

Altivar HVAC ATH200

Variatori di velocità per motori sincroni e asincroni

Manuale di programmazione

JPS43210.01

12/2025



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 e delle sue consociate citati nel presente documento sono di proprietà di Schneider Electric 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".

Le operazioni di installazione, utilizzo, riparazione e manutenzione di apparecchiature elettriche devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per conseguenze derivanti dall'utilizzo del presente materiale.

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	5
Informazioni sul documento	6
Panoramica generale	15
Panoramica	16
Configurazione di fabbrica	16
Funzioni delle applicazioni	17
Funzioni di base.....	17
Prima accensione del variatore	18
Terminale grafico remoto opzionale	24
Accessorio: terminale grafico VW3A1111	25
Struttura della tabella dei parametri	29
Ricerca di un parametro nel presente documento	30
Descrizione dell'HMI	31
Struttura dei menu	32
Sicurezza informatica.....	34
Panoramica.....	34
Misure di difesa approfondita previste nell'ambiente	35
Policy di sicurezza	37
Potenziali rischi e controlli di compensazione	37
Linee guida per la gestione degli account.....	39
Configurazione.....	40
Procedura di configurazione del variatore	40
Fasi preliminari	41
Programmazione.....	44
1.1 [Riferimento velocità] <i>rEF-</i>	45
1.2 [MONITORAGGIO] <i>Πon-</i>	47
1.3 [CONF] <i>C onF</i>	85
1.3.1. [Il mio menu] <i>ΠΥΠn-</i>	87
1.3.2. [Impost.di fabbrica] <i>FCS-</i>	88
1.3.3 [Macro-configuration] <i>CFG—</i>	90
1.3.4.1 [Completo] <i>FULL--</i> [Avvio semplice] <i>S,Π-</i>	94
1.3.4.2 [Completo] <i>FULL--</i> [Impost.] <i>SEt-</i>	99
1.3.4.3 [Completo] <i>FULL--</i> [Controllo motore] <i>drC-</i>	116
1.3.4.4 [Completo] <i>FULL--</i> [Ingressi/uscite] <i>i, o—</i>	140
1.3.4.5. [Completo] <i>FULL--</i> [Istruzione] <i>CtL—</i>	171
1.3.4.6 [Completo] <i>FULL--</i> [Blocchi funzione] <i>FbΠ-</i>	186
1.3.4.7 [Completo] <i>FULL--</i> [Funzione applicazione] <i>F un-</i>	194
1.3.4.8 [Completo] <i>FULL--</i> [GESTIONE DIFETTI] <i>FLt-</i>	288
1.3.4.9 [Completo] <i>FULL--</i> [Comunicazione] <i>C oΠ-</i>	333
2. [interfaccia] <i>i tF-</i>	346
[Livello di accesso] <i>L A C</i>	347
[Lingua] <i>L n G</i>	351
[MONITORAGGIO] <i>Π C F</i>	352
[Config. display] <i>d C F-</i>	358
3. [Apri / Salva come] <i>t r A-</i>	364
4. [Password] <i>COD-</i>	367
Schermata multipunto	370

Manutenzione e diagnostica	371
Diagnosi e risoluzione dei problemi	372
Codice di errore	372
Cancellazione dell'errore rilevato	373
Come si cancellano i codici di errore?	373
Codici di rilevamento degli errori visualizzati sul terminale remoto	389
Modulo opzionale sostituito o rimosso	390
Modifica della scheda di controllo	390
Manutenzione	391
Allegato	393
Indice delle funzioni	394
Indice dei codici dei parametri.....	396
Glossario	427

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.

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.

Qualifica del personale

Solo personale adeguatamente formato, che abbia familiarità e sia in grado di comprendere il contenuto del presente manuale e di tutta la documentazione inerente al prodotto, è autorizzato a operare su e con questo variatore. 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 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, la sicurezza delle persone deve essere garantita dalla progettazione dell'intero sistema (ad es. progettazione della macchina). Un uso diverso da quanto espressamente autorizzato è vietato e può comportare pericoli.

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 di 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 HVAC ATH200.

Informazioni relative al 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) Consultare il capitolo Verifica dell'assenza di tensione nel manuale di installazione del prodotto.

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.

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'analisi dei pericoli e dei rischi, occorre tenere conto di tutti i pericoli che derivano dall'accesso e dall'uso della rete/del bus di campo e sviluppare un progetto di cybersecurity 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 sicurezza informatica e cybersecurity (ad esempio: ISO/IEC 27000, 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 di sicurezza informatica e di cybersecurity utilizzando metodi adeguati e comprovati.

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.

La temperatura dei prodotti descritti nel presente manuale può superare il valore di 80°C (176°F) durante il funzionamento.

▲ 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.

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 generali sulla sicurezza informatica

Negli ultimi anni, il numero crescente di macchine e impianti di produzione collegati in rete ha visto un corrispondente aumento del potenziale di minacce informatiche, come accessi non autorizzati, violazioni dei dati e interruzioni operative. È pertanto necessario prendere in considerazione tutte le possibili misure di sicurezza informatica per proteggere risorse e sistemi da tali minacce.

Per consentire di mantenere i prodotti Schneider Electric sicuri e protetti, è nell'interesse dell'utente implementare le pratiche migliori di sicurezza informatica come indicato nel documento *Cybersecurity Best Practices*:

Schneider Electric fornisce ulteriori informazioni e assistenza:

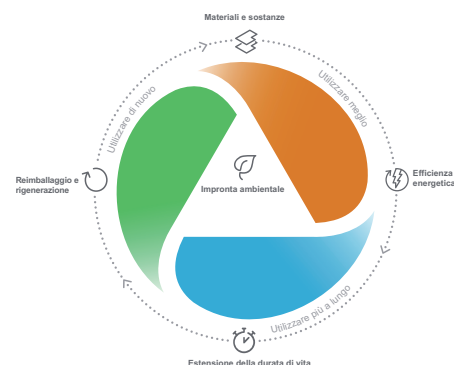
- Iscriverti alla newsletter sulla sicurezza Schneider Electric.
- Visitare la pagina Web *Cybersecurity Support Portal* per:
 - Trovare notifiche di sicurezza.
 - Segnalare vulnerabilità e incidenti.
- Visitare la pagina Web *Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture* per:
 - Accedere alla postura di sicurezza informatica.
 - Ulteriori informazioni sulla sicurezza informatica nell'accademia di sicurezza informatica.
 - Esplorare i servizi di sicurezza informatica di Schneider Electric.

Dati ambientali

Il pulsante Programma di dati ambientali è un quadro di riferimento per come misuriamo, classifichiamo e confrontiamo gli attributi ambientali e l'impronta dei nostri prodotti.

Grazie a una metodologia rigorosa e basata sui fatti, il programma fornisce dati ambientali relativi all'intero ciclo di vita del prodotto.

Cinque categorie di dati nell'intero ciclo di vita del prodotto



Utilizzare meglio: Qual è la sostenibilità di un prodotto, inclusi l'impronta ambientale, i materiali e le sostanze, l'imballaggio e l'efficienza energetica.

Utilizzare più a lungo: In che modo è possibile prolungare efficacemente la durata di vita di un prodotto in termini di riparabilità e aggiornabilità.

Utilizzare di nuovo: Come riutilizzare un prodotto, dal disassemblaggio e la rigenerazione alla riciclabilità e al ritiro da parte del produttore.

Questi dati trasparenti e verificati consentono ai clienti e ai partner di compiere scelte ambientali consapevoli e di valutare e riferire in modo accurato sulle prestazioni in termini di sostenibilità.

Tutte le nostre offerte di hardware includono i dati ambientali associati disponibili nelle pagine dei prodotti su se.com/it.

Per maggiori informazioni, consultare Environmental Data Program.

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:

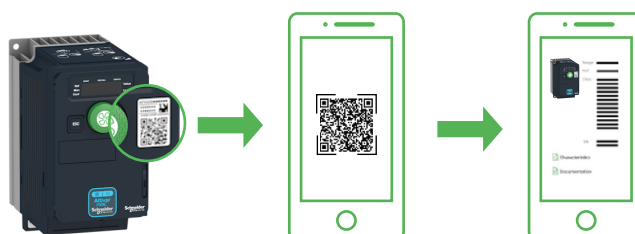
Titolo del documento	Codice di riferimento	
Catalogo: Altivar per edifici ATH200	DIA2ED2250901EN (inglese)	DIA2ED2250901FR (Francese)
ATH200 Come iniziare	JPS43191 (inglese), JPS43192 (francese), JPS43193 (tedesco), JPS43194 (spagnolo)	JPS43198 (italiano), JPS43199 (cinese), JPS43197 (portoghese), JPS43195 (turco)
ATH200 Getting Started Annex (SCCR)	JPS43196 (inglese)	
Manuale di installazione ATH200	JPS43203 (inglese), JPS43204 (francese), JPS43202 (tedesco), JPS43201 (spagnolo),	JPS43200 (italiano), JPS43208 (cinese), JPS43205 (portoghese), JPS43209 (turco)
Manuale di programmazione ATH200	JPS43207 (inglese), JPS43206 (francese), JPS43212 (tedesco), JPS43211 (spagnolo),	JPS43210 (italiano), JPS43213 (cinese), JPS43214 (portoghese), JPS43215 (turco)
ATH200 ATEX manual	JPS43218 (inglese)	
ATH200 Modbus manual	JPS43217 (inglese)	
ATH200 BACnet manual	JPS43216 (inglese)	
ATH200 Communication Parameters	JPS43219 (inglese)	
Manuale funzioni di sicurezza ATH200	JPS43226 (inglese), JPS43227 (francese), JPS43229 (tedesco),	JPS43233 (spagnolo), JPS43231 (italiano), JPS43232 (cinese)
ATH200 - ATV Logic manual	JPS43234 (inglese), JPS43230 (francese), JPS43236 (tedesco),	JPS43238 (spagnolo), JPS43237 (italiano), JPS43235 (cinese)
SoMove: FDT	SoMove_FDT (inglese, francese, tedesco, spagnolo, italiano, cinese)	
ATH200: DTM	Libreria ATH200 DTM (inglese, francese, spagnolo, italiano, tedesco, cinese)	
Best practice raccomandate per la sicurezza informatica	CS-Best-Practices-2019-340 (inglese)	

Per trovare i documenti online, visitare il centro download Schneider Electric (www.se.com/ww/en/download/).

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.

Scheda tecnica elettronica 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.
- 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.
- Serie IEC 61800: Variatori di velocità.
- 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.

Panoramica generale

Contenuto della sezione

Panoramica	16
Sicurezza informatica	34
Configurazione	40

Panoramica

Contenuto del capitolo

Configurazione di fabbrica	16
Funzioni delle applicazioni	17
Funzioni di base	17
Prima accensione del variatore	18
Terminale grafico remoto opzionale	24
Accessorio: terminale grafico VW3A1111	25
Struttura della tabella dei parametri	29
Ricerca di un parametro nel presente documento	30
Descrizione dell'HMI.....	31
Struttura dei menu.....	32

Configurazione di fabbrica

Impostazioni di fabbrica

L'ATH200 è impostato in fabbrica per condizioni operative comuni:

- Display: variatore pronto **[Pronto]** *r d y* quando il motore è pronto per il funzionamento e la frequenza di uscita quando il motore è in funzione.
- Gli ingressi logici da LI3 a LI6, gli ingressi analogici AI2 e AI3, l'uscita logica LO1, l'uscita analogica AO1 e il relè R2 non sono assegnati.
- Modalità di arresto se viene rilevato un errore: a ruota libera.

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

Codice	Nome	Valori di impostazione di fabbrica
<i>b f r</i> , pagina 95	[Frequenza base]	<i>5 0</i> [IEC]
<i>t c c</i> , pagina 94	[Comando 2/3 fili]	[Comando 2 fili] <i>2 c</i> : controllo a 2 fili
<i>c t t</i> , pagina 117	[Tipo legge motore]	[U/F Quad.] <i>u f q</i> : tensione/frequenza del punto U/F VC
<i>a c c</i> , pagina 98	[Accelerazione]	3,0 s
<i>d e c</i> , pagina 98	[Decelerazione]	3,0 s
<i>l s p</i> , pagina 98	[Bassa velocità]	0,0 Hz
<i>h s p</i> , pagina 98	[Alta velocità]	50,0 Hz
<i>i t h</i> , pagina 98	[Corrente termica]	Corrente nominale del motore (il valore dipende dalla potenza nominale del variatore)
<i>s d c i</i>	[I iniez.DC auto1]	0,7 x corrente nominale variatore, per 0,5 s
<i>s f r</i>	[Freq. commutazione]	4 kHz
<i>f r d</i> , pagina 142	[Marcia avanti]	[DI1] <i>l 1</i> : ingresso logico LI1
<i>r r s</i> , pagina 143	[Conf.marcia ind.]	[DI2] <i>l 2</i> : ingresso logico LI2
<i>f r i</i> , pagina 180	[Canale rif.1]	[AI1] <i>a 1</i> : ingresso analogico AI1
<i>r i</i>	[Assegnazione R1]	[No drive flt] <i>i i</i> : il contatto si apre quando il variatore rileva un errore o quando viene spento
<i>b r a</i>	[Adatt. rampa dec.]	[Si] <i>y e s</i> : funzione attiva (adattamento automatico della rampa di decelerazione)
<i>a t r</i>	[Riavviamento auto]	[No] <i>n o</i> : funzione inattiva
<i>s t t</i>	[Tipo di arresto]	[Arresto su rampa] <i>r n p</i> : su rampa
<i>c f g</i> , pagina 91	[ConfigurazioneMacro]	[Avvio/Stop] <i>s t s</i>

NOTA: Per ridurre al minimo le preimpostazioni del variatore, selezionare la macro configurazione **[ConfigurazioneMacro] C F G = [Avvio/Stop] 5 t 5** seguito da **[Ripristi conf] F C 5** a **[ConfigurazioneMacro] i n i**. Vedere **C F G**, pagina 91 per informazioni.

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 selezione.

Le applicazioni in queste tabelle si riferiscono alle seguenti macchine:

- **HVAC:** chiller raffreddato ad aria, chiller raffreddato ad acqua, tetto, unità di trattamento aria, torre di raffreddamento, pompa di calore, caldaia, condensatore.

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

Funzioni specifiche dell'applicazione

Funzione	Applicazione							
	Chiller raffreddato ad aria	Chiller raffreddato ad acqua	Tetto	Unità di trattamento dell'aria	Torre di raffreddamento	Pompa di calore	Caldaia	Condensatore
Modalità Fire			✓	✓				
Autorizzazione marcia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controllo delle serrande			✓	✓				
Regolatore PID	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PID aggiuntivo			✓	✓				
Rilevamento cintura rotta			✓	✓				

Funzioni di base

Ventilazione del variatore

La ventola si avvia automaticamente quando lo stato termico del variatore raggiunge il 70% dello stato termico massimo e se **[Mod.ventola interna] F F n** è impostato su **[Norma] 5 t d**.

Prima accensione del variatore

Prima accensione del variatore con il terminale grafico

Quando si accende il terminale grafico per la prima volta, è necessario selezionare la lingua desiderata.


Dopo la prima accensione del terminale grafico viene visualizzato quanto segue.

Lingua
Inglese
Français ✓
Deutsch
Italiano
Español
Cinese
Русский
Türkçe

Selezionare la lingua e premere ENT.

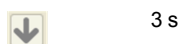


Vengono visualizzati i dettagli della potenza nominale del variatore.



ATH230U15M2
1,5 kW/2 HP 220 V Mono

Config. n°0



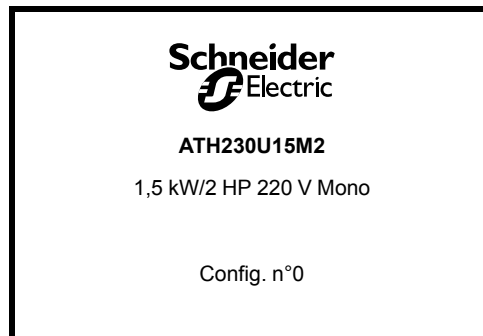
RDY	Condi- zione	+0,0 Hz	0,0 A
LIVELLO DI ACCESSO			
Base			
Standard			✓
Avanzato			
Expert			



RDY	Condi- zione	+0,0 Hz	0,0 A
1 MENU VARIATORE			
1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ			
1.2 MONITORAGGIO			
1.3 CONFIGURAZIONE			
Codice	<<	>>	Rapido

Prima accensione del variatore

Con il terminale grafico integrato, alla prima accensione del variatore l'utente accede immediatamente [**Frequenza base**] *b F r* , pagina 95) nel menu ([**CONF**] → [**Completo**] → [**Avvio semplice**]).



Visualizzazione dopo la prima accensione del variatore.



3 s

RDY	Condi- zione	+0,0 Hz	0,0 A
LIVELLO DI ACCESSO			
Base			
Standard			
Avanzato			
Expert			

Viene mostrata automaticamente la schermata [**Livello di accesso**].



ENT

RDY	Condi- zione	+0,0 Hz	0,0 A
1 MENU VARIATORE			
1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ			
1.2 MONITORAGGIO			
1.3 CONFIGURAZIONE			
Codice	<<	>>	Rapido

Passa automaticamente al menu **1** [**Stima var.**] dopo 3 secondi.



ESC


MENU PRINCIPALE	
1	MENU VARIATORE
2	IDENTIFICAZIONE
3	INTERFACCIA
4	APRI / SALVA CON NOME
5	PASSWORD

Premendo il tasto ESC sul terminale grafico appare il **MENU PRINCIPALE**.

Accensioni successive

Con il terminale grafico integrato, alle successive accensioni del variatore dopo la prima, è possibile accedere immediatamente allo stato del variatore (stesso elenco di **[Stato dispositivo]** *H S I*, pagina 69. Esempio: **[Pronto]** *r d Y*.

Dopo l'accensione viene visualizzato quanto segue.

 ATH230U15M2 1,5 kW/2 HP 220 V Mono Config. n°0	
--	--



3 s

Passa automaticamente al menu **1 [Stima var.]** dopo 3 secondi.

RDY	Condizio- ne	+0,0 Hz	0,0 A
1 MENU VARIATORE			
1.1 RIFERIMENTO VELOCITÀ			
1.2 MONITORAGGIO			
1.3 CONFIGURAZIONE			
Codice	<<	>>	Rapi- do

Selezionare il menu e premere ENT.




10 s

Passa automaticamente alla schermata di monitoraggio dopo 10 secondi.

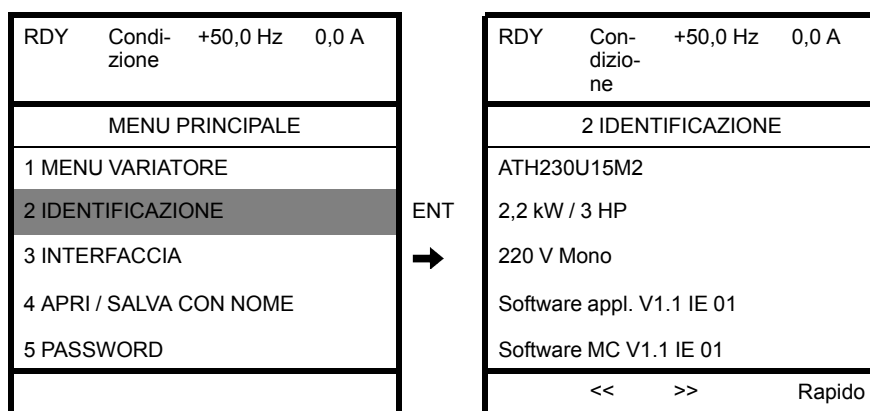
RDY	Condi- zione	+0,0 Hz	0,0 A
Rif. frequenza			
+1,3 Hz			
Min = -599,0		Max = +599,0	
Rapido			

Menu Identificazione

Il menu **2 [Identificazione]**  è accessibile solo sul terminale grafico.

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
- Stato della funzione di sicurezza e checksum
- Versione del catalogo e del programma dei blocchi funzione
- Tipo di opzioni presenti, con la relativa versione software
- Tipo e versione del terminale grafico



FFFFFFFFF

Prodotto V1.1 IE 01

FUNZIONI DI SICUREZZA

Stato sicurezza variatore Standard

Param. secur. CRC 8529

BLOCCHI FUNZIONE

Versione formato prog. 1

Catalogo versione 1

OPTION 1

Nessuna opzione

TERMINALE GRAFICO

GRAFICA S

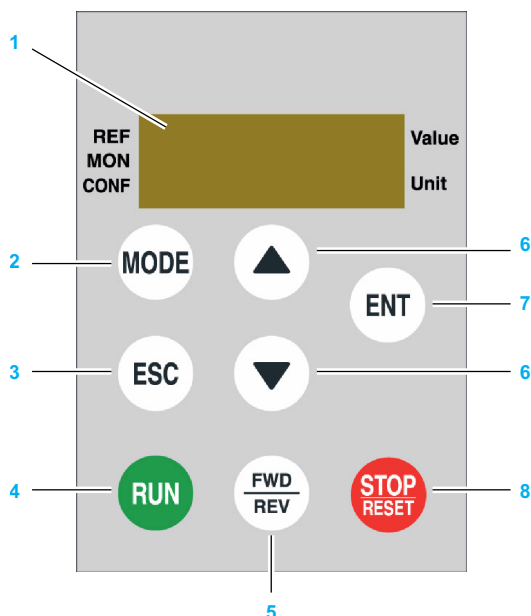
V1.2IE07

0000000000000000

Terminale grafico remoto opzionale

Descrizione

Questo terminale grafico remoto è un'unità di controllo locale che può essere montata sullo sportello di un armadio a parete o a pavimento. Dispone di un cavo con connettori, che è collegato al collegamento seriale del variatore. Con questo terminale remoto, le frecce su e giù sono utilizzate per la navigazione piuttosto che per la selezione passo-passo.



1. Display a quattro cifre
2. Tasto **MODO** (1): utilizzato per navigare tra i menu **1.1 [Riferimento velocità] r E F-**, **1.2 [MONITORAGGIO] M O N-** e **1,3 [CONF] C O N F-**.

NOTA:

(1) Se il variatore è bloccato da un codice (**[Codice PIN 1] C O D**, pagina 369), premendo il tasto **MODO** è possibile passare dal menu **1.2 [MONITORAGGIO] M O N** al menu **1.1 [Riferimento velocità] r E F** e viceversa.

3. Tasto **ESC**: utilizzato per uscire da un menu/parametro o per rimuovere il valore correntemente visualizzato e tornare al valore precedente mantenuto in memoria
4. Tasto **RUN**: esegue la funzione a condizione che sia stata configurata
5. Chiave per invertire il senso di rotazione del motore
6. Tasti di navigazione
7. Tasto **ENT**: utilizzato per salvare il valore corrente o accedere al menu/parametro selezionato
8. Tasto **STOP**: utilizzato per arrestare il motore ed eseguire un reset

Per attivare i tasti sul terminale grafico remoto, occorre configurare **[Freq. Rif. Canale 1] F r I**, pagina 180 =**[HMI] L C C**.

Accessorio: terminale grafico VW3A1111

Versione software del terminale grafico

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

- La versione software del terminale grafico VW3A1111 deve essere pari o superiore alla V2.0 per poter essere utilizzata con questi variatori.

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

NOTA: Andare al menu **[Identificazione]**  **id-** per verificare la versione software del terminale grafico.

Versione software del terminale grafico VW3A1111

Sul terminale grafico VW3A1111, le etichette dei parametri possono differire da quelle del terminale grafico remoto VW3A1101. Questo documento mostra le etichette del terminale grafico remoto più recente, il VW3A1111.

NOTA: Il codice dei menu e dei parametri rimane identico per i modelli VW3A1111 e VW3A1101.

Sul VW3A1111, la funzione password, il menu dell'interfaccia e il trasferimento/memorizzazione della configurazione sono identici al terminale grafico VW3A1101.

La funzione Schermata multipunto del terminale grafico VW3A1111 può essere utilizzata con ATH230.

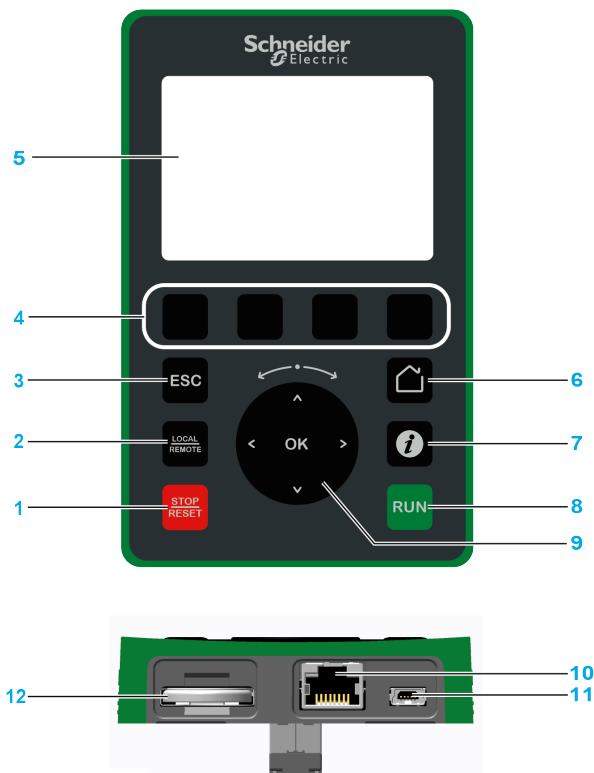
Le schede VW3A1111 e VW3A1101 mostrano tasti diversi; per maggiori informazioni fare riferimento alla descrizione di ciascun terminale grafico.

Descrizione del terminale grafico

Il terminale grafico è un'unità di controllo locale che può essere collegata al variatore tramite un cavo oppure montata sulla porta dell'involucro a parete o a pavimento con un adattatore VW3A1112. Dispone di un cavo con connettori, il quale è allacciato al collegamento seriale Modbus nella parte anteriore del variatore.

Nota

- Quando BACnet MS/TP è abilitato, la tastiera non è disponibile e SoMove non può connettersi.



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 se viene visualizzato uno dei tasti funzione **[T/K] F L K**, altrimenti il tasto non viene utilizzato.

NOTA:

Per assegnare un tasto funzione (F1...F4) alla funzione LOCAL/REMOTE, andare al menu **[Istruzione] C L L -**

e assegnare **[Assegnaz. tasto F1] F n 1** o ... o **[Assegnaz. tasto F4] F n 4** a **[T/K] F L K**.

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 Da F1 a F4: tasti funzione utilizzati per accedere alla visualizzazione rapida e ai sottomenu. La pressione contemporanea dei tasti F1 e F4 genera un file screenshot nella memoria interna del tastierino grafico avanzato.

5 Display grafico.

6 Home: utilizzato per accedere direttamente alla home page se il terminale grafico visualizza: **Rapido** su uno dei tasti funzione.

7 Informazioni: utilizzato per visualizzare il codice di menu, sottomenu e parametri, se il terminale grafico visualizza **Codice** su uno dei tasti funzione.

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: utilizzato per collegare il terminale grafico al variatore in controllo remoto.

11 Porta USB MiniB: utilizzato 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 tastierino grafico.

NOTA: I tasti 1, 8 e 9 possono essere utilizzati per comandare il variatore, se è attivata la modalità di controllo tramite il terminale grafico. Per attivare i tasti sul terminale grafico, è necessario prima impostare (**[Freq. Rif. Canale 1] F r l a [HMI] L C C**).

Descrizione del display grafico

RDY	Term	0.0Hz	0.00A	1
Main Menu				2
1	Drive Menu			
2	Identification			
3	Interface			3
4	Open/Save As			
5	Password			
Code		Quick		4

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

Dettagli della riga di visualizzazione:

RDY	Term	0.0Hz	0.00A
1	2	3	4

Numero	Descrizione
1	Stato del variatore
2	Canale di controllo attivo <ul style="list-style-type: none"> • TERM: terminali • HMI: Terminale grafico • MDB: Modbus seriale integrato • NET: modulo Fieldbus • TUD: +/- velocità • PWS: software di messa in servizio basato su DTM
3	Definito dall'utente tramite il menu [Selez.linea param.] P b 5- .
4	Definito dall'utente tramite il menu [Selez.linea param.] P b 5- .

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 salvate del variatore (cartella *DRVCONF*) e le schermate del terminale grafico (cartella *PRTSCR*).

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

Modalità di aggiornamento dei file della lingua sul terminale grafico

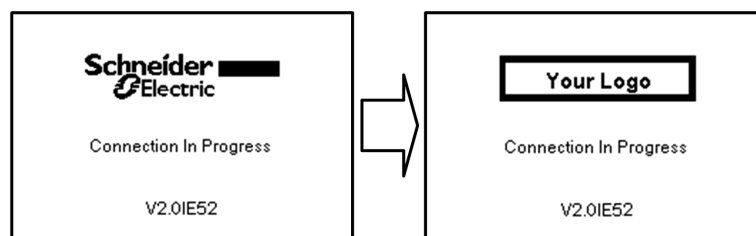


I file della lingua del terminale grafico (VW3A1111) possono essere aggiornati:

- Scaricare l'ultima versione dei file di lingua qui: [Languages_Drives_VW3A1111](#)
- 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 di 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, dovrebbe essere visualizzato il logo personalizzato.

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

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.
	Per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s

Presentazione del menu

Questo documento mostra le etichette **[Etichetta breve]** e l'**Etichetta lunga** del terminale grafico remoto più recente, il VW3A1111.

Di seguito è riportato un esempio di presentazione di un menu:

[Etichetta breve] `C o d i c E`

Etichetta lunga (scritto in corsivo e accessibile con il pulsante "i" sul terminale grafico VW3A1111, o visibile sull'interfaccia DTM).

Percorso di accesso: `C o d i c E d E L M e n u` → `C o d i c E S o b t o M e n u`

Informazioni su questo menu

Descrizione del menu.


Presentazione dei parametri

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

Etichetta HMI	Impostazione o visualizzazione	Impostazione di fabbrica
[Etichetta breve] <code>C o d i c E</code> (pittogramma)	XXX...XXX [unità] [informazioni supplementari]	Impostazione di fabbrica: [Etichetta breve] <code>C o d i c E</code>
<p>[Etichetta lunga]</p> <p>Univocità del riferimento e schede opzionali necessarie. Esempio: È necessario il modulo bus di campo VW3A3607.</p> <p>Descrizione del parametro.</p> <p>Incompatibilità del parametro e/o configurazione necessaria. Esempio: Questo parametro è accessibile se [Etichetta breve] <code>C o d i c E</code> è impostato su [Etichetta breve] <code>C o d i c E</code>.</p> <p>Questo parametro non è compatibile con [Etichetta breve] <code>C o d i c E</code>.</p> <p>Effetto sugli altri parametri. Esempio: La modifica di questo parametro comporta l'applicazione delle impostazioni di fabbrica al parametro [Etichetta breve] <code>C o d i c E</code>.</p>		

Ricerca di un parametro nel presente documento

Per trovare spiegazioni su un parametro, è fornita la seguente assistenza:

- Con il terminale integrato e il terminale remoto: uso diretto dell'indice del codice parametro *Indice dei codici dei parametri*, pagina 396 per trovare la pagina che fornisce i dettagli del parametro visualizzato.
- Selezionare il parametro richiesto e premere F1  : **[Codice]**. Quando si tiene premuto il tasto, viene visualizzato il codice del parametro anziché il nome.

Esempio: ACC

RDY	Con-	+0,0 Hz	0,0 A	
	di-			
	zio-			
	ne			
IMPOSTAZIONI				
Incremento rampa			0,1	
Accelerazione			9,51 s	Codice →
Decelerazione			9,67 s	
Velocità bassa			0,0 Hz	
Velocità elevata			50,0H-z	
Codi-	<<	>>	Rapi-	
ce			do	

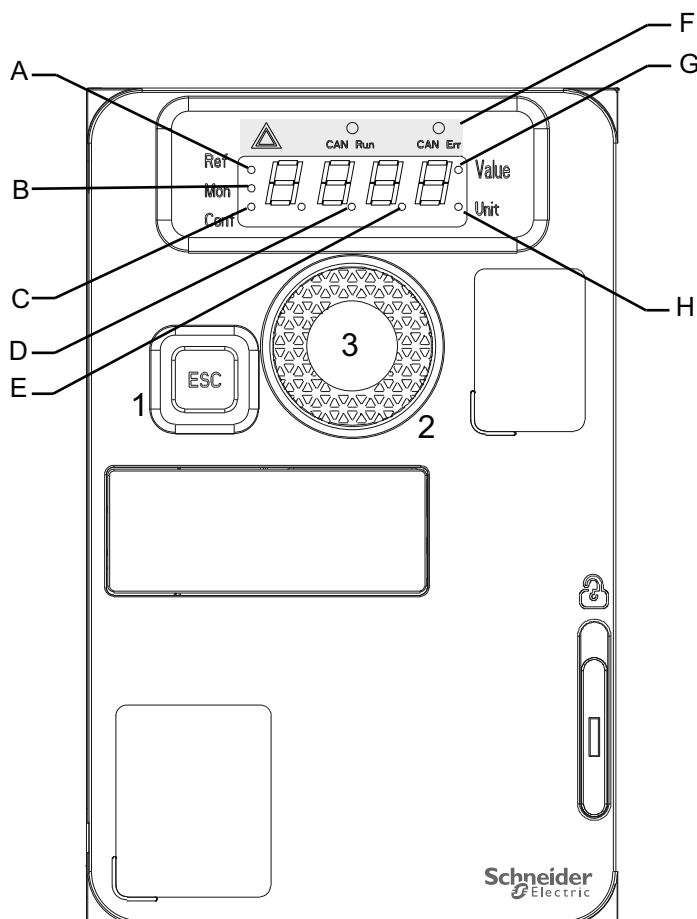
RDY	Con-	+0,0 Hz	0,0 A	
	di-			
	zio-			
	ne			
IMPOSTAZIONI				
Incremento rampa			0,1	
ACC			9,51 s	
Decelerazione			9,67 s	
Velocità bassa			0,0 Hz	
Velocità elevata			50,0H-z	
Codi-	<<	>>	Rapi-	
ce			do	

- Utilizzare l'indice del codice parametro *Indice dei codici dei parametri*, pagina 396 per trovare la pagina che fornisce i dettagli del parametro visualizzato.

Descrizione dell'HMI

Funzionalità del display e dei tasti

- 1 Il tasto **ESC** consente di navigare fra le voci di menu (all'indietro) e di regolare (annullare) i parametri.
- 2 La **rotella passo-passo** consente di navigare fra i menu (verso l'alto o verso il basso) e di regolare i parametri (selezionare una voce o aumentare/diminuire un valore). Può fungere da ingresso analogico virtuale 1 per il valore di riferimento della frequenza del variatore.
- 3 Il tasto **ENT** (pressione sulla rotella passo-passo) consente di navigare fra i menu (in avanti) e di regolare (convalidare) i parametri.



Elemento	Descrizione
A	Modalità di riferimento selezionata r E F
B	Modalità di monitoraggio selezionata Mon
C	Modalità di configurazione selezionata CONF
D	Punto usato per visualizzare il valore del parametro (unità 1/100)
E	Punto usato per visualizzare il valore del parametro (unità 1/10)
F	Da sinistra a destra: • Indica che il variatore ha rilevato un errore
G	La visualizzazione corrente è il valore del parametro
H	La visualizzazione corrente è l'unità del parametro

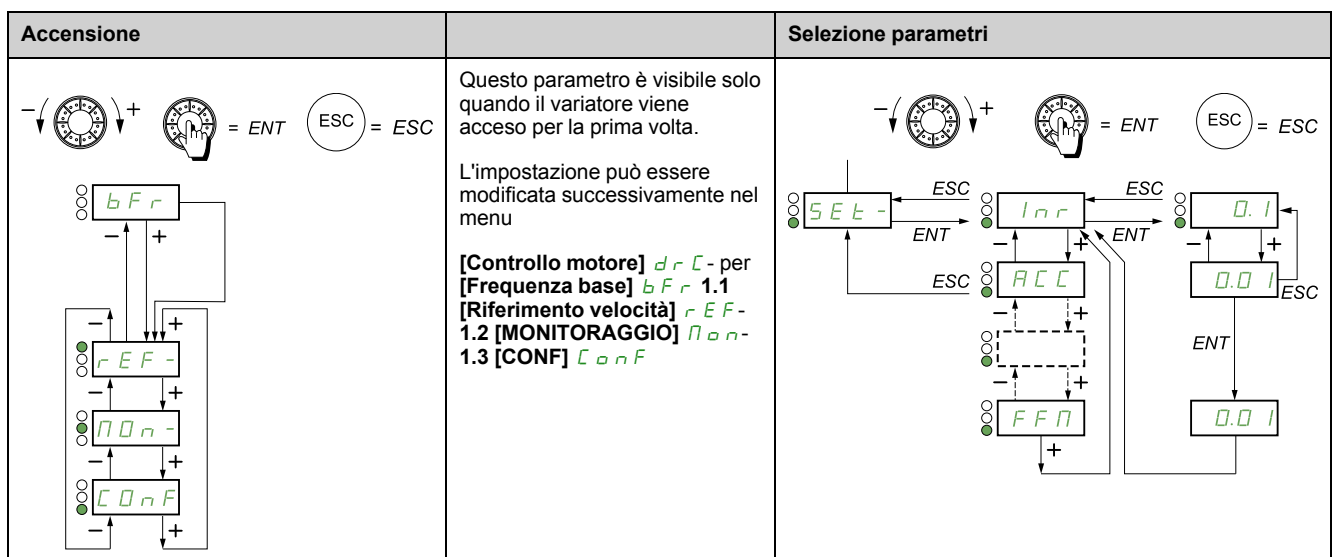
Visualizzazione normale, nessun codice di errore rilevato visualizzato e nessun avvio:

Visualizza il parametro selezionato nel menu **1.2 [MONITORAGGIO] Mon** (impostazione predefinita: **[Pre-Ramp Ref Freq] F r H**).

- *in it*: sequenza di inizializzazione (solo sul terminale remoto)
- *Fun*: regolazione automatica
- *dCb*: frenatura per iniezione
- *rdy*: variatore pronto
- *nSt*: controllo arresto a ruota libera
- *CLL*: limite corrente
- *FSt*: arresto rapido
- *FLu*: funzione di flussaggio attivata
- *nLP*: comando alimentato ma il bus CC non è caricato
- *CLL*: arresto controllato
- *obr*: decelerazione adattata
- *SoC*: interruzione uscita standby
- *uSA*: allarme sottotensione
- *Sto*: funzione di sicurezza STO

NOTA: In caso di errore rilevato, il display lampeggia per informare l'utente. Se è collegato un terminale grafico, viene visualizzato il nome dell'errore rilevato.

Struttura dei menu



Sul display a 7 segmenti, i codici dei menu e dei sottomenu sono seguiti da un trattino per distinguerli dai codici dei parametri.

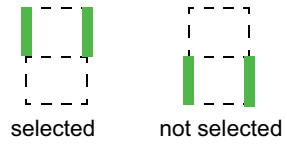
Esempio: menu [Funzione applicazione] *Fun*-, parametro [Accelerazione] *ACC*

Selezione di più assegnazioni per un parametro

Esempio: Elenco degli avvisi del gruppo 1 nel menu [Ingressi/uscite] *i_o-*

È possibile scegliere una serie di avvertenze selezionandole nel modo seguente.

La cifra sulla destra indica:



Lo stesso principio è utilizzato per tutte le selezioni multiple.

Sicurezza informatica

Contenuto del capitolo

Panoramica	34
Misure di difesa approfondita previste nell'ambiente	35
Policy di sicurezza.....	37
Potenziati rischi e controlli di compensazione	37
Linee guida per la gestione degli account.....	39

Panoramica

La sicurezza informatica è un settore dell'amministrazione di rete che si occupa degli attacchi lanciati contro sistemi informatici e attraverso reti informatiche, i quali possono dare origine a interruzioni del funzionamento accidentali o deliberate.

L'obiettivo della sicurezza informatica è contribuire ad aumentare i livelli di protezione dei beni materiali e delle informazioni contro furti, danni, usi impropri o incidenti, mantenendone nel contempo l'accessibilità per gli utenti autorizzati.

Non esiste un approccio unico alla sicurezza informatica adeguato. Schneider Electric raccomanda un approccio di difesa in profondità (Defense-in-Depth, DiD). Concepito dalla **National Security Agency (NSA)**, tale approccio suddivide in vari livelli la rete con funzionalità di sicurezza, appliance e processi.

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

Questo capitolo definisce gli elementi che consentono di configurare un sistema meno sensibile agli attacchi informatici.

Per informazioni dettagliate sull'approccio di difesa in profondità, fare riferimento a TVDA: **How Can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks in the Control Room (STN V2)** sul sito web di Schneider Electric.

Per inviare una domanda sulla sicurezza informatica, segnalare problemi di sicurezza o ricevere le ultime notizie da Schneider Electric, visitare il sito web di Schneider Electric.

Misure di difesa approfondita previste nell'ambiente

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'analisi dei pericoli e dei rischi, occorre tenere conto di tutti i pericoli che derivano dall'accesso e dall'uso della rete/del bus di campo e sviluppare un progetto di cybersecurity 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 sicurezza informatica e cybersecurity (ad esempio: ISO/IEC 27000, 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 di sicurezza informatica e di cybersecurity utilizzando metodi adeguati e comprovati.

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.

Inoltre, utilizzare un approccio di rete a livelli con più controlli di sicurezza e difesa nel sistema IT e di controllo per ridurre al minimo le lacune nella protezione dei dati, ridurre i singoli punti di guasto e creare una solida posizione nel campo della cybersecurity. Maggiore è il numero di livelli di sicurezza della rete, più difficile sarà infrangere le difese, impossessarsi di risorse digitali e provocare interruzioni.

Sistema di controllo - Criterio di cybersecurity

- Governance della cybersecurity: guida disponibile e aggiornata sulla gestione dell'uso delle risorse informatiche e tecnologiche nell'azienda che corrisponde a un'analisi dei rischi dedicata sul sistema di controllo
- Il criterio di controllo degli accessi definito nella governance della cybersecurity viene applicato in maniera rigorosa. In particolare, garantisce l'autenticità delle operazioni privilegiate. Ad esempio operazioni che possono alterare le risorse critiche.
- 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.
- Definizione del monitoraggio continuo della sicurezza delle informazioni (ISCM) per mantenere la consapevolezza della sicurezza delle informazioni, delle vulnerabilità e delle minacce per l'organizzazione.
- Eseguire la gestione delle patch applicando patch di sicurezza del fornitore per garantire stabilità e completezza.

Sicurezza perimetrale fisica

- Configurare i dispositivi in un'area chiusa con controllo degli accessi fisico per impedire l'accesso non autorizzato al dispositivo, con monitoraggio dedicato

Segmentazione della rete fisica

Indipendenza dalle reti del sistema non di controllo: il sistema di controllo offre servizi di rete per controllare le reti del sistema, critiche o non critiche, senza una connessione alle reti del sistema non di controllo

- Segmentare fisicamente le reti dei sistemi di controllo dalla rete dei sistemi 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 è in grado di isolare logicamente e fisicamente le reti dei sistemi di controllo critici dalle reti dei sistemi di controllo non critici. Ad esempio attraverso l'uso di VLAN.

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

Prevenzione della divulgazione delle informazioni

- Codificare le trasmissioni di protocollo su tutte le connessioni esterne con un tunnel crittografato, wrapper TLS o soluzione simile
- Ridurre l'accesso alle informazioni del sistema di controllo distribuendo le autorizzazioni in base al controllo degli accessi predefinito con procedure con privilegi minimi

Controllo contro il malware

- I controlli di rilevamento, prevenzione e ripristino per la protezione contro i malware sono implementati e combinati con un'adeguata consapevolezza degli utenti
- Tutti i computer in uso sul sistema di controllo, sia in locale che temporaneamente collegati, devono avere un'applicazione anti-virus, anti-malware e anti-ransomware aggiornata attivata durante l'uso

Disponibilità delle risorse e del sistema di controllo

- Aiuta a garantire la continuità del servizio: possibilità di interrompere le connessioni tra diversi segmenti di rete o di utilizzare dispositivi duplicati in risposta a un incidente, ridondanza dei controller o dei dispositivi di rete come interruttori o soluzioni simili.
- 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 delle informazioni degli eventi DoS (Denial of Service)
- Gestire i cicli di conservazione dei dati e dei programmi con i periodi di conservazione determinati in base alle esigenze.

Policy di sicurezza

Il dispositivo non è in grado di trasmettere dati crittografati con i seguenti protocolli: Modbus seriale, Modbus TCP, Bacnet IP e Bacnet MS/TP. 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
<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Qualsiasi computer che utilizza SoMove/DTM deve avere un'applicazione antivirus, anti-malware e anti-ransomware aggiornata e attivata durante l'uso.

