Verificare il numero di catalogo e la compatibilità del modulo opzionale. • Collegare le morsettiere di controllo estraibili dopo avere spento il dispositivo. • Aggiornare il firmware del dispositivo. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore Interno 7] INF7

Errore interno 7 (Init)

Causa probabile	Interruzione della comunicazione con il componente CPLD della scheda di controllo.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 8] INF8

Errore interno 8 (Alimentazione Switching)

Causa probabile	Gli alimentatori interni dell'elettronica di controllo vengono monitorati, se uno è fuori campo viene attivato un errore INF8.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 9] INF9

Errore interno 9 (Misura)

Causa probabile	È stato rilevato un errore di misurazione nel circuito di corrente.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore interno 10] INFA

Errore interno 10 (Rete elettrica)

Causa probabile	• Lo stadio di ingresso non funziona correttamente. • La tensione di alimentazione esterna 24 V CC è troppo alta.
Soluzione	• Verificare l'alimentazione 24 V CC esterna. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 11] INFB

Errore interno 11 (Temperatura)

Causa probabile	I sensori di temperatura interna sono monitorati per rilevare la presenza di cortocircuito o circuito aperto. Se viene rilevato un cortocircuito / circuito aperto, viene attivato l'errore INFB. Il sensore di temperatura del variatore non funziona correttamente.
Soluzione	Contact your local Schneider Electric representative.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore interno 12] INFC

Errore interno 12 (Alimentazione interna corrente)

Causa probabile	L'errore INFC viene attivato quando il monitoraggio dell'alimentazione del sensore di corrente rileva un basso livello dell'alimentazione del sensore di corrente.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 13] INFD

Errore interno 13 (Diff corrente)

Causa probabile	Deviazione differenziale di corrente sui moduli di potenza/brick inverter paralleli.
Soluzione	Verificare il collegamento del cavo DigiLink (GG45 arancione). Verificare i collegamenti tra le uscite del brick inverter/modulo di potenza e i morsetti di uscita del dispositivo.
Cancellazione del codice di errore	• Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[No]** NO: Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione. • Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[Sì]** YES: Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore interno 14] INFE

Errore interno 14 (CPU)

Causa probabile	Errore rilevato nel microprocessore interno.
Soluzione	• Verificare che sia possibile cancellare il codice di errore. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 15] INFF

Errore interno 15 (Flash)

Causa probabile	Errore di formato della memoria flash seriale.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 16] INFG

Errore interno 16 (modulo IO - relè)

Causa probabile	Errore modulo opzionale. • Interruzione della comunicazione del modulo opzionale dei relè di uscita. • Errore interno del modulo opzionale dei relè di uscita.
Soluzione	• Verificare che il modulo opzionale sia collegato correttamente all'elettronica di controllo. • Sostituire il modulo opzionale. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 17] INFH

Errore interno 17 (Modulo IO - Standard)

Causa probabile	Errore del modulo di estensione. • Interruzione della comunicazione con il modulo di estensione di I/O digitali e analogici. • Errore interno del modulo di estensione di I/O digitali e analogici.
Soluzione	• Verificare che il modulo opzionale sia collegato correttamente all'elettronica di controllo. • Sostituire il modulo opzionale. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 20] INFK

Errore interno 20 (interfaccia opzione PCBA)

Causa probabile	Errore della scheda di interfaccia del modulo opzionale.
Soluzione	• Sostituire il modulo opzionale. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 21] INFL

Errore interno 21 (RTC)

Causa probabile	Errore dell'orologio interno aggiornato in tempo reale. • Interruzione della comunicazione tra il terminale grafico e il dispositivo. • Errore oscillatore orologio.
Soluzione	• Sostituire il terminale grafico. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 22] INFM

Errore interno 22 (Ethernet integrato)

Causa probabile	• È stato rilevato un errore nell'adattatore Ethernet integrato. • Instabilità dell'alimentazione esterna 24 V CC.
Soluzione	• Verificare il collegamento alla porta Ethernet. • Verificare la stabilità della tensione di alimentazione esterna da 24 V CC. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 23] INFN

Errore interno 23 (Collegamento modulo)

Causa probabile	È stata rilevata un'interruzione della comunicazione tra l'elettronica di controllo e i brick AFE o BU.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 25] INFP

Errore interno 25 (Incompatibilità CB & SW)

Causa probabile	Incompatibilità tra la versione hardware della scheda di controllo e la versione firmware.
Soluzione	• Aggiornare il pacchetto firmware. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 27] INFR

Errore interno 27 (Diagnostics CPLD)

Causa probabile	La funzione di diagnostica in CPLD ha rilevato un errore.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 28] INFS

Errore interno 28 (AFE)

Causa probabile	È stato rilevato un errore sul brick AFE.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 29] INFT

Errore interno 29 (Inverter)

Causa probabile	È stato rilevato un errore sul brick inverter/modulo di potenza.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 30] INFU

Errore interno 30 (Raddrizzatore)

Causa probabile	È stato rilevato un errore sul brick raddrizzatore o un errore **[PERDITA FASE RETE]** PHF è stato attivato un errore quando il bus DC è carico.
Soluzione	Spegnere e riaccendere il dispositivo. Se il codice di errore **[PERDITA FASE RETE]** PHF sostituisce **[Errore interno 30]** INFU, consultare le istruzioni dell'errore **[PERDITA FASE RETE]** PHF.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 31] INFV