Con ATH230 è possibile esportare le sue impostazioni e i suoi file manualmente o automaticamente. Si consiglia di archiviare tutte le impostazioni e i file (configurazione del dispositivo) in un'area sicura.

Potenziali rischi 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.	Aiuta a garantire che il controllo dell'accesso utente sia abilitato su tutte le porte di comunicazione e modifica le password predefinite per ridurre gli accessi non autorizzati al dispositivo.
Protocolli sicuri.	Il dispositivo non è in grado di trasmettere dati crittografati con questi protocolli: <ul style="list-style-type: none"> • Bacnet MS/TP • Bacnet IP • Modbus TCP • Modbus seriale 	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.

Limitazione del flusso di dati

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

Prodotto firewall

Il firewall è un dispositivo di sicurezza che fornisce diversi livelli di protezione contro le minacce informatiche per reti industriali, sistemi di automazione, sistemi SCADA e sistemi di controllo dei processi.

Questo sistema firewall è concepito per consentire o negare la comunicazione tra dispositivi collegati alla connessione di rete esterna del Firewall e i dispositivi protetti collegati alla connessione di rete interna.

Il Firewall è in grado di limitare il traffico di rete sulla base di regole definite dall'utente e volte a consentire l'accesso soltanto a dispositivi, tipi di comunicazione e servizi autorizzati.

Il firewall comprende moduli di sicurezza integrati e uno strumento di configurazione offline per la creazione di zone sicure all'interno di un ambiente automatizzato industriale.

Backup e ripristino della configurazione del software

Per proteggere i dati, Schneider Electric consiglia di eseguire il backup della configurazione del dispositivo e di mantenere il file di backup in un luogo sicuro. Il backup è disponibile nel DTM del dispositivo, utilizzando le funzioni **carica da dispositivo** e **memorizza su dispositivo**.

Accesso remoto al variatore

Quando si utilizza l'accesso remoto tra un dispositivo e il variatore, assicurarsi che la rete sia protetta (VPN, firewall, ecc.).

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'analisi dei pericoli e dei rischi, occorre tenere conto di tutti i pericoli che derivano dall'accesso e dall'uso della rete/del bus di campo e sviluppare un progetto di cybersecurity 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 sicurezza informatica e cybersecurity (ad esempio: ISO/IEC 27000, 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 di sicurezza informatica e di cybersecurity utilizzando metodi adeguati e comprovati.

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.

Disattivazione delle funzioni inutilizzate

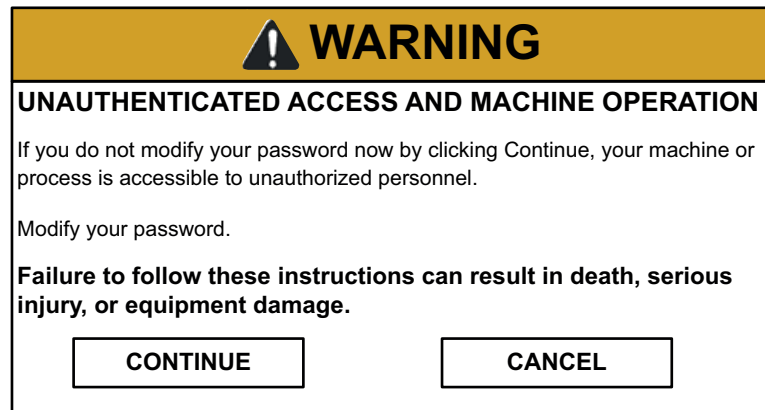
Per evitare accessi non autorizzati, è consigliabile disattivare le funzioni non utilizzate.

Linee guida per la gestione degli account

La password ATH200 deve contenere:

- Otto caratteri in totale
- Almeno una lettera maiuscola
- Almeno una lettera minuscola
- Almeno un carattere speciale (ad esempio @, #, \$)
- Nessuno spazio vuoto

La figura seguente mostra una finestra di dialogo visualizzata alla prima connessione in cui si chiede di modificare la password predefinita. Questa finestra di dialogo continua ad essere visualizzata fino alla definizione di una password.



Schneider Electric raccomanda di:

- Modificare la password ogni 90 giorni
- Utilizzare una password dedicata (non correlata alle proprie password personali)

NOTA: Schneider Electric non si assume nessuna responsabilità per qualsiasi conseguenza in caso di violazione della password del prodotto e se si utilizza la stessa password per uso personale.

Configurazione

Contenuto del capitolo

Procedura di configurazione del variatore	40
Fasi preliminari	41

Procedura di configurazione del variatore



①

Fare riferimento al manuale di installazione.

②

Applicare l'alimentazione di ingresso al variatore, ma non impartire un comando di marcia.

③

Configurare:

- La frequenza nominale del motore **[Frequenza base]** *b F r* , pagina 95 se diversa da 50 Hz.
- I parametri motore nel menu **[Controllo motore]** *d r C* - , pagina 117 solo se la configurazione di fabbrica del variatore non è adatta.
- Le funzioni dell'applicazione nel menu **[Ingressi/Uscite]** *i o* - , pagina 141, nel menu **[Istruzione]** *C E L* - Accesso, pagina 180 e nel menu **[Funzione applicazione]** *F u n* - , pagina 195 solo se la configurazione di fabbrica del variatore non è adatta.

④

Nel menu **[Impost.]** *S E E* , regolare i seguenti parametri:

- **[Accelerazione]** *A C C* , pagina 98 e **[Decelerazione]** *d E C* , pagina 98.
- **[Bassa velocità]** *L S P* , pagina 98 e **[Alta velocità]** *H S P* , pagina 98.
- **[Corrente termica]** *i E H* , pagina 98.

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

- Prima di iniziare la programmazione, completare le tabelle di impostazione cliente. Vedere indice codice parametro, pagina 396.
- Usare il parametro **[Ripristi conf]** *F C S* 1.3.2. **[Impost.di fabbrica]** *F C S* - , pagina 88 per ripristinare le impostazioni di fabbrica in qualsiasi momento.
- Per localizzare rapidamente la descrizione di una funzione, utilizzare l'indice delle funzioni, pagina 394.

- Prima di configurare una funzione, leggere attentamente la sezione **Compatibilità delle funzioni**.

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 **[Controllo motore]** `dr[-]`, pagina 117.
- Eseguire la regolazione automatica a motore freddo e collegato usando il parametro **[Regolazione fine]** `turn`, pagina 97.

Fasi preliminari

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.

Prima di mettere in tensione il variatore

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

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.

Variatore bloccato in stato di blocco

Il variatore è in uno stato di blocco e visualizza **[Stop ruota libera]** $r5L$, se un comando di marcia come Marcia avanti, Marcia indietro, Iniezione CC è ancora attivo durante:

- il ripristino delle impostazioni di fabbrica su un prodotto,
- un **reset dalla condizione Guasto** che utilizza **[Reset difetti]** $r5F$,
- un **reset dalla condizione Guasto** spegnendo e riaccendendo un prodotto,
- un comando di arresto impartito da un canale diverso dal canale di comando attivo (ad esempio, il tasto Stop del terminale grafico nel comando a 2/3 fili).

È necessario disattivare tutti i comandi di marcia attivi prima di autorizzare un nuovo comando di marcia.

Contattore di linea

AVVISO

RISCHIO DI DANNI AL VARIATORE

Non accendere il variatore a intervalli inferiori a 60 s.

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

Funzionamento con un motore di taglia inferiore o senza motore

Con le impostazioni di fabbrica, il rilevamento della perdita di fase in uscita del motore è attivo: **[PERDITA FASE MOTORE]** oPL è impostato su **[Sì]** $yE5$.

Per i test di messa in servizio o la fase di manutenzione, disattivare il rilevamento della perdita di fase in uscita del motore (**[PERDITA FASE MOTORE]** oPL = **[No]** no) per evitare l'uso di un motore della stessa potenza nominale del variatore.

Ciò può rivelarsi particolarmente utile se si testano variatori molto grandi con un motore di piccole dimensioni.

Impostare **[Tipo legge motore]** LEL , pagina 117, a **[Norma]** $5Ed$ in **[Controllo motore]** $drC-$.

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 viene utilizzata la funzione di commutazione del motore.

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

⚡⚠ 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.

Programmazione

Contenuto della sezione

1.1 [Riferimento velocità] <i>rEF-</i>	45
1.2 [MONITORAGGIO] <i>Non-</i>	47
1.3 [CONF] <i>CONF</i>	85
1.3.1. [Il mio menu] <i>MYMN-</i>	87
1.3.2. [Impost.di fabbrica] <i>FCS-</i>	88
1.3.3 [Macro-configuration] <i>CFG-</i>	90
1.3.4.1 [Completo] <i>FULL--</i> [Avvio semplice] <i>SIN-</i>	94
1.3.4.2 [Completo] <i>FULL--</i> [Impost.] <i>SET-</i>	99
1.3.4.3 [Completo] <i>FULL--</i> [Controllo motore] <i>drC-</i>	116
1.3.4.4 [Completo] <i>FULL--</i> [Ingressi/uscite] <i>IO-</i>	140
1.3.4.5. [Completo] <i>FULL--</i> [Istruzione] <i>CTL-</i>	171
1.3.4.6 [Completo] <i>FULL--</i> [Blocchi funzione] <i>FbN-</i>	186
1.3.4.7 [Completo] <i>FULL--</i> [Funzione applicazione] <i>Fun-</i>	194
1.3.4.8 [Completo] <i>FULL--</i> [GESTIONE DIFETTI] <i>FLt-</i>	288
1.3.4.9 [Completo] <i>FULL--</i> [Comunicazione] <i>CON-</i>	333
2. [interfaccia] <i>IF-</i>	346
3. [Apri / Salva come] <i>trA-</i>	364
4. [Password] <i>COD-</i>	367

La presenza di impostazioni, dati o cablaggi non idonei può provocare movimenti imprevisti, attivare segnali, danneggiare i componenti e disattivare le funzioni di monitoraggio.

⚠ AVVERTIMENTO
<p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avviare il sistema solo se non sono presenti persone od ostacoli nella zona operativa. • Verificare la presenza di un pulsante di arresto di emergenza funzionante in prossimità di tutte le persone coinvolte nelle operazioni. • Non utilizzare il prodotto con impostazioni o dati sconosciuti. • Verificare che il cablaggio sia corretto per le impostazioni. • Non modificare mai un parametro se non se ne conosce la funzione e le conseguenze di tale modifica. • Durante la messa in funzione eseguire test approfonditi per ogni stato operativo, condizione operativa e situazione di potenziale errore. • Prevedere i movimenti in direzioni impreviste o le oscillazioni del motore. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

1.1 [Riferimento velocità] r E F -

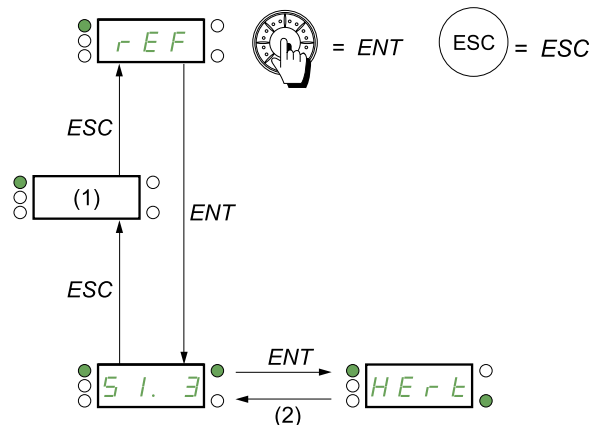
Introduzione

Utilizzare la modalità riferimento per monitorare e, se il canale di riferimento è l'ingresso analogico 1 ([Freq. Rif. Canale 1] F r I, pagina 180 impostato su [AI Virtuale 1] A i V I), regolare il valore di riferimento effettivo modificando il valore della tensione di ingresso analogica.

Se il controllo locale è attivato ([Freq. Rif. Canale 1] F r I, pagina 180 impostato su [HMI] L C C), la rotella passo-passo o i tasti di navigazione Su/Giù sul terminale grafico remoto fungono da potenziometro per aumentare o diminuire il valore di riferimento entro i limiti preimpostati da altri parametri ([Bassa velocità] L S P o [Alta velocità] H S P).

Non è necessario premere il pulsante ENT per confermare la modifica del riferimento.

Organizzazione ad albero



Valore - Unità

1. In base al canale di riferimento attivo. Valori possibili:

A i V I, L F r, n F r, r P i, F r H, r P C

2. 2 s o ESC

NOTA: Il valore del parametro visualizzato e l'unità dello schema sono forniti come esempi.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: $d r i \rightarrow r E F$

Informazioni su questo menu









I parametri visualizzati dipendono dalle regolazioni del variatore.

★: 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.

1.1 [Riferimento velocità] *r E F -*

I parametri visualizzati dipendono dalle regolazioni del variatore.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Imm. ingresso AIV1] <i>R I V I</i> ★   ⁽¹⁾	Da 0 a 100% di HSP-LSP	0%
<i>Imm. ingresso AIV1</i> , primo valore IA virtuale. Questo parametro permette di modificare il riferimento di frequenza con la rotella passo-passo integrata.		
[Riferim. frequenza] <i>L F r</i> ★   ⁽¹⁾	da -599 a +599 Hz	0 Hz
<i>Riferim. frequenza</i> (valore con segno). Questo parametro permette di modificare il riferimento di frequenza con HMI remoto.		
[Coeff. moltiplic.] <i>n F r</i> ★  	da 0 al 100%	100%
<i>Coefficiente moltiplicatore</i> , accessibile se [Rif.moltiplic.2] [Rif.moltiplic.3] <i>n A 2</i> , <i>n A 3</i> è stato assegnato al terminale grafico.		
[Rif. PID interno] <i>r P i</i> ★   ⁽¹⁾	da 0 a 32.767	150
Riferimento PID interno Questo parametro permette di modificare il riferimento PID interno tramite la rotella passo-passo. Il riferimento PID interno è visibile se [Feedbac PID] <i>P i F</i> non è impostato su [No] <i>n o</i> .		
[Pre-Ramp Ref Freq] <i>F r H</i> ★	da -599 a +599 Hz	–
Riferimento frequenza (valore con segno). Il riferimento della frequenza attuale applicato al motore indipendentemente dal canale di riferimento selezionato. Questo parametro è in modalità di sola lettura. Il riferimento della frequenza è visibile se il canale di comando non è HMI o IA virtuale.		
[Riferimento PID] <i>r P C</i> ★	da 0 a 65.535	–
Riferimento PID PID: valore setpoint. Il riferimento PID è visibile se [Feedbac PID] <i>P i F</i> non è impostato su [No] <i>n o</i> .		

(1) Non è necessario premere il tasto ENT per confermare la modifica del riferimento.

1.2 [MONITORAGGIO] Π ο η -

Contenuto del capitolo

[MONIT.MOTORE] Π Π ο -	50
[Mappa I/O] ι ο Π -	50
[MONIT.SICUREZZA] S P F -	55
[Monit. Blocchi Fun.] Π F b -	57
[Mappa comunicazione] C Π Π -	58
[MONIT.PI] Π P ι -	63
[Tempo Power-On] P E t -	64
[Warning] P L r -	65
[Altro stato] S S t -	67
[Diagnosi] d G t -	68
[Password] C o d -	83

Introduzione

I parametri sono accessibili quando il variatore è in marcia o in arresto.

Alcune funzioni hanno numerosi parametri. Per chiarire la programmazione ed evitare di scorrere tra parametri infiniti, queste funzioni sono state raggruppate in sottomenu. Analogamente ai menu, i sottomenu sono identificati da un trattino dopo il codice.

Quando il variatore è in funzione, il valore visualizzato è uno dei parametri di monitoraggio. Per impostazione predefinita, il valore visualizzato è il riferimento della frequenza di ingresso (parametro **[Pre-Ramp Ref Freq]** F r H , pagina 49).

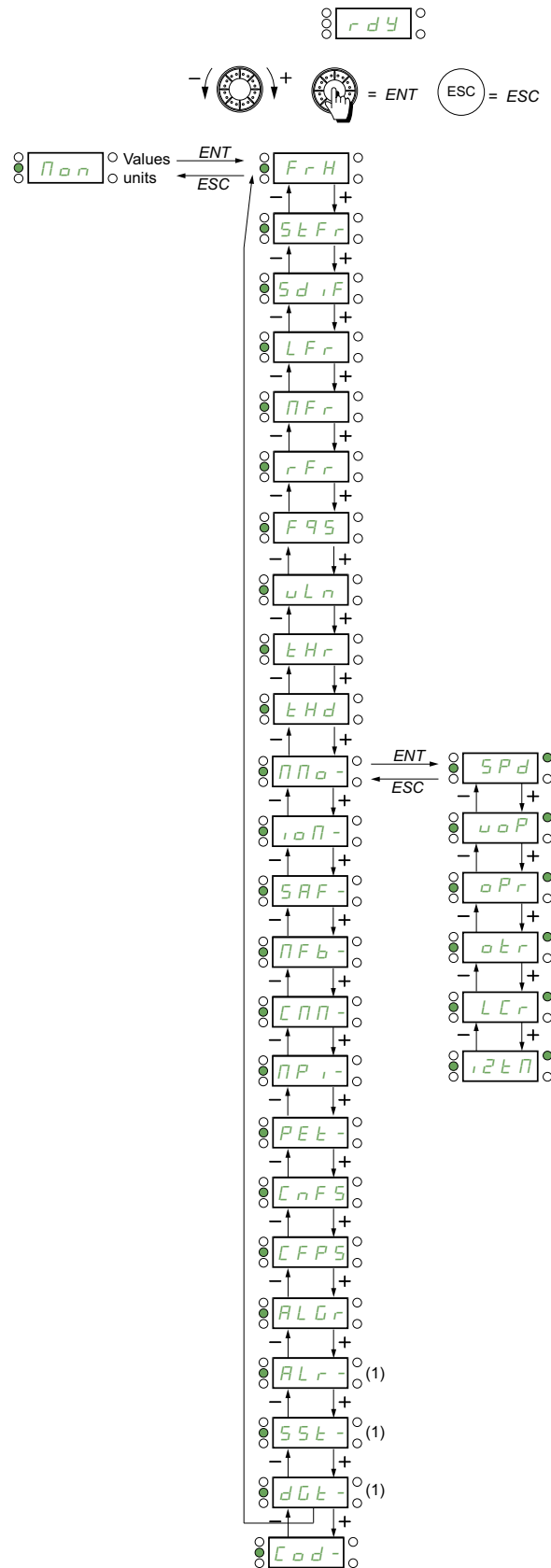
Mentre viene visualizzato il valore del nuovo parametro di monitoraggio richiesto, premere la rotella passo-passo per la seconda volta per visualizzare le unità oppure tenere nuovamente premuta la rotella passo-passo (OK) (per 2 secondi) per confermare la modifica del parametro di monitoraggio e memorizzarlo. Da questo momento in poi, viene visualizzato il valore di questo parametro durante il funzionamento (anche dopo lo spegnimento).

A meno che la nuova scelta non venga confermata premendo e tenendo premuto di nuovo ENT, il display torna al parametro precedente dopo lo spegnimento.

NOTA: Dopo aver spento il variatore o dopo un'interruzione dell'alimentazione di rete, il parametro visualizzato è lo stato del variatore (esempio: **[Pronto]** r d Y). Il parametro selezionato viene visualizzato a seguito di un comando di marcia.

Organizzazione ad albero

I parametri visualizzati nel diagramma sono forniti come esempi.



(1) Visibile solo con terminale grafico.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: $dr \rightarrow \Pi \square \square$

Informazioni su questo menu

I parametri visualizzati dipendono dalle regolazioni del variatore.

★: 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.

1.2 [MONITORAGGIO] $\Pi \square \square -$

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Imm. ingresso AIV1] $R \vee I \text{ (⌚)}$	[%]	—
<i>Imm. ingresso AIV1</i> , Primo valore IA virtuale. Questo parametro è in modalità di sola lettura. Permette di visualizzare il riferimento di velocità applicato al motore.		
[Pre-Ramp Ref Freq] $F r H$	[Hz]	—
<i>Riferimento frequenza</i> (valore con segno). Questo parametro è in modalità di sola lettura. Permette di visualizzare il riferimento di velocità applicato al motore indipendentemente dal canale di riferimento selezionato.		
[Frequenza statore] $S t F r$	[Hz]	—
<i>Frequenza statore</i> , visualizza la frequenza stimata dello statore in Hz (valore con segno).		
[Consist. Freq. Statore] $S d , F$	[Hz]	—
<i>Coerenza della frequenza dello statore</i> , visualizza la differenza tra la frequenza statore stimata e la frequenza statore calcolata internamente in Hz. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale delle funzioni di sicurezza di ATH230 .		
[Riferim. frequenza] $L F r$	[Hz]	—
<i>Riferim. frequenza</i> (valore con segno). Questo parametro appare solo se la funzione è stata abilitata. È utilizzato per modificare il riferimento di velocità dal controllo remoto. Non è necessario premere ENT per attivare un cambio di riferimento.		
[Coeff. multiplic.] $\Pi F r \star \text{ (⌚)}$	[%]	—
<i>Coefficiente moltiplicatore</i> . È accessibile se [Rif.multiplic.2] [Rif.multiplic.3] $\Pi A 3 \Pi A 2$ è stato assegnato.		
[FreqUscitaMisurata] $\Pi \Pi F$	[Hz]	—
<i>Freq.uscita misurata</i> (valore con segno). La velocità misurata del motore viene visualizzata se è stato inserito il modulo di monitoraggio della velocità (VW3A3620).		
[Frequenza motore] $r F r$	[Hz]	—
<i>Frequenza motore</i> (valore con segno)		
[Frequenza misurata] $F 9 5 \star$	[Hz]	—
<i>Frequenza misurata ingresso a impulsi</i>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Tensione di rete] <i>υ L η</i>	[V]	—
<i>Tensione di rete.</i> In base alla misurazione del bus CC, motore in marcia o fermo.		
[Stato term. motore] <i>ε Η r</i>	[%]	—
<i>Stato Termico motore.</i> 100% = stato termico nominale, 118% = soglia "OLF" (sovraccarico motore).		
[Stato term.variat.] <i>ε Η d</i>	[%]	—
<i>Stato termico var.</i> 100% = stato termico nominale, 118% = soglia "OHF" (sovraccarico variatore).		

[MONIT.MOTORE] *Π Π α -*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *Π α η*

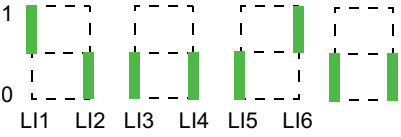
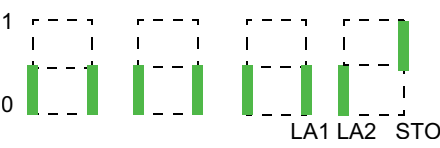
Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Velocità motore] <i>SP d</i>	[giri/min]	—
<i>Velocità motore</i> in giri/min (valore stimato)		
[Tensione motore] <i>υ α P</i>	[V]	—
<i>Tensione motore</i> (Valore stimato)		
[Potenza motore in %] <i>α P r</i>	[%]	—
<i>Potenza motore in %.</i> Monitoraggio potenza in uscita (100% = potenza nominale del motore, valore stimato sulla base della misura di corrente).		
[Coppia motore] <i>α ε r</i>	[%]	—
<i>Coppia motore.</i> Valore della coppia di uscita (100% = coppia motore nominale, valore stimato sulla base della misura corrente).		
[Corrente motore] <i>L ε r</i>	[A]	—
<i>Corrente motore</i> (Valore stimato)		
[Livello sovracc I2t] <i>i 2 ε η</i>	[%]	—
<i>Monitoraggio del livello di sovraccarico I2t.</i> Questo parametro è accessibile se [Attiv.modello I2t] <i>i 2 ε η</i> è impostato su [Si] <i>Y E 5</i> .		

[Mappa I/O] *i α η -*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *Π α η* → *i α η*
 → [CONF. INGRESSO LOGICO]

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Mappa ingr.digitali] <i>L i A-</i>		
Funzioni di ingresso logico.		
[Assegnazione DI1] <i>L i A</i>	—	—
<i>Assegnazione DI1</i> Parametri di sola lettura che non possono essere configurati.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso logico per verificare le assegnazioni multiple.</p> <p>Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato [No] non. Usare la rotella passo-passo per scorrere tra le funzioni.</p> <p>L'uso del terminale grafico consente di visualizzare il ritardo [Stato DI1] Lid. I valori possibili sono uguali a quelli del menu di configurazione .</p>		
Da [Assegnazione DI2] L2A a [Assegnazione DI6] L6A [Assegnazione DA1] LA1A [Assegnazione DA2] LA2A	—	—
<p>Tutti gli ingressi logici disponibili sul variatore vengono elaborati come nell'esempio di LI1 riportato sopra.</p>		
[Stato degli ingressi logici da LI1 a LI6] LIS1		
<p>Può essere utilizzato per visualizzare lo stato degli ingressi logici da LI1 a LI6 (assegnazione segmento display: alto = 1, basso = 0).</p>  <p>Esempio precedente: LI1 e LI6 sono a 1; da LI2 a LI5 sono a 0.</p>		
[Stato Safe Torque Off] LIS2	—	—
<p>Può essere utilizzato per visualizzare lo stato di LA1, LA2 e STO (Safe Torque Off) (assegnazione segmento display: alto = 1, basso = 0).</p>  <p>Esempio precedente: LA1 e LA2 sono a 0; STO (Safe Torque Off) è a 1.</p>		

[Imm. ingr.analogici] A , A-

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → Non → *io* → A , A

Funzioni di ingresso analogico.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[AI1] A , IC	[V]	—
<p>Valore fisico AI1. Immagine AI1 del cliente: Valore dell'ingresso analogico 1.</p>		
[Assegnazione AI1] A , IA	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Assegnazione AI1</p> <p>Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato [No] <i>non</i>.</p> <p>I seguenti parametri sono visibili sul terminale grafico premendo il tasto ENT sul parametro.</p> <p>[No] <i>non</i>: non assegnato</p> <p>[Canale rif.1] <i>F r 1</i>: sorgente di riferimento 1</p> <p>[Canale rif.2] <i>F r 2</i>: sorgente di riferimento 2</p> <p>[Rif.sommatore 2] <i>S R 2</i>: riferimento del sommatore 2</p> <p>[Feedbacak PID] <i>P , F</i>: feedback PI (controllo PI)</p> <p>[Assegn. copia rif.] <i>L R R</i>: limitazione di coppia: Attivazione tramite valore analogico</p> <p>[Rif.Sottrat.2] <i>d R 2</i>: riferimento da sottrarre 2</p> <p>[Rif. PID manuale] <i>P , M</i>: riferimento manuale della velocità del regolatore PI(D) (automatico-manuale)</p> <p>[Riferimento velocità] <i>F P ,</i>: riferimento di velocità del regolatore PI(D) (riferimento predittivo)</p> <p>[Rif.sommatore 3] <i>S R 3</i>: riferimento del sommatore 3</p> <p>[Canale rif.1B] <i>F r 1b</i>: sorgente di riferimento 1B</p> <p>[Rif.Sottrat.3] <i>d R 3</i>: riferimento da sottrarre 3</p> <p>[Rif. forzatura can] <i>F L o C</i>: sorgente di riferimento locale forzata</p> <p>[Rif.multiplic.2] <i>M R 2</i>: riferimento moltiplicatore 2</p> <p>[Rif.multiplic.3] <i>M R 3</i>: riferimento moltiplicatore 3</p> <p>[IA01 Assignment] <i>, A 0 1</i>: Blocchi funzione: Ingresso analogico 01</p> <p>....</p> <p>[IA10 Assignment] <i>, A 1 0</i>: Blocchi funzione: Ingresso analogico 10</p>		
[Valore min AI1] <i>u , L 1</i>	[V]	—
Valore in tensione AI1 0%		
[Valore max AI1] <i>u , H 1</i>	[V]	—
Valore in tensione AI1 100%		
[Filtro AI1] <i>R , I F</i>	[s]	—
Filtro AI1. Tempo di interruzione del filtraggio interferenze del filtro basso.		
[AI2] <i>R , 2 C</i>	[V]	—
Valore fisico AI2. Immagine AI2 del cliente: Valore dell'ingresso analogico 2.		
[Assegnazione AI2] <i>R , 2 R</i>	—	—
<p>Assegnazione AI2</p> <p>Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato [No] <i>non</i>.</p> <p>I seguenti parametri sono visibili sul terminale grafico premendo il tasto ENT sul parametro.</p> <p>Identico a [Assegnazione AI1] <i>R , 1 R</i>, pagina 51.</p>		
[Valore min AI2] <i>u , L 2</i>	[V]	—
Valore in tensione AI2 0%		
[Valore max AI2] <i>u , H 2</i>	[V]	—
Valore in tensione AI2 100%		
[Filtro AI2] <i>R , 2 F</i>	[s]	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Filtro AI2. Tempo di filtro dei disturbi del filtro inferiore.		
[AI3] <i>A, 3C</i>	[V]	—
Valore fisico AI3. Immagine AI3 del cliente: Valore dell'ingresso analogico 3.		
[Assegnazione AI3] <i>A, 3A</i>	—	—
Assegnazione AI3 Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato [No] <i>no</i> . I seguenti parametri sono visibili sul terminale grafico premendo il tasto ENT sul parametro. Identico a [Assegnazione AI1] <i>A, 1A</i> , pagina 51.		
[Valore min AI3] <i>C, L3</i>	[mA]	—
Param. scalat. corrente AI3 0%		
[Valore max AI3] <i>C, H3</i>	[mA]	—
Param. scalat. corrente AI3 100%		
[Filtro AI3] <i>A, 3F</i>	[s]	—
Filtro AI3. Tempo di filtro dei disturbi del filtro inferiore.		

[Imm.usc.analogiche] *ΑοΑ-*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *Ποπ* → *ιοΠ* → *ΑοΑ*

Funzioni dell'uscita analogica.

I seguenti parametri sono visibili sul terminale grafico premendo il tasto ENT sul parametro.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[AQ1] <i>ΑοΙC</i> (C)	—	—
Valore fisico AQ1. Immagine AO1 del cliente: Valore dell'uscita analogica 1.		
[Assegn. AQ1] <i>ΑοΙ</i>	—	—
Assegnazione AQ1 Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato [No] <i>οο</i> . Identico a [Assegn. AQ1] <i>ΑοΙ</i> .		
[Uscita min AQ1] <i>υοL I</i> ★	[V]	—
Uscita minima AQ1. Parametro di scalatura tensione pari a 0%. È accessibile se [Tipo AQ1] <i>ΑοΙε</i> è impostato su [Tensione] <i>ΙΟυ</i> .		
[Uscita max AQ1] <i>υοH I</i> ★	[V]	—
Uscita massima AQ1. Parametro di scalatura tensione pari a 100%. È accessibile se [Tipo AQ1] <i>ΑοΙε</i> è impostato su [Tensione] <i>ΙΟυ</i> .		
[Uscita min AQ1] <i>ΑοL I</i> ★	[mA]	—
Valore uscita min AQ1. Parametro di scalatura corrente dello 0%. È accessibile se [Tipo AQ1] <i>ΑοΙε</i> è impostato su [Corrente] <i>οΑ</i> .		
[Uscita max AQ1] <i>ΑοH I</i> ★	[mA]	—
Valore uscita max AQ1. Parametro di scalatura corrente dello 100%. È accessibile se [Tipo AQ1] <i>ΑοΙε</i> è impostato su [Corrente] <i>οΑ</i> .		
[Scalatura min AQ1] <i>ΑΣL I</i>	[%]	—
Scalatura min AQ1		
[Scalatura max AQ1] <i>ΑΣH I</i>	[%]	—
Scalatura max AQ1		
[Filtro AQ1] <i>ΑοIF</i>	[s]	—
Filtro AQ1. Tempo di filtro del filtro basso.		

[Imm.segnale freq.] F5 , -**Accesso**

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* , → *Non* → *io* *Non* → *F5* ,

Immagine segnale frequenza.

Questo menu è visibile solo sul terminale grafico.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Ingresso RP] <i>PFR</i> C	[Hz]	—
Ingresso RP filtro custom. I seguenti parametri sono visibili sul terminale grafico premendo il tasto ENT sul parametro.		
[Assegnazione RP] <i>P, R</i>	—	—
Assegnazione RP. Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato [No] <i>no</i> . Identico a [Assegnazione AI1] <i>R, IR</i> , pagina 51.		
[Valore minimo RP] <i>P, L</i>	[kHz]	—
Valore minimo RP. Valore minimo RP. Parametro di scalatura dell'ingresso a impulsi allo 0%.		
[Valore massimo RP] <i>PFR</i>	[kHz]	—
Valore massimo RP. Parametro di scalatura dell'ingresso a impulsi del 100%.		
[Filtro RP] <i>PFI</i>	[ms]	—
Filtro RP. Tempo di filtro delle interferenze dell'ingresso a impulsi del filtro basso.		

[MONIT.SICUREZZA] SAF -**Accesso**

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* , → *Non* → *SAF*

Per maggiori dettagli sulle funzioni di sicurezza integrate, fare riferimento al manuale sulla sicurezza dedicato.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Stato funzione STO] <i>Sto</i> S	—	—
Stato funzione Safe Torque Off		
<ul style="list-style-type: none"> • [Non attivo] <i>idLE</i>: Non attivo, STO non in esecuzione • [Attivo] <i>Sto</i>: Attivo, STO in esecuzione • [Difetto] <i>FLt</i>: Difetto, Errore STO rilevato 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Safety fct ErrorReg] 5 F F E	—	—
<p>Safety function error register</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: timeout anti-rimbalzo degli ingressi logici (controllare il valore del tempo anti-rimbalzo LIDT in base all'applicazione) • Bit1 riservato • Bit2 = 1: riservato • Bit3 = 1: riservato • Bit4: Riservato • Bit5: Riservato • Bit6 = 1: il segno della velocità del motore è cambiato • Bit7 = 1: riservato • Bit8: Riservato • Bit9: Riservato • Bit10: Riservato • Bit11: Riservato • Bit12: Riservato • Bit13 = 1: impossibile misurare la velocità motore (controllare il cablaggio motore) • Bit14 = 1: rilevato cortocircuito terra motore (controllare il cablaggio motore) • Bit15 = 1: rilevato cortocircuito fase-fase motore (controllare il cablaggio motore) 		

[Monit. Blocchi Fun.] Π Fb-

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: dr → Π on → Π Fb

Per maggiori dettagli sui blocchi funzione, fare riferimento al manuale dei blocchi funzione dedicati.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Stato FB] $FbSt$	—	—
FunctionBlock status <ul style="list-style-type: none"> • [Non attivo] $idLE$: Non attivo, stato inattivo • [Verif.prog.] $CHec$: Verifica programma • [Arresto] $StoP$: Arresto • [INIT] $inIt$: INIT, stato di inizializzazione • [Marcia] run: Marcia, stato RUN • [Difetto] Err: Difetto, stato di errore 		
[Errore FB] $FbFE$	—	—
FunctionBlock error Stato dell'esecuzione dei blocchi funzione. <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, nessun errore rilevato • [Interno] int: Interno, errore interno rilevato • [Codice bin.] bin: Codice bin., errore binario rilevato • [Param.int.] $intP$: Parametri interni, errore di parametro interno rilevato • [Para. RW] PAR: Accesso parametri, errore di accesso al parametro rilevato • [Calcolo] CAL: Calcolo, errore di calcolo rilevato • [AUX TO] $toAu$: TimeOut task AUX • [Synch TO] $toPP$: TimeOut in task sincroni, timeout nel task PRE/POST • [Err.ADLC] ADL: ADLC con param. errato • [Ass.ingressi] in: Assegnazione ingressi, ingresso non configurato 		

[Identificazione FB] FbI -

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: dr → Π on → FbI

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Versione progr.] $bVer$ ★	—	—
Versione progr. È accessibile se [Stato FB] $FbSt$ non è impostato su [Inattivo] $idLE$.		
[Dimensione program.] bns ★	—	—
Dimensione program. Dimensione del file di programma. È accessibile se [Stato FB] $FbSt$ non è impostato su [Inattivo] $idLE$.		
[Vers.formato prog.] bNV	—	—
Versione formato progr.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Versione in formato binario del variatore. È accessibile se [Stato FB] <i>F b S t</i> non è impostato su [Inattivo] <i>i d L E</i> .		
[Versione catalogo] <i>C t V</i>	—	—
<i>Versione catalogo</i>		

[Mappa comunicazione] *C n n-*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *d r i* → *non* → *C n n*

Questo menu è visibile solo sul terminale grafico, ad eccezione dei menu [Com. scannerInputMap] *i S A-* e [Mappa output scans] *o S A-*.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Canale di comando] <i>C n d C</i>	—	—
<p>Canale di comando</p> <ul style="list-style-type: none"> [Morsetti] <i>t E r</i> : Blocco morsetti [HMI] <i>L C C</i> : HMI locale, terminale grafico o terminale remoto [Modbus] <i>n d b</i> : Comunicazione Modbus, Modbus integrato [+/- velocità] <i>t u d</i> : Aumenta/Diminuisce velocità [Modulo Com.] <i>n E E</i> : Modulo comunicazione est., modulo di comunicazione (se inserito) [Software PC] <i>P S</i> : Software PC 		
[Registro Cmd] <i>C n d</i>	—	—
<p>Registro Cmd</p> <p>Valore registro comando DRIVECOM.</p> <p>[Config.canali] <i>C H C F</i> , pagina 181 non è impostato su [Profilo I/O] <i>i o</i>.</p> <p>Valori possibili nel profilo CiA402, modalità separata o non separata.</p> <ul style="list-style-type: none"> Bit 0: comando "accensione"/contattore Bit 1: "disattivare tensione"/autorizzazione per alimentare con corrente CA Bit 2: "Arresto rapido"/Arresto di emergenza Bit 3: "attivazione funzionamento"/comando di marcia Dal bit 4 al bit 6: Riservato (Impostato a 0) Bit 7: "Reset guasto"/riconoscimento errore rilevato attivo su fronte di salita da 0 a 1 Bit 8: Arresto in base al parametro [Tipo di arresto] <i>S t t</i> senza uscire dallo stato funzionamento abilitato Bit 9: Riservato (Impostato a 0) Bit 10: Riservato (Impostato a 0) Da bit 11 a bit 15: Assegnabile a un comando <p>Valori possibili nel profilo IO.</p> <p>Comando di stato attivo [Comando 2 fili] <i>z C</i>.</p> <p>Bit 0: Comando marcia avanti (stato attivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> = 0: Nessun comando marcia avanti = 1: Comando marcia avanti <p>L'assegnazione del bit 0 non può essere modificata. Corrisponde all'assegnazione dei morsetti. Può essere commutata. Bit 0 ([CD00] <i>C d 0 0</i>) è attivo solo se il canale di questa parola di comando è attivo.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Dal bit 1 al bit 15: Può essere assegnato ai comandi.</p> <p>Comando su fronte [Comando 3 fili] <i>Ξ Γ</i>.</p> <p>Bit 0: Stop (autorizzazione alla marcia).</p> <ul style="list-style-type: none"> • = 0: Arresto • = 1: Marcia autorizzata con comando avanti o indietro <p>Bit 1: Comando marcia avanti (con fronte di salita da 0 a 1)</p> <p>L'assegnazione dei bit 0 e 1 non può essere modificata. Corrisponde all'assegnazione dei morsetti. Può essere commutata. I bit 0 ([CD00] <i>Γ δ 0 0</i>) e 1 ([CD01] <i>Γ δ 0 1</i>) sono attivi solo se il canale di questa parola di comando è attivo.</p> <p>Dal bit 2 al bit 15: Possono essere assegnati a comandi</p>		
[Canale freq. rif.] <i>ρ Ϝ Γ Γ</i>	—	—
<p>Canale frequenza di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Morsetti] <i>ε ε ρ</i>: Blocco morsetti • [Local] <i>Λ ο Γ</i>: Local, rotella passo-passo • [HMI] <i>Λ Γ Γ</i>: HMI locale, terminale grafico o remoto: • [Modbus] <i>Π δ β</i>: Comunicazione Modbus, Modbus integrato • [+/- velocità] <i>ε υ δ</i>: Aumenta/Diminuisce velocità • [Modulo Com.] <i>ρ ε ε</i>: Modulo comunicazione est., modulo di comunicazione (se inserito) • [Software PC] <i>ρ Ϝ</i>: Software PC 		
[Riferim.frequenza] <i>ρ Ϝ Η</i>	[Hz]	—
Riferimento frequenza		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Stato registro] <i>E L R</i>	—	—
<p>Stato registro</p> <p>Parola di stato DRIVECOM.</p> <p>Valori possibili nel profilo CiA402, modalità separata o non separata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: "Pronto per l'accensione", in attesa dell'alimentazione di rete della sezione di potenza • Bit 1: "Acceso", pronto • Bit 2: "Funzionamento attivato", in marcia • Bit 3: "Guasto durante il funzionamento" <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Nessun errore rilevato ◦ = 1: Errore rilevato • Bit 4: "Tensione abilitata", alimentazione di rete della parte di potenza presente <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Alimentazione di rete della parte di potenza assente ◦ = 1: Alimentazione di rete della parte di potenza presente <p>Quando il variatore è alimentato solo dalla parte di potenza questo bit è sempre 1.</p> • Bit 5: Arresto rapido/Arresto di emergenza • Bit 6: "Acceso disabilitato", alimentazione di rete della parte di potenza bloccata • Bit 7: Allarme <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Nessun allarme ◦ = 1: Allarme • Bit 8: Riservato (= 0) • Bit 9: Remoto: comando o riferimento attraverso la rete <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Comando o riferimento tramite il terminale grafico o remoto ◦ = 1: Comando o riferimento attraverso la rete • Bit 10: Riferimento target raggiunto <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Riferimento non raggiunto ◦ = 1: Riferimento raggiunto <p>Quando il variatore è in modalità velocità, questo è il riferimento della velocità.</p> • Bit 11: "Limite interno attivo", riferimento fuori dai limiti <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Riferimento nei limiti ◦ = 1: Riferimento fuori limiti <p>Quando il variatore è in modalità velocità, i limiti sono definiti dai parametri [Bassa velocità] <i>L S P</i> e [Alta velocità] <i>H S P</i>.</p> • Bit 12 e bit 13: Riservato (= 0) • Bit 14: "Tasto stop", arresto tramite il tasto STOP <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Tasto STOP non premuto ◦ = 1: Arresto attivato dal tasto STOP sul terminale grafico o remoto • Bit 15: "Direzione", senso di rotazione <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Rotazione avanti sull'uscita ◦ = 1: Rotazione indietro sull'uscita <p>La combinazione dei bit 0, 1, 2, 4, 5 e 6 definisce lo stato nel grafico DSP 402 (vedere i Manuali di comunicazione).</p> <p>Valori possibili nel profilo I/O.</p> <p>NOTA: Il valore è identico nel profilo CiA402 e nel profilo I/O. Nel profilo I/O la descrizione dei valori è semplificata e non si riferisce al grafico CiA402 (Drivecom).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Riservato (= 0 o 1) • Bit 1: Pronto 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Non pronto ◦ = 1: Pronto • Bit 2: Marcia <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 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. • Bit 3: Guasto durante il funzionamento. <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Nessun errore rilevato. ◦ = 1: Errore rilevato • Bit 4: Alimentazione di rete della parte di potenza presente <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Alimentazione di rete della parte di potenza assente ◦ = 1: Alimentazione di rete della parte di potenza presente • Bit 5: Riservato (= 1) • Bit 6: Riservato (= 0 o 1) • Bit 7: Allarme <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Nessun allarme ◦ = 1: Allarme • Bit 8: Riservato (= 0) • Bit 9: Comando tramite rete <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Comando tramite i morsetti o il terminale grafico ◦ = 1: Comando tramite rete • Bit 10: Riferimento raggiunto <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Riferimento non raggiunto ◦ = 1: Riferimento raggiunto • Bit 11: Riferimento fuori limiti <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Riferimento nei limiti ◦ = 1: Riferimento fuori limiti <p>Quando il variatore è in modalità velocità, i limiti sono definiti dai parametri LSP e HSP.</p> • Bit 12 e bit 13: Riservato (= 0) • Bit 14: Arresto tramite tasto STOP <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Tasto STOP non premuto ◦ = 1: Arresto attivato dal tasto STOP sul terminale grafico o remoto • Bit 15: Senso di rotazione <ul style="list-style-type: none"> ◦ = 0: Rotazione avanti sull'uscita ◦ = 1: Rotazione indietro sull'uscita 		

[Diag. rete Modbus] *Π ο ο d-*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *Π ο ο n* → *[Π Π Π]* → *Π ο ο d*

Diagnostica della rete Modbus.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[COM LED] <i>Π d b l</i>	—	—
COM LED. Vista della comunicazione Modbus.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Num.frame Modbus] <i>non</i>	—	—
Numero frame Modbus. Numero di frame elaborati Modbus.		
[Mdb CRC errors] <i>non</i>	—	—
Mdb CRC errors. Contatore errori CRC rete Modbus.		

[Com.scannerInputMap] *5A-*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *non* → *non* → *5A-*

Utilizzato per la rete Modbus.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Val ingr1 scan com] <i>non1</i>	—	—
Valore ingresso 1 scan com		
[Val ingr2 scan com] <i>non2</i>	—	—
Valore ingresso 2 scan com		
[Val ingr3 scan com] <i>non3</i>	—	—
Valore ingresso 3 scan com		
[Val ingr4 scan com] <i>non4</i>	—	—
Valore ingresso 4 scan com		
[Val ingr5 scan com] <i>non5</i>	—	—
Valore ingresso 5 scan com		
[Val ingr6 scan com] <i>non6</i>	—	—
Valore ingresso 6 scan com		
[Val ingr7 scan com] <i>non7</i>	—	—
Valore ingresso 7 scan com		
[Val ingr8 scan com] <i>non8</i>	—	—
Valore ingresso 8 scan com		

[Mappa output scans] *5A-*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *non* → *non* → *5A-*

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Val usc. 1 com scan] <i>non1</i>	—	—
Valore uscita 1 scan com		
[Val usc. 2 com scan] <i>non2</i>	—	—
Valore uscita 2 scan com		
[Val usc. 3 com scan] <i>non3</i>	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Valore uscita 3 scan com		
[Val usc. 4 com scan] <i>η [4</i>	—	—
Valore uscita 4 scan com		
[Val usc. 5 com scan] <i>η [5</i>	—	—
Valore uscita 5 scan com		
[Val usc. 6 com scan] <i>η [6</i>	—	—
Valore uscita 6 scan com		
[Val usc. 7 com scan] <i>η [7</i>	—	—
Valore uscita 7 scan com		
[Val usc. 8 com scan] <i>η [8</i>	—	—
Valore uscita 8 scan com		

[Immag. Command word] *[1 -*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr 1 → Π ο η → [Π Π*
→ [1

Immagine della parola di comando: Accessibile solo mediante terminale grafico.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Modbus Cmd] <i>[Π d 1</i>	—	—
Registro Cmd Modbus		
[Modulo com.Cmd] <i>[Π d 3</i>	—	—
DrivecomCmdRegCom.. Immagine della parola di comando del modulo di comunicazione.		

[Rif.freq. word map] *r 1 -*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr 1 → Π ο η → [Π Π*
→ r 1

Immagine riferimento frequenza: Accessibile solo mediante terminale grafico.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Freq. rif. Modbus] <i>L F r 1</i>	[Hz]	—
Frequenza di riferimento Modbus		
[Freq.Rif.COM.opz] <i>L F r 3</i>	[Hz]	—
Freq. rif. scheda comunicazione		

[MONIT.PI] *Π P 1 -*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr 1 → Π ο η → Π P 1*

★: Gestione PID. Visibile se [Feedbacak PID] *P, F* non è impostato su [No] *no*.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Rif. PID interno] <i>r P I</i> (★)	—	—
Riferimento PID interno		
[Errore PID] <i>r P E</i> ★	—	—
Errore PID		
[Feedbacak PID] <i>r P F</i> ★	—	—
Feedbacak PID		
[Riferimento PID] <i>r P C</i> ★	—	—
Riferimento PID. Valore di setpoint PID tramite terminale grafico.		
[Uscita PID] <i>r P O</i>	[Hz]	—
Uscita PID. Valore di uscita PID con limitazione.		

[Tempo Power-On] *P E T*

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *Non* → *P E T*

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Consumo] <i>A P H</i>	[Wh], [kWh], [MWh]	—
Consumo. Consumo di energia in Wh, kWh o MWh (consumo accumulato). Se questo parametro viene letto tramite bus di campo, l'unità del parametro è data dal parametro [Unità] <i>u n i</i> . Vedere il file Parametri di comunicazione.		
[Tempo marcia motore] <i>r E H</i>	[s], [min], [h]	—
Tempo marcia motore. Visualizzazione del tempo di funzionamento trascorso (azzerabile) in secondi, minuti o ore (tempo di accensione del motore). Se questo parametro viene letto tramite bus di campo, l'unità del parametro è data dal parametro [Unità] <i>u n i</i> . Vedere il file Parametri di comunicazione.		
[Tempo Power-On] <i>P E H</i>	[s], [min], [h]	—
Tempo Power-On. Visualizzazione del tempo di alimentazione trascorso in secondi, minuti o ore (tempo di accensione del variatore). Se questo parametro viene letto tramite bus di campo, l'unità del parametro è data dal parametro [Unità] <i>u n i</i> . Vedere il file Parametri di comunicazione.		
[Azzer. contatore] <i>r P r</i> (★)	—	—
Azzeramento contatore. Reset del tempo di funzionamento trascorso. <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, operazione di reset non in corso • [Azzerata consumi] <i>A P H</i>: Azzerata contatori consumi, azzerata [Azzerata consumi] <i>A P H</i> • [Reset timer marcia] <i>r E H</i>: Reset timer marcia var., azzerata [Reset timer marcia] <i>r E H</i> • [Reimp il tempo di acc] <i>P E H</i>: Reimposta il tempo di accensione, azzerata [Reimp il tempo di acc] <i>P E H</i> 		
[Config. attiva] <i>C n F S</i>	—	—
Configurazione attiva <ul style="list-style-type: none"> • [In corso] <i>no</i>: In corso, stato transitorio (modifica della configurazione) • [Conf. 0 attiva] <i>C n F 0</i>: Configurazione 0 attiva • [Conf. No.1] <i>C n F 1</i>: Record configurazione 2 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> [Conf. No.2] <i>C n F 2</i>: Record configurazione 3 		
[Set param. util.] <i>C F P 5</i> ★	—	—
<p>Set parametri util.</p> <p>Stato del parametro di configurazione (accessibile se si cambia il parametro) è stato attivato.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Nessuno] <i>n o</i>: Non assegnato [Set Num.1] <i>C F P 1</i>: Record parametri 1, set parametri 1 attivo [Set Num.2] <i>C F P 2</i>: Record parametri 2, set parametri 2 attivo [Set Num.3] <i>C F P 3</i>: Record parametri 3, set parametri 3 attivo 		
[Gruppi Warning] <i>A L G r</i>	—	—
<p>Gruppi Warning</p> <p>Numeri gruppo allarmi attualmente coinvolti</p> <p>Il gruppo di allarmi può essere definito dall'utente in [Ingressi/uscite] <i>i _ o</i>, pagina 141 .</p> <ul style="list-style-type: none"> [--- Gruppi Warning] <i>- - -</i>: No Warning groups active [1-- Gruppi Warning] <i>1 - -</i>: Warning group 1 active [-2- Gruppi Warning] <i>- 2 -</i>: Warning group 2 active [12- Gruppi Warning] <i>1 2 -</i>: Warning groups 12 active [--3 Gruppi Warning] <i>- - 3</i>: Warning group 3 active [1-3 Gruppi Warning] <i>1 - 3</i>: Warning groups 1_3 active [-23 Gruppi Warning] <i>- 2 3</i>: Warning groups _23 active [123 Gruppi Warning] <i>1 2 3</i>: Warning groups 123 active 		
[Cust. output value] <i>S P d 1</i> o [Val Uscita Custom] <i>S P d 2</i> o [Val Uscita Custom] <i>S P d 3</i>	—	—
<p>Output value customer</p> <p>[Cust. output value] <i>S P d 1</i>, [Val Uscita Custom] <i>S P d 2</i> o [Val Uscita Custom] <i>S P d 3</i> a seconda del parametro [Visualizz fatt scala] <i>S d 5</i> [Val Uscita Custom] <i>S P d 3</i> nell'impostazione di fabbrica</p>		

[Warning] *A L r* -

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *d r i* → *Non* → *A L r*

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Elenco degli allarmi in corso.		
Se è presente un allarme, sul terminale grafico viene visualizzato un ✓.		
<ul style="list-style-type: none"> • [Nessuna avvertenza] <i>η α Α Λ</i>: <i>Nessuna avvertenza</i> • [PTC Fdbk Handling] <i>Ρ Ε C L</i>: <i>PTC probe feedback handling</i> • [Assegn.difetto est.] <i>E E F</i>: <i>Assegnazione difetto esterno</i> • [Warn. Sottotens.] <i>ω S A</i>: <i>Warn. Sottotens.</i> • [Sgl Corr. raggiunta] <i>C E A</i>: <i>Soglia attuale raggiunta</i> • [Sgl Freq.Mot.Alt] <i>F E A</i>: <i>Soglia massima frequenza motore raggiunta</i> • [Sgl 2 Freq.ragg.] <i>F 2 A</i>: <i>Soglia 2 frequenza raggiunta</i> • [Warn. freq riferim.] <i>S r A</i>: <i>Warning frequenza di riferimento</i> • [Sgl term. motore] <i>t S A</i>: <i>Soglia termica motore raggiunta</i> • [SglTermMot2Raggiunt] <i>t S 2</i>: <i>Soglia termica motore 2 raggiunta</i> • [SglTermMot3Raggiunt] <i>t S 3</i>: <i>Soglia termica motore 3 raggiunta</i> • [Prevenz.sottotens.] <i>ω P A</i>: <i>Prevenzione sottotensione attiva</i> • [Grande vel. raggiunta] <i>F L A</i>: <i>Grande vel. raggiunta</i> • [Avv. Term. Dispos.] <i>t H A</i>: <i>Allarme stato termico dispositivo</i> • [Warning Gruppo 1] <i>A G 1</i>: <i>Warning Group 1</i> • [Warning Gruppo 2] <i>A G 2</i>: <i>Warning Group 2</i> • [Warning Gruppo 3] <i>A G 3</i>: <i>Warning Group 3</i> • [Warning errore PID] <i>(P E E</i>: <i>Warning errore PID</i> • [Warn. Feedback PID] <i>P F A</i>: <i>Warn. Feedback PID</i> • [WarnPerdita4-20 AI3] <i>A P 3</i>: <i>Warning perdita 4-20 AI3</i> • [LimCoppia Raggiunto] <i>S S A</i>: <i>LimCoppia Raggiunto</i> • [Sgl Term.Disp. ragg] <i>t A d</i>: <i>Raggiunta soglia stato termico del dispositivo</i> • [Giunzione term Warn] <i>t J A</i>: <i>Avviso di giunzione termica</i> • [Warn. sottoc. proc.] <i>ω L A</i>: <i>Avviso sottocarico processo</i> • [Warn.sovracc.proc.] <i>α L A</i>: <i>Warn.sovracc.proc.</i> • [Warning coppia alta] <i>t t H A</i>: <i>Warning coppia alta</i> • [Warn. Coppia Bassa] <i>t t L A</i>: <i>Warn. Coppia Bassa</i> • [WarnSglImpulsiRagg.] <i>F 9 L A</i>: <i>Warning soglia raggiunta ingresso a impulsi</i> 		

[Altro stato] 5 5 E -

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *Non* → *5 5 E*

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Elenco di stati secondari.		
Questo menu è visibile solo sul terminale grafico.		
<ul style="list-style-type: none"> • [Flussaggio motore] <i>FLX</i>: <i>Flussaggio motore</i> • [PTC Fdbk Handling] <i>PECL</i>: <i>PTC probe feedback handling</i> • [Ass. stop rapido] <i>F5E</i>: <i>Assegnazione stop rapido</i> • [Sgl Corr. raggiunta] <i>CEA</i>: <i>Soglia attuale raggiunta</i> • [Sgl Freq.Mot.Alta] <i>FEA</i>: <i>Soglia massima frequenza motore raggiunta</i> • [Sgl 2 Freq.ragg.] <i>F2A</i>: <i>Soglia 2 frequenza raggiunta</i> • [Warn. freq riferim.] <i>SFA</i>: <i>Warning frequenza di riferimento</i> • [Sgl term. motore] <i>ESA</i>: <i>Soglia termica motore raggiunta</i> • [Ext Error Assign] <i>E EF</i>: <i>External error assignment</i> • [Auto] <i>AUTO</i>: <i>Auto</i> • [Remoto] <i>FEL</i>: <i>Remoto</i> • [Regolazione fine] <i>EUN</i>: <i>Regolazione fine</i> • [Warn. Sottotens.] <i>USA</i>: <i>Warn. Sottotens.</i> • [Config. 1 attiva] <i>CNF1</i>: <i>2 configuraz. assegn.</i> • [Config. 2 attiva] <i>CNF2</i>: <i>3 configuraz. assegn.</i> • [Grande vel. raggiunta] <i>FLA</i>: <i>Grande vel. raggiunta</i> • [Set Par.1 attivo] <i>CFP1</i>: <i>Record parametri 1</i> • [Set Par.2 attivo] <i>CFP2</i>: <i>Record parametri 2</i> • [Set Par.3 attivo] <i>CFP3</i>: <i>Record parametri 3</i> • [Bus DC carico] <i>DBL</i>: <i>DC Bus carico</i> • [Warning coppia alta] <i>EEHA</i>: <i>Warning coppia alta</i> • [Warn. Coppia Bassa] <i>EEEA</i>: <i>Warn. Coppia Bassa</i> • [Marcia avanti] <i>PFrd</i>: <i>Esegui marcia avanti</i> • [Marcia indietro] <i>PFrS</i>: <i>Esegui marcia indietro</i> • [WarnSglImpulsiRagg.] <i>F9LA</i>: <i>Warning soglia raggiunta ingresso a impulsi</i> 		

[Diagnosi] *d G t -*

Questo menu è visibile solo sul terminale grafico.

[Cronologia errori] *P F H -*

Mostra gli ultimi 8 errori rilevati.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *d r i* → *non* → *d G t* → *P F H*

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Ultimo errore 1] <i>d P 1</i>	—	—
<p>Ultimo errore 1 (1 è l'ultimo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Nessun difetto] <i>n o F</i>: Nessun difetto identificato • [ERRORE ANGOLO] <i>A S F</i>: ERRORE ANGOLO, errore rilevato di impostazione dell'angolo • [Configurazione errata] <i>C F F</i>: Configurazione errata, configurazione non valida all'accensione • [Dif.trasf.config.] <i>C F 1 2</i>: Errore trasferimento configurazione • [Rete com] <i>C n F</i>: Interruzione comunicazione attraverso il bus campo • [Dif.fdbkContatt.AFE] <i>C r F 3</i>: Dif.fdbkContatt.AFE • [Dif.commut.canale] <i>C S F</i>: Identificato un difetto nel commutatore canali • [Errore mem controllo] <i>E E F 1</i>: Errore memoria di controllo • [Errore mem aliment] <i>E E F 2</i>: Errore di memoria di alimentazione • [DIFETTO ESTERNO] <i>E P F 1</i>: Identificato un difetto esterno • [DIFETTO BUS] <i>E P F 2</i>: Identificato difetto esterno dal bus di campo • [Errore blocco funzionale] <i>F b E</i>: Difetto FB • [Errore stop blocco funzionale] <i>F b E 5</i>: Difetto STOP FB • [CompatibilitàSchede] <i>H C F</i>: COMPATIB. SCHEDE, errore rilevato di configurazione hardware • [Desaturazione IGBT] <i>H d F</i>: Desaturazione IGBT, errore rilevato hardware • [Internal Link Error] <i>i L F</i>: Interruzione comunicazione interna con modulo opzionale • [Errore interno 1] <i>i n F 1</i>: DIF.INT. 1 (RATING) • [DIFETTO INTERNO 2] <i>i n F 2</i>: DIF.INT. 2 (SOFT), scheda di alimentazione sconosciuta o incompatibile • [Errore interno 3] <i>i n F 3</i>: Difetto interno 3 (Com. intern.), interruzione comunicazione collegamento seriale interno • [Errore interno 4] <i>i n F 4</i>: Difetto interno 4 (Produzione), zona di industrializzazione non valida • [Errore interno 6] <i>i n F 6</i>: DIF.INT. 6 (OPTION), scheda opzionale sconosciuta o incompatibile • [DIFETTO INTERNO 9] <i>i n F 9</i>: DIF.INT. 9(MEASURE), errore rilevato nel circuito di misurazione corrente • [Errore interno 10] <i>i n F A</i>: DIF.INT. 10 (MAINS), errore rilevato nella perdita di fase di rete • [DIFETTO INTERNO 11] <i>i n F b</i>: Difetto interno 11 (Temperatura), errore rilevato del sensore termico (OC o SC) • [Errore interno 14] <i>i n F E</i>: DIF.INT. 14 (CPU) (ram, flash, attività...) • [contattore di linea] <i>L C F</i>: CONTATTORE INGRESSO, errore rilevato del contattore di linea • [Perdita 4-20mA AI3] <i>L F F 3</i>: Perdita 4-20mA AI3 • [Sovratensione bus DC] <i>o b F</i>: SovratensioneDC Bus • [SOVRACORRENTE] <i>o C F</i>: SOVRACORRENTE • [Surriscal dispositivo] <i>o H F</i>: Surriscaldamento del dispositivo • [Sovracc. processo] <i>o L C</i>: SOVRACC. PROCESSO 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [SOVRACCARICO MOTORE] <i>OLF</i>: SOVRACCARICO MOTORE • [Perdita1fase motore] <i>PP1</i>: Perdita1fase motore • [Perdita fase motore] <i>PP2</i>: PERDITA FASE MOTORE • [SOVRATENSIONE DI RETE] <i>SF</i>: Sovratensione rete, errore rilevato di alimentazione eccessiva • [DI6=PTC Sovratemp.] <i>ELFL</i>: DI6=PTC Sovratemp., errore rilevato di surriscaldamento motore da PTCL: prodotto standard • [PERDITA FASE RETE] <i>PHF</i>: PERDITA FASE RETE • [DI6=PTC Dif.Sonda] <i>ELFL</i>: DI6=Errore identificato sonda PTC (OC o SC) • [DIF.SAFETY FUNCTION] <i>SFFF</i>: Identificato difetto funzione di sicurezza • [CORTOCIRC.MOTORE] <i>SCF1</i>: CORTOCIRC.MOTORE (rilevamento hardware) • [CORTOCIRCUITO A TERRA] <i>SCF3</i>: CORTOCIRC.TERRA (rilevamento hardware) • [CORTOCIRCUITO IGBT] <i>SCF4</i>: CORTOCIRCUITO IGBT (rilevamento hardware) • [CortoCircuitoMotore] <i>SCF5</i>: CORTOCIRC.MOTORE, cortocircuito di carico durante la sequenza di carico Igon (rilevamento hardware) • [INT.COMM.MOVBUS] <i>SLF1</i>: Comunicazione interrotta attraverso il Modbus. • [Interr.com.PC] <i>SLF2</i>: Interruzione comunicazione PC • [Interr.com.HMI] <i>SLF3</i>: Interruzione comunicazione HMI • [SOVRAVELOCITA DEL MOTORE] <i>SOF</i>: Sovravelocità mot. • [DifettoLimit.coppia] <i>SFF</i>: DifettoLimit.coppia • [Surriscaldam. Disp.] <i>ELJF</i>: Surriscaldamento Dispositivo • [Difetto autotuning] <i>ELNF</i>: Dif.sens. autotuning • [SOTTOCAR. PROCESSO] <i>ULF</i>: SOTTOCAR. PROCESSO • [Sottotensione rete] <i>USF</i>: SOTTOTENSIONE RETE 		
[Stato dispositivo] <i>H51</i>	—	—
<p>Stato HMI</p> <p>Errore rilevato stato HMI record 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Regolazione fine] <i>ELUN</i>: Regolazione fine • [Iniez.DC in corso] <i>ELCB</i>: Iniezione CC • [Pronto] <i>ELDY</i>: Pronto • [Arresto a ruota libera] <i>ELN5E</i>: Arresto a ruota libera • [Marcia] <i>ELUN</i>: Marcia, motore in regime stazionario o presenza di un comando di marcia e riferimento zero • [In accelerazione] <i>ELCC</i>: In accelerazione • [Decelerazione] <i>ELDC</i>: Decelerazione • [LimitazioneCorrente] <i>ELI</i>: Limitazione corrente ingresso, limite di corrente (in caso di utilizzo di un motore sincrono, se il motore non si avvia, seguire la procedura) • [Stop rapido] <i>ELF5E</i>: Stop rapido • [Flussaggio mot.] <i>ELFLU</i>: Flussaggio motore, la funzione di flussaggio è attivata • [Nessuna tensione di rete] <i>ELNP</i>: Nessuna tens. rete, il controllo è alimentato ma il bus CC non è caricato • [Arresto controllato] <i>ELTL</i>: Arresto controllato in corso • [Adatt. dec.] <i>ELBR</i>: Adattamento rampa decelerazione • [Contattore a valle] <i>ELSC</i>: Contattore a valle • [Warn. Sottotens.] <i>ELSA</i>: Warn. Sottotens. • [Funzionamento TC attivo] <i>ELC</i>: Funzion. TC attivo • [In autotest] <i>ELI</i>: In autotest 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [Errore Autotest] <i>FR</i>: Errore Autotest • [Autotest OK] <i>YES</i>: Autotest OK • [Test EEprom] <i>EP</i>: Test EEprom, errore rilevato di autotest Eeprom • [Sta operat "Guasto"] <i>FLt</i>: Stato operativo "Guasto", il prodotto ha rilevato un errore • [STO attivo] <i>Sto</i>: STO attivo, funzione di sicurezza STO 		
[Stato ultimo err. 1] <i>EP1</i>	—	—
Stato dell'ultimo errore 1 , registro di stato DRIVECOM del record dell'errore rilevato 1 (identico a [Stato registro] <i>ERR</i> , pagina 60).		
[State word est. ETI] <i>IP1</i>	—	—
State word est. ETI , registro di stato esteso del record dell'errore rilevato 1 (vedere il file dei parametri di comunicazione).		
[Cmd word] <i>CP1</i>	—	—
Cmd word , registro di comando del record dell'errore rilevato 1 (identico a [Registro Cmd] <i>CPd</i> , pagina 58).		
[Corrente motore] <i>LCPI</i>	[A]	—
Corrente motore , corrente stimata del motore del record dell'errore rilevato 1 (identico a [Corrente motore] <i>LCr</i> , pagina 50).		
[Frequenza uscita] <i>rFP1</i>	[Hz]	—
Frequenza uscita , frequenza stimata del motore del record dell'errore rilevato 1 (identico a [Frequenza motore] <i>rFr</i> , pagina 49).		
[Esegui Tempo trasc] <i>rEP1</i>	[h]	—
Esegui Tempo trascorso . Tempo di esecuzione trascorso del record dell'errore 1 (identico a [Tempo marcia motore] <i>rEH</i> , pagina 64).		
[Tensione di rete] <i>uLP1</i>	[V]	—
Tensione di rete . Tensione principale del record dell'errore 1 (identico a [Tensione di rete] <i>uLn</i>).		
[Stato term. motore] <i>tHP1</i>	[%]	—
Stato Termico motore . Stato termico del motore del record dell'errore 1 (identico a [Stato term. motore] <i>tHr</i>).		
[Canale di comando] <i>dCC1</i>	—	—
Canale di comando . Canale di comando del record dell'errore 1 (identico a [Canale di comando] <i>CPdC</i> , pagina 58).		
[Canale freq. rif.] <i>dFC1</i>	—	—
Canale frequenza di riferimento . Canale di riferimento del record dell'errore 1 (identico a [Canale freq. rif.] <i>rFCC</i> , pagina 59).		
[Saf1 Reg n-1] <i>Sr11</i>	—	—
Saf1 Reg n-1 , SAF1 Registro x (1 è l'ultimo)		
[Saf2 Reg n-1] <i>Sr21</i>	—	—
Saf2 Reg n-1 , SAF2 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF00 Reg n-1] <i>SrR1</i>	—	—
SF00 Reg n-1 , SF00 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF01 Reg n-1] <i>SrB1</i>	—	—
SF01 Reg n-1 , SF01 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF02 Reg n-1] <i>SrC1</i>	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
SF02 Reg n-1 , SF02 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF03 Reg n-1] <i>S r d 1</i>	—	—
SF03 Reg n-1 , SF03 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF04 Reg n-1] <i>S r E 1</i>	—	—
SF04 Reg n-1 , SF04 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF05 Reg n-1] <i>S r F 1</i>	—	—
SF05 Reg n-1 , SF05 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF06 Reg n-1] <i>S r G 1</i>	—	—
SF06 Reg n-1 , SF06 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF07 Reg n-1] <i>S r H 1</i>	—	—
SF07 Reg n-1 , SF07 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF08 Reg n-1] <i>S r I 1</i>	—	—
SF08 Reg n-1 , SF08 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF09 Reg n-1] <i>S r J 1</i>	—	—
SF09 Reg n-1 , SF09 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF10 Reg n-1] <i>S r K 1</i>	—	—
SF10 Reg n-1 , SF10 Registro x (1 è l'ultimo)		
[SF11 Reg n-1] <i>S r L 1</i>	—	—
SF11 Reg n-1 , SF11 Registro x (1 è l'ultimo)		
[Ultimo errore 2] <i>d P 2</i>	—	—
<p>Ultimo errore 2</p> <p>[Saf1 Reg n-2] <i>S r 1 2</i>, [Saf2 Reg n-2] <i>S r 2 2</i>, [SF00 Reg n-2] <i>S r A 2</i>, [SF01 Reg n-2] <i>S r b 2</i>, e [SF02 Reg n-2] <i>S r C 2</i> a [SF11 Reg n-2] <i>S r L 2</i> può essere visibile con questo parametro.</p> <p>Identico a [Ultimo errore 1] <i>d P 1</i>, pagina 68.</p>		
[Ultimo errore 3] <i>d P 3</i>	—	—
<p>Ultimo errore 3</p> <p>[Saf1 Reg n-3] <i>S r 1 3</i>, [Saf2 Reg n-3] <i>S r 2 3</i>, [SF00 Reg n-3] <i>S r A 3</i>, [SF01 Reg n-3] <i>S r b 3</i>, e [SF02 Reg n-3] <i>S r C 3</i> a [SF11 Reg n-3] <i>S r L 3</i> può essere visibile con questo parametro.</p> <p>Identico a [Ultimo errore 1] <i>d P 1</i>, pagina 68.</p>		
[Ultimo errore 4] <i>d P 4</i>	—	—
<p>Ultimo errore 4</p> <p>[Saf1 Reg n-4] <i>S r 1 4</i>, [Saf2 Reg n-4] <i>S r 2 4</i>, [SF00 Reg n-4] <i>S r A 4</i>, [SF01 Reg n-4] <i>S r b 4</i>, e [SF02 Reg n-4] <i>S r C 4</i> a [SF11 Reg n-4] <i>S r L 4</i> può essere visibile con questo parametro.</p> <p>Identico a [Ultimo errore 1] <i>d P 1</i>, pagina 68.</p>		
[Ultimo errore 5] <i>d P 5</i>	—	—
<p>Ultimo errore 5</p> <p>[Saf1 Reg n-5] <i>S r 1 5</i>, [Saf2 Reg n-5] <i>S r 2 5</i>, [SF00 Reg n-5] <i>S r A 5</i>, [SF01 Reg n-5] <i>S r b 5</i>, e [SF02 Reg n-5] <i>S r C 5</i> a [SF11 Reg n-5] <i>S r L 5</i> può essere visibile con questo parametro.</p> <p>Identico a [Ultimo errore 1] <i>d P 1</i>, pagina 68.</p>		
[Ultimo errore 6] <i>d P 6</i>	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Ultimo errore 6</p> <p>[Saf1 Reg n-6] <i>Sr 16</i>, [Saf2 Reg n-6] <i>Sr 26</i>, [SF00 Reg n-6] <i>Sr A6</i>, [SF01 Reg n-6] <i>Sr b6</i>, e [SF02 Reg n-6] <i>Sr C6</i> a [SF11 Reg n-6] <i>Sr L6</i> può essere visibile con questo parametro.</p> <p>Identico a [Ultimo errore 1] <i>dP 1</i>, pagina 68.</p>		
[Ultimo errore 7] <i>dP 7</i>	—	—
<p>Ultimo errore 7</p> <p>[Saf1 Reg n-7] <i>Sr 17</i>, [Saf2 Reg n-7] <i>Sr 27</i>, [SF00 Reg n-7] <i>Sr A7</i>, [SF01 Reg n-7] <i>Sr b7</i>, e [SF02 Reg n-7] <i>Sr C7</i> a [SF11 Reg n-7] <i>Sr L7</i> può essere visibile con questo parametro.</p> <p>Identico a [Ultimo errore 1] <i>dP 1</i>, pagina 68.</p>		
[Ultimo errore 8] <i>dP 8</i>	—	—
<p>Ultimo errore 8</p> <p>[Saf1 Reg n-8] <i>Sr 18</i>, [Saf2 Reg n-8] <i>Sr 28</i>, [SF00 Reg n-8] <i>Sr A8</i>, [SF01 Reg n-8] <i>Sr b8</i>, e [SF02 Reg n-8] <i>Sr C8</i> a [SF11 Reg n-8] <i>Sr L8</i> può essere visibile con questo parametro.</p> <p>Identico a [Ultimo errore 1] <i>dP 1</i>, pagina 68.</p>		

[Errore attuale] *PFL* -

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dri* → *Non* → *PFL*

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [Nessun difetto] <i>noF</i>: Nessun difetto identificato • [ERRORE ANGOLO] <i>ASF</i>: ERRORE ANGOLO, errore rilevato di impostazione dell'angolo • [Configurazione errata] <i>CFE</i>: Configurazione errata, configurazione non valida all'accensione • [Dif.trasf.config.] <i>CF 12</i>: Errore trasferimento configurazione • [Rete com] <i>cnF</i>: Interruzione comunicazione attraverso il bus campo • [Dif.fdbkContatt.AFE] <i>crF3</i>: Dif.fdbkContatt.AFE • [Dif.commut.canale] <i>CSF</i>: Identificato un difetto nel commutatore canali • [Errore mem controllo] <i>EEF 1</i>: Errore memoria di controllo • [Errore mem aliment] <i>EEF 2</i>: Errore di memoria di alimentazione • [DIFETTO ESTERNO] <i>EPF 1</i>: Identificato un difetto esterno • [DIFETTO BUS] <i>EPF 2</i>: Identificato difetto esterno dal bus di campo • [Errore blocco funzionale] <i>FbE</i>: Difetto FB • [Errore stop blocco funzionale] <i>FbE5</i>: Difetto STOP FB • [CompatibilitàSchede] <i>HCF</i>: COMPATIB. SCHEDE, errore rilevato di configurazione hardware • [Desaturazione IGBT] <i>HdF</i>: Desaturazione IGBT, errore rilevato hardware • [Internal Link Error] <i>ILF</i>: Interruzione comunicazione interna con modulo opzionale, interruzione collegamento interno opzionale • [Errore interno 1] <i>inF 1</i>: DIF.INT. 1 (RATING) • [DIFETTO INTERNO 2] <i>inF 2</i>: DIF.INT. 2 (SOFT), scheda di alimentazione sconosciuta o incompatibile • [Errore interno 3] <i>inF 3</i>: Difetto interno 3 (Com. intern.), interruzione comunicazione collegamento seriale interno • [Errore interno 4] <i>inF 4</i>: Difetto interno 4 (Produzione), zona di industrializzazione non valida • [Errore interno 6] <i>inF 6</i>: DIF.INT. 6 (OPTION), scheda opzionale sconosciuta o incompatibile • [DIFETTO INTERNO 9] <i>inF 9</i>: DIF.INT. 9(MEASURE), errore rilevato nel circuito di misurazione corrente • [Errore interno 10] <i>inF A</i>: DIF.INT. 10 (MAINS), errore rilevato nella perdita di fase di rete • [DIFETTO INTERNO 11] <i>inF b</i>: Difetto interno 11 (Temperatura), errore rilevato del sensore termico (OC o SC) • [Errore interno 14] <i>inF E</i>: DIF.INT. 14 (CPU), errore rilevato CPU rilevato (ram, flash, attività...) • [contattore di linea] <i>LCF</i>: CONTATTORE INGRESSO, errore rilevato del contattore di linea • [Perdita 4-20mA AI3] <i>LF 3</i>: Perdita 4-20mA AI3 • [Sovratensione bus DC] <i>obF</i>: SovratensioneDC Bus • [SOVRACORRENTE] <i>ocF</i>: SOVRACORRENTE • [Surriscal dispositivo] <i>oHF</i>: Surriscaldamento del dispositivo • [Sovracc. processo] <i>oLC</i>: SOVRACC. PROCESSO • [SOVRACCARICO MOTORE] <i>oLF</i>: SOVRACCARICO MOTORE • [Perdita1fase motore] <i>oPF 1</i>: Perdita1fase motore • [Perdita fase motore] <i>oPF 2</i>: PERDITA FASE MOTORE • [SOVRATENSIONE DI RETE] <i>oSF</i>: Sovratensione rete, errore rilevato di alimentazione eccessiva • [DI6=PTC Sovratemp.] <i>oEF L</i>: DI6=PTC Sovratemp., errore rilevato di surriscaldamento motore da PTCL: prodotto standard • [PERDITA FASE RETE] <i>PHF</i>: PERDITA FASE RETE • [DI6=PTC Dif.Sonda] <i>PEF L</i>: DI6=Errore identificato sonda PTC (OC o SC) • [DIF.SAFETY FUNCTION] <i>SAAF</i>: Identificato difetto funzione di sicurezza • [CORTOCIRC.MOTORE] <i>SCF 1</i>: CORTOCIRC.MOTORE (rilevamento hardware) • [CORTOCIRCUITO A TERRA] <i>SCF 3</i>: CORTOCIRC.TERRA (rilevamento hardware) • [CORTOCIRCUITO IGBT] <i>SCF 4</i>: CORTOCIRCUITO IGBT (rilevamento hardware) 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [CortoCircuitoMotore] <i>SLF5</i>: CORTOCIRC.MOTORE, cortocircuito di carico durante la sequenza di carico Igon (rilevamento hardware) • [INT.COMM.MODBUS] <i>SLF1</i>: Comunicazione interrotta attraverso il Modbus., interruzione comunicazione seriale locale modbus • [Interr.com.PC] <i>SLF2</i>: Interruzione comunicazione PC, interruzione comunicazione software del PC • [Interr.com.HMI] <i>SLF3</i>: Interruzione comunicazione HMI • [SOVRAVELOCITA DEL MOTORE] <i>SOF</i>: Sovravelocità mot. • [DifettoLimit.coppia] <i>SSF</i>: DifettoLimit.coppia • [Surriscaldam. Disp.] <i>JSF</i>: Surriscaldamento Dispositivo • [Difetto autotuning] <i>ENF</i>: Dif.sens. autotuning • [SOTTOCAR. PROCESSO] <i>ULF</i>: SOTTOCAR. PROCESSO • [Sottotensione rete] <i>USF</i>: SOTTOTENSIONE RETE • [Errore controllo damper] <i>duCF</i>: Errore di controllo del damper 		

[Più info su difetto] *RF* , -

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* , → *non* → *RF* ,

Informazioni aggiuntive sull'errore rilevato.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Rete com] <i>ENF</i>	—	—
<p>Difetto comunic. modulo com., codice di errore rilevato del modulo opzionale di comunicazione.</p> <p>Questo parametro è in modalità di sola lettura. Il codice di errore rilevato rimane salvato nel parametro, anche se la causa scompare. Il parametro viene azzerato dopo la disconnessione e riconnessione del variatore. I valori di questo parametro dipendono dal modulo di rete. Consultare il manuale del modulo corrispondente.</p>		
[Err. com. intern. 1] <i>ILF1</i>	—	—
<p>Interruz. comunicaz. interna 1, interruzione della comunicazione tra il modulo opzionale 1 e il variatore.</p> <p>Questo parametro è in modalità di sola lettura. Il codice di errore rilevato rimane salvato nel parametro, anche se la causa scompare. Il parametro viene azzerato dopo la disconnessione e riconnessione del variatore.</p>		
[Safety fct ErrorReg] <i>SFFE</i> ⁽¹⁾	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Safety function error register</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: timeout anti-rimbalzo degli ingressi logici (controllare il valore del tempo anti-rimbalzo LIDT in base all'applicazione) • Bit1 riservato • Bit2 = 1: il segno della velocità motore è cambiato durante la rampa SS1 • Bit3 = 1: la velocità motore ha raggiunto la soglia di frequenza durante la rampa SS1. • Bit4: Riservato • Bit5: Riservato • Bit6 = 1: il segno della velocità del motore è cambiato • Bit7 = 1: la velocità motore ha raggiunto la soglia di frequenza durante la rampa SS1. • Bit8: Riservato • Bit9: Riservato • Bit10: Riservato • Bit11: Riservato • Bit12: Riservato • Bit13 = 1: impossibile misurare la velocità motore (controllare il cablaggio motore) • Bit14 = 1: rilevato cortocircuito terra motore (controllare il cablaggio motore) • Bit15 = 1: rilevato cortocircuito fase-fase motore (controllare il cablaggio motore) 		
[Safety Error Reg1] <i>SAFF1</i> (1)	—	—
<p>Safety error Register 1, registro errori di controllo applicazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Errore rilevato congruenza PWRM • Bit1 = 1: Errore rilevato parametri funzioni di sicurezza • Bit2 = 1: L'autotest dell'applicazione ha rilevato un errore • Bit3 = 1: La verifica diagnostica della funzione di sicurezza ha rilevato un errore • Bit4 = 1: La diagnostica degli ingressi logici ha rilevato un errore • Bit5 = 1: Errore rilevato delle funzioni di sicurezza SMS o GDL (dettagli nel registro [SAFF Subcode 4] <i>SFF4</i>, pagina 78) • Bit6 = 1: Gestione watchdog applicazione attiva • Bit7 = 1: Errore rilevato comando motore • Bit8 = 1: Errore rilevato collegamento seriale interno • Bit9 = 1: Errore rilevato attivazione ingresso logico • Bit10 = 1: La funzione Safe Torque Off ha attivato un evento • Bit11 = 1: L'interfaccia dell'applicazione ha rilevato un errore delle funzioni di sicurezza • Bit12 = 1: La funzione Safe Stop 1 ha rilevato un errore delle funzioni di sicurezza • Bit13 = 1: La funzione Safely Limited Speed ha attivato un evento • Bit14 = 1: I dati del motore sono danneggiati • Bit15 = 1: Errore rilevato flusso dati collegamento seriale interno 		
[Safety Error Reg2] <i>SAFF2</i> (1)	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Safety error Register 2, registro errori di comando motore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: La verifica di congruenza della frequenza statore ha rilevato un errore • Bit1 = 1: Errore rilevato frequenza stimata dello statore • Bit2 = 1: La gestione watchdog del comando motore è attiva • Bit3 = 1: Il watchdog hardware del comando motore è attivo • Bit4 = 1: L'autotest del comando motore ha rilevato un errore • Bit5 = 1: Errore rilevato di verifica della catena • Bit6 = 1: Errore rilevato collegamento seriale interno • Bit7 = 1: Errore rilevato di corto circuito diretto • Bit8 = 1: Errore rilevato driver PWM • Bit9 = 1: Errore interno GDL rilevato • Bit10: Riservato • Bit11 = 1: L'interfaccia dell'applicazione ha rilevato un errore delle funzioni di sicurezza • Bit12 = 1: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14 = 1: I dati del motore sono danneggiati • Bit15 = 1: Errore rilevato flusso dati collegamento seriale interno 		
[SAFF Subcode 0] <i>S F 0 0</i> ⁽¹⁾	—	—
<p>SAFF Subcode 0, errore funzione di sicurezza sotto-registro 00</p> <p>Registro errori test automatico applicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0: Riservato • Bit1 = 1: Overflow dello stack della Ram • Bit2 = 1: Errore rilevato integrità indirizzo RAM • Bit3 = 1: Errore rilevato accesso dati RAM • Bit4 = 1: Errore rilevato checksum flash • Bit5: Riservato • Bit6: Riservato • Bit7: Riservato • Bit8: Riservato • Bit9 = 1: Fast task overflow • Bit10 = 1: Slow task overflow • Bit11 = 1: Task overflow applicazione • Bit12: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14 = 1: La linea PWRM non è attivata durante la fase di inizializzazione • Bit15 = 1: Il watchdog hardware dell'applicazione non è in esecuzione dopo l'inizializzazione 		
[SAFF Subcode 1] <i>S F 0 1</i> ⁽¹⁾	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>SAFF Subcode 1, errore funzione di sicurezza sotto-registro 01</p> <p>Registro errori diagnostica ingresso logico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Gestione - errore rilevato stato macchina • Bit1 = 1: I dati richiesti per la gestione test sono danneggiati • Bit2 = 1: Errore rilevato di selezione canali • Bit3 = 1: Test - errore rilevato stato macchina • Bit4 = 1: La richiesta di test è danneggiata • Bit5 = 1: Il puntatore al metodo di test è danneggiato • Bit6 = 1: Azione di test non corretta • Bit7 = 1: Errore rilevato nella raccolta dei risultati • Bit8 = 1: Errore rilevato LI3. Impossibile attivare la funzione sicura • Bit9 = 1: Errore rilevato LI4. Impossibile attivare la funzione sicura • Bit10 = 1: Errore rilevato LI5. Impossibile attivare la funzione sicura • Bit11 = 1: Errore rilevato LI6. Impossibile attivare la funzione sicura • Bit12 = 1: Sequenza di test aggiornata durante la diagnostica • Bit13 = 1: Errore rilevato nella gestione dello schema di test • Bit14: Riservato • Bit15: Riservato 		
[SAFF Subcode 2] <i>S F 0 2</i> ⁽¹⁾	—	—
<p>SAFF Subcode 2, errore funzione di sicurezza sotto-registro 02</p> <p>Registro errori rilevati gestione watchdog applicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Errore rilevato fast task • Bit1 = 1: Errore rilevato slow task • Bit2 = 1: Errore rilevato task applicazione • Bit3 = 1: Errore rilevato task in background • Bit4 = 1: Errore rilevato fast task sicurezza/ingresso • Bit5 = 1: Errore rilevato slow task sicurezza/ingresso • Bit6 = 1: Errore rilevato task app di sicurezza/ingresso • Bit7 = 1: Errore rilevato task app sicurezza/trattamento • Bit8 = 1: Errore rilevato task in background sicurezza • Bit9: Riservato • Bit10: Riservato • Bit11: Riservato • Bit12: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14: Riservato • Bit15: Riservato 		
[SAFF Subcode 3] <i>S F 0 3</i> ⁽¹⁾	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>SAFF Subcode 3, errore funzione di sicurezza sotto-registro 03</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Superamento del tempo di rimbalzo • Bit1 = 1: Ingresso non congruente • Bit2 = 1: Controllo di coerenza - errore rilevato stato macchina • Bit3 = 1: Controllo coerenza - timeout antirimbando danneggiato • Bit4 = 1: Errore rilevato dati tempo di risposta • Bit5 = 1: Tempo di risposta danneggiato • Bit6 = 1: Richiesto consumer non definito • Bit7 = 1: Errore rilevato di configurazione • Bit8 = 1: Gli ingressi non sono in modalità nominale • Bit9: Riservato • Bit10: Riservato • Bit11: Riservato • Bit12: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14: Riservato • Bit15: Riservato 		
[SAFF Subcode 4] <i>S F 0 4</i> ⁽¹⁾	—	—
<p>SAFF Subcode 4, errore funzione di sicurezza sotto-registro 04</p> <p>Registro errori rilevati di [Timeout LimCoppia/I] <i>S E 0</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Nessun segnale configurato • Bit1 = 1: Errore rilevato stato macchina • Bit2 = 1: Errore rilevato dati interni • Bit3: Riservato • Bit4: Riservato • Bit5: Riservato • Bit6: Riservato • Bit7: Riservato • Bit8 = 1: SMS: errore rilevato velocità eccessiva • Bit9 = 1: SMS: errore interno rilevato • Bit10: Riservato • Bit11 = 1: GDL: errore rilevato interno 1 • Bit12 = 1: GDL: errore interno 2 rilevato • Bit13: Riservato • Bit14: Riservato • Bit15: Riservato 		
[SAFF Subcode 5] <i>S F 0 5</i> ⁽¹⁾	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>SAFF Subcode 5, errore funzione di sicurezza sotto-registro 05</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0: Riservato • Bit1: Riservato • Bit2: Riservato • Bit3: Riservato • Bit4: Riservato • Bit5: Riservato • Bit6: Riservato • Bit7: Riservato • Bit8: Riservato • Bit9: Riservato • Bit10: Riservato • Bit11: Riservato • Bit12: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14: Riservato • Bit15: Riservato 		
[SAFF Subcode 6] <i>S F 0 6</i> ⁽¹⁾	—	—
<p>SAFF Subcode 6, errore funzione di sicurezza sotto-registro 06</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0: Riservato • Bit1: Riservato • Bit2: Riservato • Bit3: Riservato • Bit4: Riservato • Bit5: Riservato • Bit6: Riservato • Bit7: Riservato • Bit8: Riservato • Bit9: Riservato • Bit10: Riservato • Bit11: Riservato • Bit12: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14: Riservato • Bit15: Riservato 		
[SAFF Subcode 7] <i>S F 0 7</i> ⁽¹⁾	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>SAFF Subcode 7, errore funzione di sicurezza sotto-registro 07</p> <p>Registro errori rilevati gestione watchdog applicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0: Riservato • Bit1: Riservato • Bit2: Riservato • Bit3: Riservato • Bit4: Riservato • Bit5: Riservato • Bit6: Riservato • Bit7: Riservato • Bit8: Riservato • Bit9: Riservato • Bit10: Riservato • Bit11: Riservato • Bit12: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14: Riservato • Bit15: Riservato 		
[SAFF Subcode 8] <i>S F 0 8</i> ⁽¹⁾	—	—
<p>SAFF Subcode 8, errore funzione di sicurezza sotto-registro 08</p> <p>Registro errori rilevati gestione watchdog applicazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Errore rilevato task PWM • Bit1 = 1: Errore rilevato task fisso • Bit2 = 1: Errore rilevato watchdog ATMC • Bit3 = 1: Errore rilevato watchdog DYNFCT • Bit4: Riservato • Bit5: Riservato • Bit6: Riservato • Bit7: Riservato • Bit8: Riservato • Bit9: Riservato • Bit10: Riservato • Bit11: Riservato • Bit12: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14: Riservato • Bit15: Riservato 		
[SAFF Subcode 9] <i>S F 0 9</i> ⁽¹⁾	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>SAFF Subcode 9, errore funzione di sicurezza sotto-registro 09</p> <p>Registro errori rilevati di autotest comando motore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0: Riservato • Bit1 = 1: Overflow dello stack della Ram • Bit2 = 1: Errore rilevato integrità indirizzo RAM • Bit3 = 1: Errore rilevato accesso dati RAM • Bit4 = 1: Errore rilevato checksum flash • Bit5: Riservato • Bit6: Riservato • Bit7: Riservato • Bit8: Riservato • Bit9 = 1: task overflow di 1ms • Bit10 = 1: Task overflow PWM • Bit11 = 1: Task overflow fisso • Bit12: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14 = 1: Interruzione non desiderata • Bit15 = 1: Il watchdog hardware non funziona dopo l'inizializzazione 		
[SAFF Subcode 10] <i>S F 1 0</i> ⁽¹⁾	—	—
<p>SAFF Subcode 10, errore funzione di sicurezza sotto-registro 10</p> <p>Registro degli errori rilevati di cortocircuito diretto del comando motore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: Cortocircuito terra - Errore rilevato di configurazione • Bit1 = 1: Cortocircuito fase-fase - Errore rilevato di configurazione • Bit2 = 1: Corto circuito terra • Bit3 = 1: Corto circuito fase-fase • Bit4: Riservato • Bit5: Riservato • Bit6: Riservato • Bit7: Riservato • Bit8: Riservato • Bit9: Riservato • Bit10: Riservato • Bit11: Riservato • Bit12: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14: Riservato • Bit15: Riservato 		
[SAFF Subcode 11] <i>S F 1 1</i> ⁽¹⁾	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
SAFF Subcode 11 , errore funzione di sicurezza sotto-registro 11		
Registro errori rilevati comando dinamico attività motore		
<ul style="list-style-type: none"> • Bit0 = 1: L'applicazione ha richiesto una diagnostica del cortocircuito diretto • Bit1 = 1: L'applicazione ha richiesto la verifica di congruenza della frequenza stimata dello statore (tensione e corrente) • Bit2 = 1: L'applicazione ha richiesto la diagnostica di SpdStat fornita da Motor Control • Bit3: Riservato • Bit4: Riservato • Bit5: Riservato • Bit6: Riservato • Bit7: Riservato • Bit8 = 1: Diagnostica di sicurezza comando motore del cortocircuito diretto abilitata • Bit9 = 1: Comando motore: controllo di coerenza della frequenza stimata dello statore abilitato • Bit10 = 1: Diagnostica di comando motore di SpdStat fornita da Motor Control attivata • Bit11: Riservato • Bit12: Riservato • Bit13: Riservato • Bit14: Riservato • Bit15: Riservato 		
[Cont. Warn. IGBT] <i>LAC</i>	—	—
Cont. Warn. IGBT , contatore del tempo di allarme transistor (intervallo di tempo in cui l'allarme "Temperatura IGBT" è rimasto attivo).		
[Tempo freq. minimo] <i>LAC2</i>	—	—
Tempo frequenza minimo IGBT . Contatore del tempo di allarme del transistor alla frequenza di commutazione minima (intervallo di tempo in cui l'allarme "Temperatura IGBT" è rimasto attivo dopo che il variatore ha ridotto automaticamente la frequenza di commutazione al valore minimo).		
[Num warning IGBT] <i>netJ</i> ★	—	—
Numero di warning IGBT . Contatore allarmi transistor: numero rilevato durante il ciclo di vita. Visibile se [3.1] [Livello di accesso] <i>LAC</i> è impostato su [Esperto] <i>EPF</i> .		
[Mess. di servizio] <i>SER-</i>	—	—
Fare riferimento a [Mess. di servizio] <i>SER-</i> , pagina 360.		
[Canc.storicoDifetti] <i>rFLt</i>	—	—
Canc.storicoDifetti . Azzerata tutti gli errori precedenti rilevati azzerabili. [No] <i>no</i> : Reset non attivo [Si] <i>YES</i> : Reset in corso		

(1) I valori esadecimali sono visualizzati sul terminale grafico

Esempio:

SFFE = **0x0008** in esadecimale

SFFE = Bit 3

★: 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.