Errore interno 31 (Brick mancante)

Causa probabile	È stato rilevato un errore nell'architettura interna (brick AFE/BUO non disponibile).
Soluzione	Contattare il rappresentante locale Schneider Electric.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore press. ingresso] IPPF

Errore rilevato nella pressione di ingresso

Causa probabile	La funzione di monitoraggio della pressione in ingresso ha rilevato un errore.
Soluzione	• Cercare la possibile causa della bassa pressione all'ingresso del sistema. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto Anti Jam] JAMF

Identificato difetto Anti Jam

Causa probabile	La funzione di monitoraggio per prevenire gli inceppamenti ha superato il numero massimo di sequenze consentito nella finestra temporale.
Soluzione	• Cercare l'eventuale sostanza che ostruisce la girante. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Contattore di linea] LCF

CONTATTORE INGRESSO

Causa probabile	Sequenze consentite nella finestra temporale.
Soluzione	• Verificare il cablaggio tra la rete di alimentazione, il contattore/interruttore e il dispositivo. • Verificare che la rete di alimentazione sia presente a monte del contattore/interruttore. • Verificare il contattore/interruttore di ingresso e il relativo cablaggio. • Verificare l'impostazione del timeout **[Timeout U Linea]** LCT. • Verificare la configurazione del contattore di ingresso/interruttore.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto livello alto] LCHF

Dif. Livello Alto

Causa probabile	Il sensore ON/OFF di livello massimo è attivo durante la procedura di riempimento.
Soluzione	• Verificare il parametro **[AssegnSwitchMaxLiv]** LCWH. • Verificare lo stato dell'ingresso digitale del dispositivo corrispondente e il suo cablaggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto livello basso] LCLF

Dif.basso livello

Causa probabile	Il sensore ON/OFF di livello minimo è attivo durante la procedura di svuotamento.
Soluzione	• Verificare il parametro **[AssegnSwitchMinLiv]** LCWL. • Verificare lo stato dell'ingresso digitale del dispositivo corrispondente e il suo cablaggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI1 20-4 mA perdita] LFF1

AI1 20-4 mA perdita

Causa probabile	Perdita di 4-20 mA su ingresso analogico AI1. Questo errore si verifica quando la corrente di ingresso analogica è inferiore al valore di soglia minimo.
Soluzione	• Verificare la connessione agli ingressi analogici. • Verificare l'impostazione del parametro **[AI1 4-20mA perdita]** LFL1.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI2 4-20mA perdita] LFF2

AI2 4-20mA perdita

Causa probabile	Perdita di 4-20 mA su ingresso analogico AI2. Questo errore si verifica quando la corrente di ingresso analogica è inferiore al valore di soglia minimo.
Soluzione	• Verificare la connessione agli ingressi analogici. • Verificare l'impostazione del parametro **[AI2 4-20mA perdita]** LFL2.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI3 4-20mA perdita] LFF3

AI3 4-20mA perdita

Causa probabile	Perdita di 4-20 mA sull'ingresso analogico AI3. Questo errore si verifica quando la corrente di ingresso analogica è inferiore al valore di soglia minimo.
Soluzione	• Verificare la connessione agli ingressi analogici. • Verificare l'impostazione del paremetro **[AI3 4-20mA perdita]** LFL3.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI4 4-20mA perdita] LFF4

AI4 4-20mA perdita

Causa probabile	Perdita di 4-20 mA su ingresso analogico AI4. Questo errore si verifica quando la corrente di ingresso analogica è inferiore al valore di soglia minimo.
Soluzione	• Verificare la connessione agli ingressi analogici. • Verificare l'impostazione del parametro **[AI4 4-20mA perdita]** LFL4.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI5 20-4 mA perdita] LFF5

AI5 20-4 mA perdita

Causa probabile	Perdita di 4-20 mA su ingresso analogico AI5. Questo errore si verifica quando la corrente di ingresso analogica è inferiore al valore di soglia minimo.
Soluzione	• Verificare la connessione agli ingressi analogici. • Verificare l'impostazione del parametro **[AI5 4-20mA perdita]** LFL5.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore ON Lock] LKON

Errore ON lock

Causa probabile	L'evento di blocco della funzione Blocco attivo è presente se l'ingresso digitale assegnato si trova nello stato non attivo mentre il dispositivo è nello stato RUN, per un periodo superiore a quello configurato **[Ritardo ON Lock]** LKOD. • · Dispositivo esterno non pronto, uno dei dispositivi monitorati ha aperto il circuito. • · Funzione Blocco attivo impostata su un ingresso digitale diverso da quello collegato ai morsetti.
Soluzione	• Verificare i dispositivi esterni assegnati all'ingresso Blocco attivo. • Verificare l'impostazione dei parametri **[Assegna ON Lock]** LKOS. • Verificare l'alimentazione 24 Vcc al primo dispositivo del circuito, quindi controllare l'uscita di ogni contatto di monitoraggio dispositivo.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. MultiDriveLink] MDLF

Dif. MultiDriveLink

Causa probabile	• La comunicazione del collegamento con più variatori è stata interrotta durante il funzionamento. • La funzione ha rilevato un'incoerenza nella configurazione del sistema. (esempio: indirizzo IP duplicato, più collegamenti multidrive nella stessa sottorete, ...)
Soluzione	• Verificare la rete di comunicazione. • Verificare la configurazione della funzione Multidrive Link.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[FreqReteFuoriRange] MFF