[Password] *C o d -***Accesso**

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *d r i* → *Π ο n* → *C o d*

Password HMI.

Se è stato perso il codice, contattare Schneider Electric.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Stato] <i>C S t</i>	—	—
<p>Stato, stato del variatore (blocco/sblocco). Parametro informativo che non può essere modificato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Bloccato] <i>L C K</i>: il variatore è bloccato da una password • [Sbloccato] <i>u L C K</i>: il variatore non è bloccato da una password 		
[Codice PIN 1] <i>C o d</i>	—	—
<p>Password 1, codice confidenziale.</p> <p>Permette di proteggere la configurazione del variatore con un codice di accesso.</p> <p>Quando l'accesso è bloccato da un codice, solo i parametri nei menu [1,2] [MONITORAGGIO] <i>Π ο n</i> — e [1,1] [Riferimento velocità] <i>r E F</i> — sono accessibili. Il tasto MODE può essere utilizzato per passare da un menu all'altro.</p> <p>NOTA: Prima di inserire il codice annotarlo con cura.</p> <p>[OFF] <i>o F F</i>: nessun codice di blocco dell'accesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per bloccare l'accesso inserire un codice (da 2 a 9999). Il valore visualizzato può essere incrementato utilizzando la rotella passo-passo. Quindi premere ENT. Sullo schermo appare [ON] <i>o n</i> per indicare che l'accesso è stato bloccato. <p>[ON] <i>o n</i>: un codice blocca l'accesso (da 2 a 9.999).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per sbloccare l'accesso, immettere il codice (incrementando la visualizzazione mediante la rotella passo-passo) e premere ENT. Il codice rimane visualizzato sul display e l'accesso risulta sbloccato fino al successivo spegnimento del variatore. L'accesso viene nuovamente bloccato alla successiva accensione del variatore. • Se si immette un codice errato, il display passa a [ON] <i>o n</i> e l'accesso rimane bloccato. <p>Accesso sbloccato (il codice rimane visualizzato sullo schermo).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per riattivare il blocco con lo stesso codice quando l'accesso è stato sbloccato, tornare a [ON] <i>o n</i> utilizzando la rotella passo-passo, quindi premere ENT. [ON] <i>o n</i> rimane visualizzato sullo schermo per indicare che l'accesso è stato bloccato. • Per bloccare l'accesso con un nuovo codice quando l'accesso è stato sbloccato, immettere il nuovo codice (incrementare la visualizzazione utilizzando la rotella passo-passo), quindi premere ENT. [ON] <i>o n</i> rimane visualizzato sullo schermo per indicare che l'accesso è stato bloccato. • Per annullare il blocco quando l'accesso è stato sbloccato, tornare a [OFF] <i>o F F</i> utilizzando la rotella passo-passo, quindi premere ENT. [OFF] <i>o F F</i> rimane sul display. L'accesso è sbloccato e rimane tale fino al riavvio successivo. 		
[Codice PIN 2] <i>C o d 2</i> ★	—	—
<p>Password 2, codice riservato 2.</p> <p>Visibile se [3.1] [Livello di accesso] <i>L A C</i> è impostato su [Esperto] <i>E P r</i>.</p> <p>[OFF] <i>o F F</i>: il valore [OFF] <i>o F F</i> indica che non è stata impostata alcuna password [Sbloccato] <i>u L C K</i>.</p> <p>[ON] <i>o n</i>: il valore [ON] <i>o n</i> indica che la configurazione del variatore è protetta ed è necessario immettere un codice di accesso per sbloccarla. Una volta immesso il codice corretto, questo rimane sul display e il variatore rimane sbloccato fino alla successiva disconnessione dell'alimentazione.</p> <p>8888: Il codice PIN 2 è un codice di sblocco noto solo all'Assistenza prodotti di Schneider Electric.</p>		
[Upload diritti] <i>u L r</i>	—	—
Upload diritti		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [Consentito] <i>u L r 0</i>: indica che SoMove o il terminale grafico possono salvare l'intera configurazione (password, protezioni, configurazione). Quando si modifica la configurazione, sono accessibili solo i parametri non protetti. • [Non consentito] <i>u L r 1</i>: significa che SoMove o il terminale grafico non possono salvare la configurazione. 		
[Download diritti] <i>d L r</i>	—	—
<p>Download diritti</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Variatore bloccato] <i>d L r 0</i>: variatore bloccato: significa che la configurazione può essere scaricata solo in un variatore bloccato la cui configurazione ha la stessa password. Se le password sono diverse il download non è consentito. • [Variatore sbloccato] <i>d L r 1</i>: variatore sbloccato: significa che la configurazione può essere scaricata solo in un variatore senza password attiva. • [Non consentito] <i>d L r 2</i>: non consentito: impossibile scaricare la configurazione. • [Blocca/Sblocca] <i>d L r 3</i>: blocco. + Not: il download è consentito seguendo il caso 0 o il caso 1. 		

★: 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.

1.3 [CONF] *C o n F*

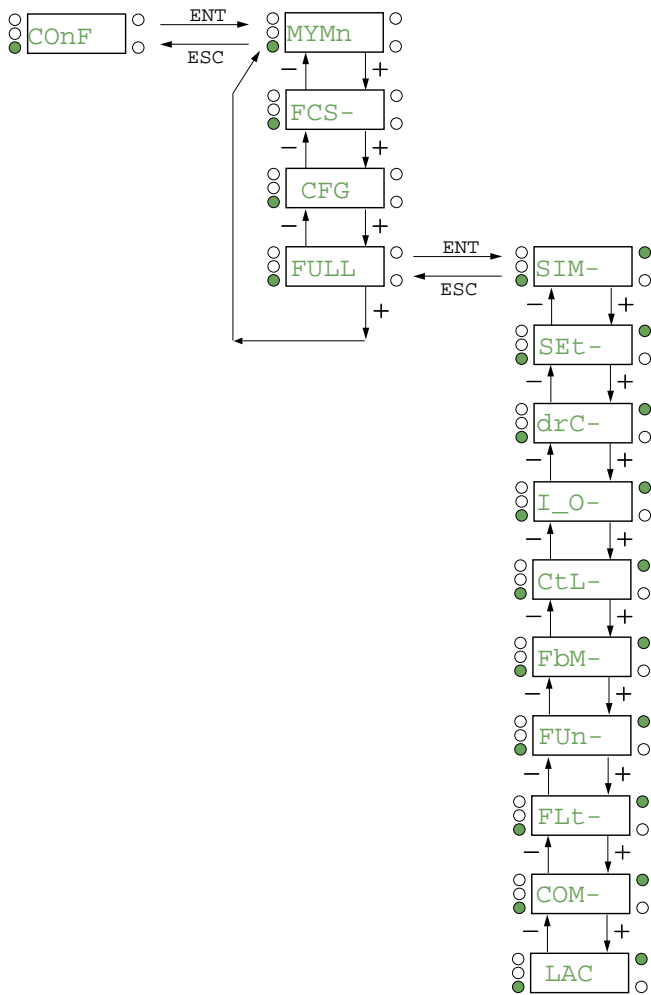
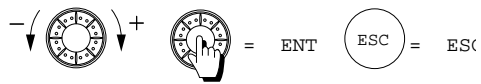
Introduzione

La modalità di configurazione comprende 4 parti:

1. Il menu **[Mio menu]** *M Y M M* — include fino a 25 parametri personalizzabili dall'utente tramite il terminale grafico o il software SoMove.
2. Memorizzazione/riciamo del set di parametri: queste 2 funzioni vengono utilizzate per memorizzare e richiamare le impostazioni del cliente.
3. Il parametro **[Macro-configuration]** *C F G* , pagina 91 consente di caricare valori predefiniti per le applicazioni.
4. **[Completo]** *F U L L* —: questo menu consente di accedere a tutti gli altri parametri. Include 10 menu secondari:
 - **[Avvio semplice]** *S I M* —, pagina 94
 - **[Impost.]** *S E T* —, pagina 101
 - **[Controllo motore]** *d r C* —, pagina 117
 - **[Ingressi/uscite]** *I U O* —, pagina 141
 - **[Arresto controllato]** *C E L* —, pagina 180
 - **[Blocchi funzione]** *F b M* —, pagina 187
 - **[Funzione applicazione]** *F U n* —, pagina 195
 - **[Difetto stato operativo]** *F L E* —, pagina 289
 - **[Comunicazione]** *C o M* —
 - **[Livello di accesso]** *L R C* , pagina 347

Organizzazione ad albero

I valori dei parametri visualizzati sono forniti come esempi.



1.3.1. [Il mio menu] ПУПn-

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *ПУПn*

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Questo menu contiene i parametri selezionati nel menu [3.4] [Config. display] <i>dCF</i> — [Config. display] <i>dCF</i> -, pagina 358.		

1.3.2. [Impost.di fabbrica] F C 5-

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *F C 5*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Config. Sorgente] <i>F C 5</i> ★	—	[ConfigurazioneMacro] <i>in i</i>
<p>Configurazione sorgente</p> <p>Se la funzione di commutazione della configurazione è configurata, non è possibile accedere a [Config. 1] <i>C F G 1</i> e [Config. 2] <i>C F G 2</i>.</p> <p>NOTA: Per caricare le preimpostazioni del variatore memorizzate in precedenza ([Config. 1] <i>S E R 1</i> o [Config. 2] <i>S E R 2</i>), selezionare la configurazione di origine [Config. Sorgente] <i>F C 5</i> = [Config. 1] <i>C F G 1</i> o [Config. 2] <i>C F G 2</i> seguito da un'impostazione di fabbrica [Vai a imp.fabbrica] <i>G F 5</i> = [Si] <i>Y E 5</i>.</p> <p>[ConfigurazioneMacro] <i>in i</i>: configurazione di fabbrica, ritorno alla configurazione macro selezionata</p> <p>[Config. 1] <i>C F G 1</i>: Configurazione 1</p> <p>[Config. 2] <i>C F G 2</i>: Configurazione 2</p>		
[Gruppo imp fabbrica] <i>F r y</i> —	—	—
<p>Gruppo di impostazioni di fabbrica</p> <p>Selezione dei menu da caricare.</p> <p>Vedere la procedura di selezione multipla Descrizione dell'HMI, pagina 31 per il terminale grafico integrato e il terminale grafico .</p> <p>NOTA: Nella configurazione di fabbrica e dopo il ripristino delle "impostazioni di fabbrica", [Gruppo imp fabbrica] <i>F r y</i> è vuoto.</p> <p>[Tutto] <i>R L L</i>: tutti i parametri (anche il programma dei blocchi funzione viene cancellato)</p> <p>[Config. dispositivo] <i>dr n</i>: il menu [1] [Stima var.] <i>dr i</i> — senza [Comunicazione] <i>C o n</i> — Nella menu [3.4] [Config. display] <i>d c f</i>, [Nome STD ritorno] <i>G S P</i>, pagina 360 ritorna a [No] <i>n o</i>.</p> <p>[Parametri motore] <i>n o t</i>: fare riferimento a Parametri motore .</p> <p>Le seguenti selezioni sono accessibili solo se [Config. Sorgente] <i>F C 5</i>, è impostato su [ConfigurazioneMacro] <i>in i</i>.</p> <p>[Menu comunicazione] <i>C o n</i>: Il menu [Menu comunicazione] <i>C o n</i> — senza [Scan. Ind. IN1] <i>n n A 1</i> a [Scan. Ind. IN8] <i>n n A 8</i> o [Scan. Ind. Uscita 1] <i>n c A 1</i> a [Scan. Ind. Uscita 8] <i>n c A 8</i>.</p> <p>[Config. display] <i>d i s</i>: Il menu [3.3] [MONITORAGGIO] <i>n c f</i> —.</p>		
[Vai a imp.fabbrica] <i>G F 5</i> ★ ⏰ 2 s	—	—
<p>[Vai a imp.fabbrica]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Verificare che il ripristino delle impostazioni di fabbrica sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p> </div> <p>Il ritorno alle impostazioni di fabbrica è possibile solo se in precedenza è stato selezionato almeno un gruppo di parametri.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>n o</i>: no [Si] <i>Y E 5</i>: il parametro torna a [No] <i>n o</i> automaticamente al termine dell'operazione. 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Salva config.] S C S , ★	—	[No] n o
<p>Salva config.</p> <p>La configurazione attiva da salvare non è visibile tra le opzioni. Ad esempio, se è [Config. 0] S t r 0, solo [Config. 1] S t r 1 e [Config. 2] S t r 2 vengono visualizzati. Il parametro torna a [No] n o non appena l'operazione è completata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No • [Config. 0] S t r 0: tenere premuto il tasto ENT per 2 s • [Config. 1] S t r 1: tenere premuto il tasto ENT per 2 s • [Config. 2] S t r 2: tenere premuto il tasto ENT per 2 s 		

★: 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.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

1.3.3 [Macro-configuration] [F G] —

Contenuto del capitolo

[Macro-configuration] [F G]	91
[Macro-configuration] [F G] : assegnazione di ingressi/ uscite	92
[Macro-configuration] [F G] : altre configurazioni e impostazioni	92

[Macro-configuration] C F G

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[ConfigurazioneMacro] C F G ★ ⏳ 2 s	—	[Avvio/Stop] S E S
<i>MacroConfigurazione</i>		
<h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2>		
<p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Verificare che la macro configurazione selezionata sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • [Avvio/Stop] S E S: avvio/arresto • [Uso gen.] G E n: uso generale • [Reg. PID] P i d: regolazione PID • [C. rete] n E E: bus di comunicazione 		

★: 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.



⏳ 2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

Esempio di ripristino totale delle impostazioni di fabbrica

- [Config. Sorgente] F C S , è impostato su [ConfigurazioneMacro] i n i
- [Gruppo imp fabbrica] F r y è impostato su [Tutto] A L L
- [Vai a imp.fabbrica] G F S è impostato su [Si] Y E S

[Macro-configuration] **CFG** : assegnazione di ingressi/uscite

Ingresso/uscita	[Avvio/Stop]	[Usò gen.]	[Reg. PID]	[C. rete]
A , 1	[Canale rif.1]	[Canale rif.1]	[Canale rif.1] (Riferimento PID)	[Canale rif.2] ([Canale rif.1] = Modbus integrato) ⁽¹⁾
A , 2	[No]	[Rif.sommatore 2]	[Feedbac PID]	[No]
[A , 3]	[No]	[No]	[No]	[No]
A 0 1	[No]	[No]	[No]	[No]
r 1	[No drive flt]	[No drive flt]	[No drive flt]	[No drive flt]
r 2	[No]	[No]	[No]	[No]
L , 1 (2 fili)	[Marcia avanti]	[Marcia avanti]	[Marcia avanti]	[Marcia avanti]
L , 2 (2 fili)	[Marcia indietro]	[Marcia indietro]	[Marcia indietro]	[Marcia indietro]
L , 3 (2 fili)	[No]	[Movimento manuale]	[Reset integr.PID]	[Commut.Freq.rif. 2]
L , 4 (2 fili)	[No]	[Reset difetti]	[2 rif. PID presel.]	[Reset difetti]
L , 5 (2 fili)	[No]	[Limitazione coppia]	[4 rif. PID presel.]	[No]
L , 6 (2 fili)	[No]	[No]	[No]	[No]
L , 1 (3 fili)	[Variatore in marcia]	[Variatore in marcia]	[Variatore in marcia]	[Variatore in marcia]
L , 2 (3 fili)	[Marcia avanti]	[Marcia avanti]	[Marcia avanti]	[Marcia avanti]
L , 3 (3 fili)	[Marcia indietro]	[Marcia indietro]	[Marcia indietro]	[Marcia indietro]
L , 4 (3 fili)	[No]	[Movimento manuale]	[Reset integr.PID]	[Commut.Freq.rif. 2]
L , 5 (3 fili)	[No]	[Reset difetti]	[2 rif. PID presel.]	[Reset difetti]
L , 6 (3 fili)	[No]	[Limitazione coppia]	[4 rif. PID presel.]	[No]
L 0 1	[No]	[No]	[No]	[No]
Tasti del terminale grafico				
Tasto F1	[No]	[No]	[No]	Controllo tramite terminale grafico
Tasti F2, F3, F4	[No]	[No]	[No]	[No]

(1) Per iniziare, è necessario configurare prima il parametro [Indirizzo Modbus] **Ad d** del Modbus integrato.

Nel comando a 3 fili, l'assegnazione degli ingressi da LI1 a LI6 si sposta.

NOTA: Queste assegnazioni vengono reinizializzate a ogni modifica della configurazione della macro.

[Macro-configuration] **CFG** : altre configurazioni e impostazioni

Ripristino delle impostazioni di fabbrica:

Se si ripristinano le impostazioni di fabbrica con [Config. Sorgente] **FC 5** , è impostato su [ConfigurazioneMacro] **in i** , pagina 88, il variatore torna alla configurazione macro selezionata. Il parametro [Macro-configuration] **CFG** non cambia, sebbene [MacroPersonalizzata] **CCFG** sparisca.

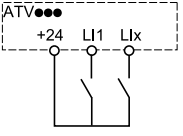
NOTA: Le impostazioni di fabbrica visualizzate nelle tabelle dei parametri corrispondono a [Macro-configuration] C F G = [Avvio/Stop] S E S. Questa è la configurazione della macro impostata in fabbrica.

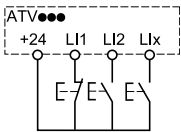
1.3.4.1 [Completo] FULL-- [Avvio semplice] 5, n-

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: **dr i** → **CONF** → **FULL** → **5, n**

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Avvio semplice] 5, n-		
<p>⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>PERDITA DI CONTROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 aver eseguito l'autotuning, il valore dei parametri di taratura misurati viene ripristinato ed è necessario ripetere l'esecuzione dell'autotuning. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
[Comando 2/3 fili] EEC  2 s	-	[Comando 2 fili] 2C
Regolatore 2/ fili , pagina 141		
<p>⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che questa modifica sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>[Comando 2 fili] 2C</p> <p>Comando a 2 fili (comandi livello): È lo stato dell'ingresso (0 o 1) o il fronte (da 0 a 1 o da 1 a 0) che comanda la marcia o l'arresto.</p> <p>Esempio di cablaggio source:</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <p>ATV●●●</p> <p>+24</p> <p>L1</p> <p>Llx</p>  </div> <div> <p>L1: avanti</p> <p>Llx: indietro</p> </div> </div>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>[Comando 3 fili] 3C</p> <p>Comando a 3 fili (comandi di impulso): Un impulso "avanti" o "indietro" è sufficiente per comandare l'avvio, un impulso "stop" è sufficiente per comandare l'arresto.</p> <p>Esempio di cablaggio source:</p>  <p>LI1: stop LI2: avanti LIx: indietro</p>		
<p>[Macro-configurazione] CFG ★ 2 s</p>	—	[Avvio/Stop] 5 5 5
<p>MacroConfigurazione, pagina 91</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2> <p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Verificare che la macro configurazione selezionata sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • [Avvio/Stop] 5 5 5: Avvio/Stop standard • [Uso gen.] GEN: Uso generico • [Reg. PID] PID: Regolazione PID • [C. rete] NET: Comunicazioni di rete 		
<p>[MacroPersonalizzata] CCFG ★</p>	—	—
<p>MacroPersonalizzata</p> <p>Parametro di sola lettura, visibile solo se è stato modificato almeno un parametro di configurazione macro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] NO: No • [Si] YES: Si 		
<p>[Frequenza base] bFr</p>	—	[IEC 50 Hz] [IEC] 50
<p>Frequenza base</p> <p>Questo parametro modifica le impostazioni predefinite dei seguenti parametri: [Tensione nom. mot.] UN5 sotto, [Alta velocità] HSP, pagina 98, [Soglia freq. motore] Ftd, [Freq. nominale mot.] Fr5 e [Frequenza massima] tFr.</p> <p>NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] SUN viene reimpostato su [Predefinito] tAb. È necessario ripetere la regolazione automatica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [IEC 50 Hz] 50: Frequenza motore 50 Hz • [NEMA 60Hz] 60: Frequenza motore 60 Hz 		
<p>[Gest.perd.fase ingr] iPL ★</p>	—	Sì o No, a seconda della potenza nominale del variatore
<p>Gestione perdita fase ingresso</p> <p>Questo parametro è accessibile solo in questo menu sui variatori a 3 fasi.</p> <p>Se una fase scompare, il variatore passa alla modalità di rilevamento errore [PERDITA FASE RETE] PHF, ma se scompaiono 2 o 3 fasi, il variatore continua a funzionare fino a quando non si attiva in caso di errore rilevato di sottotensione (il variatore passa in modalità [PERDITA FASE RETE] PHF se si verifica una perdita di fase in ingresso e questo provoca una riduzione delle prestazioni).</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Vedere [PERDITA FASE RETE] <i>i P L</i> <ul style="list-style-type: none"> [Ignora] <i>n o</i>: <i>Ignora</i>, errore rilevato ignorato, da utilizzare quando il variatore è alimentato attraverso un'alimentazione monofase o dal bus CC [Arresto a ruota libera] <i>Y E S</i>: <i>Arresto a ruota libera</i> 		
[Potenza nom.motore] <i>n P r</i> ★	—	in base alla potenza nominale del variatore
Potenza nominale motore Potenza nominale del motore indicata sulla targhetta, in kW se [Frequenza base] <i>b F r</i> è impostato su [IEC 50 Hz] <i>S 0</i> , in HP se [Frequenza base] <i>b F r</i> è impostato su [NEMA 60Hz] <i>S 0</i> . Vedere [Potenza nom.motore] (<i>n P r</i>) NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] <i>S t u n</i> viene reimpostato su [Predefinito] <i>t A b</i> . È necessario ripetere la regolazione automatica.		
[Tensione nom. mot.] <i>u n S</i> ★	da 100 a 480 V	in base alla potenza nominale del variatore
Tensione nominale del motore ATH230●●●M2: da 100 a 240 V - ATH230●●●N4: da 200 a 480 V. Vedere [Tensione nom. mot.] <i>u n S</i> NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] <i>S t u n</i> viene reimpostato su [Predefinito] <i>t A b</i> . È necessario ripetere la regolazione automatica.		
[Corr. nom. motore] <i>n C r</i> ★	da 0,25 a 1,1 In (1)	In base alla potenza nominale del variatore e [Frequenza base] <i>b F r</i>
Corrente nominale motore Vedere [Corr. nom. motore] <i>n C r</i> NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] <i>S t u n</i> viene reimpostato su [Predefinito] <i>t A b</i> . È necessario ripetere la regolazione automatica.		
[Freq. nominale mot.] <i>F r S</i> ★	da 10 a 800 Hz	50 Hz
Frequenza nominale del motore L'impostazione di fabbrica è 50 Hz, o 60 Hz, se [Frequenza base] <i>b F r</i> è impostato su 60 Hz. Questo parametro non è visibile se [Tipo legge motore] <i>C t t</i> , pagina 117 è impostato su [Motore sincrono] <i>S y n</i> . Vedere [Freq. nominale mot.] <i>F r S</i> NOTA: <ul style="list-style-type: none"> Il valore di [Freq. nominale mot.] <i>F r S</i> è limitato da [Alta velocità] <i>H S P</i>. Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] <i>S t u n</i> viene reimpostato su [Predefinito] <i>t A b</i>. È necessario ripetere la regolazione automatica. 		
[Vel. nomin. motore] <i>n S P</i> ★	da 0 a 65.535 giri/min	in base alla potenza nominale del variatore
Vel. nomin. motore Questo parametro non è visibile se [Tipo legge motore] <i>C t t</i> , pagina 117 è impostato su [Motore sincrono] <i>S y n</i> . Vedere [Vel. nomin. motore] <i>n S P</i>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>da 0 a 9.999 giri/min, quindi da 10,00 a 60,00 giri/min sul display integrato.</p> <p>Se, invece della velocità nominale, la targhetta indica la velocità sincrona e lo scorrimento in Hz o in %, calcolare la velocità nominale come segue:</p> $\text{Velocità nominale} = \text{velocità di sincronizzazione} \times \frac{100 - \text{slip as a \%}}{100}$ $\text{Velocità nominale} = \text{velocità di sincronizzazione} \times \frac{50 - \text{slip in Hz}}{50} \quad (\text{motori a 50 Hz}).$ $\text{Velocità nominale} = \text{velocità di sincronizzazione} \times \frac{60 - \text{slip in Hz}}{60} \quad (\text{motori a 60 Hz})$ <p>NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] S E U N viene reimpostato su [Predefinito] E R B. È necessario ripetere la regolazione automatica.</p>		
[Frequenza massima] E F r	da 10 a 599 Hz	60 Hz
<p>Frequenza massima</p> <p>L'impostazione di fabbrica è 60 Hz, o 72 Hz se [Frequenza base] b F r è impostato su 60 Hz.</p> <p>Il valore massimo è limitato dalle seguenti condizioni: Non deve superare di 10 volte il valore di [Freq. nominale mot.] F r S.</p> <p>Per impedire l'errore rilevato [SOVRAVELOCITÀ DEL MOTORE] S o F, si consiglia di avere [Frequenza massima] E F r maggiore o uguale a 110% di [Alta velocità] H S P.</p> <p>Vedere [Frequenza massima] E F r, pagina 117.</p>		
[Regolazione fine] E U n ()	—	[Nessuna azione] n o
<p>Regolazione fine</p> <p>Per motori asincroni .</p> <p>Per motori sincroni .</p>		
[Stato autotuning] E U S	—	[Non fatto] E R B
<p>Stato autotuning</p> <p>Il parametro non viene salvato allo spegnimento. Mostra lo stato della regolazione automatica dall'ultima accensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Non fatto] E R B: Non fatto, regolazione automatica non eseguita • [In attesa] P E n d: Test in attesa, la regolazione automatica è stata richiesta ma non ancora eseguita • [In corso] P r o G: Test in corso, regolazione automatica in corso • [Difetto] F A i L: Errore rilevato, la regolazione automatica ha rilevato un errore • [Autotuning fatto] d o n E: Autotuning fatto, la resistenza dello statore misurata dalla funzione di regolazione automatica viene utilizzata per controllare il motore 		
[Selez. autotuning] S E U n	—	[Predefinito] E R B
<p>Selez. autotuning</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Predefinito] E R B: Predefinito, il valore predefinito di resistenza dello statore viene utilizzato per controllare il motore • [Misura] n E A S: Misura, la resistenza dello statore misurata dalla funzione di regolazione automatica viene utilizzata per controllare il motore • [Personalizza] C U S: Personalizza, la resistenza dello statore impostata manualmente viene utilizzata per controllare il motore 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Corrente termica] <i>ETH</i> (C)	da 0,2 a 1,1 I _n (1)	in base alla potenza nominale del variatore
Corrente termica motore Vedere [Corrente termica] <i>ETH</i> .		
[Accelerazione] <i>ACC</i> (C)	Da 0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
Tempo rampa accelerazione Tempo per accelerare da 0 al valore [Freq. nominale mot.] <i>F_rS</i> , pagina 96. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere [Accelerazione] <i>ACC</i> .		
[Decelerazione] <i>DEC</i> (C)	Da 0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
Tempo rampa decelerazione Tempo di decelerazione dal valore [Freq. nominale mot.] <i>F_rS</i> , pagina 96 a 0. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere [Decelerazione] <i>DEC</i> .		
[Bassa velocità] <i>LSP</i> (C)	da 0 a 599 Hz	0
Bassa velocità Frequenza motore al riferimento minimo, impostabile tra 0 e [Alta velocità] <i>HSP</i> . Vedere [Bassa velocità] <i>LSP</i> .		
[Alta velocità] <i>HSP</i> (C)	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Alta velocità La frequenza del motore a riferimento massimo; può essere regolata da [Bassa velocità] <i>LSP</i> a [Frequenza massima] <i>EF_r</i> . L'impostazione di fabbrica passa a 60 Hz se [Frequenza base] <i>bF_r</i> è impostato su [NEMA 60Hz] <i>BD</i> . Per impedire l'errore rilevato [SOVRAVELOCITÀ DEL MOTORE] <i>S_oF</i> , si consiglia di avere [Frequenza massima] <i>EF_r</i> maggiore o uguale a 110% di [Alta velocità] <i>HSP</i> . Vedere [Alta velocità] <i>HSP</i> .		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore.

(2) 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] *inc*.

★: 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.

(C): questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

1.3.4.2 [Completo] F U L L -- [Impost.] S E E -

Contenuto del capitolo

Con terminale grafico integrato	100
Parametri [Impost.] S E E -	101
Impostazioni dei parametri per [Filtro K anelloVel.] S F C , [Guadagno prop. vel.] S P G e [Tempo integr.veloc.] S i t	104
Parametri [Impost.] S E E - (continua)	106

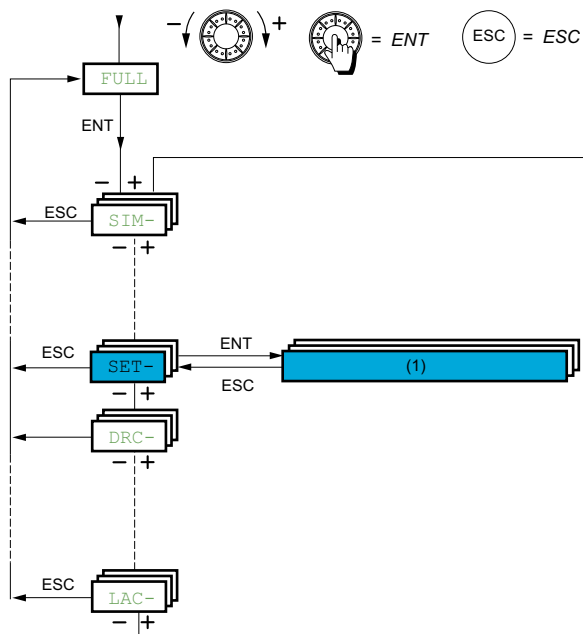
Con terminale grafico integrato

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *SET*

Si consiglia di arrestare il motore prima di modificare qualsiasi impostazione.

Dal menu *CONF*



(1): IMPOSTAZIONI

I parametri di regolazione possono essere modificati con il variatore in marcia o in arresto.

Parametri [Impost.] SET-

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *SET*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Impost.] SET —		
[Incremento rampa] <i>inr</i> ()	—	0,1
Incremento rampa Questo parametro è valido per [Accelerazione] <i>ACC</i> , [Decelerazione] <i>DEC</i> , [Accelerazione 2] <i>ACC2</i> e [Decelerazione 2] <i>DEC2</i> . Vedere [Incremento rampa] <i>inr</i> . <ul style="list-style-type: none"> • [0,01] <i>0.01</i>: rampa fino a 99,99 secondi • [0,1] <i>0.1</i>: rampa fino a 999,9 secondi • [1] <i>1</i>: rampa fino a 6.000 secondi 		
[Accelerazione] <i>ACC</i> ()	Da 0,00 a 6.000 s (1)	3,0 s
Tempo rampa accelerazione Tempo per accelerare da 0 al valore [Freq. nominale mot.] <i>Frs</i> , pagina 96. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere [Accelerazione] <i>ACC</i> .		
[Decelerazione] <i>DEC</i> ()	Da 0,00 a 6.000 s (1)	3,0 s
Tempo rampa decelerazione Tempo di decelerazione dal valore [Freq. nominale mot.] <i>Frs</i> , pagina 96 a 0. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere [Decelerazione] <i>DEC</i> .		
[Accelerazione 2] <i>ACC2</i> ★ ()	Da 0,00 a 6.000 s (1)	5 s
Tempo rampa accelerazione2 Tempo per accelerare da 0 al valore [Freq. nominale mot.] <i>Frs</i> , pagina 96. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere [Accelerazione 2] <i>ACC2</i> .		
[Decelerazione 2] <i>DEC2</i> ★ ()	Da 0,00 a 6.000 s (1)	5 s
Decelerazione 2 Tempo di decelerazione dal valore [Freq. nominale mot.] <i>Frs</i> , pagina 96 a 0. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione. Vedere [Decelerazione 2] <i>DEC2</i> .		
[Arrotond.iniz.ACC] <i>ARI</i> ★ ()	da 0 al 100%	10%
Arrotondamento rampa ACC iniz. Arrotondamento dell'inizio della rampa di accelerazione in % del tempo di rampa di [Accelerazione] <i>ACC</i> o [Accelerazione 2] <i>ACC2</i> . Visibile se [Tipo rampa] <i>rpt</i> è impostato su [Personalizzato] <i>cus</i> . Vedere [Arrotond.iniz.ACC] <i>ARI</i> .		
[Arrotond.fine ACC] <i>AR2</i> ★ ()	da 0 al 100%	10%

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Arrotondamento rampa ACC fine		
Arrotondamento della fine della rampa di accelerazione in % del tempo di rampa [Accelerazione] ACC o [Accelerazione 2] ACC2.		
Può essere impostato tra 0 e 100% - [Arrotond.iniz.ACC] ERA1.		
Visibile se [Tipo rampa] rPE è impostato su [Personalizzato] CU5. Vedere [Arrotond.fine ACC] ERA2.		
[Arrotond.iniz.DEC] ERA3 ★ ()	da 0 al 100%	10%
Arrotondamento rampa DEC iniz.		
Arrotondamento dell'inizio della rampa di decelerazione in % del tempo di rampa di [Decelerazione] DEC o [Decelerazione 2] DEC2. Visibile se [Tipo rampa] rPE è impostato su [Personalizzato] CU5. Vedere [Arrotond.iniz.DEC] ERA3.		
[Arrotond.fine DEC] ERA4 ★ ()	da 0 al 100%	10%
Arrotondamento rampa DEC fine		
Arrotondamento della fine della rampa di decelerazione in % del tempo di rampa [Decelerazione] DEC o [Decelerazione 2] DEC2.		
Può essere impostato tra 0 e 100% - [Arrotond.iniz.DEC] ERA3.		
Visibile se [Tipo rampa] rPE è impostato su [Personalizzato] CU5. Vedere [Arrotond.fine DEC] ERA4.		
[Bassa velocità] LSP ()	da 0 a 599 Hz	0 Hz
Bassa velocità		
Frequenza motore al riferimento minimo, impostabile tra 0 e [Alta velocità] HSP, pagina 98. Vedere [Bassa velocità] LSP, pagina 98.		
[Alta velocità] HSP ()	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Alta velocità		
La frequenza del motore a riferimento massimo; può essere regolata da [Bassa velocità] LSP a [Frequenza massima] EFR. L'impostazione di fabbrica passa a 60 Hz se [Frequenza base] BFR è impostato su [NEMA 60Hz] B0. Vedere [Alta velocità] HSP, pagina 98. Per impedire l'errore rilevato [SOVRAVELOCITÀ DEL MOTORE] SOF, si consiglia di avere [Frequenza massima] EFR maggiore o uguale a 110% di [Alta velocità] HSP.		
[Alta velocità 2] HSP2 ★ ()	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Alta velocità 2		
Visibile se [2 HSP] SH2 non è impostato su [No] no. Vedere [Alta velocità 2] HSP2.		
[Alta velocità 3] HSP3 ★ ()	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Alta velocità 3		
Visibile se [4 HSP] SH4 non è impostato su [No] no. Vedere [Alta velocità 3] HSP3.		
[Alta velocità 4] HSP4 ★ ()	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Alta velocità 4		
Visibile se [4 HSP] SH4 non è impostato su [No] no. Vedere [Alta velocità 4] HSP4.		
[Corrente termica] ETH ()	da 0,2 a 1,1 In (2)	in base alla potenza nominale del variatore
Corrente termica motore		
Vedere [Corrente termica] ETH, pagina 98		
[Compensazione RI] UFR ()	da 0 al 200%	100%

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Compensazione RI Vedere [Compensazione RI] uFr .		
[Comp.scorrimento] SLP ()	da 0 al 300%	100%
Compensazione scorrimento Vedere [Comp.scorrimento] SLP .		
[Filtro K anelloVel.] SFC ★ ()	da 0 a 100	65
Filtro K anelloVel. Vedere [Filtro K anelloVel.] SFC .		
[Tempo integr.veloc.] S i t ★ ()	da 1 a 65.535 ms	63 ms
Tempo integr.veloc. Vedere [Tempo integr.veloc.] S i t .		
[Guadagno prop. vel.] SPG ★ ()	da 0 al 1.000%	40%
Guadagno proporzionale velocità Vedere [Guadagno prop. vel.] SPG		
[Fattore inerzia] SPGU ★ ()	da 0 al 1.000%	40%
Fattore inerzia Vedere [Fattore inerzia] SPGU .		

(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] irr .

(2) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione o sulla targhetta del variatore.

★: 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.

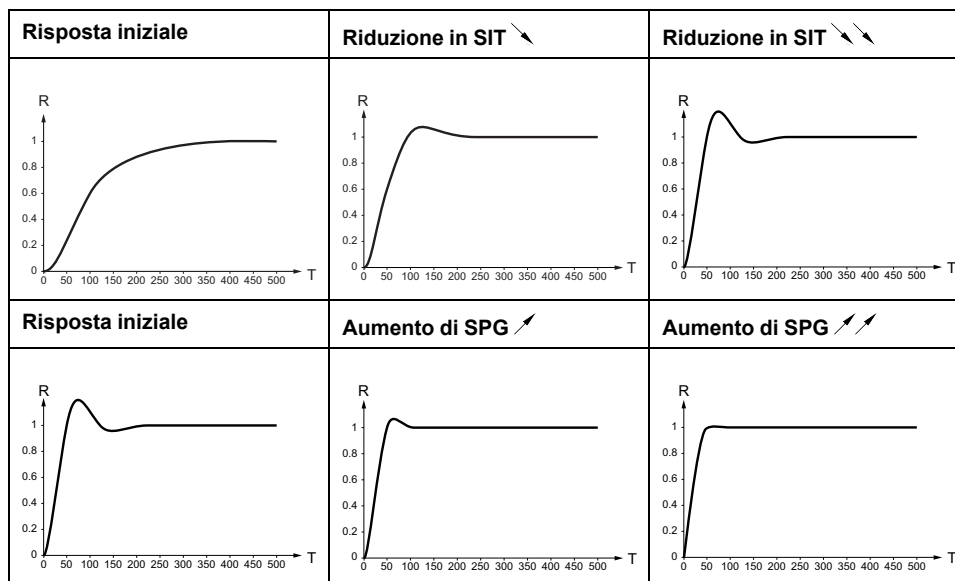
Impostazioni dei parametri per [Filtro K anelloVel.] SFC , [Guadagno prop. vel.] SPG e [Tempo integr.veloc.] SIT

I seguenti parametri sono accessibili se [Tipo legge motore] CEE , pagina 117 è impostato su [SVC V] VVC , [Motore sincrono] SYN o [Risp. energ.] RLD .

Caso generale: Impostazione di [Filtro K anelloVel.] $SFC = 0$

Il regolatore è di tipo "IP" con filtraggio del riferimento di velocità per applicazioni che richiedono flessibilità e stabilità (ad esempio, elevata inerzia).

- [Guadagno prop. vel.] SPG influisce sulla velocità eccessiva.
- [Tempo integr.veloc.] SIT influenza la banda passante e il tempo di risposta.



R: divisione di riferimento

T: Tempo in ms

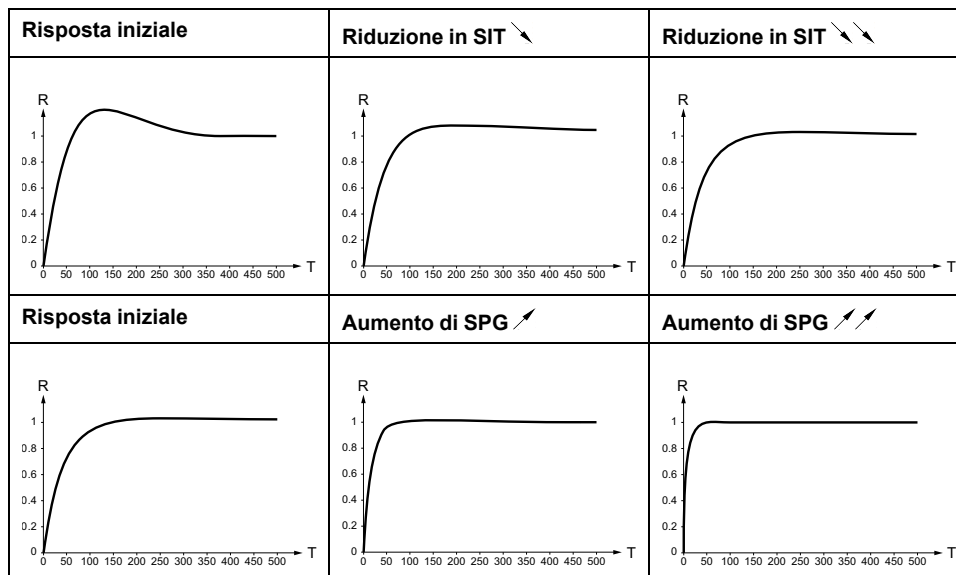
Caso speciale: Il parametro [Filtro K anelloVel.] SFC non è 0

Questo parametro deve essere riservato per applicazioni specifiche che richiedono un tempo di risposta breve (posizionamento in traiettoria o servocontrollo).

- Quando viene regolato a 100, come descritto in precedenza, il regolatore diventa di tipo "PI" senza filtro del riferimento di velocità.
- Le impostazioni comprese tra 0 e 100 ottengono una funzione intermedia tra le impostazioni seguenti e quelle della pagina precedente.

Esempio: Impostazione di [Filtro K anelloVel.] $SFC = 100$

- [Guadagno prop. vel.] SPG influenza la banda passante e il tempo di risposta.
- [Tempo integr.veloc.] SIT influisce sulla velocità eccessiva.



R: divisione di riferimento

T: Tempo in ms

Parametri [Impost.] 5 E E - (continua)

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Divisore rampa] dCF ★ ()	da 0 a 10	4
Divisore rampa stop rapido Vedere [Divisore rampa] dCF .		
[I iniez. DC 1] $i d C$ ★ ()	da 0,1 a 1,1 ln (1)	0,64 ln (1)
Corrente iniezione DC 1 Intensità della corrente di frenatura CC attivata mediante ingresso logico o scelta come modalità d'arresto. Vedere [I iniez. DC 1] $i d C$.		
[Tempo iniez.DC 1] $t d i$ ★ ()	da 0,1 a 30 s	0,5 s
Tempo Iniezione DC 1 Tempo massimo di iniezione di corrente [I iniez. DC 1] $i d C$. Dopo questo periodo di tempo, la corrente di iniezione diventa [I iniez. DC 2] $i d C 2$. Vedere [Tempo iniez.DC 1] $t d i$.		
[I iniez. DC 2] $i d C 2$ ★ ()	da 0,1 ln a 1,1 ln (1)	0,5 ln (1)
Corrente iniezione DC 2 Corrente di iniezione attivata tramite ingresso logico o selezionata come modalità di arresto, al termine dell'intervallo di tempo [Tempo iniez.DC 1] $t d i$. Vedere [I iniez. DC 2] $i d C 2$.		
[Tempo iniez.DC 2] $t d C$ ★ ()	da 0,1 a 30 s	0,5 s
Tempo Iniezione DC 2 Tempo massimo di iniezione [I iniez. DC 2] $i d C 2$ per iniezione selezionata solo come modalità di arresto. Vedere [Tempo iniez.DC 2] $t d C$.		
[I iniez.DC auto1] $s d C 1$ ★ ()	da 0 a 1,1 ln (1)	0,7 ln (1)
Iniezione corrente DC automat.1		
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.		
Livello della corrente di iniezione CC all'arresto [Iniezione DC auto] $R d C$ non è [No] $n o$. Fare riferimento a [I iniez.DC auto1] $s d C 1$.		
[Temp.iniez.DC auto1] $t d C 1$ ★ ()	da 0,1 a 30 s	0,5 s
Tempo iniezione DC auto1		
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.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Questo parametro è accessibile se [Iniezione DC auto] <i>AdC</i> non è [No] <i>no</i>.</p> <p>Se [Tipo legge motore] <i>CLL</i>, pagina 117 è impostato su [Motore sincrono] <i>SYN</i>, questo tempo corrisponde al tempo di mantenimento della velocità zero.</p> <p>Fare riferimento a [Temp.iniez.DC auto1] <i>EdC1</i>.</p>		
[I iniez.DC auto2] <i>SDC2</i> ★ ()	da 0 a 1,1 ln (1)	0,5 ln (1)
Iniezione corrente DC automat.2		
AVVISO		
<p>SURRISCALDAMENTO</p> <p>Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Questo parametro è accessibile se [Iniezione DC auto] <i>AdC</i> non è [No] <i>no</i>.</p> <p>Fare riferimento a [I iniez.DC auto2] <i>SDC2</i>.</p>		
[Temp.iniez.DC auto2] <i>EdC2</i> ★ ()	Da 0 a 30 s	0 s
Tempo iniezione DC auto2		
AVVISO		
<p>SURRISCALDAMENTO</p> <p>Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Questo parametro è accessibile se [Iniezione DC auto] <i>AdC</i> non è [Si] <i>YES</i>.</p> <p>Fare riferimento a [Temp.iniez.DC auto2] <i>EdC2</i>.</p>		
[Freq. commutazione] <i>SFR</i> ()	da 2 a 16 kHz	4.0 kHz
Freq. commutazione		
AVVISO		
<p>DANNI AL VARIATORE</p> <p>Verificare che la frequenza di commutazione del variatore non sia superiore a 4 kHz se il filtro EMC è scollegato per il funzionamento del variatore in una rete IT.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Questo vale per le seguenti versioni di variatore: ATH230***2•</p> <p>Fare riferimento a [Freq. commutazione] <i>SFR</i>.</p> <p>Campo di regolazione: Il valore massimo è limitato a 4 kHz se il parametro [Lim.sovratens.mot.] <i>SVL</i> configurato.</p> <p>NOTA: In caso di eccessivo riscaldamento, il variatore riduce automaticamente la frequenza di commutazione e la ristabilisce quando la temperatura torna normale.</p>		
[LimitazioneCorrente] <i>CL</i> , ★ ()	da 0 a 1,1 ln (1)	1,1 ln (1)
LimitazioneCorrente		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
AVVISO		
<p>SURRISCALDAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Permette di limitare la corrente del motore. Fare riferimento a [LimitazioneCorrente] CL . .</p> <p>NOTA: Se l'impostazione è inferiore a 0,25 In, il variatore potrebbe bloccarsi in caso di modalità di errore rilevato [PERDITA FASE MOTORE] o PL . Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.</p>		
[Limitaz. Corrente 2] CL 2 ★ (C)	da 0 a 1,1 In (1)	1,1 In (1)
Limitazione di corrente 2		
AVVISO		
<p>SURRISCALDAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Fare riferimento a [Limitaz. Corrente 2] CL 2 .</p> <p>NOTA: Se l'impostazione è inferiore a 0,25 In, il variatore potrebbe bloccarsi in caso di modalità di errore rilevato [PERDITA FASE MOTORE] o PL . Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.</p>		
[Flussaggio motore] FLU ★ (C) ⏰ 2s	—	[No] Fno
Config. flussaggio motore		
⚠️⚠️ PERICOLO		
RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO		
<p>Se il parametro [Flussaggio motore] FLU è impostato su [Continuo] FCT, il flussaggio è sempre attivo, anche se il motore non è in funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'utilizzo di questa impostazione non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.</p>		
AVVISO		
<p>SURRISCALDAMENTO</p> <p>Verificare che il motore collegato sia opportunamente tarato per la corrente di flussaggio applicabile.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Il parametro è visibile se [Tipo legge motore] CEE , pagina 117 non è impostato su [Motore sincrono] SYN ,</p> <p>Per ottenere rapidamente un'alta coppia all'avviamento, è necessario stabilire prima il flusso magnetico nel motore.</p> <p>In modalità [Continuo] FCE , il variatore genera automaticamente flusso quando viene acceso.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>In modalità [Non continuo] F n C il flussaggio avviene all'avviamento del motore.</p> <p>La corrente di flusso è maggiore di [Corr. nom. motore] n C r al ripristino del flusso, quindi regolato in base alla corrente magnetizzante del motore. Fare riferimento a [Flussaggio motore] F L u.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Non continuo] F n C: Non continuo [Continuo] F C t: Continuo. Questa opzione non è possibile se [Iniezione DC auto] A d C è [Si] Y E S o se [Tipo di arresto] S t t è [Arresto a ruota libera] n S t. [No] F n o: No, funzione inattiva. 		
[Timeout picc. vel.] t L S ()	Da 0 a 999,9 s	0 s
<p>Timeout picc. vel.</p> <p>Tempo massimo di funzionamento a [Bassa velocità] L S P, pagina 98.</p> <p>Dopo un determinato intervallo di tempo di funzionamento a LSP l'arresto del motore viene richiesto automaticamente. Il motore si riavvia se il riferimento è superiore a LSP e se è ancora presente un comando di marcia. Fare riferimento a [Timeout picc. vel.] t L S.</p> <p>NOTA: Il valore 0 indica un periodo di tempo illimitato.</p> <p>NOTA: Se [Timeout picc. vel.] t L S è diverso da 0 [Tipo di arresto] S t t è forzato a [Arresto su rampa] r n P (solo se è possibile configurare un arresto su rampa).</p>		
[Frequenza jog] J G F ★ ()	da 0 a 10 Hz	10 Hz
<p>Frequenza jog</p> <p>Fare riferimento a [Frequenza jog] J G F.</p>		
[Ritardo jog] J G t ★ ()	Da 0 a 2,0 s	0,5 s
<p>Tempo JOG</p> <p>Ritardo tra due operazioni consecutive passo-passo per evitare ripetizioni. Fare riferimento a [Ritardo jog] J G t.</p>		
[Vel.preselez. 2] S P 2 ★ ()	da 0 a 599 Hz	10 Hz
<p>Vel.preselez. 2</p> <p>Vedere [Vel.preselez. 2] S P 2.</p>		
[Vel.preselez. 3] S P 3 ★ ()	da 0 a 599 Hz	15 Hz
<p>Vel.preselez. 3</p> <p>Vedere [Vel.preselez. 3] S P 3.</p>		
[Vel.preselez. 4] S P 4 ★ ()	da 0 a 599 Hz	20 Hz
<p>Vel.preselez. 4</p> <p>Vedere [Vel.preselez. 4] S P 4.</p>		
[Vel.preselez. 5] S P 5 ★ ()	da 0 a 599 Hz	25 Hz
<p>Vel.preselez. 5</p> <p>Vedere [Vel.preselez. 5] S P 5.</p>		
[Vel.preselez. 6] S P 6 ★ ()	da 0 a 599 Hz	30 Hz
<p>Vel.preselez. 6</p> <p>Vedere [Vel.preselez. 6] S P 6.</p>		
[Vel.preselez. 7] S P 7 ★ ()	da 0 a 599 Hz	35 Hz

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Vel.preselez. 7		
Vedere [Vel.preselez. 7] SP7.		
[Vel.preselez. 8] SP8 ★ ()	da 0 a 599 Hz	40 Hz
Vel.preselez. 8		
Vedere [Vel.preselez. 8] SP8.		
[Vel.preselez. 9] SP9 ★ ()	da 0 a 599 Hz	45 Hz
Vel.preselez. 9		
Vedere [Vel.preselez. 9] SP9.		
[Vel.preselez. 10] SP10 ★	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Vel.preselez. 10		
Vedere [Vel.preselez. 10] SP10.		
[Vel.preselez. 11] SP11 ★ ()	da 0 a 599 Hz	55 Hz
Vel.preselez. 11		
Vedere [Vel.preselez. 11] SP11.		
[Vel.preselez. 12] SP12 ★ ()	da 0 a 599 Hz	60 Hz
Vel.preselez. 12		
Vedere [Vel.preselez. 12] SP12.		
[Vel.preselez. 13] SP13 ★ ()	da 0 a 599 Hz	70 Hz
Vel.preselez. 13		
Vedere [Vel.preselez. 13] SP13.		
[Vel.preselez. 14] SP14 ★ ()	da 0 a 599 Hz	80 Hz
Vel.preselez. 14		
Vedere [Vel.preselez. 14] SP14.		
[Vel.preselez. 15] SP15 ★ ()	da 0 a 599 Hz	90 Hz
Vel.preselez. 15		
Vedere [Vel.preselez. 15] SP15.		
[Vel.preselez. 16] SP16 ★ ()	da 0 a 599 Hz	100 Hz
Vel.preselez. 16		
Vedere [Vel.preselez. 16] SP16.		
[Coeff. multiplic.] NFr ★ ()	da 0 al 100%	100%
Coefficiente moltiplicatore		
È accessibile se [Rif.multiplic.2] NR2, [Rif.multiplic.3] NR3 è stato assegnato al terminale grafico. Fare riferimento a [Coeff. multiplic.] NFr, pagina 46.		
[+/- vel.limitaz.] SRP ★ ()	da 0 al 50%	10%
+/- vel.limitaz.		
Fare riferimento a [+/- vel.limitaz.] SRP.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Guadagno prop. PID] rPG ★ ()	da 0,01 a 100	1
Guadagno proporzionale PID Fare riferimento a [Guadagno prop. PID] rPG .		
[Guad. integrale PID] rIG ★ ()	da 0,01 a 100	1
Guadagno integr. controllore PID Fare riferimento a [Guad. integrale PID] rIG .		
[Guad.derivativo PID] rDG ★ ()	da 0,00 a 100	0
Guad.derivativo PID Fare riferimento a [Guad.derivativo PID] rDG .		
[Rampa PID] P_rP ★ ()	Da 0 a 99,9 s	0 s
Rampa PID Rampa di accelerazione/decelerazione PID, definita per passare da [Val.min.processoPID] P_{rP1} a [Val. max processoPID] P_{rP2} e viceversa. Fare riferimento a [Rampa PID] P_rP .		
[Uscita PID min] P_{oL} ★ ()	da -599 a 599 Hz	0 Hz
Uscita min controllore PID Valore minimo dell'uscita del regolatore in Hz. Fare riferimento a [Uscita PID min] P_{oL} .		
[Uscita PID max] P_{oH} ★ ()	da 0 a 599 Hz	60 Hz
Uscita max controllore PID Valore massimo dell'uscita del regolatore in Hz. Fare riferimento a [Uscita PID max] P_{oH} .		
[Warning fdbk min] P_{AL} ★ ()	Fare riferimento a [Warning fdbk min] P_{AL} (2)	100
Warning livello min feedback Soglia minima di monitoraggio per il feedback del regolatore. Fare riferimento a [Warning fdbk min] P_{AL} .		
[Warning fdbk max] P_{AH} ★ ()	Fare riferimento a [Warning fdbk max] P_{AH} (2)	1.000
Warning livello max feedback Soglia massima di monitoraggio per il feedback del regolatore. Fare riferimento a [Warning fdbk max] P_{AH} .		
[Warning errore PID] P_{Er} ★ ()	da 0 a 65.535 (2)	100
Warning errore PID Soglia di monitoraggio dell'errore del regolatore. Fare riferimento a [Warning errore PID] P_{Er} .		
[% rif.velocità PID] P_{Sr} ★ ()	da 1 al 100%	100%
% rif.velocità PID Coefficiente di moltiplicazione per l'ingresso della velocità predittiva. Fare riferimento a [% rif.velocità PID] P_{Sr} .		
[Rif.presel.PID 2] $rP2$ ★ ()	Fare riferimento a [Rif. presel.PID 2] $rP2$ (2)	300
2° Riferim. Preselez. PID Fare riferimento a [Rif.presel.PID 2] $rP2$.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Rif.presel.PID 3] <i>r P 3</i> ★ ()	Fare riferimento a [Rif.presel.PID 3] <i>r P 3</i> (2)	600
3° Riferim. Preselez. PID Fare riferimento a [Rif.presel.PID 3] <i>r P 3</i> .		
[Rif.presel.PID 4] <i>r P 4</i> ★ ()	Fare riferimento a [Rif.presel.PID 4] <i>r P 4</i> (2)	900
4° Riferim. Preselez. PID Fare riferimento a [Rif.presel.PID 4] <i>r P 4</i> .		
[Limit. coppia mot.] <i>EL IN</i> ★ ()	da 0 al 300%	100%
Motor. limitazione coppia Limitazione della coppia in modalità motore, in % o in incrementi dello 0,1% della coppia nominale secondo il parametro [Incremento coppia] <i>INEP</i> . Fare riferimento a [Limit. coppia mot.] <i>EL IN</i> .		
[Limit. coppia gen.] <i>EL IG</i> ★ ()	da 0 al 300%	100%
Limit. coppia generatore Limitazione della coppia in modalità generatore, in % o in incrementi dello 0,1% della coppia nominale, in conformità al parametro [Incremento coppia] <i>INEP</i> . Fare riferimento a [Limit. coppia gen.] <i>EL IG</i> .		
[Soglia corr. alta] <i>CE d</i> ()	da 0 a 1,1 In (1)	In (1)
Soglia corrente alta Soglia di corrente per la funzione [Sgl Corr. raggiunta] <i>CE R</i> assegnata a un relè o a un'uscita logica. Fare riferimento a [Soglia corr. alta] <i>CE d</i> .		
[Soglia coppia alta] <i>EE H</i> ()	da -300% a +300%	100%
Soglia coppia alta Soglia coppia alta per la funzione [Warning coppia alta] <i>EE HR</i> assegnata a un relè o a un'uscita logica in % della coppia nominale del motore. Fare riferimento a [Soglia coppia alta] <i>EE H</i> .		
[Soglia coppia bassa] <i>EE L</i> ()	da -300% a +300%	50%
Soglia coppia bassa Soglia di coppia bassa per la funzione [Warn. Coppia Bassa] <i>EE LR</i> assegnata a un relè o a un'uscita logica in % della coppia nominale del motore. Fare riferimento a [Soglia coppia bassa] <i>EE L</i> .		
[Soglia avv. impulso] <i>F 9 L</i> ★	da 0 Hz a 20,000 kHz	0 Hz
Soglia avvertenza impulso Soglia di velocità misurata dalla funzione [Frequenzimetro] <i>F 9 F</i> — , assegnata a un relè o a un'uscita logica (fare riferimento a [WarnSglImpulsiRagg.] <i>F 9 LR</i> . Fare riferimento a [Soglia avv. impulso] <i>F 9 L</i> .		
[Soglia freq. motore] <i>F E d</i> ()	da 0,0 a 599 Hz	HSP
Soglia frequenza motore Soglia di frequenza motore per la funzione [Sgl Freq.Mot.Alt] <i>F E R</i> assegnata a un relè o a un'uscita logica, o utilizzata dalla funzione [Commutaz.parametri] <i>PL P</i> — . Fare riferimento a [Soglia freq. motore] <i>F E d</i> .		
[Soglia frequenza 2] <i>F 2 d</i> ()	da 0,0 a 599 Hz	HSP
Soglia frequenza 2		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Soglia di frequenza motore per la funzione [Sgl 2 Freq. ragg.] F 2 R assegnata a un relè o a un'uscita logica (), o utilizzata dalla funzione [Commutaz. parametri] P L P —. Fare riferimento a [Soglia frequenza 2] F 2 d .		
[Sgl stop ruota lib.] F F E ★ ()	da 0,2 a 599 Hz	0.2 Hz
<p>Soglia stop ruota libera</p> <p>Soglia di velocità sotto la quale il motore passa all'arresto a ruota libera.</p> <p>Questo parametro supporta il passaggio da arresto su rampa o arresto rapido ad arresto a ruota libera sotto una soglia di velocità bassa.</p> <p>È possibile accedervi se [Tipo di arresto] S E E è impostato su [Stop rapido] F S E o [Arresto su rampa] r P P e se [Iniezione DC auto] R d C non è configurato. Fare riferimento a [Sgl stop ruota lib.] F F E .</p>		
[Sgl term. motore] E E d ()	da 0 al 118%	100%
<p>Soglia stato term. mot.</p> <p>Soglia per l'allarme termico del motore (uscita logica o relè). Fare riferimento a [Sgl term. motore] E E d .</p>		
[Salto frequenza] J P F ()	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Salto frequenza</p> <p>Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere utilizzata per impedire di raggiungere una velocità che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva. Fare riferimento a [Salto frequenza] J P F .</p>		
[Salto frequenza 2] J F 2 ()	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Salto frequenza 2</p> <p>Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere utilizzata per impedire di raggiungere una velocità che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva. Fare riferimento a [Salto frequenza 2] J F 2 .</p>		
[Salto frequenza 3] J F 3 ()	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Salto frequenza 3</p> <p>Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere utilizzata per impedire di raggiungere una velocità che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva. Fare riferimento a [Salto frequenza 3] J F 3 .</p>		
[Ister. salto freq.] J F H ★ ()	Da 0,1 a 10 Hz	1 Hz
<p>Ister. salto freq.</p> <p>Parametro visibile se almeno un'opzione [Salto frequenza] J P F , [Salto frequenza 2] J F 2 o [Salto frequenza 3] J F 3 è diversa da 0.</p> <p>Intervallo di frequenza da saltare: tra J P F — J F H e J P F + J F H ad esempio.</p> <p>Questa regolazione è comune alle tre frequenze J P F , J F 2 , J F 3 . Fare riferimento a [Ister. salto freq.] J F H .</p>		
[Sgl copp. freq.nom.] L u n ★ ()	20 ... 100% di [Corr. nom. motore] n C r	60%
<p>Soglia sottocarico a freq.nom.</p> <p>Soglia di sottocarico alla frequenza nominale del motore ([Freq. nominale mot.] F r 5 , pagina 96), in % della coppia nominale del motore.</p> <p>Visibile solo se [Ril. Rit. Sottoc.] u L E non è impostato a 0.</p> <p>Fare riferimento a [Sgl copp. freq.nom.] L u n .</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Sgl copp.freq.null] LUL ★()	da 0 a [Sgl copp. freq. nom.] LUN	0%
<p>Unld.Thr. at 0 speed</p> <p>Soglia di sottocarico alla frequenza zero in % della coppia nominale del motore.</p> <p>Visibile solo se [Ril. Rit. Sottoc.] ULÉ non è impostato a 0.</p> <p>Fare riferimento a [Sgl copp.freq.null] LUL .</p>		
[SglFreqRilSottocar.] rPUD ★()	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Soglia frequenza rilevamento sottocarico</p> <p>Rilevamento della soglia di frequenza minima di sottocarico. Fare riferimento a [SglFreqRilSottocar.] rPUD .</p>		
[Freq. isteresi] SRB ★()	da 0,3 a 599 Hz	0.3 Hz
<p>Frequenza isteresi</p> <p>Deviazione massima tra il riferimento della frequenza e la frequenza del motore che definisce il funzionamento a regime stazionario.</p> <p>Fare riferimento a [Freq. isteresi] SRB .</p>		
[Tmin. riavv.sottoc.] FEU ★()	da 0 a 6 min	0 min
<p>Tempo min.riavvio sottocarico</p> <p>Tempo minimo consentito tra il rilevamento di un sottocarico e il riavvio automatico.</p> <p>Per rendere possibile un riavvio automatico, il valore di [Tempo mass. riavv.] EFR , pagina 296 deve superare quello di questo parametro di almeno un minuto. Fare riferimento a [Tmin. riavv.sottoc.] FEU .</p>		
[Rilev. sovraccarico] LDC ★()	dal 70% al 150% di [Corr. nom. motore] nCr	110%
<p>Soglia sovraccarico di corrente</p> <p>Soglia di rilevamento del sovraccarico in % della corrente nominale del motore [Corr. nom. motore] nCr . Questo valore deve essere inferiore alla corrente limite affinché il rilevamento funzioni. Fare riferimento a [Rilev. sovraccarico] LDC .</p> <p>Visibile solo se [Ritardo rilev.sovracc.] EOL non è impostato a 0.</p> <p>Questo parametro viene utilizzato per rilevare un "sovraccarico dell'applicazione". Non si tratta di un sovraccarico termico del motore o del variatore.</p>		
[Tmin.riavv.sovracc.] FEo ★()	da 0 a 6 min	0 min
<p>Tempo min.riavvio sovraccarico</p> <p>Tempo minimo consentito tra il rilevamento di un sovraccarico e il riavvio automatico.</p> <p>Per rendere possibile un riavvio automatico, il valore di [Tempo mass. riavv.] EFR , pagina 296 deve superare quello di questo parametro di almeno un minuto. Fare riferimento a [Tmin.riavv.sovracc.] FEo , pagina 328.</p>		
[Correzione carico] LbC ★()	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Correzione carico</p> <p>Correzione nominale in Hz. Vedere [Correzione carico] LbC .</p>		
[Mod.ventola interna] FFN ()	—	[Norma] Set o [Sempre] run in base al variatore.
Mod.ventola interna		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
A seconda della versione del software, la ventola del dispositivo può essere disattivata.		
<h2 style="margin: 0;">AVVISO</h2> <p>SURRISCALDAMENTO</p> <p>Verificare che la temperatura ambiente non superi il valore di 40 °C (104 ° F) se la ventola è disabilitata.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • [Norma] S E d: Norma, la ventola si avvia e si arresta automaticamente in base allo stato termico del variatore • [Sempre] r u n: Sempre, la ventola è sempre attivata • [Mai] S E P: Mai, la ventola è disabilitata 		
[Visualizz fatt scala] S d S (C)	da 0,1 a 200	30
<p>Fattore di scala cliente</p> <p>Utilizzato per visualizzare un valore proporzionale alla frequenza di uscita [Frequenza motore] r F r: velocità della macchina, velocità del motore, ecc.</p> <p>Il display mostra ([Val Uscita Custom] S P d 3 = [Visualizz fatt scala] S d S x [Frequenza motore] r F r) / da 1000 a 2 decimali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se [Visualizz fatt scala] S d S ≤ 1, viene visualizzato [Cust. output value] S P d 1 (definizione possibile = 0,01) • Se 1 < [Visualizz fatt scala] S d S ≤ 10, viene visualizzato [Val Uscita Custom] S P d 2 (definizione possibile = 0.1) • Se [Visualizz fatt scala] S d S > 10, viene visualizzato [Val Uscita Custom] S P d 3 (definizione possibile = 1) • Se [Visualizz fatt scala] S d S > 10 e [Visualizz fatt scala] S d S X [Frequenza motore] r F r > 9.999: esempio: per 24.223, il display visualizza 24.22 - Se [Visualizz fatt scala] S d S > 10 e [Visualizz fatt scala] S d S X [Frequenza motore] r F r > 65.535, display bloccato a 65,54 Esempio: Visualizzazione velocità motore per motore a 4 poli, 1.500 giri/min a 50 Hz (velocità sincrona): [Visualizz fatt scala] S d S = 30 [Val Uscita Custom] S P d 3 = 1.500 a [Frequenza motore] r F r = 50 Hz 		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione o sulla targhetta del variatore.

(2) Se un terminale grafico non è in uso, sul display a 4 cifre vengono visualizzati valori maggiori di 9,999 con un punto dopo la cifra delle migliaia, ad esempio: 15.65 per 15,650.

★: 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.

(C): questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

1.3.4.3 [Completo] F U L L – – [Controllo motore] d r C –

Contenuto del capitolo


Parametri [Controllo motore] d r C –	117
[Motore asincrono] A S Y –	119
[Motore asincrono] A S Y – : modalità Expert	125
[Motore sincrono] S Y n –	126
[Motore sincrono] S Y n – : modalità Expert	132
Parametri [Controllo motore] d r C – (continua)	134

Parametri [Controllo motore] drC-

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *drC*

I parametri nel menu **[Controllo motore] drC** — possono essere modificati solo quando il variatore è fermo e non è presente alcun comando di marcia, con le seguenti eccezioni:

- **[Regolazione fine] tun** che può causare l'avvio del motore.
- Parametri contenenti il segno  nella colonna del codice, che possono essere modificati con il variatore in esecuzione o in arresto.

NOTA: Si consiglia di eseguire la regolazione automatica se uno dei parametri seguenti viene modificato dalle impostazioni di fabbrica.

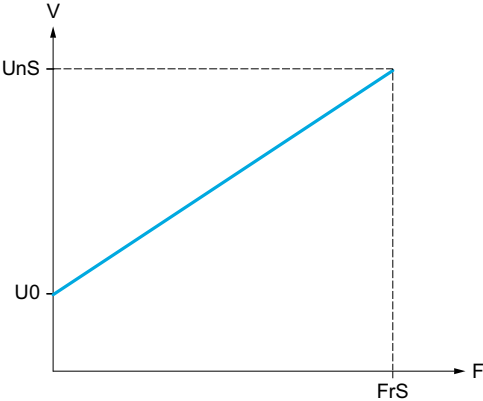
⚠ AVVERTIMENTO

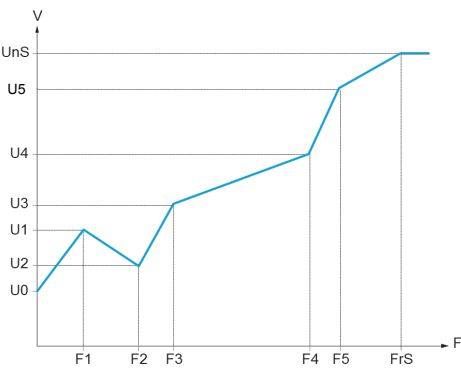
PERDITA DI CONTROLLO

- 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 aver eseguito l'autotuning, il valore dei parametri di taratura misurati viene ripristinato ed è necessario ripetere l'esecuzione dell'autotuning.

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

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Controllo motore] drC —		
[Frequenza base] bFr	-	[IEC 50 Hz] [IEC] 50
<p>Frequenza base</p> <p>Questo parametro modifica le impostazioni predefinite dei seguenti parametri: [Alta velocità] HSP, pagina 98, [Soglia freq. motore] Fed, [Tensione nom. mot.] unS, [Freq. nominale mot.] FrS e [Frequenza massima] tFr.</p> <p>NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] Stun viene reimpostato su [Predefinito] tAb. È necessario ripetere la regolazione automatica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [IEC 50 Hz] 50: Frequenza motore 50 Hz IEC • [NEMA 60Hz] 60: Frequenza motore 60 Hz NEMA 		
[Frequenza massima] tFr	da 10 a 599 Hz	60 Hz
<p>Frequenza massima</p> <p>L'impostazione di fabbrica è 60 Hz, o 72 Hz se [Frequenza base] bFr è impostato su 60 Hz.</p> <p>Il valore massimo è limitato dalle seguenti condizioni: Non deve superare di 10 volte il valore di [Freq. nominale mot.] FrS.</p> <p>Per impedire l'errore rilevato [SOVRAVELOCITA DEL MOTORE] Sof, si consiglia di avere [Frequenza massima] tFr maggiore o uguale a 110% di [Alta velocità] HSP.</p>		
[Tipo legge motore] tte	—	[U/F Quad.] uFq
<p>Tipo legge motore</p> <p>NOTA: Selezionare la legge prima di immettere i valori dei parametri.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] S E U n viene reimpostato su [Predefinito] E R b. È necessario ripetere la regolazione automatica.</p> <p>[SVC V] V V C : controllo vettoriale senza sensori con loop di velocità interno basato sul calcolo del feedback di tensione. Per applicazioni che richiedono alte prestazioni durante l'avvio o il funzionamento.</p> <p>[Norma] S E d : legge standard del motore. Per applicazioni semplici che non richiedono alte prestazioni. Semplice legge di comando del motore che mantiene costante il rapporto di frequenza della tensione, con una possibile regolazione della curva inferiore. Questa legge è generalmente utilizzata per motori collegati in parallelo. Per alcune applicazioni specifiche con motori in parallelo ed elevati livelli di prestazioni può essere necessario [SVC V] V V C .</p>  <p>V : Tensione</p> <p>F : Frequenza</p> <p>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.</p>		
[U/F 5pts] U F S	—	—

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Tensione/Frequenza 5 punti U/F VC		
<p>[U/F 5pts] <i>UF5</i>: profilo V/F a 5 segmenti: Come profilo [Norma] <i>Std</i>, ma supporta anche la prevenzione della risonanza (saturazione).</p>		
	<p>Questo profilo è determinato dai valori dei parametri UnS, FrS, da U0 a U5 e da F1 a F5.</p> <p>$FrS > F5 > F4 > F3 > F2 > F1$</p>	
<p>V: Tensione F: Frequenza</p>		
<p>NOTA:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • È necessario rispettare il vincolo nell'ordine di F1, F2, F3, F4, F5 e FrS, altrimenti viene attivato un evento [Configuraz.invalida] <i>CFI</i>. 		
<p>[Mot. sinc.] <i>Syn</i>: solo per motori sincroni a magnete permanente con forza elettromotrice sinusoidale (EMF). Questa selezione rende inaccessibili i parametri del motore asincrono e i parametri del motore sincrono.</p>		
<p>[U/F Quad.] <i>UF9</i>: coppia variabile. Per applicazioni di pompe e ventole.</p>		
<p>[Risp. energ.] <i>NLD</i>: risparmio energetico. Per applicazioni che non richiedono elevata dinamica.</p>		

[Motore asincrono] ASY —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *drC* → *CONF* → *FULL* → *drC* → *ASY*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Motore asincrono] ASY —		
<p>Visibile solo se [Tipo legge motore] <i>LEE</i>, pagina 117 non è impostato su [Mot. sinc.] <i>Syn</i>.</p>		
[Potenza nom.motore] <i>nPr</i> ★	in base alla potenza nominale del variatore	in base alla potenza nominale del variatore
<p>Potenza nominale motore</p> <p>Questo parametro non è accessibile se [Tipo legge motore] <i>LEE</i>, pagina 117 è impostato su [Mot. sinc.] <i>Syn</i>.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Potenza nominale del motore indicata sulla targhetta, in kW se [Frequenza base] b F r è impostato su [IEC 50 Hz] S 0, in HP se [Frequenza base] b F r è impostato su [NEMA 60Hz] E 0.</p> <p>NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] S E U n viene reimpostato su [Predefinito] t A b. È necessario ripetere la regolazione automatica.</p>		
[Cosphi motore1] C o S ★	da 0,5 a 1	in base alla potenza nominale del variatore
<p>Cosphi motore1</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Scelta param.mot.] n P C è impostato su [Cosphi motore1] C o S.</p> <p>NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] S E U n viene reimpostato su [Predefinito] t A b. È necessario ripetere la regolazione automatica.</p>		
[Tensione nom. mot.] u n S ★	da 100 a 480 V	In base alla potenza nominale del variatore e [Frequenza base] b F r
<p>Tensione nominale del motore</p> <p>Questo parametro non è accessibile se [Tipo legge motore] C E E, pagina 117 è impostato su [Mot. sinc.] S Y n.</p> <p>NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] S E U n viene reimpostato su [Predefinito] t A b. È necessario ripetere la regolazione automatica.</p>		
[Corr. nom. motore] n C r ★	da 0,25 a 1,1 I _n (1)	In base alla potenza nominale del variatore e [Frequenza base] b F r
<p>Corrente nominale motore</p> <p>Questo parametro non è accessibile se [Tipo legge motore] C E E, pagina 117 è impostato su [Mot. sinc.] S Y n.</p> <p>NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] S E U n viene reimpostato su [Predefinito] t A b. È necessario ripetere la regolazione automatica.</p>		
[Freq. nominale mot.] F r S ★	da 10 a 800 Hz	50 Hz
<p>Frequenza nominale del motore</p> <p>Questo parametro non è accessibile se [Tipo legge motore] C E E, pagina 117 è impostato su [Mot. sinc.] S Y n.</p> <p>L'impostazione di fabbrica è 50 Hz, o 60 Hz, se [Frequenza base] b F r è impostato su 60 Hz.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il valore di [Freq. nominale mot.] F r S è limitato da [Alta velocità] H S P. • Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] S E U n viene reimpostato su [Predefinito] t A b. È necessario ripetere la regolazione automatica. 		
[Vel. nomin. motore] n S P ★	da 0 a 65.535 giri/min	in base alla potenza nominale del variatore
<p>Vel. nomin. motore</p> <p>Questo parametro non è accessibile se [Tipo legge motore] C E E, pagina 117 è impostato su [Mot. sinc.] S Y n.</p> <p>da 0 a 9.999 giri/min, quindi da 10,00 a 65,53 giri/min sul display integrato.</p> <p>Se, invece della velocità nominale, la targhetta indica la velocità sincrona e lo scorrimento in Hz o in %, calcolare la velocità nominale come segue:</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Velocità nominale = velocità di sincronizzazione x $\frac{100 - \text{slip as a \%}}{100}$</p> <p>Velocità nominale = velocità di sincronizzazione x $\frac{50 - \text{slip in Hz}}{50}$ (motori a 50 Hz).</p> <p>Velocità nominale = velocità di sincronizzazione x $\frac{60 - \text{slip in Hz}}{60}$ (motori a 60 Hz)</p> <p>NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] S E u n viene reimpostato su [Predefinito] t A b. È necessario ripetere la regolazione automatica.</p>		
<p>[Regolazione fine] t u n  2 s</p>	—	[No] n o
Regolazione fine		
<p style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>MOVIMENTO IMPREVISTO</p> <p>La regolazione automatica muove il motore per tarare gli anelli di regolazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avviare l'impianto solo se non vi sono persone o ostacoli nella zona operativa. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Durante la regolazione automatica, rumori e oscillazioni del sistema sono da considerarsi normali.</p>		
<p style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>PERDITA DI CONTROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo aver eseguito la regolazione automatica, il valore dei parametri di taratura misurati viene ripristinato ed è necessario ripetere l'esecuzione della regolazione automatica. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • La regolazione automatica viene eseguita solo se non è stato attivato alcun comando di arresto. Se a un ingresso logico è stata assegnata una funzione di "arresto a ruota libera" o "arresto rapido", questo ingresso deve essere impostato a 1 (attivo a 0). • La regolazione automatica ha la priorità sui comandi di marcia o preflussaggio, che vengono eseguiti dopo la sequenza di regolazione automatica. • Se la regolazione automatica rileva un errore, il variatore visualizza [Nessuna azione] n o e, a seconda della configurazione di [Gest.dif.autotuning] t n L, può passare alla modalità di errore rilevato [Difetto autotuning] t n F. • La regolazione automatica può avere una durata di 1 o 2 secondi. Il processo non deve essere interrotto. Attendere che il display passi a [Nessuna azione] n o. <p>NOTA: Lo stato termico del motore ha una grande influenza sui risultati della regolazione automatica. Eseguire la regolazione automatica con il motore fermo e freddo.</p> <p>Per ripetere la regolazione automatica del motore attendere che sia completamente fermo e freddo. Impostare prima [Regolazione fine] t u n a [Cancella autotuning] C L r, quindi ripetere la regolazione automatica.</p> <p>L'esecuzione della regolazione automatica senza effettuare una [Cancella autotuning] C L r consente di ottenere una stima dello stato termico del motore. In qualsiasi caso, il motore deve essere arrestato prima di effettuare la regolazione automatica.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>La lunghezza del cavo influenza i risultati della regolazione automatica. Se il cablaggio viene modificato, è necessario ripetere l'operazione di messa a punto.</p> <p>[Nessuna azione] no: regolazione automatica non in corso</p> <p>[Applica Autotuning] YES: la regolazione automatica viene eseguita immediatamente, se possibile, quindi il parametro passa automaticamente a [Nessuna azione] no. Se lo stato del variatore non consente di effettuare immediatamente l'operazione di regolazione, il parametro passa a [Nessuna azione] no e l'operazione deve essere ripetuta.</p> <p>[Cancella autotuning] CLR: i parametri del motore misurati dalla funzione di regolazione automatica vengono azzerati. Per controllare il motore vengono utilizzati i valori dei parametri motore predefiniti. [Stato autotuning] t u s è impostato su [Non fatto] t A b.</p>		
[Stato autotuning] t u s	—	[Non fatto] t A b
<p>Stato autotuning</p> <p>(solo informativo, non modificabile)</p> <p>Il parametro non viene salvato allo spegnimento. Mostra lo stato della regolazione automatica dall'ultima accensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Non fatto] t A b: Non fatto, regolazione automatica non eseguita • [In attesa] P E n d: Test in attesa, la regolazione automatica è stata richiesta ma non ancora eseguita • [In corso] P r o G: Test in corso, regolazione automatica in corso • [Difetto] F A , L: Errore rilevato, la regolazione automatica ha rilevato un errore • [Autotuning fatto] d o n E: Autotuning fatto, i parametri del motore misurati dalla funzione di regolazione automatica vengono utilizzati per controllare il motore 		
[Selez. autotuning] S t u n	—	[Predefinito] t A b
<p>Selez. autotuning</p> <p>(solo informativo, non modificabile)</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Predefinito] t A b: Predefinito, vengono utilizzati i valori predefiniti per controllare il motore • [Misura] M E A S: Misura, i valori misurati dalla funzione di regolazione automatica vengono utilizzati per controllare il motore • [Personalizza] C u S: Personalizza, i valori impostati manualmente vengono utilizzati per controllare il motore <p>NOTA: La regolazione automatica del motore aumenta significativamente le prestazioni.</p>		
[Utiliz. autor. fine] t u n u	—	[Term.mot.] t n
<p>Utiliz. autor. fine</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>In alcune applicazioni che richiedono una coppia elevata a basse velocità, la temperatura del motore influenza significativamente il comportamento e la capacità di mantenere l'ottimizzazione delle prestazioni derivante dalla regolazione automatica.</p> <p>L'impostazione del parametro [Utiliz. autor. fine] TUNU su [Term.mot.] TM consente di compensare la resistenza dello statore in base alla stima dello stato termico del motore, ma poiché il tempo di spegnimento del variatore non viene calcolato, questa impostazione deve essere utilizzata solo se il variatore è sempre alimentato con un motore a freddo.</p> <p>Se non è possibile garantire che il motore sia freddo a ogni accensione del variatore, l'impostazione del parametro [Utiliz. autor. fine] TUNU su [Tun freddo] CT è un metodo alternativo per compensare la resistenza dello statore in base alla stima dello stato termico del motore. In questo caso, la regolazione a freddo deve essere eseguita prima dell'impostazione di [Utiliz. autor. fine] TUNU = [Tun freddo] CT e si noti che i valori di regolazione a freddo non sono inclusi nel file di trasferimento della configurazione.</p>		
<h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2> <p>PERDITA DI CONTROLLO A CAUSA DI INIZIALIZZAZIONE ERRATA DEI VALORI DI REGOLAZIONE A FREDDO</p> <ul style="list-style-type: none"> La regolazione a freddo deve essere eseguita con un motore a freddo e solo con [Utiliz. autor. fine] TUNU = [Term.mot.] TM. Dato che i valori corrispondenti alla regolazione a freddo non vengono trasferiti durante il trasferimento della configurazione, è necessario eseguire una nuova regolazione a freddo [Utiliz. autor. fine] TUNU = [Term.mot.] TM. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, nessuna stima dello stato termico [Term.mot.] TM: Utilizza l'evoluzione termica motore, stima dello stato termico storico in base alla corrente nominale e alla corrente consumata dal motore [Tun freddo] CT: Utilizzare valori regol. fine a freddo, stima dello stato termico storico in base alla resistenza storica misurata alla prima regolazione a freddo e alla regolazione eseguita ad ogni accensione <p>NOTA: Eseguire una regolazione automatica prima di impostare [Utiliz. autor. fine] TUNU a [Tun freddo] CT per ottenere i valori di riferimento di una regolazione a freddo.</p>		
[Autotuning auto] AUT  2 s	—	[No] no
<p>Autotuning auto</p> <div style="text-align: center;"> <h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2> <p>MOVIMENTO IMPREVISTO</p> <p>Se questa funzione è attivata, la regolazione automatica viene eseguita ad ogni accensione del variatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p> </div>		
<p>Il motore deve essere fermato quando si accende il variatore.</p> <p>[Autotuning auto] AUT viene forzato su [Si] YES se [Utiliz. autor. fine] TUNU è impostato su [Tun freddo] CT. Il valore della resistenza storica del motore misurato durante la regolazione viene utilizzato per stimare lo stato termico del motore all'accensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, funzione disattivata [Si] YES: Sì, viene eseguita automaticamente una regolazione automatica a ogni accensione [Uno] one: Al Primo ordine di esecuzione 		
[Flussaggio motore] FLU   (1) 2 s	—	[No] Fno

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Config. flussaggio motore</p> <div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;">  PERICOLO </div> <p>RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO</p> <p>Se il parametro [Flussaggio motore] FLU è impostato su [Continuo] FCT, il flussaggio è sempre attivo, anche se il motore non è in funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'utilizzo di questa impostazione non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.</p>		
<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em; margin-bottom: 10px;">AVVISO</div> <p>SURRISCALDAMENTO</p> <p>Verificare che il motore collegato sia opportunamente tarato per la corrente di flussaggio applicabile.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Se [Tipo legge motore] CEE, pagina 117 è impostato su [Mot. sinc.] SYN, l'impostazione di fabbrica è sostituita da [Non continuo] FNC.</p> <p>Per ottenere rapidamente un'alta coppia all'avviamento, è necessario stabilire prima il flusso magnetico nel motore.</p> <p>In modalità [Continuo] FCE, il variatore genera automaticamente flusso quando viene acceso.</p> <p>In [Non continuo] FNC, il flussaggio avviene all'avviamento del motore</p> <p>La corrente di flusso è maggiore di [Corr. nom. motore] nCr (Corrente nominale del motore configurata) al ripristino del flusso, quindi regolata in base alla corrente magnetizzante del motore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Non continuo] FNC: Non continuo • [Continuo] FCE: Continuo. Questa opzione non è possibile se [Iniezione DC auto] ADC è [Si] YES o se [Tipo di arresto] SEE è [Stop ruota libera] nSE. • [No] FNo: funzione inattiva. <p>Se [Tipo legge motore] CEE, pagina 117 è impostato su [Mot. sinc.] SYN, il parametro [Flussaggio motore] FLU provoca l'allineamento del rotore e non il flusso.</p>		
[Scelta param.mot.] NPC ★	—	[Potenza nom.motore] nPr
<p>Scelta param. motore</p> <p>NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] SEUN viene reimpostato su [Predefinito] TAB. È necessario ripetere la regolazione automatica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Potenza nom.motore] nPr • [Cosphi motore1] COS 		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore.