FreqReteFuoriRange

Causa probabile	**[Frequenza di linea]** FAC sul brick AFE è fuori intervallo.
Soluzione	Verificare la frequenza di rete.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Surriscald mod.] MOF

Errore di surriscaldamento del modulo

Causa probabile	Temperatura del cabinet troppo elevata. Il warning **[Surriscald mod.]** MOA è rimasto attivo per un periodo superiore a 10 minuti. • Temperatura ambiente troppo elevata. • Flusso d'aria insufficiente a causa del blocco dell'aria all'ingresso o all'uscita. • Una delle ventole non funziona correttamente.
Soluzione	Verificare il raffreddamento dell'armadio. • Verificare che la temperatura ambiente non sia troppo elevata. • Pulire il filtro di ingresso. • Verificare il flusso d'aria. • Verificare le ventole.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto dispositivo M/P] MPDF

Difetto dispositivo multi pompa

Causa probabile	In un'applicazione multi-pompa manca un dispositivo nell'architettura MultiDrive Link.
Soluzione	Verificare la rete di comunicazione.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif.pompa princ.] MPLF

Pompa principale non disponibile

Causa probabile	La pompa principale selezionata non è disponibile durante il funzionamento.
Soluzione	Verificare lo stato del corrispondente ingresso digitale del variatore per informazioni sulla disponibilità della pompa (ad esempio **[Assegn.ProntoPompa1]** MPI1 per la pompa 1).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sovratens. Bus CC] OBF

Sovratensione sul bus CC

Causa probabile	La tensione del bus CC è troppo alta. • Tempo di decelerazione troppo breve o carico trascinante troppo elevato. • Tensione di rete troppo elevata. • L'unità di frenatura opzionale (BUO, Braking Unit Option) non può convertire "l'energia di frenatura" in calore.
Soluzione	• Aumentare il tempo di decelerazione. • Configurare il **[Adatt. rampa dec.]** BRA se è compatibile con l'applicazione. • Verificare la tensione di rete. • Verificare la capacità del circuito di frenatura, se presente.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sbilanciam.Bus AFE] OBF2

Sbilanciam.Bus AFE

Causa probabile	Sbilanciamento Bus DC AFE. • Brick AFE non funzionante.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[SOVRACORRENTE] OCF

SOVRACORRENTE

Causa probabile	È stata raggiunta la limitazione di sovracorrente. • Parametri nei menu **[Dati motore]** MOA non corretti. • Inerzia o carico eccessivo. • Blocco meccanico. • I valori di autotuning del motore non corrispondono al motore collegato.
Soluzione	• Verificare i parametri del motore. • Verificare il dimensionamento di motore/variatore/carico. • Verificare lo stato del meccanismo. • Diminuire **[LimitazioneCorrente]** CLI. • Aumentare la frequenza di commutazione. • Procedere all'autotuning del motore.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Surriscald. dispositivo] OHF

Surriscaldamento del dispositivo

Causa probabile	Temperatura del dispositivo troppo alta. • Temperatura ambiente troppo elevata. • Flusso d'aria ridotto a causa del blocco dell'aria all'ingresso o all'uscita. • Una delle ventole non funziona correttamente.
Soluzione	• Verificare la ventilazione del dispositivo e la temperatura ambiente. • Pulire il dissipatore di calore. • Pulire il filtro di ingresso. • Verificare il flusso d'aria. • Verificare le ventole. • Verificare il carico del motore in base alle condizioni ambientali. • Verificare la funzione di alimentazione esterna da 48 V (se applicabile). Lasciare che il dispositivo si raffreddi prima di riavviarlo.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sovracc. processo] OLC

SOVRACC. PROCESSO

Causa probabile	Sovraccarico del processo. • Causa meccanica nell'applicazione. • Modifica della situazione del ciclo di carico dell'applicazione.
Soluzione	• Verificare ed eliminare la causa del sovraccarico. • Verificare i parametri del funzione **[Sovraccarico proc.]** OLD.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[SOVRACCARICO MOTORE] OLF

SOVRACCARICO MOTORE

Causa probabile	Questo errore si verifica quando viene rilevata un'eccessiva corrente del motore. La soglia **[SOVRACCARICO MOTORE]** OLF è impostata al 118% del **[Stato termico motore]** THR.
Soluzione	• Verificare l'impostazione del monitoraggio termico del motore. • Verificare il carico del motore. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo. • Verificare le impostazioni dei parametri seguenti: ◦ **[Corrente termica]** ITH ◦ **[Mod. term. motore]** THT ◦ **[Sgl term. motore]** TTD ◦ **[Gest. sovracc.mot.]** OLL • Verificare il valore **[Temp.perd.fase mot.]** ODT del parametro.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Isolare la perdita di pH] OPF1

Perdita di fase in uscita singola

Causa probabile	Perdita di una fase all'uscita del dispositivo.
Soluzione	Verificare il cablaggio dal dispositivo al motore.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Perdita Ph in uscita] OPF2