★: 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.

⌚ 2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Motore asincrono] A 5 Y — : modalità Expert

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Motore asincrono] A 5 Y —		
[R stat. mot.Asincr.] r 5 A ★ (1)	da 0 a 65.535 mOhm	0 mΩ
Resist. statore motore asincrono , resistenza statore a freddo (per avvolgimento), valore modificabile. L'impostazione di fabbrica viene sostituita dal risultato della regolazione automatica, se è stato eseguito.		
[Lf Indut.Mot.Asinc.] L F A ★	da 0 a 655,35 mH	0 mH
Induttanza di dispersione motore asincrono , induttanza di fuga stato freddo, valore modificabile. L'impostazione di fabbrica viene sostituita dal risultato della regolazione automatica, se è stato eseguito.		
[Corrente magnetiz.] i d A ★	da 0 a 6553,5 A	0 A
Corrente magnetiz. L'impostazione di fabbrica viene sostituita dal risultato della regolazione automatica , se è stato eseguito.		
[Cost. T rotore] t r A ★	da 0 a 65.535 ms	0 ms
Costante di tempo rotore . L'impostazione di fabbrica viene sostituita dal risultato della regolazione automatica , se è stato eseguito.		

(1) Sul display integrato: da 0 a 9.999 quindi da 10,00 a 65,53 (da 10.000 a 65.535).

★: 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.

[Motore sincrono] SYN —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: **dr i** → **CONF** → **FULL** → **drC** → **SYN**

Questi parametri sono accessibili se **[Tipo legge motore] CEE**, pagina 117 è impostato su **[Mot. sinc.] SYN**. In questo caso, non è possibile accedere ai parametri del motore asincrono.

Quando si sceglie il variatore:

1- Inserire la targhetta del motore.

2 - Eseguire la messa a punto.

- Eseguire una **[Regolazione fine] EUN**
- Controllare lo stato della salienza del motore sincrono (fare riferimento a **[Regolazione fine] EUN**).

Se **[Stato salienza mot.] SNOK** visualizza **[Media sal.] NLS** o **[Alta salien.] HLS**

- seguire la procedura indicata di seguito **"3 - Migliorare i risultati della messa a punto"** e
- seguire la procedura indicata di seguito **"4 - Regolazione PHS"**

Oppure se **[Stato salienza mot.] SNOK** visualizza **[Bas.salien.] LLS**

- seguire la procedura indicata di seguito **"4 - Regolazione PHS"**

3 - Migliorare i risultati della messa a punto.

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.

- Impostare **[Allign.corr.max PSI] NCR** in conformità alla corrente massima del motore. Il valore massimo di **[Allign.corr.max PSI] NCR** è limitato da **[LimitazioneCorrente] CLR**. Senza informazioni, impostare **[Allign.corr.max PSI] NCR** a **[Auto] AUTO**.
- Eseguire una seconda **[Regolazione fine] EUN** dopo la modifica di **[Allign.corr.max PSI] NCR**.

4 - Regolazione PHS.

Regolare **[Costante FEM Sinc.] PHS** per ottenere un comportamento ottimale.

- Avviare il motore alla minima frequenza stabile disponibile sulla macchina (senza carico).
- Controllare e annotare il valore **[Errore % FEM sinc.] rdRE**.
 - Se il valore **[Errore % FEM sinc.] rdRE** è inferiore allo 0%, **[Costante FEM Sinc.] PHS** può essere aumentato.
 - Se il valore **[Errore % FEM sinc.] rdRE** è superiore allo 0%, **[Costante FEM Sinc.] PHS** può essere ridotto.

Il valore **[Errore % FEM sinc.] rdRE** deve essere chiuso a 0%.


- Arrestare il motore per apportare modifiche [Costante FEM Sinc.] PHS in base al valore del [Errore % FEM sincr.] rdRE (precedentemente annotato)

Consigli:

Il variatore deve essere scelto per avere una corrente sufficiente in base alla necessità di comportamento, ma non troppo, per avere una sufficiente precisione nella misurazione della corrente, specialmente con l'iniezione del segnale ad alta frequenza (vedere [AttivalniezAltaFreq] HF).

Le prestazioni possono essere più elevate sui motori ad alta salienza attivando la funzione di iniezione ad alta frequenza (vedere [AttivalniezAltaFreq] HF).

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Motore sincrono] SYN —		
[I nom.motore sincr.] nCrS ★	da 0,25 a 1,1 In ⁽¹⁾	in base alla potenza nominale del variatore
Corrente nom.motore sincrónico NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] Stun viene reimpostato su [Predefinito] tAb. È necessario ripetere la regolazione automatica.		
[Coppie polari] PPNs ★	da 1 a 50	in base alla potenza nominale del variatore
Numero di coppie polari (sincr.) NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] Stun viene reimpostato su [Predefinito] tAb. È necessario ripetere la regolazione automatica.		
[Vel. nom. mot.sinc.] nSPS ★ ⁽²⁾	da 0 a 48.000 giri/min	in base alla potenza nominale del variatore
Vel. nominale motore sincrónico NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] Stun viene reimpostato su [Predefinito] tAb. È necessario ripetere la regolazione automatica.		
[Coppia motore nom.] t9S ★	da 0,1 a 6.553,5 Nm	in base alla potenza nominale del variatore
Coppia motore nominale NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] Stun viene reimpostato su [Predefinito] tAb. È necessario ripetere la regolazione automatica.		
[Regolazione fine] tun ()  2 s	—	[No] no
Regolazione fine		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p style="text-align: center;">▲ AVVERTIMENTO</p> <p>MOVIMENTO IMPREVISTO</p> <p>La regolazione automatica muove il motore per tarare gli anelli di regolazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avviare l'impianto solo se non vi sono persone o ostacoli nella zona operativa. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Durante la regolazione automatica, rumori e oscillazioni del sistema sono da considerarsi normali.</p>		
<p style="text-align: center;">▲ AVVERTIMENTO</p> <p>PERDITA DI CONTROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo aver eseguito la regolazione automatica, il valore dei parametri di taratura misurati viene ripristinato ed è necessario ripetere l'esecuzione della regolazione automatica. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • La regolazione automatica viene eseguita solo se non è stato attivato alcun comando di arresto. Se a un ingresso logico è stata assegnata una funzione di "arresto a ruota libera" o "arresto rapido", questo ingresso deve essere impostato a 1 (attivo a 0). • La regolazione automatica ha la priorità sui comandi di marcia o preflussaggio, che vengono eseguiti dopo la sequenza di regolazione automatica. • Se la regolazione automatica rileva un errore, il variatore visualizza [Nessuna azione] n o e, a seconda della configurazione di [Gest.dif.autotuning] t n L, può passare alla modalità di errore rilevato [Tune Error Status] t n L. • La regolazione automatica può avere una durata di 1 o 2 secondi. Il processo non deve essere interrotto. Attendere che il display passi a [Nessuna azione] n o. <p>NOTA: Lo stato termico del motore ha una grande influenza sui risultati della regolazione automatica. Eseguire la regolazione automatica con il motore fermo e freddo. Per ripetere la regolazione automatica del motore attendere che sia completamente fermo e freddo. Impostare prima [Regolazione fine] t u n a [Cancella autotuning] C L r, quindi ripetere la regolazione automatica del motore. L'esecuzione della regolazione automatica senza prima effettuare una [Cancella autotuning] C L r viene utilizzata per ottenere la stima dello stato termico del motore. In ogni caso, il motore deve essere arrestato prima di eseguire un'operazione di regolazione. La lunghezza del cavo influenza il risultato della regolazione automatica. Se il cablaggio viene modificato, è necessario ripetere l'operazione di messa a punto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Nessuna azione] n o: Nessuna azione, regolazione automatica non in corso • [Applica Autotuning] y E S: Applica autotuning, la regolazione automatica viene eseguita immediatamente se possibile, quindi il parametro passa automaticamente a [Nessuna azione] n o. Se lo stato del variatore non consente di effettuare immediatamente l'operazione di regolazione, il parametro passa a [No] n o e l'operazione deve essere ripetuta. • [Cancella autotuning] C L r: Cancella Autotuning, i parametri del motore misurati dalla funzione di regolazione automatica vengono azzerati. Per controllare il motore vengono utilizzati i valori dei parametri motore predefiniti. [Stato autotuning] t u S è impostato su [Non fatto] t A b. 		
[Stato autotuning] t u S	—	[Non fatto] t A b
<p>Stato autotuning</p> <p>(solo informativo, non modificabile)</p> <p>Il parametro non viene salvato allo spegnimento. Mostra lo stato della regolazione automatica dall'ultima accensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Non fatto] t A b: Non fatto, regolazione automatica non eseguita • [In attesa] P E n d: Test in attesa, la regolazione automatica è stata richiesta ma non ancora eseguita 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> [In corso] PRG: Test in corso, regolazione automatica in corso [Difetto] FA IL: Errore rilevato, la regolazione automatica ha rilevato un errore [Autotuning fatto] done: Autotuning fatto, i parametri del motore misurati dalla funzione di regolazione automatica vengono utilizzati per controllare il motore 		
[Selez. autotuning] SEUN	—	[Predefinito] FAB
<p>Selez. autotuning</p> <p>(solo informativo, non modificabile)</p> <p>NOTA: La regolazione automatica del motore aumenta significativamente le prestazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Predefinito] FAB: Predefinito, vengono utilizzati i valori predefiniti per controllare il motore [Misura] MEAS: Misura, i valori misurati dalla funzione di regolazione automatica vengono utilizzati per controllare il motore [Personalizza] CUS: Personalizza, i valori impostati manualmente vengono utilizzati per controllare il motore 		
[Utiliz. autor. fine] EUNU	—	[Term.mot.] EN
<p>Utiliz. autor. fine</p> <p>Questo parametro mostra il modo utilizzato per modificare i parametri del motore secondo il suo stato termico stimato.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, nessuna stima dello stato termico [Term.mot.] EN: Utilizza l'evoluzione termica motore, stima dello stato termico storico in base alla corrente nominale e alla corrente consumata dal motore [Tun freddo] CE: Utilizzare valori regol. fine a freddo, stima dello stato termico storico in base alla resistenza storica misurata alla prima sintonia a freddo e alla sintonia eseguita ad ogni accensione. <p>NOTA: Eseguire una regolazione automatica prima di impostare [Utiliz. autor. fine] EUNU a [Tun freddo] CE per ottenere i valori di riferimento di una regolazione a freddo.</p>		
[Autotuning auto] AUT () 2 s	—	[No] no
<p>Autotuning auto</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>MOVIMENTO IMPREVISTO</p> <p>Se questa funzione è attivata, la regolazione automatica viene eseguita ad ogni accensione del variatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p> </div> <p>Il motore deve essere fermato quando si accende il variatore.</p> <p>[Autotuning auto] AUT viene forzato su [Si] YES se [Utiliz. autor. fine] EUNU è impostato su [Tun freddo] CE. Il valore della resistenza storica del motore misurato durante la regolazione viene utilizzato per stimare lo stato termico del motore all'accensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] no: No, funzione disattivata [Si] YES: Si, viene eseguita automaticamente una regolazione automatica a ogni accensione [Uno] one: Al Primo ordine di esecuzione 		
[Stato salienza mot.] SPOT★	—	—
<p>Stato salienza motore</p> <p>(solo informativo, non modificabile)</p> <p>Informazioni sulla salienza del motore sincrono.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Questo parametro è accessibile se [Selez. autotuning] <i>Stun</i> è impostato su [Misura] <i>NEAS</i>.</p> <p>NOTA: In caso di motore con bassa salienza, si consiglia la legge di controllo standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No iniezione I cc arresto, regolazione non eseguita • [Bas.salien.] <i>LLS</i>: Bassa salienza (Configurazione consigliata: [Tipo test angolo] <i>AST</i> = [Allin. PSI] <i>PSI</i>, o [Allin. PSIO] <i>PSIO</i> e [AttivIniezAltaFreq] <i>HF</i> = [No] <i>no</i>). • [Media sal.] <i>NLS</i>: Media salienza [Tipo test angolo] <i>AST</i> = [Allin. SPM] <i>SPNA</i> possibile. [AttivIniezAltaFreq] <i>HF</i> = [Si] <i>YES</i> potrebbe funzionare). • [Alta salien.] <i>HLS</i>: Alta salienza [Tipo test angolo] <i>AST</i> = [Allin. IPM] <i>IPNA</i> possibile. [AttivIniezAltaFreq] <i>HF</i> = [Si] <i>YES</i> possibile). 		
[Tipo test angolo] <i>AST</i> ★	—	[Allin. PSIO] <i>PSIO</i>
<p>Tipo test angolo automatico</p> <p>Modalità per misurare l'angolo di variazione di fase. Visibile solo se [Tipo legge motore] <i>CLL</i> è impostato su [Mot. sinc.] <i>SYN</i>,</p> <p>[Allin. PSI] <i>PSI</i>, e [Allin. PSIO] <i>PSIO</i> funzionano per tutti i tipi di motori sincroni. [Allin. SPM] <i>SPNA</i> e [Allin. IPM] <i>IPNA</i> aumentano le prestazioni in base al tipo di motore sincrono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Allin. IPM] <i>IPNA</i>: Allineamento IPM, allineamento per motori IPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente interno (solitamente questo tipo di motori ha un alto livello di salienza). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard. • [Allin. SPM] <i>SPNA</i>: Allineamento SPM, Allineamento per motore SPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente montato sulla superficie (solitamente questo tipo di motori ha un livello di salienza medio o basso). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard. • [Allin. PSI] <i>PSI</i>: Iniezione segnale impulsivi. Modalità di allineamento standard per iniezione di segnale a impulsivi. • [Allin. PSIO] <i>PSIO</i>: Iniezione segnale impulsivi - Ottimizzato. Modalità di allineamento standard ottimizzata tramite iniezione di segnale in frequenza. Il tempo di misurazione dell'angolo di variazione di fase viene ridotto dopo il primo comando di marcia o la prima operazione di regolazione automatica, anche se il variatore è stato spento. • [Nessun allin.] <i>no</i>: Nessun allineamento 		
[AttivIniezAltaFreq] <i>HF</i> ★	—	[No] <i>no</i>

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Attivazione iniezione HF</p> <p>Attivazione dell'iniezione del segnale ad alta frequenza nello stato RUN. Questa funzione consente di stimare la velocità del motore in modo da avere una coppia a bassa velocità senza feedback di velocità.</p> <p>NOTA: Più alta è la salienza, più efficiente sarà la funzione [AttivIniezAltaFreq] HF.</p> <p>Per garantire le prestazioni, potrebbe essere necessario regolare i parametri dell'anello di velocità ([Filtro K anelloVel.] SFC, [Tempo integr.veloc.] Srt e [Guadagno prop. vel.] SPC) e la fase di stima della velocità in loop bloccato (parametri Expert [Banda pass.PLL HF] SPb e [Fatt.smorz. PLL HF] SPP).</p> <p>L'iniezione ad alta frequenza non è efficiente con i motori a bassa salienza (vedere [Stato salienza mot.] Snot).</p> <p>Si consiglia di avere 4 kHz di frequenza pwm ([Freq. commutazione] SFr).</p> <p>In caso di instabilità senza carico, si consiglia di diminuire [Guadagno prop. vel.] SPC e [Banda pass.PLL HF] SPb. Quindi, regolare i parametri dell'anello di velocità in modo che abbiano il comportamento dinamico e che il PLL aumenti in modo da avere una stima di velocità buona a bassa velocità.</p> <p>In caso di instabilità con il carico, potrebbe contribuire ad aumentare il parametro [Comp.err.d'angolo] PEC (principalmente per motori SPM).</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, funzione disattivata • [Si] YES: Si, l'iniezione ad alta frequenza è utilizzata per la stima della velocità 		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore.

(2) Sul display integrato: da 0 a 9.999 quindi da 10,00 a 65,53 (da 10.000 a 65.536).

★: 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.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Motore sincrono] S Y n — : modalità Expert

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Motore sincrono] S Y n —		
[R stat. mot.Sincr.] r S R S ★ (1)	da 0 a 65.535 mΩ	0 mΩ
<p>R. calcolata stat. mot. sincr. Resistenza statore a freddo (per avvolgimento). L'impostazione di fabbrica viene sostituita dal risultato della regolazione automatica, se è stato eseguito.</p> <p>Il valore può essere immesso dall'utente, se lo conosce.</p>		
[L asse d autotuning] L d S ★	da 0 a 655,35 mH	0 mH
<p>Indutt.asse d motore sincr., induttanza statore asse "d" in mH (per fase).</p> <p>Su motori con poli lisci [L asse d autotuning] L d S = [L asse q autotuning] L q S = Induttanza dello statore L.</p> <p>L'impostazione di fabbrica viene sostituita dal risultato della regolazione automatica, se è stato eseguito.</p>		
[L asse q autotuning] L q S ★	da 0 a 655,35 mH	0 mH
<p>Indutt.asse q motore sincr., induttanza dello statore asse "q" in mH (per fase).</p> <p>Su motori con poli lisci [L asse d autotuning] L d S = [L asse q autotuning] L q S = Induttanza dello statore L.</p> <p>L'impostazione di fabbrica viene sostituita dal risultato della regolazione automatica, se è stato eseguito.</p>		
[Costante FEM Sinc.] P H S ★ (1)	da 0 a 6.553,5 mV / giri/min	0 mV / giri/min
<p>Costante FEM Sincrona, è in 0,1mV / giri/min (picco per fase).</p> <p>La regolazione PHS consente di ridurre la corrente in funzionamento senza carico.</p>		
[Freq. nom.mot.sinc.] F r S S ★ (1)	da 10 a 800 Hz	nSPS * PPnS / 60
<p>Freq. nominale motore sincr., nell'unità Hz</p> <p>Aggiornato automaticamente in base ai dati [Vel. nom. mot.sinc.] n S P S e [Coppie polari] P P n S. A [Freq. nom.mot.sinc.] F r S S inferiore al valore minimo 10,0 Hz attiva un [Configurazione errata] C F F alla successiva accensione.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il valore di [Freq. nom.mot.sinc.] F r S S è limitato da [Alta velocità] H S P. Modificando questo parametro si resettano i parametri di regolazione automatica del motore e [Selez. autotuning] S E U n viene reimpostato su [Predefinito] t A b. È necessario ripetere la regolazione automatica. 		
[Banda pass.PLL HF] S P b ★	da 0 a 100 Hz	25 Hz
<p>Banda passante PLL HF, larghezza di banda della frequenza statore PII.</p>		
[Fatt.smorz. PLL HF] S P F ★	da 0 al 200%	100%
<p>Fatt.smorzam. PLL HF, fattore di dumping della frequenza statore PII.</p>		
[Comp.err.d'angolo] P E C ★	da 0 al 500%	0%
<p>Comp. errore d'angolo, compensazione errore della posizione dell'angolo in modalità frequenza alta.</p> <p>Aumenta le prestazioni a bassa velocità in modalità generatore e motore, in particolare per i motori SPM.</p> <p>[Auto] A U t o: il variatore assume un valore uguale allo scorrimento nominale del motore, calcolato utilizzando i parametri del variatore.</p>		
[Freq.iniezione HF] F r i ★	da 250 a 1.000 Hz	500 Hz
Freq.iniez. segnale HF		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Influisce sul rumore durante la misurazione dello spostamento dell'angolo e la precisione della stima della velocità.		
[Livello corrente HF] <i>H_{HF}</i> ★	da 0 al 200%	25%
Livello corrente HF		
Rapporto per il livello corrente del segnale di iniezione ad alta frequenza. Influisce sul rumore durante la misurazione dello spostamento dell'angolo e la precisione della stima della velocità.		
[Align.corr.max PSI] <i>PCF</i> ★	[Auto] <i>Auto</i> al 300%	[Auto] <i>Auto</i>
Corrente max di allineamento PSI		
Livello di corrente in % per le modalità di misura dello spostamento angolare [I nom.motore sincr.] <i>ncrs</i> per [Allin. PSI] <i>PSI</i> , e [Allin. PSIO] <i>PSIO</i> . Questo parametro incide sulla misurazione dell'induttore. [Align.corr.max PSI] <i>PCF</i> viene utilizzato per la regolazione automatica. Questa corrente deve essere uguale o superiore al livello di corrente massimo dell'applicazione, altrimenti si può verificare instabilità. Se [Align.corr.max PSI] <i>PCF</i> è impostato su [Auto] <i>Auto</i> , [Align.corr.max PSI] <i>PCF</i> = 150% di [I nom.motore sincr.] <i>ncrs</i> durante l'operazione di regolazione e il 100% [I nom.motore sincr.] <i>ncrs</i> durante la misurazione dello spostamento dell'angolo in caso di allineamento standard [Allin. PSI] <i>PSI</i> o [Allin. PSIO] <i>PSIO</i> .		
[LivAllineamCorrente] <i>Lr</i> ★	da 0 al 200%	50%
Livello allineamento HF		
Livello di corrente in % di [I nom.motore sincr.] <i>ncrs</i> per la misura dell'angolo di variazione di fase ad alta frequenza di tipo IPMA.		
[Livello allin.boost] <i>Sr</i> ★	da 0 al 200%	100%
Livello allineam.boost		
Livello di corrente in % di [I nom.motore sincr.] <i>ncrs</i> per la misura dell'angolo di variazione di fase ad alta frequenza di tipo SPMA.		
[Errore % FEM sincr.] <i>rdae</i>	da -3276,7 al 3275,8%	—
Errore % FEM sincr.		
Utilizzare [Errore % FEM sincr.] <i>rdae</i> per regolare [Costante FEM Sinc.] <i>PHS</i> , [Errore % FEM sincr.] <i>rdae</i> deve essere chiuso a 0.		
Se il valore [Errore % FEM sincr.] <i>rdae</i> è inferiore allo 0%, quindi [Costante FEM Sinc.] <i>PHS</i> , può essere aumentato.		
Se il valore [Errore % FEM sincr.] <i>rdae</i> è superiore allo 0%, quindi [Costante FEM Sinc.] <i>PHS</i> , può essere ridotto.		

(1) Sul display integrato: da 0 a 9.999 quindi da 10,00 a 65,53 (da 10.000 a 65.536).

★: 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.

Parametri [Controllo motore] dr C - (continua)

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: $dr \rightarrow CONF \rightarrow FULL \rightarrow drC$

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Guadagno prop. vel.] $SPG \star (\circ)$	da 0 al 1.000%	40%
Guadagno proporzionale velocità		
Visibile se [Tipo legge motore] CLE non è impostato su [Norma] Std , [U/F 5pts] UFS o [U/F Quad.] UFQ .		
[Fattore inerzia] $SPG \star (\circ)$	da 0 al 1.000%	40%
Fattore inerzia		
Visibile se [Tipo legge motore] CLE è impostato su [Norma] Std , [U/F 5pts] UFS o [U/F Quad.] UFQ .		
[Tempo integr.veloc.] $S_{I} \star (\circ)$	da 1 a 65.535 ms	63 ms
Tempo integr.veloc.		
Visibile se [Tipo legge motore] CLE non è impostato su [Norma] Std , [U/F 5pts] UFS o [U/F Quad.] UFQ .		
[Filtro K anelloVel.] $SFC \star (\circ)$	da 0 a 100	65
Filtro K anelloVel. (da 0(IP) a 100(PI))		
[T filtro stima vel.] $F_{FH} \star$	da 0 a 100 ms	6,4 ms
T filtro stima velocità		
Accessibile solo in modalità Expert.		
[Tempo filtro corr.] $C_{r} \star$	da 0 a 100 ms	3,2 ms
Tempo filtro corrente		
Accessibile solo in modalità Expert.		
Tempo di filtro del filtro di riferimento corrente [della legge di controllo (se [No] no : frequenza naturale dello statore)].		
[Compensazione RI] $U_{FR} (\circ)$	da 0 al 200%	100%
Compensazione RI		
Utilizzato per ottimizzare la coppia a velocità molto bassa o per adattarsi a casi speciali (ad esempio: per motori collegati in parallelo, diminuire [Compensazione RI] U_{FR} . In caso di coppia insufficiente a velocità ridotta, aumentare [Compensazione RI] U_{FR} . Un valore troppo alto può evitare l'avvio del motore (blocco) o il cambiamento della modalità di limitazione di corrente.		
[Comp.scorrimento] $S_{LP} \star (\circ)$	da 0 al 300%	100%
Compensazione scorrimento		
Questo parametro non è accessibile se [Tipo legge motore] CLE è impostato su [Mot. sinc.] S_{YN} .		
Questo parametro viene scritto a 0% quando [Tipo legge motore] CLE è impostato su [U/F Quad.] UFQ .		
Regola la compensazione di scorrimento attorno al valore impostato dalla velocità nominale del motore.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Le velocità indicate sulle targhe del motore non sono necessariamente esatte.</p> <p>Se lo scorrimento regolato è inferiore a quello reale: il motore non gira alla corretta velocità in regime stazionario, ma a una velocità inferiore al riferimento.</p> <p>Se lo scorrimento regolato è superiore a quello reale: Il motore è sovracompensato e la velocità è instabile.</p>		
[V1] U 1 ★	da 0 a 800 V in base alla taglia	0 V
<p>Tensione 1 in V/f 5pt</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo legge motore] C E E è impostato su [U/F 5pts] U F 5.</p>		
[F1] F 1 ★	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Punto freq. 1 su V/F 5pt</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo legge motore] C E E è impostato su [U/F 5pts] U F 5.</p>		
[V2] U 2 ★	da 0 a 800 V in base alla taglia	0 V
<p>Tensione 2 in V/f 5pt</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo legge motore] C E E è impostato su [U/F 5pts] U F 5.</p>		
[F2] F 2 ★	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Punto freq. 2 su V/F 5pt</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo legge motore] C E E è impostato su [U/F 5pts] U F 5.</p>		
[V3] U 3 ★	da 0 a 800 V in base alla taglia	0 V
<p>Tensione 3 in V/f 5pt</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo legge motore] C E E è impostato su [U/F 5pts] U F 5.</p>		
[F3] F 3 ★	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Punto freq. 3 su V/F 5pt</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo legge motore] C E E è impostato su [U/F 5pts] U F 5.</p>		
[V4] U 4 ★	da 0 a 800 V in base alla taglia	0 V
<p>Tensione 4 in V/f 5pt</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo legge motore] C E E è impostato su [U/F 5pts] U F 5.</p>		
[F4] F 4 ★	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Punto freq. 4 su V/F 5pt</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo legge motore] C E E è impostato su [U/F 5pts] U F 5.</p>		
[V5] U 5 ★	da 0 a 800 V in base alla taglia	0 V
<p>Tensione 5 in V/f 5pt</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo legge motore] C E E è impostato su [U/F 5pts] U F 5.</p>		
[F5] F 5 ★	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<p>Punto freq. 5 su V/F 5pt</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo legge motore] C E E è impostato su [U/F 5pts] U F 5.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[LimitazioneCorrente] CL, ★ (C)	da 0 a 1,1 In (1)	1,1 In (1)
LimitazioneCorrente		
AVVISO		
<p>SURRISCALDAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p> <p>NOTA: Se l'impostazione è inferiore a 0,25 In, il variatore potrebbe bloccarsi in caso di modalità di errore rilevato [Perdita fase motore] oPL. Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.</p>		
[Tipo freq. comm.] SFL	—	[SFR tipo 1] HFI
Tipo frequenza di commutazione		
<p>La frequenza di commutazione del motore viene modificata (ridotta) quando la temperatura interna del variatore diventa troppo elevata.</p> <p>[SFR tipo 1] HFI: ottimizzazione del riscaldamento Consente al sistema di adattare la frequenza di commutazione alla frequenza del motore.</p> <p>[SFR tipo 2] HF2: ottimizzazione rumore motore (per alta frequenza di commutazione) Permette al sistema di mantenere costante la frequenza di commutazione scelta [Freq. commutazione] SFr qualunque sia la frequenza del motore [Frequenza motore] rFr.</p> <p>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.</p>		
[Freq. commutazione] SFr (C)	da 2 a 16 kHz	4 kHz
Freq. commutazione		
AVVISO		
<p>DANNI AL VARIATORE</p> <p>Verificare che la frequenza di commutazione del variatore non sia superiore a 4 kHz se il filtro EMC è scollegato per il funzionamento del variatore in una rete IT.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p> <p>Questo vale per le seguenti versioni di variatore: ATH230...M2</p> <p>Regolazione della frequenza di commutazione.</p> <p>Campo di regolazione: Il valore massimo è limitato a 4 kHz se il parametro [Lim.sovratens.mot.] SVL è configurato.</p> <p>NOTA: In caso di eccessivo aumento della temperatura, il variatore riduce automaticamente la frequenza di commutazione e la ripristina quando la temperatura torna normale.</p> <p>In caso di motore ad alta velocità, si consiglia di aumentare la frequenza Pulse Width Modulation (PWM) [Freq. commutazione] SFr a 8, 12 o 16 kHz.</p>		
[Riduzione rumore] nrd	—	[No] no
Riduzione del rumore motore		
<p>La modulazione di frequenza casuale evita gli eventuali rumori di risonanza che potrebbero riscontrarsi a una frequenza fissa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, frequenza fissa 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
• [Si] <i>YES</i> : Sì, frequenza con modulazione casuale		
[Attivazione boost] <i>boA</i>	—	[Dinamico] <i>dYnA</i>
Attivazione boost <ul style="list-style-type: none"> [Inattivo] <i>no</i>: Inattivo, nessun boost [Dinamico] <i>dYnA</i>: Dinamico [Statico] <i>StAt</i>: Statico 		
[Boost] <i>boO</i> ★	da -100 al 100%	0%
Boost Questo parametro è accessibile se [Boost] <i>boO</i> non è impostato su [No] <i>no</i> . Regolazione della corrente magnetizzante del motore a bassa velocità, in % della corrente magnetizzante nominale. Questo parametro permette di incrementare o decrementare il tempo di stabilizzazione della coppia. Consente una regolazione graduale fino alla frequenza impostata da [Freq. Boost] <i>FAB</i> . I valori negativi sono destinati, in particolare, ai motori con rotori conici.		
<p>M : Corrente magnetizzante F: Frequenza IM : Corrente magnetizzante nominale FAB : [Freq. Boost] <i>FAB</i> <i>boO+</i> : Positivo [Boost] <i>boO-</i> : Negativo[Boost]</p>		
[Freq. Boost] <i>FAB</i> ★	da 0 a 599 Hz	0 Hz
Frequenza boost Questo parametro è accessibile se [Attivazione boost] <i>boA</i> non è impostato su [No] <i>no</i> . Frequenza a partire dalla quale la corrente magnetizzante non è più influenzata da [Boost] <i>boO</i> .		
[Lim.sovratens.mot.] <i>SVL</i>	—	[No] <i>no</i>
Limitaz.sovratensione motore Questa funzione limita le sovratensioni dei motori ed è utile nei seguenti casi: <ul style="list-style-type: none"> motori NEMA motori giapponesi motori a mandrini Motori riavvolti Questo parametro può rimanere impostato su [No] <i>no</i> per i motori a 230/400 V utilizzati a 230 V o se la lunghezza del cavo tra il variatore e il motore non supera: <ul style="list-style-type: none"> 4 m con cavi non schermati 10 m con cavi schermati NOTA: Quando [Lim.sovratens.mot.] <i>SVL</i> è impostato su [Si] <i>YES</i> , la frequenza di commutazione massima [Freq. commutazione] <i>SFR</i> viene modificata.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, funzione inattiva [Si] y e s: Si, funzione attiva 		
[Tempo attenuazione] S o P ★	—	10 μs
<p>Tempo attenuazione</p> <p>Parametro di ottimizzazione delle sovratensioni transitorie ai morsetti del motore. Questo parametro è accessibile se [Lim.sovratens.mot.] S v L è impostato su [Si] y e s.</p> <p>[6 μs] 6 [8 μs] 8 [10 min] 10: impostare a 6, 8 o 10 μs, in base alla tabella seguente.</p> <p>NOTA: Questo parametro è utile per i variatori ATH230•••N4.</p>		

★: 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.

(C): questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

Il valore del parametro [Tempo attenuazione] S o P 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 il superamento a 2 volte la tensione nominale del bus CC.

Le tabelle riportate nella pagina seguente offrono alcuni esempi di corrispondenza tra [Tempo attenuazione] S o P e la lunghezza del cavo tra variatore e motore. Per cavi più lunghi, è necessario utilizzare un'uscita del filtro o un filtro dV/dt.

Nel caso di motori in parallelo, la lunghezza del cavo da considerare è la somma di tutte le lunghezze. Occorre, in tal caso, confrontare la lunghezza data dalla linea della tabella corrispondente alla potenza di un motore a quella corrispondente alla potenza totale e prendere la lunghezza minore.

Esempio: Due motori da 7,5 kW (10 HP)

Prendere le lunghezze della fila 15 kW (20 HP) della tabella, che sono inferiori a quelle della fila 7,5 kW (10 HP), e dividere per il numero di motori per ottenere la lunghezza per motore (con cavo "Nexans" non schermato e SOP = 6, il risultato è 40/2 = 20 m max per ogni motore da 7,5 kW (10 HP)).

In casi speciali (ad esempio, tipi diversi di cavi, motori di potenza diversa in parallelo, lunghezze dei cavi diverse in parallelo, ecc.), si raccomanda di controllare i valori di sovratensione ottenuti sui morsetti del motore con un oscilloscopio.

Per mantenere le prestazioni complessive del variatore, non aumentare il valore S o P quando non è necessario.

Tabelle che indicano la corrispondenza tra il parametro S o P e la lunghezza del cavo, per alimentazione da 400 V

Riferimento	Potenza motore		Sezione trasversale del cavo (minima)		Lunghezza massima del cavo in metri								
					Cavo "Nexans" non schermato tipo H07 RN-F 4Gxx			Cavo Nexans schermato Tipo GVCSTV-LS/LH			Cavo "BELDEN" schermato tipo 2950x		
					S - o P = 10	S - o P = 8	S - o P = 6	S - o P = 10	S - o P = 8	S - o P = 6	S - o P = 10	S - o P = 8	S - o P = 6
ATH230U06N4	0,55	0,75	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m

					Lunghezza massima del cavo in metri									
ATH230U07N4	0,75	1	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATH230U11N4	1,1	1,5	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATH230U15N4	1,5	2	1,5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATH230U22N4	2,2	3	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATH230U30N4	3	—	1,5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATH230U40N4	4	5	2,5	12	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATH230U55N4	5,5	7,5	4	10	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATH230U75N4	7,5	10	6	8	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m	50 m	40 m	30 m	
ATH230D11N4	11	15	10	8	115 m	60 m	45 m	100 m	75 m	55 m	50 m	40 m	30 m	
ATH230D15N4	15	20	16	6	105 m	60 m	40 m	100 m	70 m	50 m	50 m	40 m	30 m	

Per i motori a 230/400 V utilizzati a 230 V, il parametro [Lim.sovratens.mot.] SVL può rimanere impostato su [No] n o.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Soglia frenatura] Vbr ()	da 335 a 995 V	In base alla tensione nominale del variatore
Soglia frenatura		
Livello di comando del transistor di frenatura (vedere [Soglia frenatura] Vbr).		

★: 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.

1.3.4.4 [Completo] F U L L – – [Ingressi/uscite] I _ O –

Contenuto del capitolo

[Ingressi/uscite] I _ O –	141
[DI1 Configuration] L I –	144
Configurazione degli ingressi analogici e dell'ingresso a impulsi	147
Intervallo (valori in uscita): Solo per ingressi analogici	148
Delinearizzazione: Solo per ingressi analogici	151
[Configurazione AI1] A I 1 –	152
[Configurazione AI2] A I 2 –	154
[Configurazione AI3] A I 3	156
[Configurazione R1] r I –	158
[CONFIGURAZIONE LO1] L O 1 –	162
[Configurazione DQ1] d o I –	164
[Configurazione AQ1] A o I –	167

[Ingressi/uscite] I _ O —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* I → *CONF* → *FULL* → *I _ O*

Nome degli ingressi/delle uscite del variatore

I parametri nel menu **[Ingressi/uscite] I _ O —** possono essere modificati solo quando il variatore è fermo e non è presente alcun comando di marcia.

I nomi degli ingressi e delle uscite possono differire da uno strumento all'altro:

- Display a 7 segmenti a 4 cifre
- Codice visualizzato sui terminali (scheda di controllo)
- Etichette visualizzate su ATH230 DTM,
- Etichette sul terminale grafico (VW3A1111) ed
- Etichette visualizzate sul terminale grafico remoto (VW3A1101).

Nell'elenco seguente viene mostrata un riepilogo dei diversi nomi utilizzati:

- **LI1...LI6 o DI1...DI6**: per l'ingresso logico 1...6 o l'ingresso digitale 1...6,
 - - **LI5 o DI5** può essere configurato come ingresso a impulsi (PI o RP),
 - **LI6 o DI6** può essere configurato come PTC (Positive Temperature Coefficient) utilizzando lo switch hardware SW2.
- **LO1 o DQ+/DQ-**: uscita logica o uscita digitale,
- **AI1...AI3**: per gli ingressi analogici,
- **AQ1 o AO1**: per l'uscita analogica,
- L'uscita analogica può essere configurata come uscita digitale (denominata **DO1 o DQ1**)
- **R1, R2**: per il relè 1 e il relè 2
- **STO**: Ingresso Safe Torque Off.

Per maggiori informazioni sui morsetti di controllo, fare riferimento al manuale di installazione .

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Ingressi/uscite] I _ O —		
[Comando 2/3 fili] E C C  2 s	—	[Comando 2 fili] 2 C
Regolatore 2/ fili		
▲ 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.		
<ul style="list-style-type: none"> • 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.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>[Comando 2 fili] 2 C Comando a 2 fili (comandi livello): È lo stato dell'ingresso (0 o 1) o il fronte (da 0 a 1 o da 1 a 0) che comanda la marcia o l'arresto.</p> <p>Esempio di cablaggio "source":</p>  <p style="margin-left: 400px;">LI1: avanti LIx: indietro</p> <p>[Comando 3 fili] 3 C Comando a 3 fili (comandi di impulso): Un impulso "avanti" o "indietro" è sufficiente a comandare l'avviamento, un impulso "stop" è sufficiente a comandare l'arresto</p> <p>Esempio di cablaggio "source":</p>  <p style="margin-left: 400px;">LI1: stop LI2: avanti LIx: indietro</p>		
<p>[Tipo comando 2 fili] 2 C 2 ★ ⏱ 2 s</p>	<p>—</p>	<p>[Transitorio] t r n</p>
<p>Tipo comando 2 fili</p>		
<h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2>		
<p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p>		
<p>Verificare che l'impostazione dei parametri sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.</p>		
<p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • [Livello] L E L : Livello, lo stato 0 o 1 viene preso in considerazione per la marcia (1) o l'arresto (0) • [Transitorio] t r n : Transitorio, è necessario un cambiamento di stato (transizione o fronte) per avviare il funzionamento, al fine di evitare riavvii accidentali dopo un'interruzione dell'alimentazione • [Liv.Priorità Avanti] (P F □ : Livello con priorità marcia avanti, per la marcia o l'arresto viene preso in considerazione lo stato 0 o 1, ma l'ingresso "avanti" ha la priorità sull'ingresso "indietro" 		
<p>[Variatore in marcia] r u n ★</p>	<p>—</p>	<p>[No] n □</p>
<p>Variatore in marcia, assegnazione del comando di arresto.</p>		
<p>Visibile solo se [Comando 2/3 fili] 2 C C è impostato su [Comando 3 fili] 3 C.</p>		
<p>[DI1] L , I : ingresso logico LI1 se non presente in [Profilo I/O] . □</p>		
<p>[CD00] C d □ □ : in [Profilo I/O] . □, può essere commutato con gli ingressi logici possibili</p>		
<p>[OL01] □ L □ I : Blocchi funzione: Uscita logica 01</p>		
<p>...</p>		
<p>[OL10] □ L I □ : Blocchi funzione: Uscita logica 10</p>		
<p>[Marcia avanti] F r d</p>	<p>—</p>	<p>[DI1] L , I</p>
<p>Marcia avanti, assegnazione del comando di marcia avanti.</p>		
<p>[DI1] L , I : ingresso logico LI1 se non presente in [Profilo I/O] . □</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>[CD00] CD00: in [Profilo I/O] I/O, può essere commutato con gli ingressi logici possibili</p> <p>[OL01] OL01: Blocchi funzione: Uscita logica 01</p> <p>...</p> <p>[OL10] OL10: Blocchi funzione: Uscita logica 10</p> <p>NOTA: È anche possibile utilizzare F1, F2, F3 e F4 per assegnare il comando di marcia avanti.</p>		
[Conf.marcia ind.] FRS	—	[DI2] L12
<p>Configura marcia indietro, assegnazione del comando di marcia indietro.</p> <p>[Non assegnato] no: non assegnato</p> <p>[DI1] L11: ingresso logico L1</p> <p>[...] (...): vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179.</p> <p>(Se [Config.canali] CHF è impostato su [Non separato] SN o [Separato] SEP allora da [CD11] CD11 a [CD15] CD15, da [C111] C111 a [C115] C115, da [C211] C211 a [C215] C215 e da [C311] C311 a [C315] C315 non sono disponibili).</p> <p>NOTA: È anche possibile utilizzare F1, F2, F3 e F4 per assegnare il comando di marcia indietro.</p>		

[DI1 Configuration] LI

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *ILO* → *LI*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[DI1 Configuration] LI		
[Assegnazione DI1] LIA	—	—
Assegnazione DI1 Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso LI1 per verificare le assegnazioni multiple.		
<ul style="list-style-type: none"> • [Non assegnato] <i>no</i>: <i>Non assegnato</i> • [Marcia] <i>run</i>: [Marcia] • [Marcia avanti] <i>Frd</i>: [Marcia avanti] • [Marcia indietro] <i>rr5</i>: <i>Direzione marcia indietro</i> • [Commutazione rampa] <i>rps</i>: <i>Commutazione rampa</i> • [Movimento manuale] <i>JOG</i>: <i>Movimento manuale</i> • [+veloce] <i>usp</i>: <i>Aumenta velocità</i> • [-velocità] <i>dsp</i>: <i>Diminuisci velocità</i> • [2 velocità preimp.] <i>ps2</i>: <i>Seleziona 2 velocità preimpostate</i> • [4 velocità preimp.] <i>ps4</i>: <i>Seleziona 4 velocità preimpostate</i> • [8 velocità preimp.] <i>ps8</i>: <i>Seleziona 8 velocità preimpostate</i> • [Commut.Freq.rif. 2] <i>rfe</i>: <i>Commutazione frequenza di riferimento 2</i> • [Stop ruota libera] <i>n5t</i>: <i>Stop ruota libera</i> • [Iniezione CC] <i>dci</i>: <i>Frenatura iniezione CC</i> • [Stop rapido] <i>f5t</i>: <i>Stop rapido</i> • [Locale forzata] <i>fla</i>: <i>Modalità locale forzata</i> • [Reset difetti] <i>r5f</i>: <i>Reset difetti</i> • [Regolazione fine] <i>tuL</i>: <i>Regolazione fine</i> • [RefFreq memorizzato] <i>spn</i>: <i>Frequenza di riferimento archiviata</i> • [Preflussaggio] <i>flr</i>: <i>Preflussaggio</i> • [Auto/Manuale] <i>pa</i>: <i>Commutatore Auto/Manuale</i>, PI(D) auto-manuale • [Reset integr.PID] <i>pis</i>: <i>Reset integr.PID</i>, deviazione integrale PI(D) • [2 rif. PID presel.] <i>pr2</i>: <i>Seleziona 2 rif. PID preimp.</i> • [4 rif. PID presel.] <i>pr4</i>: <i>Seleziona 4 rif. PID preimp.</i> • [Limitazione coppia] <i>elr</i>: <i>Limitazione coppia</i> • [DIFETTO ESTERNO] <i>eff</i>: <i>Difetto esterno</i> • [Fdbk contatt. uscita] <i>rca</i>: <i>Feedback contatt. uscita</i> • [Commutaz.conf.2] <i>cnf1</i>: <i>Commutazione config. 2</i> • [Commutaz.conf.3] <i>cnf2</i>: <i>commutazione configurazione 2</i> • [2 set parametri] <i>cha1</i>: <i>commutazione parametro 1</i> • [3 set parametri] <i>cha2</i>: <i>commutazione parametro 2</i> 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [Limitazione coppia analogica] E L C: limitazione di coppia: Attivazione (ingresso analogico) tramite ingresso logico • [Commutaz. comando] C C S: commutazione del canale di comando • [Inibizione errori] I n H: inibizione errore rilevato • [16 velocità preimp.] P S I B: 16 velocità preimpostate • [Limit. corrente 2] L C 2: commutazione limitazione di corrente • [Commut.Freq.rif. 1B] r C b: commutazione del canale di riferimento (da 1 a 1B) • • [FC Arresto Avanti] S A F: interruttore di arresto marcia avanti • [FC Arresto Indietro] S A r: interruttore di arresto marcia indietro • [RallentamentoAvanti] d A F: rallentamento in avanti raggiunto • [Rallentam. indietro] d A r: rallentamento indietro raggiunto • [Dis. interr. finec.] C L S: eliminazione dei finecorsa • [Blocco dispositivo] L E S: arresto di emergenza • • [Contatore a disco oscillante] S n C: sincronizzazione contatore oscillazione • [Riavvio prodotto] r P A: reset prodotto • [HSP 2] S H 2: alta velocità 2 • [HSP 4] S H 4: alta velocità 4 • [Velocità preimpostata 1] F P S 1: assegnazione velocità preselezionata 1 a tasto funzione • [Velocità preimpostata 2] F P S 2: assegnazione velocità preselezionata 2 a tasto funzione • [Freq.Rif. PID 1] F P r 1: assegnazione PI 1 preselezionato a tasto funzione • [Freq.Rif. PID 2] F P r 2: assegnazione PI 2 preselezionato a tasto funzione • [+velocità] F u S P: Assegnazione incremento velocità a tasto funzione • [-velocità] F d S P: assegnazione riduzione velocità a tasto funzione • [T/K] F E K: Terminale grafico, assegnazione con strappi a tasto funzione • [+ vel.intornoRif] u S : Aumenta velocità attorno a frequenza di riferimento • [- vellntornoRifFreq] d S : Diminuisci velocità attorno a frequenza di riferimento • [IL01] I L 0 1: IL01, blocchi funzione: Ingresso logico 1 ... • [IL10] I L 1 0: IL10, blocchi funzione: Ingresso logico 10 • [Avvio FB] F b r n: Avvio FB, blocchi funzione: Modalità di marcia • [STO Canale 1] S t o 1: Safe Torque Off Canale 1 • [STO Canale 2] S t o 2: Safe Torque Off Canale 2 <p>NOTA: I canali della funzione di sicurezza sono disponibili solo per LI3-LI4 e LI5-LI6.</p>		
[Stato DI1] L I d	da 0 a 200 ms	0 ms
<p>Stato DI1</p> <p>Questo parametro viene utilizzato per prendere in considerazione il passaggio dell'ingresso logico allo stato 1 con un ritardo che può essere regolato tra 0 e 200 millisecondi, per filtrare eventuali interferenze. Il passaggio allo stato 0 viene considerato senza ritardo.</p>		
da [DI2 Configuration] L 2 — a [DI6 Configuration] L 6 —		
Tutti gli ingressi logici disponibili sul variatore vengono elaborati come nell'esempio di LI1 riportato sopra, fino a LI6.		
[DI5 Configuration] L 5 —		
Parametri specifici per LI5 utilizzati come ingresso a impulsi.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Assegnazione RP] P , R	—	—
<p>Assegnazione RP</p> <p>Parametro di sola lettura che non può essere configurato.</p> <p>Visualizza tutte le funzioni associate all'ingresso impulsi per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.</p> <p>Identico a [Assegnazione AI1] R , I R .</p>		
[Valore minimo RP] P , L	da 0 a 20,00 kHz	0 kHz
<p>Valore minimo RP, parametro di scalatura dell'ingresso a impulsi allo 0% in Hz * 10 unità.</p>		
[Valore massimo RP] P F r	da 0 a 20,00 kHz	20.00 kHz
<p>Valore massimo RP, parametro di scalatura dell'ingresso a impulsi allo 100% in Hz * 10 unità.</p>		
[Filtro RP] P F ,	da 0 a 1.000 ms	0 ms
<p>Filtro RP, tempo di chiusura ingresso a impulsi I/O ext del filtro inferiore.</p>		
<p>[Configurazione DA1] L R 1 — [Configurazione DA2] L R 2 —</p>		
<p>I 2 ingressi analogici AI1 e AI2 del variatore possono essere utilizzati come ingressi LI e vengono elaborati come nell'esempio di LI1 riportato sopra.</p>		

★: 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.



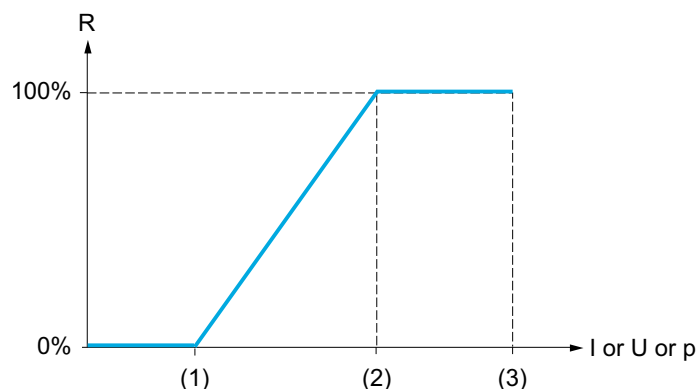
2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

Configurazione degli ingressi analogici e dell'ingresso a impulsi

I valori di ingresso minimi e massimi (in volt, mA, ecc.) vengono convertiti in % per adattare i riferimenti all'applicazione.

Valori di ingresso minimi e massimi:

Il valore minimo corrisponde a un riferimento dello 0% e il valore massimo a un riferimento del 100%. Il valore minimo può essere maggiore del valore massimo:



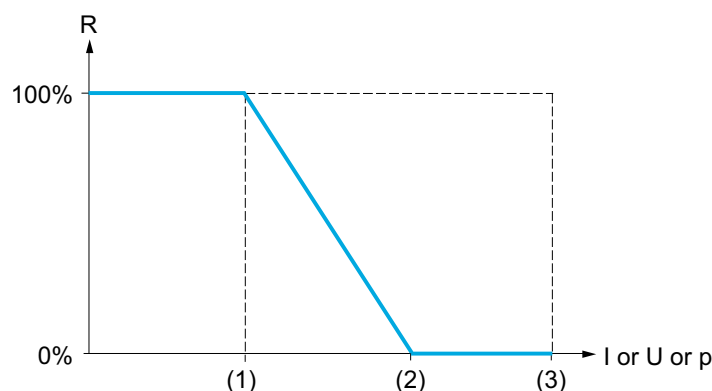
1. **[Valore min.]** CrLx o ULx oppure P_{iL}
2. **[Valore max]** CrHx o UHx oppure P_{Fr}
3. 20 mA o 10 V o 20,00 kHz

R: Riferimento

I: Ingresso corrente

U: Ingresso tensione

p: Ingresso a impulsi



1. **[Valore max]** CrHx o UHx oppure P_{Fr}
2. **[Valore min.]** CrLx o ULx oppure P_{iL}
3. 20 mA o 10 V o 20,00 kHz

R: Riferimento

I: Ingresso corrente

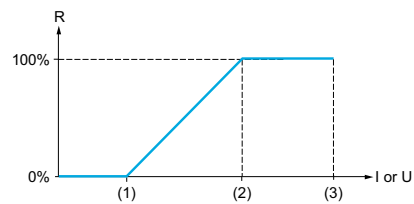
U: Ingresso tensione

p: Ingresso a impulsi

Per gli ingressi bidirezionali +/-, min e max sono relativi al valore assoluto, ad esempio da +/- 2 a 8 V.

Intervallo (valori in uscita): Solo per ingressi analogici

Questo parametro viene utilizzato per configurare l'intervallo di riferimento su [0% → 100%] o [-100% → +100%] per ottenere un'uscita bidirezionale da un ingresso unidirezionale.



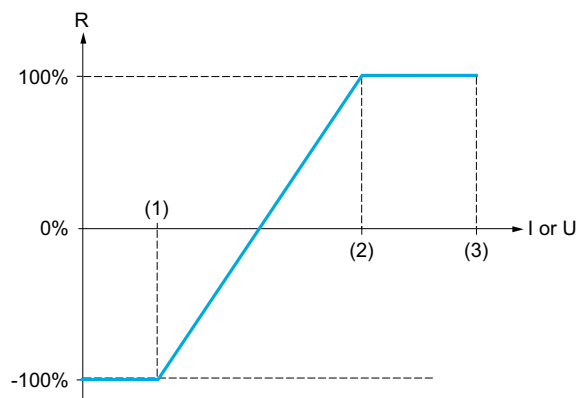
1. **[Valore min]**
2. **[Valore max]**
3. 20 mA o 10 V

R: Riferimento

I: Ingresso corrente

U: Ingresso tensione

Intervallo: [0% → 100%]



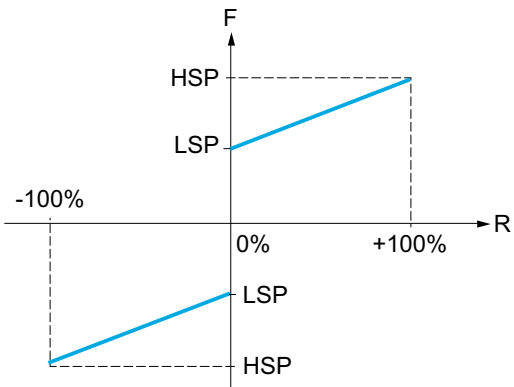
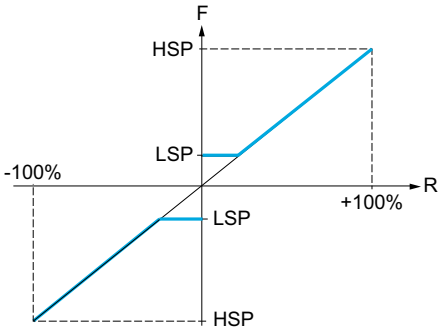
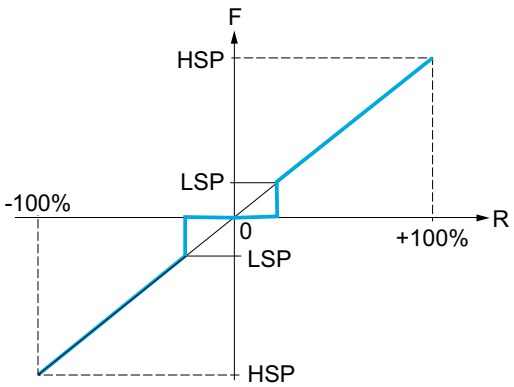
1. **[Valore min]**
2. **[Valore max]**
3. 20 mA o 10 V

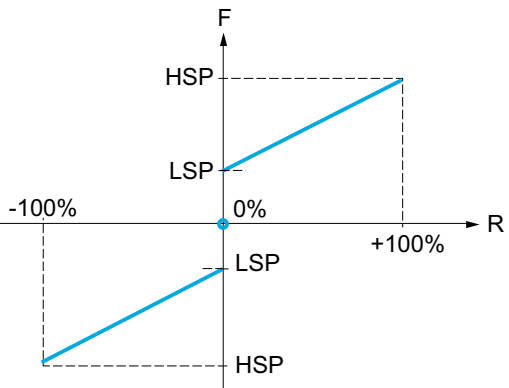
R: Riferimento

I: Ingresso corrente

U: Ingresso tensione

Intervallo: [-100% → +100%]

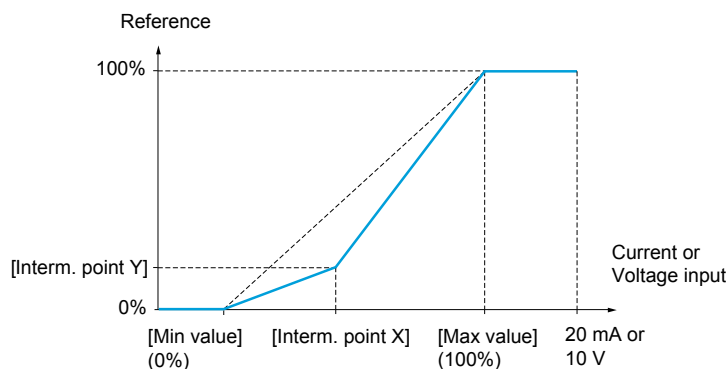
Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Forma riferimento] b5P ()	-	[Norma] b5d
<p>Selezione forma riferimento</p> <p>[Norma] b5d</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>F: Frequenza R: Riferimento</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Con riferimento zero la frequenza è uguale a LSP</p> </div> </div> <p>[Banda morta] bL5</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>F: Frequenza R: Riferimento</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Con riferimento da zero a LSP la frequenza è uguale a LSP</p> </div> </div> <p>[Limitazione] bn5</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>F: Frequenza R: Riferimento</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Con riferimento da zero a LSP la frequenza è 0</p> </div> </div>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>[Limitazione a 0%] b n 5 0</p>  <p>F: Frequenza R: Riferimento</p>	<p>Questa operazione è uguale a [Norma] b 5 d tranne che nei casi seguenti, a riferimento zero, la frequenza = 0: Il segnale è inferiore al [Valore min] maggiore di 0 (esempio 1 V su un ingresso da 2 - 10 V) Il segnale è maggiore del [Valore min], che è maggiore del [Valore massimo] (esempio: 11 V su un ingresso da 10 - 0 V). Se il campo di ingresso è configurato come "bidirezionale", il funzionamento è identico a [Norma] b 5 d. Questo parametro definisce il modo in cui il riferimento di velocità viene preso in considerazione, solo per gli ingressi analogici e l'ingresso a impulsi. Nel caso del regolatore PID, questo è il riferimento in uscita del PID. I limiti sono impostati dai parametri [Bassa velocità] L 5 P , pagina 98 e [Alta velocità] H 5 P , pagina 98.</p>	

🔄: questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

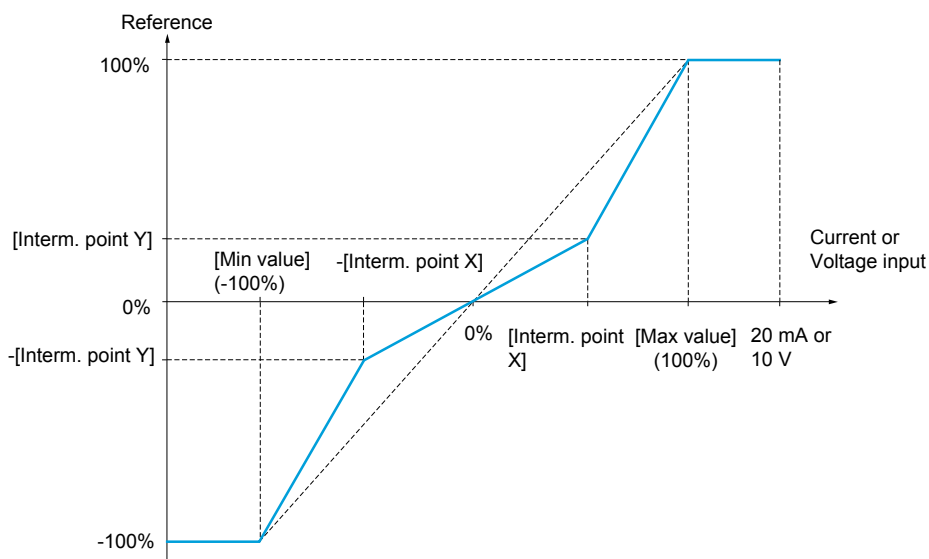
Delinearizzazione: Solo per ingressi analogici

È possibile delinearizzare l'ingresso configurando un punto intermedio sulla curva ingresso/uscita di questo ingresso:
Per il campo 0 V 100%



NOTA: Per [Punto intermedio X], 0% corrisponde a [Valore min] e 100% a [Valore max].

Per l'intervallo -100% V 100%



[Configurazione AI1] R , I—

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *I/O* → *R , I*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Configurazione AI1] R , I—		
[Assegnazione AI1] R , IA	-	-
<p>Assegnazione AI1</p> <p>Parametro di sola lettura che non può essere configurato.</p> <p>Visualizza tutte le funzioni associate all'ingresso AI1 per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No • [Assegn. AQ1] R o I: Assegnazione AQ1, uscita analogica AO1 • [Freq. riferim. 1] F r 1: Frequenza di riferimento 1 • [Freq. riferim. 2] F r 2: Frequenza di riferimento 2 • [SommaFreq.riferim.2] S R 2: Somma frequenza di riferimento 2 • [FeedbacK PID] P , F: Feedback regolatore PI (controllo PI) • [Limitazione coppia] L A A: Limitazione coppia, attivazione tramite un valore analogico • [Rif.Sottrat.2] d R 2: Rif.sottrattore2 • [Rif. PID manuale] P , n: Rif. PID manuale, riferimento di velocità manuale del regolatore PI(D) (automatico-manuale) • [Freq. riferim. PID] F P : [Freq. riferim. PID], riferimento di velocità del regolatore PI(D) (riferimento predittivo) • [SommaFreq.riferim.3] S R 3: Somma frequenza di riferimento 3 • [Freq. riferim. 1B] F r 1 b: Frequenza di riferimento 1B • [Rif.Sottrat.3] d R 3: Rif.sottrattore3 • [Locale forzata] F L o C: Canale modalità loc. forzata • [Molt.freq.riferim.2] n R 2: Moltiplicatore frequenza di riferimento 2 • [Molt.freq.riferim.3] n R 3: Moltiplicatore frequenza di riferimento 3 • [IA01] , R O 1: IA01, blocchi funzione: Ingresso analogico 01 ... • [IA10] , R I O: IA10, blocchi funzione: Ingresso analogico 10 		
[Tipo AI1] R , I t	-	[Tensione] I O u
<p>Configurazione AI1</p> <p>[Tensione] I O u: ingresso di tensione positiva 0 - 10 V (i valori negativi sono interpretati come zero: l'ingresso è unidirezionale)</p>		
[Valore min AI1] u , L I	da 0 a 10,0 V	0 V
Valore in tensione AI1 0%		
[Valore max AI1] u , H I	da 0 a 10,0 V	10,0 V
Valore in tensione AI1 100%		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Filtro AI1] <i>R</i> , <i>IF</i>	Da 0 a 10,00 s	0 s
<i>Filtro AI1</i> , filtraggio interferenze.		
[Gamma di AI1] <i>R</i> , <i>IL</i>	—	[0 - 100%] <i>POS</i>
Analog input 1 range <ul style="list-style-type: none"> • [0 - 100%] <i>POS</i>: Solo Positivo • [+/- 100%] <i>NEG</i>: Positivo e Negativo 		
[Punto X interm. AI1] <i>R</i> , <i>IE</i>	da 0 al 100%	0%
Punto X intermedio AI1 . Coordinata del punto di delinearizzazione in ingresso. In percentuale del segnale di ingresso fisico. <ul style="list-style-type: none"> • 0% corrisponde a [Valore min AI1] <i>u</i> , <i>LI</i>. • 100% corrisponde a [Valore max AI1] <i>u</i> , <i>HI</i>. 		
[Punto Y interm. AI1] <i>R</i> , <i>IS</i>	da 0 al 100%	0%
Punto Y intermedio AI1 Coordinata del punto di delinearizzazione di uscita (riferimento frequenza). Percentuale del riferimento di frequenza interna corrispondente alla percentuale [Punto X interm. AI1] <i>R</i> , <i>IE</i> del segnale di ingresso fisico.		

[Configurazione AI2] A I2

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: **dr i** → **CONF** → **FULL** → **I/O** → **A I2**

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Configurazione AI2] A I2		
[Assegnazione AI2] A I2A	-	-
Assegnazione AI2 Identico a [Assegnazione AI1] A I1A .		
[Tipo AI2] A I2E	-	[Tensione +/-] n 10u
Configurazione AI2 [Tensione] 10u: Tensione , ingresso di tensione positivo 0 - 10 V (i valori negativi sono interpretati come zero: l'ingresso è unidirezionale) [Tensione +/-] n 10u: Tensione bipolare AI selezionata , ingresso di tensione positivo e negativo +/- 10 V (l'ingresso è bidirezionale)		
[Valore min AI2] u I L2	da 0 a 10,0 V	0 V
Valore in tensione AI2 0%		
[Valore max AI2] u I H2	da 0 a 10,0 V	10,0 V
Valore in tensione AI2 100%		
[Filtro AI2] A I2F	Da 0 a 10,00 s	0 s
Filtro AI2 , filtraggio interferenze.		
[Gamma di AI2] A I2L	—	[0 - 100%] P o S
Analog input 2 range Questo parametro è forzato a [0 - 100%] P o S e non è accessibile se [Tipo AI2] A I2E è impostato su [Tensione +/-] n 10u . <ul style="list-style-type: none"> [0 - 100%] P o S: Solo Positivo [+/- 100%] n E G: Positivo e Negativo 		
[Punto X interm. AI2] A I2E	da 0 al 100%	0%
Punto X intermedio AI2 , coordinata del punto di delinearizzazione dell'ingresso. In percentuale del segnale di ingresso fisico. <ul style="list-style-type: none"> 0% corrisponde a [Valore min AI2] u I L2 se l'intervallo è 0 → 100%. 0% corrisponde a [Valore max AI2] + [Valore min AI2]/2 se l'intervallo è -100% → +100%. 100% corrisponde a [Valore max AI2] (u I H2) 		
[Punto Y interm. AI2] A I2S	da 0 al 100%	0%
Punto Y intermedio AI2 Coordinata del punto di delinearizzazione di uscita (riferimento frequenza). Percentuale del riferimento di frequenza interna corrispondente alla percentuale [Punto X interm. AI2] A I2E del segnale di ingresso fisico.		

[Configurazione AI3] R , 3

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: $dr1 \rightarrow CONF \rightarrow FULL \rightarrow I/O \rightarrow R,3$

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Configurazione AI3] R , 3		
[Assegnazione AI3] R , 3A	-	-
Assegnazione AI3 Identico a [Assegnazione AI1] R , 1A .		
[Tipo AI3] R , 3E	-	[Corrente] OR
Configurazione AI3 [Corrente] OR : ingresso di corrente 0 - 20 mA		
[Valore min AI3] CRLE	da 0 a 20,0 mA	0 mA
Param. scalat. corrente AI3 0%		
[Valore max AI3] CRHE	da 0 a 20,0 mA	20,0 mA
Param. scalat. corrente AI3 100%		
[Filtro AI3] R , 3F	Da 0 a 10,00 s	0 s
Filtro AI3 , filtraggio interferenze.		
[Zona AI3] R , 3L	—	[0 - 100%] POS
Analog input 3 range [0 - 100%] POS : Solo Positivo , ingresso unidirezionale [+/- 100%] NEG : Positivo e Negativo , ingresso bidirezionale Esempio: Su un ingresso 4 - 20 mA. 4 mA corrisponde a un riferimento -100%. 12 mA corrisponde a un riferimento 0%. 20 mA corrisponde a un riferimento +100%. Poiché AI3 è, in termini fisici, un ingresso bidirezionale, la configurazione [+/- 100%] NEG deve essere utilizzata solo se il segnale applicato è unidirezionale. Un segnale bidirezionale non è compatibile con una configurazione bidirezionale.		
[Punto X interm.AI3] R , 3E	da 0 al 100%	0%
Punto X intermedio AI3 , coordinata del punto di delinearizzazione dell'ingresso. In percentuale del segnale di ingresso fisico. <ul style="list-style-type: none"> 0% corrisponde a [Valore min AI3] CRLE se l'intervallo è 0 → 100%. 0% corrisponde a $([Valore max AI3] CRHE - [Valore min AI3] CRLE) / [Valore min AI3] CRLE$ se l'intervallo è -100% V +100%. 100% corrisponde a [Valore max AI3] CRHE. 		
[Punto Y interm.AI3] R , 3S	da 0 al 100%	0%
Punto Y intermedio AI3 Coordinata del punto di delinearizzazione di uscita (riferimento frequenza).		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Percentuale del riferimento di frequenza interna corrispondente alla percentuale [Punto X interm.AI3] A , 3 E del segnale di ingresso fisico.		
[AI1 Virtuale] AV 1 —		
[Assegnazione AIV1] AV 1 A	—	—
Assegnazione AIV1 Ingresso analogico virtuale 1 attraverso la rotella passo-passo presente nella parte anteriore del prodotto. Identico a [Assegnazione AI1] A , 1 A .		
[AI2 Virtuale] AV 2 —		
[Assegnazione AIV2] AV 2 A	—	—
Assegnazione AIV2 Assegnazioni possibili per [Imm. ingresso AIV2] A , V 2 : Ingresso analogico virtuale 2 attraverso il canale di comunicazione, da configurare con [Canale rete AI2] A , C 2 . Identico a [Assegnazione AIV1] AV 1 A .		
[Canale rete AI2] A , C 2 ★	—	[No] n o
Canale rete AI2 Canale sorgente [Assegnazione AIV2] AV 2 A . Questo parametro è accessibile anche nel sottomenu [Controllore PID] P , d — . Scala: il valore 8192 trasmesso da questo ingresso è equivalente a 10 V su un ingresso a 10 V. <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, non assegnato • [Modbus] A d b: Comunicazione Modbus • [Modulo Com.] (n E t: Modulo comunicazione est. 		

★: 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.

[Configurazione R1] r l —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr l* → *CONF* → *FULL* → *rlo* → *rl*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Configurazione R1] r l —		
[Assegnazione R1] r l	—	[Difetto stato operativo] FLt
<p>Assegnazione R1</p> <p>[No] no: non assegnato. In questo caso, l'uscita può essere controllata tramite il parametro interno OL1R (fare riferimento al 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 [Attiva ricaduta R1] r l F per disabilitare l'uscita in caso di rilevamento di errore.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Difetto stato operativo] FLt: stato di rilevamento errore del variatore (relè normalmente alimentato e non alimentato in caso di errore) [Variatore in marcia] run: variatore in marcia [Sgl Freq.Mot.Alta] FLA: Soglia massima frequenza motore raggiunta [Grande vel. raggiunta] FLA: Grande vel. raggiunta [Sgl Corr. raggiunta] CLRA: Soglia attuale raggiunta [Soglia corr. alta] CLd) [Sgl Corr. raggiunta] CLR: Soglia attuale raggiunta [Sgl term. motore] TSA: Soglia termica motore raggiunta [Warning errore PID] PEE: Warning errore PID [Warn. Feedback PID] PFA: Warn. Feedback PID [Sgl 2 Freq.Mot.Alta] F2A: Soglia 2 massima frequenza motore raggiunta [Soglia frequenza 2] F2d [Sgl Term.Disp. ragg] TAd: Soglia stato termico dispositivo raggiunto [Avv sottocar processo] ULA: Avviso sottocarico processo [Warn.sovracc.proc.] OLA: Warn.sovracc.proc. [Warning coppia alta] TTHA: Warning coppia alta [Soglia coppia alta] TTH [Warn. Coppia Bassa] TELA: Warn. Coppia Bassa [Soglia coppia bassa] TEL [Marcia avanti] PFRd: Esegui marcia avanti [Marcia indietro] PFRS: Esegui marcia indietro [SglTermMot2Raggiunt] TS2: Soglia termica motore 2 raggiunta [SglTermMot3Raggiunt] TS3: Soglia termica motore 3 raggiunta [Coppia negativa] RES: Coppia negativa (frenatura) [Config. 0 attiva] CONF0: Configurazione 0 attiva [Config. 1 attiva] CONF1: Config. 1 attiva [Config. 2 attiva] CONF2: Config. 2 attiva [Set Par.1 attivo] CFP1: Set di parametri 1 attivo [Set Par.2 attivo] CFP2: Set di parametri 2 attivo [Set Par.3 attivo] CFP3: Set di parametri 3 attivo [Bus DC carico] dBL: DC Bus carico [Stato Power Removal] PRN: Stato Power Removal, variatore bloccato dall'ingresso "Safe Torque Off" 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> [WarnSglImpulsiRagg.] F 9 L R: Warning soglia raggiunta ingresso a impulsi [Soglia avv. impulso] F 9 L [Corr.mot.presente] P C P: Corr.mot.presente, corrente motore presente [Interruttore di finecorsa raggiunto] L 5 R: Finecorsa raggiunto [Warning Gruppo 1] A G 1: Warning Group 1 [Warning Gruppo 2] A G 2: Warning Group 2 [Warning Gruppo 3] A G 3: Warning Group 3 [DI6=PTC Warning] P L R: DI6=PTC Warning [Warn. dif. esterno] E F R: Warning difetto esterno [Warn. Sottotens.] U 5 R: Warn. Sottotens. [Prevenz.sottotens.] U P R: Prevenzione sottotensione attiva [Avv. Term. Dispos.] E H R: Warning stato termico dispositivo [Lim. C/I raggiunto] S 5 R: Limitazione coppia/I raggiunta [Warn. st. termico IGBT] E J R: Warn. Term. IGBT [WarnPerdita4-20 AI3] A P 3: WarnPerdita4-20 AI3 [Pronto] r d 4: Pronto [OL01] O L 0 1: OL01, blocchi funzione: Uscita logica 01 ... [OL10] O L 1 0: OL10, blocchi funzione: Uscita logica 10 		
[Tempo ritardo R1] r I d ⁽¹⁾	da 0 a 60.000 ms	0 ms
<p>Tempo ritardo R1</p> <p>Il cambiamento di stato ha effetto solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa vera. Il ritardo non può essere impostato per l'assegnazione [Difetto stato operativo] F L E e rimane a 0.</p>		
[R1 attivo a] r I 5	—	[1] (POS)
<p>Livello attivo R1</p> <p>Configurazione della logica di funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> [Livello alto] P O 5: Livello alto, stato 1 quando l'informazione è vera [Livello basso] n E G: Livello basso, stato 0 quando l'informazione è vera <p>La configurazione [Livello alto] P O 5 non può essere modificata per l'assegnazione [Difetto stato operativo] F L E.</p>		
[Tempo mant. R1] r I H	da 0 a 9.999 ms	0 ms
<p>Tempo mant. R1</p> <p>Il cambiamento di stato ha effetto solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa falsa. Il tempo di mantenimento non può essere impostato per l'assegnazione [Difetto stato operativo] F L E e rimane a 0.</p>		
[Attiva ricaduta R1] r I F	—	[No] n O
Attivazione ricaduta R1		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>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.</p>		
<h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2>		
<p>PERDITA DI CONTROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'utilizzo di questa impostazione predefinita non comprometta la sicurezza, provocando interruzioni della comunicazione. • Impostare questo parametro su [Si] YES per disattivare l'uscita in caso di attivazione di errore. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Questo parametro è forzato a [No] no se [Assegnazione R1] r 1 è impostato su un valore diverso da [No] no.</p>		
<p>[Si] YES: funzione di fallback attivata: Lo stato del relè può essere controllato tramite un bit di OL1R (consultare il file degli indirizzi dei parametri di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita viene disattivata.</p>		
<p>NOTA: Se viene rilevato un errore, il processo applicato all'uscita (ad esempio ritardi, livello attivo) rimane applicato.</p>		
<p>[No] no: funzione di fallback disattivata: Quando si assegna l'uscita, il suo stato è definito in base alla sua assegnazione. Quando l'uscita corrispondente non è assegnata, lo stato dell'uscita può essere controllato tramite un bit di OL1R (fare riferimento al file degli indirizzi dei parametri di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita rimane invariata.</p>		
<p>[R2 Configuration] r 2 --</p>		
[Assegnazione R2] r 2	—	[No] no
<p>Assegnazione R2</p> <p>Identico a [Assegnazione R1] r 1 con l'aggiunta di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Sincronismo wobble] t 5 4: Sincronismo wobble, sincronizzazione "Counter Wobble" 		
[Tempo ritardo R2] r 2 d (1)	da 0 a 60.000 ms	0 ms
<p>Tempo ritardo R2</p> <p>Il ritardo non può essere impostato per le assegnazioni [Difetto stato operativo] F L E e rimane a 0.</p> <p>Il cambiamento di stato ha effetto solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa vera.</p>		
[R2 attivo a] r 2 5	—	[1] (POS)
<p>Livello attivo R2</p> <p>Configurazione della logica di funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Livello alto] P o 5: Livello alto, stato 1 quando l'informazione è vera • [Livello basso] n E G: Livello basso, stato 0 quando l'informazione è vera <p>La configurazione [Livello alto] P o 5 non può essere modificata per [Difetto stato operativo] F L E e [CC in carica] d C o.</p>		
[Tempo mant. R2] r 2 H	da 0 a 9.999 ms	0 ms
<p>Tempo mant. R2</p> <p>Il tempo di mantenimento non può essere impostato per l'assegnazione [Difetto stato operativo] F L E e rimane a 0.</p> <p>Il cambiamento di stato ha effetto solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa falsa.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Attiva ricaduta R2] r2F	—	[No] no

Attivazione ricaduta R2

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 [Si] 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.

Questo parametro è forzato a [No] no se [Assegnazione R2] r2 è impostato su un valore diverso da [No] no.

[Si] YES: funzione di fallback attivata: Lo stato del relè può essere controllato tramite un bit di OL1R (consultare il file degli indirizzi dei parametri di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita viene disattivata quando [Riavviamento auto] Err è impostato su [No] no, ma quando [Riavviamento auto] Err è impostato su [Si] YES l'uscita rimane invariata finché [Tempo mass. riavv.] Err non è trascorso.

NOTA: Se viene rilevato un errore, il processo applicato all'uscita (ad esempio ritardi, livello attivo) rimane applicato.

[No] no: funzione di fallback disattivata: Quando si assegna l'uscita, il suo stato è definito in base alla sua assegnazione. Quando l'uscita corrispondente non è assegnata, lo stato dell'uscita può essere controllato tramite un bit di OL1R (fare riferimento al file degli indirizzi dei parametri di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita rimane invariata.

[CONFIGURAZIONE LO1] L O I —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *I O* → *LO1*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[CONFIGURAZIONE LO1] L O I —		
[Assegnazione LO1] L O I	—	[No] n o
<p>Assegnazione LO1</p> <p>Identico a [Assegnazione R1] r I con l'aggiunta del seguente valore di parametro (visualizzato solo a scopo informativo, dato che queste selezioni possono essere configurate solo nel menu [Funzione applicazione] Fun —):</p> <ul style="list-style-type: none"> [Sincronismo wobble] t 5 Y: Sincronismo wobble, sincronizzazione "Counter Wobble" [GDL] G d L: GDL, funzione di sicurezza 		
[Ritardo LO1] L o I d	Da 0 a 60.000 ms (1)	0 ms
<p>Ritardo LO1</p> <p>Il ritardo non può essere impostato per l'assegnazione [Nessun difetto] FLt e rimane a 0.</p> <p>Il cambiamento di stato ha effetto solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa vera.</p> <p>(1) Da 0 a 9.999 ms quindi da 10,00 a 60,00 s sul display integrato.</p>		
[Stato LO1] L o I S	-	[1] POS
<p>Stato LO1</p> <p>Configurazione della logica di funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> [Livello alto] P o S: Livello alto, stato 1 quando l'informazione è vera [Livello basso] n E G: Livello basso, stato 0 quando l'informazione è vera <p>La configurazione [Livello alto] P o S non può essere modificata per l'assegnazione [Nessun difetto] FLt .</p>		
[Mantenimento LO1] L o I H	da 0 a 9.999 ms	0
<p>Mantenimento LO1</p> <p>Il tempo di mantenimento non può essere impostato per l'assegnazione [Nessun difetto] FLt e rimane a 0.</p> <p>Il cambiamento di stato ha effetto solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa falsa.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Enable LO1 fallback] L O I F	—	[No] n o
<p>Enable LO1 fallback 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.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>PERDITA DI CONTROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'utilizzo di questa impostazione predefinita non comprometta la sicurezza, provocando interruzioni della comunicazione. • Impostare questo parametro su [Si] YES per disattivare l'uscita in caso di attivazione di errore. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p> </div> <p>Questo parametro è forzato a [No] n o se [Assegnazione LO1] L O I è impostato su un valore diverso da [No] n o.</p> <p>[Si] YES: funzione di fallback attivata: Lo stato del relè può essere controllato tramite un bit di OL1R (consultare il file degli indirizzi dei parametri di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita viene disattivata.</p> <p>NOTA: Se viene rilevato un errore, il processo applicato all'uscita (ad esempio ritardi, livello attivo) rimane applicato.</p> <p>[No] n o: funzione di fallback disattivata: Quando si assegna l'uscita, il suo stato è definito in base alla sua assegnazione. Quando l'uscita corrispondente non è assegnata, lo stato dell'uscita può essere controllato tramite un bit di OL1R (fare riferimento al file degli indirizzi dei parametri di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita rimane invariata.</p>		

[Configurazione DQ1] d o I —

Uso dell'uscita analogica AO1 come uscita logica

L'uscita analogica AO1 può essere utilizzata come uscita logica assegnando DO1. In questo caso, quando impostata a 0, questa uscita corrisponde al valore minimo di AO1 (ad esempio 0 V o 0 mA), e quando impostata a 1 al valore massimo di AO1 (ad esempio 10 V o 20 mA).

Le caratteristiche elettriche di questa uscita analogica restano invariate. Poiché queste caratteristiche sono diverse da quelle delle uscite logiche, verificare che sia ancora compatibile con l'applicazione prevista.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *d r I* → *C o n F* → *F u L L* → *I O* → *d o I*

Elenco parametri

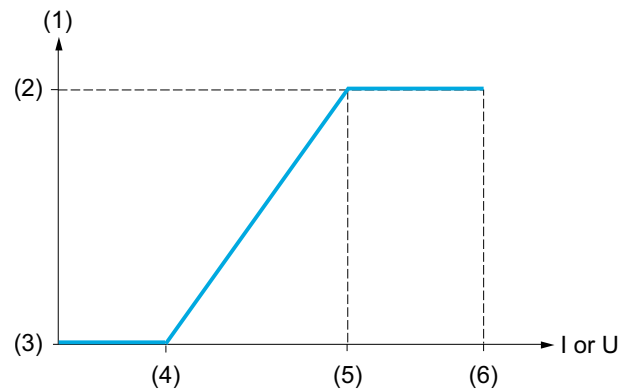
Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Configurazione DQ1] d o I —		
[Assegnazione DQ1] d o I	—	[No] n o
Assegnazione DQ1 Identico a [Assegnazione R1] r I con l'aggiunta del seguente valore di parametro (visualizzato solo a scopo informativo, dato che queste selezioni possono essere configurate solo nel menu [Funzione applicazione] F u n —): <ul style="list-style-type: none"> [Sincronismo wobble] t 5 4: Sincronismo wobble, sincronizzazione "Counter Wobble" 		
[Tempo di ritardo DQ1] d o I d	Da 0 a 60.000 ms (1)	0 ms
Tempo di ritardo DQ1 Il ritardo non può essere impostato per l'assegnazione [Nessun difetto] FLt e rimane a 0. Il cambiamento di stato ha effetto solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa vera.		
[DQ1 attivo a] d o I 5	-	[1] POS
Livello di attivazione DQ1 Configurazione della logica di funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> [Livello alto] P o 5: Livello alto, stato 1 quando l'informazione è vera [Livello basso] n E G: Livello basso, stato 0 quando l'informazione è vera La configurazione [Livello alto] P o 5 non può essere modificata per l'assegnazione [Nessun difetto] FLt .		
[Tempo di attesa DQ1] d o I H	da 0 a 9.999 ms	0 ms
Tempo di attesa DQ1 Il tempo di mantenimento non può essere impostato per l'assegnazione [Nessun difetto] FLt e rimane a 0. Il cambiamento di stato ha effetto solo al termine del tempo configurato, quando l'informazione diventa falsa.		

(1) Da 0 a 9.999 ms quindi da 10,00 a 60,00 s sul display integrato.

Configurazione dell'uscita analogica

Valori minimo e massimo (valori di uscita):

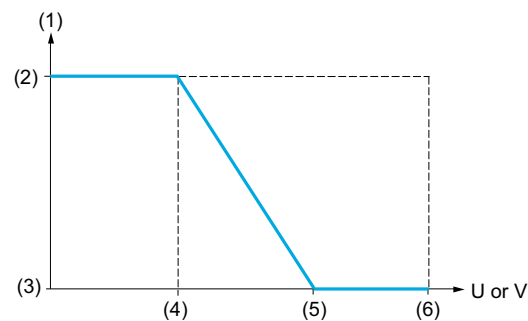
Il valore di uscita minimo, in volt, corrisponde al limite inferiore del parametro assegnato e il valore massimo corrisponde al limite superiore. Il valore minimo può essere maggiore del valore massimo.



1. Parametro assegnato
2. Limite superiore
3. Limite inferiore
4. **[Uscita min.]** AOLx o UOLx
5. **[Uscita max]** AOHx o UOHx
6. 20 mA o 10 V

I: Corrente

U: Tensione



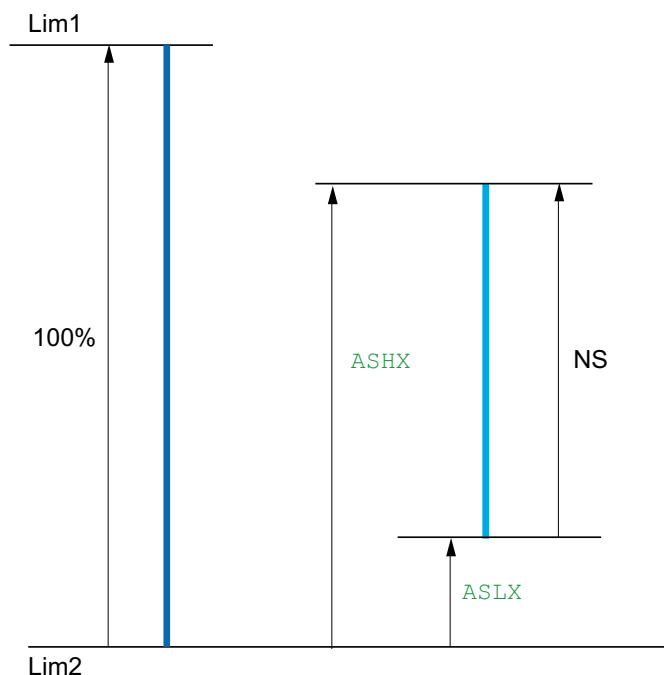
1. Parametro assegnato
2. Limite superiore
3. Limite inferiore
4. **[Uscita max]** AOHx o UOHx
5. **[Uscita min.]** AOLx o UOLx
6. 20 mA o 10 V

Scalatura del parametro assegnato

La scala del parametro assegnato può essere adattata a seconda delle esigenze, modificando i valori dei limiti inferiore e superiore mediante due parametri per ogni uscita analogica.

Questi parametri sono indicati in %. 100% corrisponde all'intervallo di variazione totale del parametro configurato, quindi: $100\% = \text{limite superiore} - \text{limite inferiore}$. Ad esempio, per **[Coppia con segno] 5 E 9** che varia da -3 a +3 volte la coppia nominale, il 100% corrisponde a 6 volte la coppia nominale.