Perdita di fase in uscita

Causa probabile	Perdita di tre fasi all'uscita del dispositivo. • Motore non collegato o potenza motore insufficiente. • Contattore di uscita aperto. • Instabilità momentanea nella corrente del motore.
Soluzione	• Verificare il cablaggio dal dispositivo al motore, compreso il serraggio dei collegamenti (consultare il relativo manuale di installazione). • Se viene utilizzato un contattore di uscita, impostare **[Assegna Perd Uscita]** OPL su **[Nessun errore]** OAC. • Se il dispositivo è collegato a un motore a bassa potenza o non è collegato a un motore: Nella modalità impostata in fabbrica, il rilevamento delle perdite di fase del motore è attivo. **[Assegna Perd Uscita]** OPL = **[Errore OPF]** YES. Disattiva rilevamento perdita di fase motore **[Assegna Perd Uscita]** OPL = **[Funzione inattiva]** NO. • Verificare e ottimizzare i seguenti parametri: **[Compensazione RI]** UFR, **[Tensione nom. mot.]** UNS e **[Corr. nom. motore]** NCR ed eseguire **[Regolazione fine]** TUN .
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Alta press. usc.] OPHF

Alta pressione in uscita

Causa probabile	La funzione di monitoraggio della pressione in uscita ha rilevato un errore di alta pressione.
Soluzione	• Cercare la possibile causa dell'alta pressione all'uscita del sistema. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Bassa press. usc.] OPLF

Bassa pressione in uscita

Causa probabile	La funzione di monitoraggio della pressione in uscita ha rilevato un errore di bassa pressione.
Soluzione	• Accertarsi che non si sia verificata una rottura nei tubi all'uscita del sistema. • Cercare la possibile causa della bassa pressione all'uscita del sistema. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sovratens. Alim. Princip.] OSF

Sovratensione rete di alimentazione

Causa probabile	Questo errore viene attivato quando il dispositivo non è in funzione e la tensione del bus DC supera il valore massimo consentito dal dispositivo. • Tensione di rete troppo elevata.
Soluzione	Verificare la tensione di rete.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto 24 V I/O quad.] P24C

Difetto 24 V I/O di quadro mancante

Causa probabile	L'ingresso DI58 consente di monitorare l'alimentazione a 24V dell'elettronica interna. • L'alimentazione a 24V non è presente. • L'ingresso I/O quadro DI58 non è collegato al morsetto interno X231. • L'ingresso DI58 viene utilizzato da un'altra funzione I/O armadio.
Soluzione	• Verificare l'alimentazione a 24V. • Controllare che il ritardo **[Timeout24V I/O quad]** P24D non sia impostato su 0. • Verificare se il morsetto X231 è collegato all'ingresso I/O quadro DI58. • Se l'ingresso DI58 viene utilizzato da un'altra funzione armadio, è necessario cambiare la funzione in un altro cabinet armadio
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. avviam. pompa] PCPF

Difetto avvio ciclo pompa

Causa probabile	La funzione di monitoraggio del ciclo pompa ha superato il numero massimo di sequenze di avvio consentito nella finestra temporale.
Soluzione	• Cercare la possibile causa dell'avvio ripetitivo del sistema. • Verificare il sistema idraulico in cui è collocata la pompa. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio (**[Monitoraggio ciclo pompa]** CSP-).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore PID Fdbk] PFMF

Errore rilevato nel feedback PID

Causa probabile	Il feedback PID in errore si trovava fuori dal campo consentito attorno al setpoint durante la finestra temporale.
Soluzione	• Verificare se si è verificato un guasto meccanico nei tubi. • Verificare che non vi siano perdite di acqua. • Verificare se la valvola di scarico è aperta. • Verificare se l'idrante antincendio si è aperto. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore caricam. prog.] PGLF

Errore rilevato durante il caricamento del programma

Causa probabile	Verificare che il codice di errore possa essere cancellato con un ripristino dell'alimentazione.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Errore esec. Prog Run] PGRF

Errore rilevato durante l'esecuzione del programma

Causa probabile	Verificare che il codice di errore possa essere cancellato con un ripristino dell'alimentazione.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[PERDITA FASE RETE] PHF

PERDITA FASE RETE

Causa probabile	• Alimentazione errata del dispositivo o fusibile scattato. • Una o più fasi dell'alimentazione di rete non sono disponibili. • Dispositivo a 3 fasi utilizzato su una rete di alimentazione monofase. • Carico non bilanciato.
Soluzione	• Verificare il cablaggio dalla rete al dispositivo, compreso il serraggio dei collegamenti (consultare il manuale di installazione correlato). • Verificare i fusibili e il collegamento dell'alimentazione. • Usare una tensione di rete trifase.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[DIF.BASSA POR.POMPA] PLFF

Identificato difetto bassa portata pompa

Causa probabile	La funzione di monitoraggio della portata bassa della pompa ha rilevato un errore.
Soluzione	• Verificare che la valvola si sia chiusa sullo scarico. • Verificare la presenza di eventuali tubi danneggiati nello scarico. • Cercare la possibile causa della portata bassa all'uscita del sistema. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore Funz Sicurezza] SAFF

Funzione di sicurezza ha rilevato un errore

Causa probabile	• Tempo di antirimbalzo (stabilizzazione segnale) superato. • Errore hardware interno. • STOA e STOB hanno uno stato diverso (alto/basso) per oltre un secondo.
Soluzione	Verificare il cablaggio degli ingressi digitali STOA e STOB e dell'uscita +24 Vcc (continuità, tipo di cavo, messa a terra e schermatura). Per maggiori dettagli sulla lunghezza massima del cavo, consultare il manuale di installazione corrispondente.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[CORTOCIRC.MOTORE] SCF1

CORTOCIRC.MOTORE

Causa probabile	La funzione di monitoraggio del dispositivo ha rilevato un cortocircuito tra le uscite di fase o una fase verso terra.
Soluzione	• Verificare i cavi che collegano il dispositivo al motore e l'isolamento del motore. • Regolare la frequenza di commutazione. • Collegare le induttanze in serie con il motore.
Cancellazione del codice di errore	● Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[No]** NO: Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione. ● Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[Sì]** YES: Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[CORTOCIRCUITO A TERRA] SCF3

CORTOCIRC.TERRA

Causa probabile	• Significativa dispersione di corrente a terra all'uscita del dispositivo. • Cortocircuito o messa a terra all'uscita dell'inverter. • Cortocircuito in un motore con cavo lungo. • Errore di isolamento nel motore o nel cavo. • Elevata resistenza in corrispondenza del collegamento motore.
Soluzione	• Verificare i cavi che collegano il dispositivo al motore e l'isolamento del motore. • Regolare la frequenza di commutazione. • Collegare le induttanze in serie con il motore. • In caso di cavi motore lunghi, verificare l'impostazione di **[Attivaz. guasto a terra]** GRFL. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[CORTOCIRCUITO IGBT] SCF4

CORTOCIRCUITO IGBT

Causa probabile	Errore rilevato nel componente di potenza. Al momento dell'accensione del prodotto, gli IGBT vengono testati per verificare che non vi siano cortocircuiti. In tal modo, è stato rilevato un errore (cortocircuito o interruzione) in almeno un IGBT. Il tempo per la verifica di ciascun transistore è compreso tra 1 e 10 µs.
Soluzione	• Verificare l'impostazione del parametro **[Test cortocirc esterno]** STRT. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Freq. nom. mot. Corto circ] SCF5

CORTOCIRC.MOTORE

Causa probabile	Cortocircuito all'uscita del dispositivo.
Soluzione	• Verificare i cavi che collegano il dispositivo al motore e l'isolamento del motore. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif.cortocirc.AFE] SCF6

Dif.cortocirc.AFE

Causa probabile	• Cortocircuito IGBT del raddrizzatore AFE. • Sovracorrente AFE dovuta ai sistemi di correzione del fattore di potenza nella rete. Ogni commutazione del condensatore produce una sovratensione nella rete di alimentazione che può provocare una sovracorrente nell'AFE. • Diversa versione firmware dei blocchi AFE collegati in parallelo. • Fase alimentazione di rete mancante (fusibile, barra bus, contattore di rete ...)
Soluzione	• Verificare la tensione di rete quando il sistema di correzione del fattore di potenza modifica il carico capacitivo. Installare solo sistemi di correzione del fattore di potenza con reattori integrati. • Verificare il cablaggio tra la rete e il brick AFE. • Verificare la versione firmware di tutti i brick AFE collegati in parallelo. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Interruzione com. MDB] SLF1

Interruzione comunicazione Modbus

Causa probabile	Interruzione della comunicazione sulla porta Modbus se il comando e/o il valore di riferimento sono dati da Modbus.
Soluzione	• Verificare il cablaggio della comunicazione Modbus. • Verificare le impostazioni dei parametri di comunicazione Modbus. • Verificare il timeout. • Consultare il manuale per l'utente del Modbus.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Interruzione Com PC] SLF2

Interruzione comunicazione PC

Causa probabile	Comunicazione interrotta con il software di messa in servizio. Questo errore si verifica quando il comando o il valore di riferimento sono trasmessi con il software di messa in servizio.
Soluzione	• Verificare il cavo di connessione del software di messa in servizio. • Verificare il timeout.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Interr.com.HMI] SLF3

Interruzione comunicazione HMI

Causa probabile	Interruzione della comunicazione con il terminale con display grafico. Questo errore si verifica quando il comando o il valore di riferimento vengono trasmessi utilizzando il terminale grafico e se la comunicazione si interrompe per oltre 2 secondi.
Soluzione	• Verificare il collegamento del terminale con display grafico. • Verificare che la lunghezza del cavo non superi i 10 m.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[SOVRAVELOCITA DEL MOTORE] SOF

Sovravelocità mot.

Causa probabile	È stata rilevata una velocità eccessiva, in base al feedback di velocità o alla velocità stimata, a seconda delle impostazioni. • Instabilità o carico trascinante troppo elevato. • Qualora venga utilizzato un contattore a valle, i contatti tra il motore e il variatore non sono stati chiusi prima di eseguire un comando di marcia. • La soglia di velocità eccessiva (corrispondente al 110% di **[Frequenza massima]** TFR) è stata raggiunta.
Soluzione	• Verificare l'impostazione dei parametri del motore. • Verificare il dimensionamento di motore/variatore/carico. • Se necessario, aggiungere una resistenza di frenatura. • Verificare e chiudere i contatti tra il motore e il variatore prima di eseguire un comando RUN. • Verificare la coerenza tra **[Frequenza massima]** TFR e **[Alta velocità]** HSP. Si raccomanda di avere almeno **[Frequenza massima]** TFR ≥ 110% * **[Alta velocità]** HSP.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[File sicurezza corrotti] SPFC

File di sicurezza corrotti

Causa probabile	File di sicurezza corrotti o mancanti.
Soluzione	Spegnere il prodotto. Alla successiva accensione, il file di sicurezza viene nuovamente creato e le informazioni relative alla sicurezza informatica (come i criteri del canale e la password) vengono reimpostate al valore predefinito.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIF.STALLO MOTORE] STF

Dif.sens. stallo motore

Causa probabile	La funzione di monitoraggio stallo motore ha rilevato un errore. **[DIF.STALLO MOTORE]** STF viene attivato nelle seguenti condizioni: • La frequenza di uscita è inferiore alla frequenza di stallo **[Frequenza stallo]** STP3, • La corrente di uscita è superiore alla corrente di stallo **[Corrente di stallo]** STP2, • Per un periodo superiore al tempo di stallo **[Att.monitor.stallo]** STP1.
Soluzione	• Cercare un eventuale blocco meccanico nel motore. • Cercare la possibile causa del sovraccarico del motore. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI2 Err Sensore Th] T2CF

Errore sensore termico su AI2

Causa probabile	La funzione di monitoraggio termico ha rilevato un errore del sensore termico collegato all'ingresso analogico AI2: • Circuito aperto, o • cortocircuito.
Soluzione	• Verificare il sensore e il relativo cablaggio. • Sostituire il sensore. • Verificare l'impostazione del parametro **[Tipo AI2]** AI2T.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI3 Err Sensore Th] T3CF

Errore sensore termico su AI3

Causa probabile	La funzione di monitoraggio termico ha rilevato un errore del sensore termico collegato all'ingresso analogico AI3: • Circuito aperto, o • cortocircuito.
Soluzione	• Verificare il sensore e il relativo cablaggio. • Sostituire il sensore. • Verificare l'impostazione del parametro **[Tipo AI3]** AI3T.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI4 Err Sensore Th] T4CF

Errore sensore termico su AI4

Causa probabile	La funzione di monitoraggio termico ha rilevato un errore del sensore termico collegato all'ingresso analogico AI4: • Circuito aperto, o • cortocircuito.
Soluzione	• Verificare il sensore e il relativo cablaggio. • Sostituire il sensore. • Verificare l'impostazione del parametro **[Tipo AI4]** AI4T.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI5 Err Sensore Th] T5CF

Errore sensore termico su AI5

Causa probabile	La funzione di monitoraggio termico ha rilevato un errore del sensore termico collegato all'ingresso analogico AI5: • Circuito aperto, o • cortocircuito.
Soluzione	• Verificare il sensore e il relativo cablaggio. • Sostituire il sensore. • Verificare l'impostazione del parametro **[Tipo AI5]** AI5T.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DifettoAvvolgimMotA] TFA

Difetto avvolgimenti motore A

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[AssegnAvvolgimMotA]** TFAA è attivo per un periodo superiore a **[RitardoAvvolgimMotA]** TFDA.
Soluzione	• Verificare il dispositivo connesso (switch stato termico motore) e il suo cablaggio. • Verificare il carico del motore e la temperatura ambiente. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo. • Verificare che il parametro **[AssegnAvvolgimMotA]** TFAA sia assegnato al tipo di controllo corretto dell'ingresso digitale I/O armadio (assegnazione alto/basso).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DifettoAvvolgimMotB] TFB

Difetto avvolgimenti motore B

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[AssegnAvvolgimMotB]** TFAB è attivo per un periodo superiore a **[RitardoAvvolgimMotB]** TFDB.
Soluzione	• Verificare il dispositivo connesso (switch stato termico motore) e il suo cablaggio. • Verificare il carico del motore e la temperatura ambiente. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo. • Verificare che il parametro **[AssegnAvvolgimMotB]** TFAB sia assegnato al tipo di controllo corretto dell'ingresso digitale I/O armadio (assegnazione alto/basso).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DifettoCuscinetMotA] TFC

Difetto cuscinetti motore A

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[AssegnCuscinetMotA]** TFAC è attivo per un periodo superiore a **[RitardoCuscinetMotA]** TFDC.
Soluzione	• Verificare il dispositivo collegato (interruttore termico cuscinetti motore) e il relativo cablaggio. • Verificare il carico del motore e la temperatura ambiente. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo. • Verificare che il parametro **[AssegnCuscinetMotA]** TFAC sia assegnato al tipo di controllo corretto dell'ingresso digitale I/O quadro (assegnazione alto/basso).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DifettoCuscinetMotB] TFD

Difetto cuscinetti motore B

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[AssegnCuscinetMotB]** TFAD è attivo per un periodo superiore a **[RitardoCuscinetMotB]** TFDD.
Soluzione	• Verificare il dispositivo connesso (switch stato termico motore) e il suo cablaggio. • Verificare il carico del motore e la temperatura ambiente. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo. • Verificare che il parametro **[AssegnCuscinetMotB]** TFAD sia assegnato al tipo di controllo corretto dell'ingresso digitale I/O armadio (assegnazione alto/basso).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI2 errore di livello] TH2F

AI2 errore livello termico

Causa probabile	La funzione di monitoraggio sensore termico ha rilevato un'alta temperatura sull'ingresso analogico AI2.
Soluzione	• Cercare la possibile causa del surriscaldamento. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI3 errore di livello] TH3F

AI3 errore livello termico

Causa probabile	La funzione di monitoraggio sensore termico ha rilevato un'alta temperatura sull'ingresso analogico AI3.
Soluzione	• Cercare la possibile causa del surriscaldamento. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI4 errore di livello] TH4F

AI4 errore livello termico

Causa probabile	La funzione di monitoraggio sensore termico ha rilevato un'alta temperatura sull'ingresso analogico AI4.
Soluzione	• Cercare la possibile causa del surriscaldamento. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[AI5 errore di livello] TH5F

AI5 errore livello termico

Causa probabile	La funzione di monitoraggio sensore termico ha rilevato un'alta temperatura sull'ingresso analogico AI5.
Soluzione	• Cercare la possibile causa del surriscaldamento. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Surriscald. dispositivo] TJF

Surriscaldamento del dispositivo

Causa probabile	La funzione di monitoraggio della giunzione termica contribuisce a impedire che l'IGBT superi la temperatura di giunzione. • Surriscaldamento dello stadio finale del dispositivo. • Variatori AFE: il modello termico del monitoraggio termico IGBT AFE ha rilevato un surriscaldamento.
Soluzione	• Verificare il dimensionamento di carico/motore/dispositivo in base alle condizioni ambientali. • Verificare la ventilazione del dispositivo e la temperatura ambiente. • Ridurre la frequenza di commutazione. • Verificare la funzione di alimentazione esterna da 48 V (se applicabile).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif.surris.IGBT AFE] TJF2

Dif.surris.IGBT AFE

Causa probabile	Surriscaldamento dello stadio di potenza IGBT del raddrizzatore in base a misurazione e calcolo.
Soluzione	• Verificare il dimensionamento di carico/motore/dispositivo in base alle condizioni ambientali. • Verificare la ventilazione del dispositivo e la temperatura ambiente. • Verificare e pulire, ove necessario, il canale di raffreddamento. • Pulire o sostituire i tessuti filtranti nei prodotti IP54. • Verificare la funzione di alimentazione esterna da 48 V (se applicabile).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto autotuning] TNF

Dif.sens. autotuning

Causa probabile	È stato attivato un errore durante l'autotuning del motore. • Motore speciale o di potenza non adatta al variatore. • Motore non collegato al variatore. • Motore in funzione. • Per un autotuning rotativo, il motore si è arrestato prematuramente. • La configurazione del variatore (inclusa la configurazione dell'autotuning rotativo) non si adatta all'utilizzo dell'autotuning rotativo con l'applicazione. • Durante un autotuning rotativo il motore non può funzionare correttamente. • Regolazione fine con cavi motore lunghi. • Un valore basso di **[L asse d autotuning]** LDS e **[L asse q autotuning]** LQS.
Soluzione	• Verificare che motore/dispositivo siano compatibili. • Verificare che il motore sia collegato al dispositivo durante l'autotuning. • Qualora venga utilizzato un contattore di uscita, verificare che sia chiuso durante la fase di autotuning. • Verificare che il motore sia presente e fermo durante la fase di autotuning. • In caso di motore a riluttanza, ridurre **[Allign.corr.max PSI]** MCR. • In caso di errore rilevato durante un autotuning rotativo: ◦ Verificare che il comando di marcia rimanga attivo per tutta la durata dell'autotuning rotativo. ◦ Aumentare **[Accelerazione]** ACC e **[Decelerazione]** DEC. Evitare di impostarli su un valore prossimo a 0 s. ◦ Se **[NumRipetiAutotun]** TNBR è diverso da 1, diminuire **[IdAltSuccAutotuRot]** IDH2. ◦ Se **[NumRipetiAutotun]** TNBR è diverso da 1, aumentare **[IdBasSuccAutotuRot]** IDL2. ◦ Se possibile, rimuovere il carico del motore. ◦ Reimpostare **[RifVelAutotuRotAsin]** TLFR a **[Freq. nominale mot.]** FRS. • Se l'errore continua a essere attivato, diminuire **[RifVelAutotuRotAsin]** TLFR. • Se possibile, diminuire **[NumRipetiAutotun]** TNBR. • Aumentare **[L asse d autotuning]** LDS e **[L asse q autotuning]** LQS a un valore pari a 5 volte i loro valori predefiniti.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore carico proc] ULF

Sotto carico del processo

Causa probabile	Sottocarico del processo. • Causa meccanica nell'applicazione. • Modifica della situazione del ciclo di carico dell'applicazione.
Soluzione	• Individuare e rimuovere la causa del sottocarico. • Verificare i parametri della funzione **[Sotto carico proc.]** ULD.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sottotensione rete AFE] URF

Sottotens.rete AFE

Causa probabile	• Tensione DC-Bus troppo bassa a causa di una sottotensione di rete (il brick AFE è nello stato UrA). • Sovraccarico AFE.
Soluzione	• Verificare la tensione di rete. • Verificare il dimensionamento di carico/motore/variatore in base alle condizioni ambientali.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Sottotensione rete] USF

SOTTOTENSIONE RETE

Causa probabile	La tensione del bus CC misurata è inferiore alla tensione nominale dell'alimentazione di rete **[Tensione di rete]** URES configurato : • Alimentazione di rete troppo debole.
Soluzione	Verificare la tensione di ingresso RMS e i parametri di **[Gestione sottotens.]** USB.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[VxCtrl Erreur] VCF

Errore di controllo del vortice

Causa probabile	Curva di riferimento della potenza non valida o avviso ancora presente dopo il ritardo dell'errore **[Ritardo errore]** VCFD.
Soluzione	• Verificare che i parametri della curva di riferimento Potenza/Velocità impostati nella modalità di preimpostazione **[Mode Curva Preimp]** PSET siano validi. • Verificare l'impostazione di **[Bassa vel. appr.]** VCSJ e **[Alta velocità apprend.]** VCSK.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

Domande frequenti

Introduzione

Se il display non si accende, verificare che il variatore sia alimentato.

L'assegnazione delle funzioni "Arresto rapido" o "Arresto a ruota libera" impedisce al variatore di avviarsi se gli ingressi digitali corrispondenti non sono attivati. Il variatore visualizza quindi **[Ruota libera]** nSt nell'arresto a ruota libera e **[Stop rapido]** FSt nell'arresto rapido. Si tratta di un comportamento normale poiché queste funzioni sono attivate a zero in modo che il variatore si arresti in caso di interruzione di un filo.

Verificare che l'ingresso del comando di marcia sia attivato in conformità con la modalità di controllo selezionata (parametri **[Comando 2/3 fili]** tCC e **[Tipo comando 2 fili]** tCt).

Se il canale di riferimento o quello di comando sono assegnati a un bus di campo, al momento dell'accensione il variatore visualizza **[Ruota libera]** nSt e rimane in modalità di arresto finché il bus di campo invia un comando.

Blocco variatore attivato

Il variatore è bloccato e visualizza **[Stop ruota libera]** nSt se un comando come Esegui marcia avanti, Esegui marcia indietro, Iniezione CC è ancora attivo durante:

- il ripristino delle impostazioni di fabbrica su un prodotto,
- una procedura manuale di ripristino dei guasti tramite **[Reset difetti]** rSF ,
- una procedura manuale di ripristino dei guasti eseguita spegnendo e riaccendendo il prodotto,
- un comando di arresto inviato da un canale diverso dal canale di comando attivo (ad esempio, il tasto Stop sul display nel comando a 2/3 fili),

Prima di autorizzare un nuovo comando di marcia, è necessario disattivare tutti i comandi di marcia attivi.

Modulo opzionale sostituito o rimosso

Quando un modulo opzionale viene rimosso o sostituito con un altro modulo, all'accensione il variatore si blocca nella modalità di errore **[Configurazione errata]** CFF . Qualora il modulo opzionale sia stato deliberatamente sostituito o rimosso, è possibile cancellare l'errore rilevato premendo due volte il tasto **OK**. Ciò determina il ripristino delle impostazioni di fabbrica per i gruppi di parametri interessati dal modulo opzionale.

Modifica della scheda di controllo

Quando una scheda di controllo viene sostituita con un'altra scheda configurata su un variatore di taglia diversa, all'accensione il variatore si blocca in modalità **[Configurazione errata]** CFF . Qualora la scheda di controllo sia stata sostituita deliberatamente, è possibile cancellare l'errore rilevato premendo due volte il tasto **OK** per **ripristinare tutte le impostazioni di fabbrica.**

Glossario

A

Avvertenza:

Se questo termine non viene utilizzato nell'ambito delle istruzioni di sicurezza, un'avvertenza segnala un potenziale errore rilevato da una funzione di monitoraggio. Un'avvertenza non provoca una variazione della condizione operativa.

D

Display:

I menu del display sono riportati tra parentesi quadre.

Ad esempio: **[Comunicazione]**

I codici sono riportati tra parentesi tonde.

Ad esempio: (COM-)

I nomi dei parametri vengono visualizzati sul display tra parentesi quadre.

Ad esempio: **[Velocità ripristino]**

I codici dei parametri sono riportati tra parentesi tonde.

Ad esempio: (LFF)

E

Errore:

Discrepanza tra una condizione o un valore rilevato (tramite calcolo, misurazione o segnalazione) e la condizione o il valore specificato o teoricamente corretto.

F

Funzione di monitoraggio:

Le funzioni di monitoraggio acquisiscono un valore in modo continuo o ciclico (ad esempio, tramite misurazione) al fine di verificare se si trova entro i limiti consentiti. Le funzioni di monitoraggio sono utilizzate per il rilevamento degli errori.

G

Guasto:

Per guasto si intende una condizione operativa. Qualora le funzioni di monitoraggio rilevino un errore, viene attivato un passaggio a tale condizione operativa in funzione della classe di errore. Per uscire da una simile condizione, è necessario eseguire una procedura di "reset guasti" dopo avere eliminato la causa dell'errore rilevato. È possibile reperire ulteriori informazioni nelle norme pertinenti, ad esempio IEC 61800-7, ODVA Common Industrial Protocol (CIP).

I

Impostazione di fabbrica:

Impostazioni di fabbrica presenti al momento della spedizione del prodotto.

P

Parametro:

I valori e i dati del dispositivo possono essere letti e impostati (in certa misura) dall'utente.

PELV:

Protective Extra Low Voltage (tensione bassissima di protezione), bassa tensione con isolamento. Per maggiori informazioni: IEC 60364-4-41

PLC:

Programmable logic controller (controllore a logica programmabile)

R

Ripristino difetti:

Funzione utilizzata per ripristinare il variatore a una condizione di funzionamento una volta eliminato un eventuale errore tramite la rimozione della rispettiva causa, così che l'errore stesso non risulti più attivo.

S

Stadio di potenza:

Lo stadio di potenza provvede a controllare il motore attraverso la generazione di corrente.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Poiché gli standard, le specifiche tecniche e la progettazione possono cambiare di tanto in tanto, si prega di chiedere conferma delle informazioni fornite nella presente pubblicazione.

© 2025 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

EAV64323.12