- Il parametro **[Scalatura min AQx] A 5 L X** modifica il limite inferiore: nuovo valore = limite inferiore + (campo x ASLx). Il valore 0% (impostazione di fabbrica) non modifica il limite inferiore.
- Il parametro **[Scalatura max AQx] A 5 H X** modifica il limite superiore: nuovo valore = limite inferiore + (campo x ASLx). Il valore 100% (impostazione di fabbrica) non modifica il limite superiore.
- **[Scalatura min AQx] A 5 L X** deve essere sempre inferiore a **[Scalatura max AQx] A 5 H X**.



Limite inferiore del parametro assegnato

Lim1: Limite superiore del parametro assegnato

Lim2: Limite inferiore del parametro assegnato

NS: Nuova scalatura

Esempio di applicazione 2

Il valore della corrente del motore sull'uscita AO1 deve essere trasferito con 0 - 20 mA, campo 2 In motore, dove In motore equivale a 0,8 In variatore.

Il parametro **[Corrente motore] 0 C r** varia tra 0 e 2 volte la corrente nominale del variatore, o in un campo di 2,5 volte la corrente nominale del variatore.

[Scalatura min AQ1] A 5 L 1 non deve modificare il limite inferiore, che pertanto mantiene le impostazioni di fabbrica a 0%.

[Scalatura max AQ1] A 5 H 1 deve modificare il limite superiore di 0,5 volte la coppia nominale del motore, ovvero $100 - 100/5 = 80\%$ (nuovo valore = limite inferiore + (campo x ASH1)).

[Configurazione AQ1] AO I—

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *I. O.* → *AO I*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Configurazione AQ1] AO I—		
[Assegn. AQ1] AO I	—	[No] no
Assegnazione AQ1		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, non assegnato. In questo caso, l'uscita può essere controllata tramite il parametro interno AO1R (fare riferimento al 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] AOF I per disabilitare l'uscita in caso di rilevamento di errore. • [Corrente motore] OC r: Corrente motore, tra 0 e 2 In (In = corrente nominale variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore) • [Frequenza motore] OF r: Frequenza motore, da 0 a [Frequenza massima] E F r • [Freq.usc. segnalata] OF 5: Frequenza uscita segnalata, tra - [Frequenza massima] E F r e + [Frequenza massima] E F r • [Uscita rampa] OR P: Uscita rampa, da 0 a [Frequenza massima] E F r • [Coppia motore] ER 9: Coppia motore, tra 0 e 3 volte la coppia nominale del motore • [Coppia con segno] S E 9: Coppia segnalata, tra -3 e +3 volte la coppia nominale del motore. Il segno + corrisponde alla modalità motore e il segno - alla modalità generatore (frenatura). • [Rampa segnalata] OR 5: Rampa segnalata, tra - [Frequenza massima] E F r e + [Frequenza massima] E F r. • [Rif. PID] OP 5: Riferimento PID tra [Val.min.processoPID] P I P 1 e [Val.max processoPID] P I P 2. • [Feedback PID] OP F: Feedback PID tra [Feedback PID min] P I F 1 e [Feedback PID max] P I F 2 • [Errore PID] OPE: Errore PID tra -5 % e + 5 % di [Feedback PID max] P I F 2 - [Feedback PID min] P I F 1 • [Uscita PID] OP I: Uscita PID tra [Bassa velocità] L SP e [Alta velocità] H SP • [Mot Mech Power in %] OPR: Potenza motore in %, tra 0 e 2,5 volte [Potenza nom.motore] n P r • [Tensione motore] UOP: Tensione motore, tra 0 e [Tensione nom. mot.] un 5 • [Stato term. motore] EHR: StatoTermico motore, tra 0 e 200% dello stato termico nominale • [Term. mot. 2] EHR 2: Stato termico motore 2, tra 0 e 200% dello stato termico nominale • [Term. mot. 3] EHR 3: Stato termico motore 3, tra 0 e 200% dello stato termico nominale • [Stato term. variat.] EHD: Stato termico var., tra 0 e 200% dello stato termico nominale • [Lim. coppia] E 9 L: Limitazione di coppia, tra 0 e 3 volte la coppia nominale del motore • [DQ1] DO I: Output Digitale 1, assegnazione a un'uscita logica. Questa assegnazione può essere visualizzata solo se [Assegnazione DQ1] DO I è stato assegnato. Questa è l'unica scelta possibile in questo caso e viene visualizzata solo a scopo informativo. • [Coppia 4Q] E 9 NS: Coppia Master/Slave, tra -3 e +3 volte la coppia nominale del motore. Il segno + e il segno - corrispondono alla direzione fisica della coppia, indipendentemente dal modo (motore o generatore). • [Asseg uscita libera PID 1] CP O I: OA01, assegnazione dell'uscita free PID 1 • [OA01] OAO I: OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
...		
• [OA10] $\square R I O$: OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10		
[Tipo AQ1] $R \square I E$	—	[Corrente] $\square R$
Tipo AQ1		
• [Tensione] $I O \square$: Tensione		
• [Corrente] $\square R$: Corrente		
[Uscita min AQ1] $R \square L I \star$	da 0 a 20,0 mA	0 mA
Valore uscita min AQ1		
Questo parametro è accessibile se [Tipo AQ1] $R \square I E$ è impostato su [Corrente] $\square R$.		
[Uscita max AQ1] $R \square H I \star$	da 0 a 20,0 mA	20,0 mA
Valore uscita max AQ1		
Questo parametro è accessibile se [Tipo AQ1] $R \square I E$ è impostato su [Corrente] $\square R$.		
[Uscita min AQ1] $\square \square L I \star$	da 0 a 10,0 V	0 V
Uscita minima AQ1		
Questo parametro è accessibile se [Tipo AQ1] $R \square I E$ è impostato su [Tensione] $I O \square$.		
[Uscita max AQ1] $\square \square H I \star$	da 0 a 10,0 V	10,0 V
Uscita massima AQ1		
Questo parametro è accessibile se [Tipo AQ1] $R \square I E$ è impostato su [Tensione] $I O \square$.		
[Scalatura min AQ1] $R S L I$	da 0 al 100,0%	0%
Scalatura min AQ1 , scalatura del limite inferiore del parametro assegnato, in % della massima variazione possibile.		
[Scalatura max AQ1] $R S H I$	da 0 al 100,0%	100,0%
Scalatura max AQ1 , scalatura del limite superiore del parametro assegnato, in % della massima variazione possibile.		
[Filtro AQ1] $R \square I F$	Da 0 a 10,00 s	0 s
Filtro AQ1 , filtraggio interferenze.		
Questo parametro è forzato a 0 se [Assegn. AQ1] $R \square I$ è impostato su [DQ1] $d \square I$.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Abilita ripristino AO1] <i>AO1</i>	—	[No] <i>NO</i>
<p>Abilita ripristino AO1 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] <i>NO</i>.</p>		
<h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2>		
<p>PERDITA DI CONTROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'utilizzo di questa impostazione predefinita non comprometta la sicurezza, provocando interruzioni della comunicazione. • Impostare questo parametro su [Si] <i>YES</i> per disattivare l'uscita in caso di attivazione di errore. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Questo parametro è forzato a [No] <i>NO</i> se [Assegn. AQ1] <i>AO1</i> è impostato su un valore diverso da [No] <i>NO</i>.</p>		
<p>[Si] <i>YES</i>: funzione di fallback attivata: Lo stato del relè può essere controllato tramite un bit di AO1R (consultare il file degli indirizzi dei parametri di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita viene disattivata.</p> <p>NOTA: Se viene rilevato un errore, il processo applicato all'uscita (ad esempio ritardi, livello attivo) rimane applicato.</p>		
<p>[No] <i>NO</i>: funzione di fallback disattivata: Quando si assegna l'uscita, il suo stato è definito in base alla sua assegnazione. Quando l'uscita corrispondente non è assegnata, lo stato dell'uscita può essere controllato tramite un bit di AO1R (fare riferimento al file degli indirizzi dei parametri di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita rimane invariata.</p>		

I seguenti sottomenu raggruppano gli allarmi in 1-3 gruppi, ognuno dei quali può essere assegnato a un relè o a un'uscita logica per la segnalazione remota. Questi gruppi possono anche essere visualizzati sul terminale grafico (vedere il menu [3.3] [MONITORAGGIO] *PLC* —, pagina 352) e visualizzati tramite il menu [1.2] [MONITORAGGIO] *PLC* — 1.2 [MONITORAGGIO] *PLC*-, pagina 47.

Quando si verificano uno o più allarmi selezionati in un gruppo, questo gruppo di allarme viene attivato.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Def.Warning Gruppo1] <i>ALC</i> —		
<p>Selezionare uno dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [DI6=PTC Warning] <i>PLA</i>: DI6=PTC Warning • [Warn. dif. esterno] <i>EFA</i>: Warning difetto esterno • [Warn. Sottotens.] <i>USA</i>: Warn. Sottotens. • [Sgl Corr. raggiunta] <i>CEA</i>: Soglia attuale raggiunta [Soglia corr. alta] <i>CEd</i> • [Sgl Freq.Mot.Alt] <i>FtA</i>: Soglia massima frequenza motore raggiunta [Soglia freq. motore] <i>Ftd</i> • [Sgl 2 Freq.Mot.Alt] <i>F2A</i>: Soglia 2 massima frequenza motore raggiunta [Soglia frequenza 2] <i>F2d</i> • [Freq.rif. raggiunta] <i>SrA</i>: Frequenza di riferimento raggiunta • [Sgl term. motore] <i>ESA</i>: Soglia termica motore raggiunta • [SglTermMot2Raggiunt] <i>ES2</i>: Soglia termica motore 2 raggiunta • [SglTermMot3Raggiunt] <i>ES3</i>: Soglia termica motore 3 raggiunta • [Prevenz.sottotens.] <i>UPA</i>: Prevenzione sottotensione attiva • [Grande vel. raggiunta] <i>FLA</i>: Grande vel. raggiunta 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [Avv. Term. Dispos.] E H A: Warning stato termico dispositivo • [Warning errore PID] P E E: Warning errore PID • [Warn. Feedback PID] P F A: Warn. Feedback PID • [WarnPerdita4-20 AI3] A P 3: WarnPerdita4-20 AI3 • [Lim. C/I raggiunto] S S A: Limitazione coppia/I raggiunta • [Sgl Term.Disp. ragg] E A d: Soglia stato termico dispositivo raggiunto • [Warn. st. termico IGBT] E J A: Warn. Term. IGBT • [Avv sottocar processo] U L A: Avviso sottocarico processo • [Warn.sovracc.proc.] O L A: Warn.sovracc.proc. • [Warning coppia alta] E E H A: Warning coppia alta [Soglia coppia alta] E E H . • [Warn. Coppia Bassa] E E L A: Warn. Coppia Bassa [Soglia coppia bassa] E E L . • [WarnSglImpulsiRagg.] F 9 L A: Warning soglia raggiunta ingresso a impulsi: [Soglia avv. impulso] F 9 L . <p>Vedere la procedura di selezione multipla Descrizione dell'HMI, pagina 31 per il terminale integrato e il terminale grafico .</p>		
[Def.Warning Gruppo2] A 2 C —		
Identico a [Def.Warning Gruppo1] A 1 C — .		
[Def.Warning Gruppo3] A 3 C —		
Identico a [Def.Warning Gruppo1] A 1 C — .		

1.3.4.5. [Completo] F L L - - [Istruzione] L L -

Contenuto del capitolo

Canali di comando e riferimento	172
Elenco dei parametri [Istruzione] L L -	180

Canali di comando e riferimento

Canali di comando e riferimento

I parametri nel menu [Istruzione] C E L — possono essere modificati solo quando il variatore è fermo e non è presente alcun comando di marcia.

I comandi di marcia (avanti, indietro, stop, ecc.) e i riferimenti possono essere inviati tramite i seguenti canali:

Comando	Riferimento
Morsetti: ingressi logici LI o ingressi analogici utilizzati come ingressi logici LA	Morsettiere: ingressi analogici AI, ingresso a impulsi
Blocchi funzione	Blocchi funzione
Terminale remoto	Terminale remoto
Terminale grafico	Terminale grafico
Modbus integrato	Modbus integrato
Modulo di comunicazione	Modulo di comunicazione +/- velocità tramite i morsetti +/- velocità tramite il terminale grafico

Se gli ingressi analogici sono configurati come ingressi digitali, la configurazione originale come ingressi analogici non viene automaticamente rimossa.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che la configurazione di un ingresso come ingresso analogico sia rimossa prima di configurare l'ingresso compromesso come ingresso digitale.

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

NOTA: [LA1] LA1 e [LA2] LA2 possono essere utilizzati come 2 ingressi logici solo in modalità source.

- Alimentazione + 24 V (max 30 V)
- Stato 0 se < 7,5 V, stato 1 se > 8,5 V

NOTA: I tasti di arresto sul terminale grafico o remoto possono essere programmati come non prioritari. Un tasto di arresto può avere la priorità solo se il parametro **[Abilita tasto Stop] P 5 E** nel menu **[Istruzione] C E L —** Elenco dei parametri **[Istruzione] C E L -**, pagina 180 è impostato su **[Si] 4 E 5**.

Il comportamento dell'ATH230 può essere adattato in base alle esigenze:

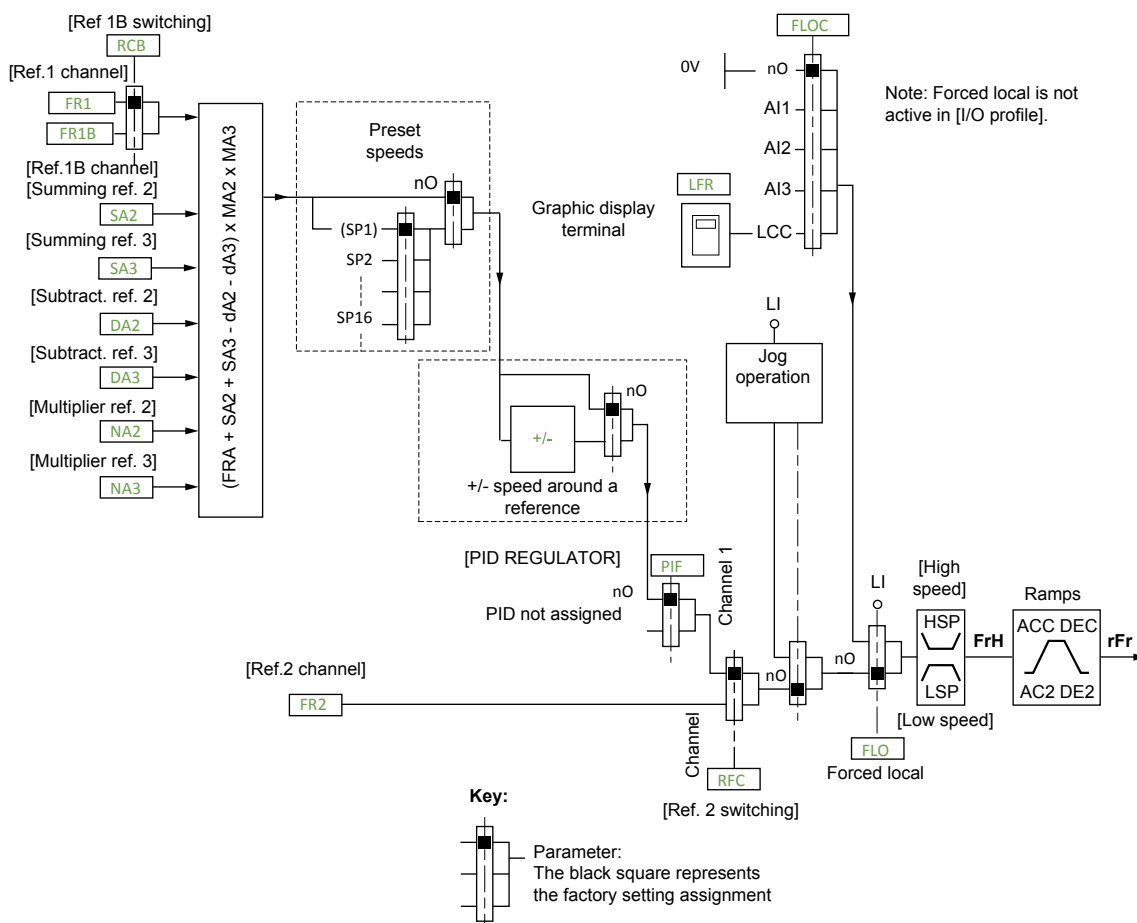
- **[Non separato] S , P**: il comando e il riferimento sono inviati tramite lo stesso canale.
- **[Separato] S E P**: il comando e il riferimento possono essere inviati tramite diversi canali.

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] , P**: il comando e il riferimento possono provenire da canali diversi. Questa configurazione permette di semplificare e ampliare l'utilizzo attraverso l'interfaccia di comunicazione. I comandi possono essere inviati tramite gli ingressi logici 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 logici. 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 del terminale grafico o remoto rimangono attivi anche se la morsettiera non è il canale di comando attivo.

Canale di riferimento per le configurazioni [Non separato] S, Π, [Separato] SEP e [Profilo I/O] I, O PID



[Canale rif.1] F_{r1} , [Rif.sommatore 2] S_{A2} , [Rif.sommatore 3] S_{A3} , [Rif. Sottrat.2] d_{A2} , [Rif.Sottrat.3] d_{A3} , [Rif.multiplic.2] π_{A2} , [Rif.multiplic.3] π_{A3} :

- Morsetti, terminale grafico, Modbus integrato, modulo di comunicazione

[Canale rif.1B] F_{r1b} , per [Separato] SEP e [Profilo I/O] I, O:

- Morsetti, terminale grafico, Modbus integrato, modulo di comunicazione

[Canale rif.1B] F_{r1b} , per [Non separato] S, Π:

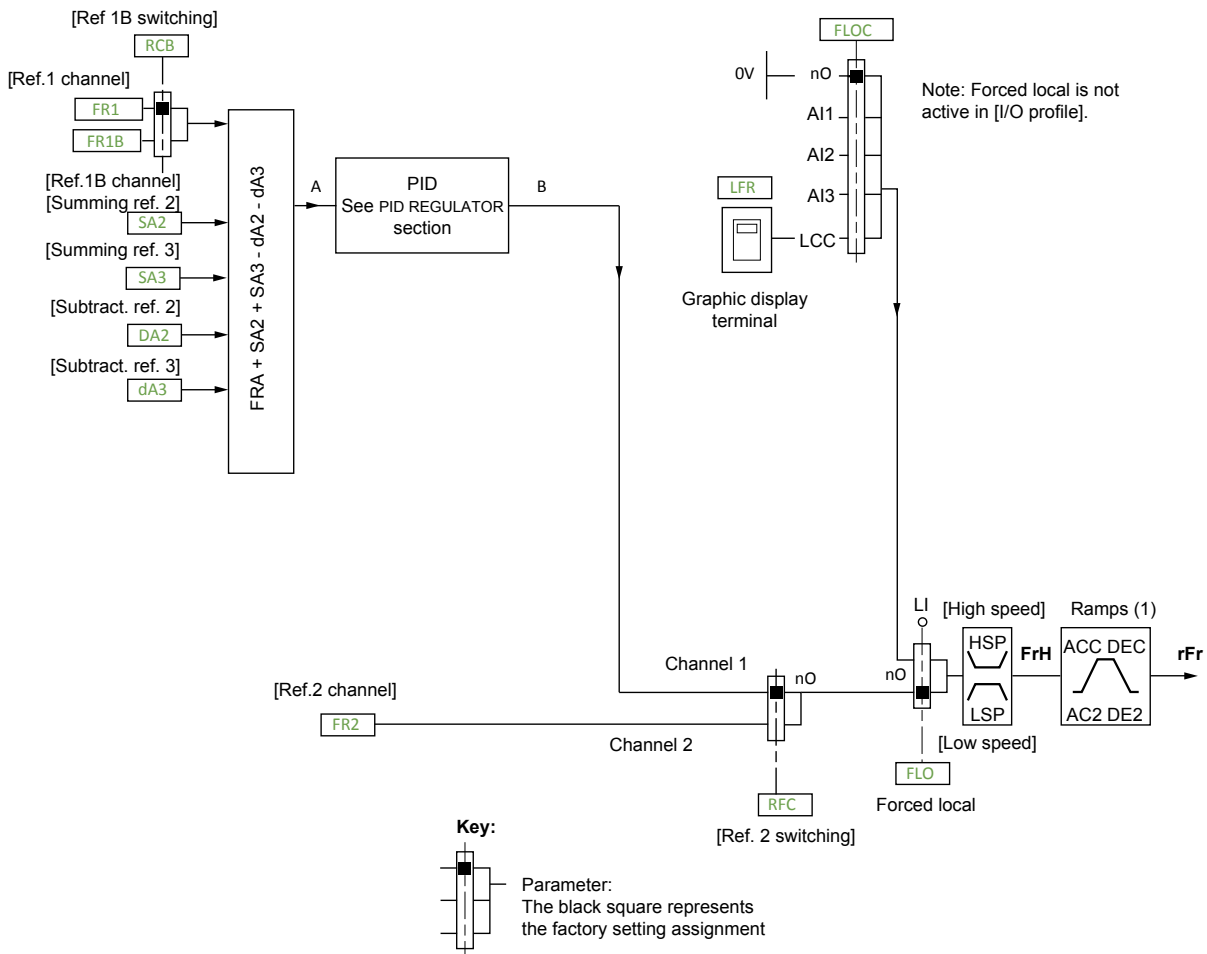
- Morsetti, accessibili solo se [Canale rif.1] F_{r1} = morsetti

[Canale rif.2] F_{r2} :

- Morsetti, terminale grafico, Modbus integrato, modulo di comunicazione e velocità +/-.

NOTA: [Canale rif.1B] F_{r1b} e [Com.rif.1B] r_{Cb} deve essere configurato nel menu [Funzione applicazione] F U N --.

Canale di riferimento per le configurazioni [Non separato] 5 , Π , [Separato] 5 E P e [Profilo I/O] , \square , PID configurato con riferimenti PID sui morsetti



(1) Le rampe non sono attive se la funzione PID è attiva in modalità automatica.

[Canale rif.1] F_{r1} :

- Morsetti, terminale grafico, Modbus integrato, modulo di comunicazione

[Canale rif.1B] F_{r1b} , per [Separato] 5 E P e [Profilo I/O] , \square :

- Morsetti, terminale grafico, Modbus integrato, modulo di comunicazione

[Canale rif.1B] F_{r1b} , per [Non separato] 5 , Π :

- Morsetti, accessibili solo se [Canale rif.1] F_{r1} = morsetti

[Rif.sommatore 2] $SA2$, [Rif.sommatore 3] $SA3$, [Rif.Sottrat.2] $dA2$, [Rif.Sottrat.3] $dA3$:

- Solo morsetti

[Canale rif.2] F_{r2} :

- Morsetti, terminale grafico, Modbus integrato, modulo di comunicazione e velocità +/-.

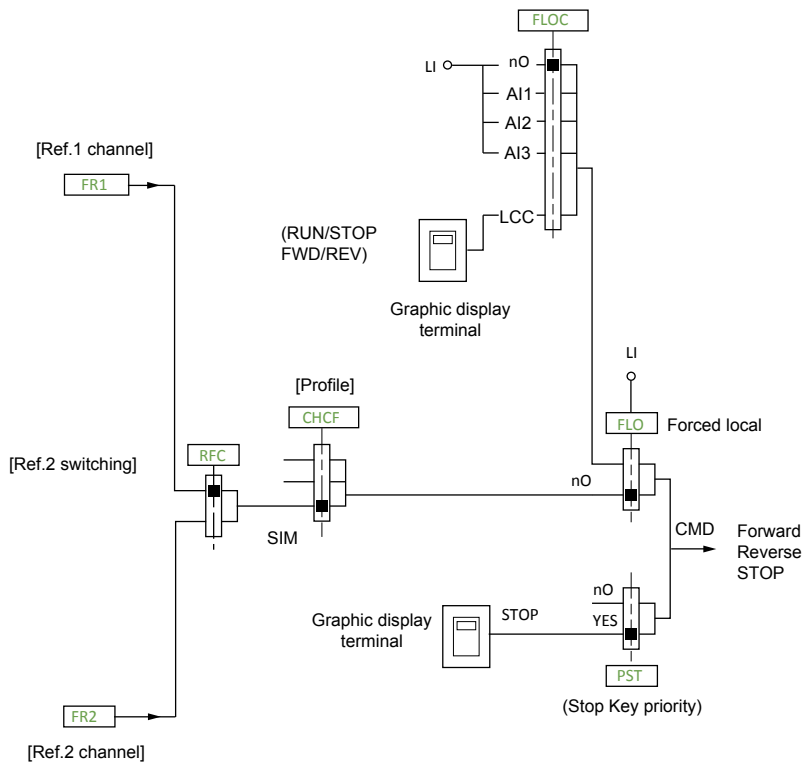
NOTA: [Canale rif.1B] F_{r1b} e [Com.rif.1B] rCb deve essere configurato nel menu [Funzione applicazione] F_{un} —.

Canale di comando per la configurazione [Non separato] 5 , 7

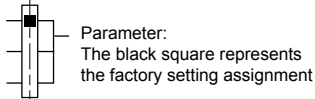
Riferimento e comando, non separati

Il canale di comando è determinato dal canale di riferimento. I parametri [Canale rif.1] *F r 1*, [Canale rif.2] *F r 2*, [Commut.rif.2] *r f c*, [Ass.forzatura loc.] *F L o* e [Rif. forzatura can] *F L o c* sono comuni a riferimento e comando.

Esempio: Se il riferimento è [Canale rif.1] *F r 1* = [AI1] *A i 1* (ingresso analogico ai morsetti), il controllo avviene tramite [DI NST Freewheel] *L i* (ingresso logico ai morsetti).



Key:



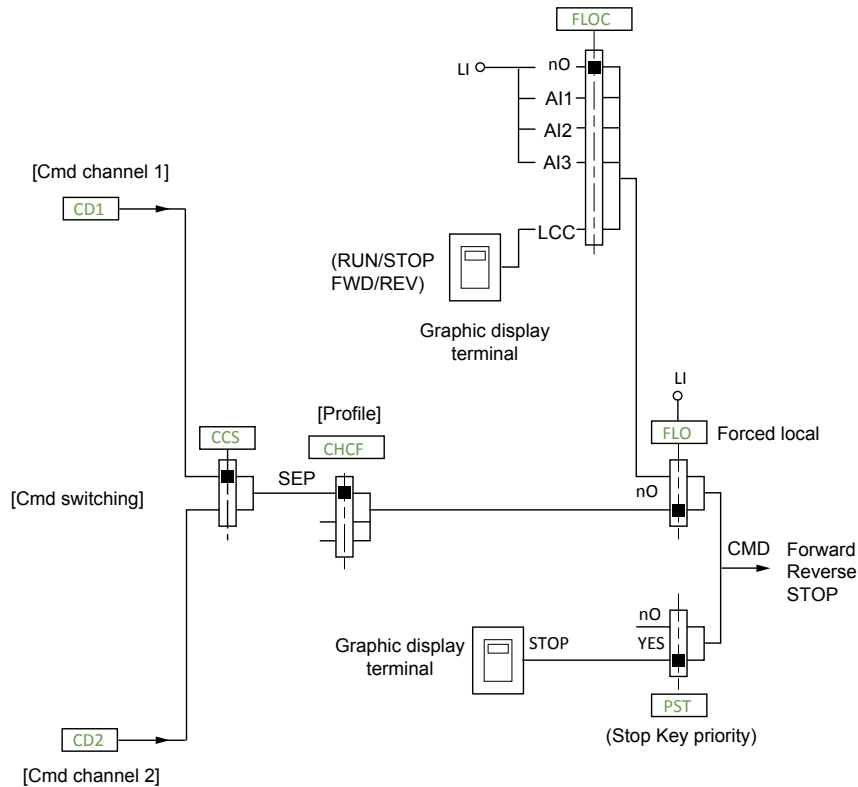
Canale di comando per la configurazione [Separato] S E P

Riferimento e comando separati

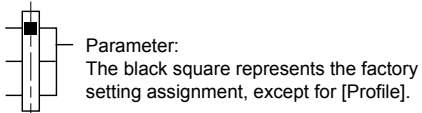
I parametri **[Ass.forzatura loc.] F L o** e **[Rif. forzatura can] F L o C** sono comuni a riferimento e comando.

Esempio: Se il riferimento è in modalità forzatura locale tramite **[AI1] A , 1** (ingresso analogico ai morsetti), il comando in modalità forzatura locale è tramite **[DI NST Freewheel] L , 1** (ingresso logico ai morsetti).

I canali di comando **[Canale Cdo1] C d 1** e **[Canale Cdo2] C d 2** sono indipendenti dai canali di riferimento **[Canale rif.1] F r 1**, **[Canale rif.1B] F r 1 b** e **[Canale rif.2] F r 2**.



Key:

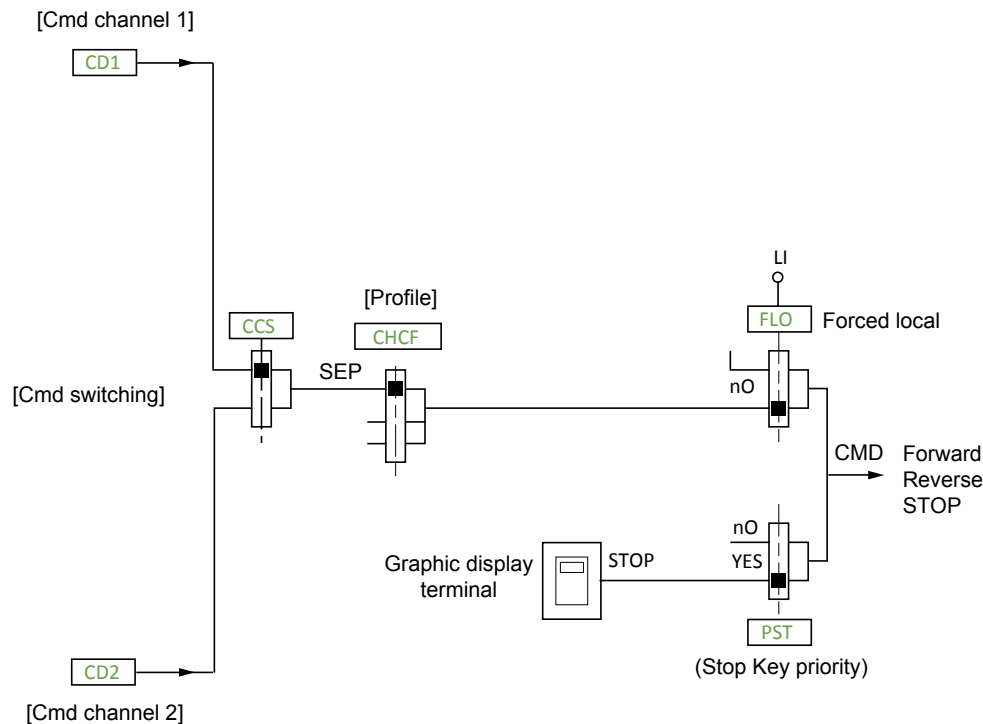


[Canale Cdo1] C d 1 [Canale Cdo2] C d 2:

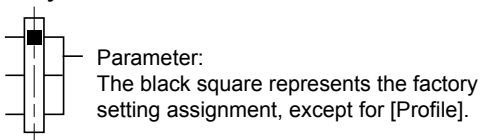
- Morsetti, terminale grafico, Modbus integrato, modulo di comunicazione

Canale di comando per la configurazione [Profilo I/O]

Riferimento e comando separati, come nella configurazione [Separato] S E P
 I canali di comando [Canale Cdo1] C d 1 e [Canale Cdo2] C d 2 sono indipendenti dai canali di riferimento [Canale rif.1] F r 1, [Canale rif.1B] F r 1b e [Canale rif.2] F r 2.



Key:



[Canale Cdo1] C d 1 [Canale Cdo2] C d 2:

- Morsetti, terminale grafico, Modbus integrato, modulo di comunicazione

È possibile assegnare un comando o un'azione:

- a un canale fisso selezionando un ingresso [DI NST Freewheel] L , o un bit Cxxx:
 - Selezionando ad esempio [DI3] L , 3, questa azione è attivata da [DI3] L , 3 indipendentemente dal canale di comando commutato.
- A un canale commutabile selezionando un bit CDxx:
 - Selezionando, ad esempio, [CD11] C d 1 1, questa azione viene attivata da:
 - [DI12] L , 12 se il canale dei morsetti è attivo
 - [C111] C 1 1 1 se il canale Modbus integrato è attivo
 - [C311] C 3 1 1 se il canale del modulo di comunicazione è attivo

Se il canale attivo è il terminale grafico, le funzioni e i comandi assegnati ai bit interni commutabili CDxx sono inattivi.

NOTA: È possibile utilizzare da [CD06] C d 0 6 a [CD13] C d 1 3 solo per la commutazione tra 2 reti. Non hanno ingressi logici equivalenti.

Morsetti	Modbus integrato	Modulo di comunicazione	Bit interno, commutabile
			CD00
LI2 ⁽¹⁾	C101 ⁽¹⁾	C301 ⁽¹⁾	CD01
LI3	C102	C302	CD02
LI4	C103	C303	CD03
LI5	C104	C304	CD04
LI6	C105	C305	CD05
-	C106	C306	CD06
-	C107	C307	CD07
-	C108	C308	CD08
-	C109	C309	CD09
-	C110	C310	CD10
-	C111	C311	CD11
-	C112	C312	CD12
LAI1	C113	C313	CD13
LAI2	C114	C314	CD14
-	C115	C315	CD15
Da OL01 a OL10			

(1) Se [Comando 2/3 fili] E C C , pagina 94 è impostato su [Comando 3 fili] 3 C , [DI2] L , 2 , non è possibile accedere a [C101] C 1 0 1 e [C301] C 3 0 1 .

Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo

Gli elementi seguenti sono disponibili per ogni comando o funzione assegnabile a un ingresso logico o a un bit di comando:

Da [DI1] L , 1 a [DI6] L , 6	Ingressi logici
Da [DAI1] L A , 1 a [DAI2] L A , 2	Ingresso logico virtuale
Da [C101] C 1 0 1 a [C110] C 1 1 0	Con Modbus integrato nella configurazione [Profilo I/O] , 0
Da [C111] C 1 1 1 a [C115] C 1 1 5	Con Modbus integrato indipendentemente dalla configurazione
Da [C301] C 3 0 1 a [C310] C 3 1 0	Con un modulo di comunicazione nella comunicazione [Profilo I/O] , 0
Da [C311] C 3 1 1 a [C315] C 3 1 5	Con un modulo di comunicazione indipendentemente dalla configurazione
Da [CD00] C d 0 0 a [CD10] C d 1 0	Nella configurazione [Profilo I/O] , 0
Da [CD11] C d 1 1 a [CD15] C d 1 5	A prescindere dalla configurazione
Da [OL01] o L 0 1 a [OL10] o L 1 0	A prescindere dalla configurazione


NOTA: Nella configurazione [Profilo I/O] , 0 , non è possibile accedere a [DI1] L , 1 e se [Comando 2/3 fili] E C C , pagina 94 è impostato su [Comando 3 fili] 3 C , [DI2] L , 2 , non è possibile accedere a [C101] C 1 0 1 e [C301] C 3 0 1 .


Elenco dei parametri [Istruzione] CEL -

Accesso


È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *CEL*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Freq. Rif. Canale 1] <i>F r 1</i>	—	[AI1] <i>A 1 1</i>
<p>Frequenza di riferimento canale 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • [AI1] <i>A 1 1</i>: AI1, ingresso analogico A1 • [AI2] <i>A 1 2</i>: AI2, ingresso analogico A2 • [AI2] <i>A 1 3</i>: AI2, ingresso analogico A3 • [HMI] <i>L C C</i>: HMI locale, terminale grafico o sorgente terminale remoto • [Modbus] <i>M d b</i>: Comunicazione Modbus • [Modulo Com.] <i>m e t</i>: Modulo comunicazione est. • [RP] <i>P i</i>: Treno di impulsi • [AI Virtuale 1] <i>A , V 1</i>: ingresso analogico virtuale 1 con rotella passo-passo (disponibile solo se [Config. canali] <i>C H C F</i> non è impostato su [Non separato] <i>S , P</i>) • [OA01] <i>o A 0 1</i>: OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01 ... • [OA10] <i>o A 1 0</i>: OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10 		
[Inibiz.marcia ind.] <i>r i n</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Inibizione marcia indietro</p> <p>Inibizione del movimento in direzione inversa, non si applica alle richieste di direzione inviate dagli ingressi logici.</p> <p>Vengono prese in considerazione le richieste di marcia indietro inviate dagli ingressi logici.</p> <p>Le richieste di marcia indietro inviate dal terminale grafico non vengono prese in considerazione.</p> <p>Le richieste di marcia indietro inviate dal bus di campo non vengono prese in considerazione.</p> <p>Qualsiasi riferimento di velocità inversa proveniente dal PID, dal sommatore, ecc., viene interpretato come riferimento nullo (0 Hz).</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i> • [Si] <i>y e s</i> 		
[Abilita tasto Stop] <i>P S t</i>  2 s	—	[Si] <i>y e s</i>
Abilita tasto Stop		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Impostando questa funzione su No si disabilita il tasto Stop del terminale con display a testo semplice se l'impostazione del parametro [Canale di comando] CMDC non è [HMI] LCC.		
<h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2> <p>PERDITA DI CONTROLLO</p> <p>Impostare questo parametro su [NessunPriorTastStop] NO solo se sono state implementate adeguate funzioni di arresto alternative.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Si tratta di un arresto a ruota libera. Se il canale di comando attivo è il terminale grafico, l'arresto viene eseguito in base al [Tipo di arresto] S E E indipendentemente dalla configurazione di [Abilita tasto Stop] P S E.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o [Si] Y E S: dà la priorità al tasto STOP sul terminale grafico quando il terminale grafico non è abilitato come canale di comando. 		
[Config.canali] C H C F  2 s	—	[Non separato] S , n
<p>Configurazione canali</p> <h2 style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</h2> <p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Disattivando [Profilo I/O] IO vengono ripristinare le impostazioni di fabbrica del dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificare che il ripristino delle impostazioni di fabbrica sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Non separato] S , n: Modalità canali combinati, riferimento e comando, non separati [Separato] S E P: Modalità canali separati, riferimento e comando separati. Questa assegnazione non è accessibile in [Profilo I/O] i o. [Profilo I/O] i o: Modalità I/O 		
[Commutaz.comando] C C S ★	—	[Canale Cdo1] C d 1
<p>Commutaz.comando</p> <h2 style="text-align: center;">⚠ AVVERTIMENTO</h2> <p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti. Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Config.canali] C H C F è impostato su [Separato] S E P o [Profilo I/O] i o.</p> <p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, il canale [Canale Cdo1] C d 1 è attivo.</p> <p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, il canale [Canale Cdo2] C d 2 è attivo.</p> <p>Se [Profilo I/O] i o è impostato su [Non separato] S , n, è possibile impostare solo il valore [Canale Cdo1] C d 1.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>[Canale Cdo1] C d 1 : [Canale Cdo1] C d 1 attivo (nessuna commutazione)</p> <p>[Canale Cdo2] C d 2 : [Canale Cdo2] C d 2 attivo (nessuna commutazione)</p> <p>[DI1] L , I : ingresso logico LI1</p> <p>[...] (...): vedere le condizioni di assegnazione (non da [CD00] C d 0 0 a [CD15] C d 1 5). Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179.</p>		
[Canale Cdo1] C d 1 ★	—	[Terminale] E E r
<p>Canale comando 1</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Config.canali] C H C F è impostato su [Separato] S E P o [Profilo I/O] I O .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Terminale] E E r : Terminale • [HMI] L C C : HMI locale, terminale grafico o terminale remoto • [Modbus] M d b : Comunicazione Modbus • [Modulo Com.] n E E : Modulo comunicazione est. 		
[Canale Cdo2] C d 2 ★	—	[Modbus] M d b
<p>Canale comando 2</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Config.canali] C H C F è impostato su [Separato] S E P o [Profilo I/O] I O .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Terminale] E E r : Terminale • [HMI] L C C : HMI locale, terminale grafico o terminale remoto • [Modbus] M d b : Comunicazione Modbus • [Modulo Com.] n E E : Modulo comunicazione est. 		
[Commut.Freq.rif. 2] r F C	—	[Freq. Rif. Canale 1] F r 1
<p>Commutazione frequenza di riferimento 2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti. • Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p> </div> <p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, il canale [Canale Cdo1] C d 1 è attivo.</p> <p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, il canale [Canale Cdo2] C d 2 è attivo.</p> <p>[Freq. Rif. Canale 1] F r 1 : [Canale Cdo1] C d 1 attivo (nessuna commutazione)</p> <p>[Freq. Rif. Canale 2] F r 2 : [Canale Cdo2] C d 2 attivo (nessuna commutazione)</p> <p>[DI1] L , I : ingresso logico LI1</p> <p>[...] ...: vedere le condizioni di assegnazione (non da [CD00] C d 0 0 a [CD15] C d 1 5) Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179.</p>		
[Freq. Rif. Canale 2] F r 2	—	[No] n o
<p>Frequenza di riferimento canale 2</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No Non assegnato. Se [Config.canali] C H C F è impostato su [Non separato] S , n , il comando è ai morsetti con riferimento nullo. Se [Config.canali] C H C F è impostato su [Separato] S E P o [Profilo I/O] i o , il riferimento è zero. • [AI1] A , 1: AI1, ingresso analogico A1 • [AI2] A , 2: AI2, ingresso analogico A2 • [AI2] A , 3: AI2, ingresso analogico A3 • [+/-Velocità] UPDT: comando +/- velocità • [HMI] L C C : HMI locale, terminale grafico o terminale remoto • [Modbus] M d b : Comunicazione Modbus • [Modulo Com.] n E E : Modulo comunicazione est. • [RP] P , : Treno di impulsi • [AI Virtuale 1] A , v 1 : AI Virtuale 1, ingresso analogico virtuale 1 con rotella passo-passo • [OA01] o A O 1 : OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01 ... • [OA10] o A 1 0 : OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10 		
[Copia Cn1-Cn2] C o P  2 s	—	[No] n o
Copia Cn1-Cn2		
<h2>▲ AVVERTIMENTO</h2> <p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti. • Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Può essere utilizzato per copiare il riferimento corrente e/o il comando tramite commutazione, ad esempio per evitare picchi di velocità.</p>		
<p>Se [Config.canali] C H C F , pagina 181 è impostato su [Non separato] S , n o [Separato] S E P , la copia è possibile dal canale 1 al canale 2.</p>		
<p>La copia è possibile dal canale 2 al canale 1 se [Freq. Rif. Canale 2] F r 2 è impostato su [Freq. Rif. via DI] u P d t e o impostato a [HMI] L C C con [+velocità] F u S P o [-velocità] F d S P assegnato a [Tasto funzione 1] F n 1 o.... [Tasto funzione 4] F n 4.</p>		
<p>Se [Config.canali] C H C F è impostato su [Profilo I/O] i o , la copia è possibile in entrambe le direzioni.</p>		
<p>Un riferimento o un comando non può essere copiato in un canale sui morsetti.</p>		
<p>Il riferimento copiato è [Riferim.frequenza] F r H (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] r F r (dopo la rampa).</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, nessuna copia • [Riferimento freq.] S P: Copia frequenza di riferimento • [Istruzione] C d : Copia istruzione • [Com.+rif. Frequenza] A L L : Copia istruzione e frequenza riferimento 		

★: 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.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

Dato che il terminale grafico può essere scelto come canale di comando e/o di riferimento, le sue modalità di azione sono configurabili.

I parametri di questa pagina sono accessibili solo sul terminale grafico e non sul terminale integrato.

Note:

- Il comando/riferimento del terminale grafico è attivo solo se i canali di comando e/o riferimento del terminale sono attivi ad eccezione di [T/K] F E K (comando dal terminale), che ha la priorità su questi canali. Premere [T/K] F E K (comando dal terminale) di nuovo per riportare il controllo al canale selezionato.
- Comando e riferimento tramite il terminale sono impossibili se quest'ultimo è collegato a più variatori.
- Le funzioni passo-passo, velocità preselezionata e +/- velocità sono accessibili solo se [Config.canali] C H C F è impostato su [Non separato] S , Π.
- Le funzioni di riferimento PID preimpostate sono accessibili solo se [Config.canali] C H C F è impostato su [Non separato] S , Π o [Separato] S E P.
- Il tasto [T/K] F E K (comando dal terminale) è accessibile indipendentemente dal [Config.canali] C H C F.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Tasto funzione 1] F n 1	—	[No] n o
<p>Tasto funzione terminale grafico 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, non assegnato • [FW JOG] F J o G): funzionamento passo-passo • [Velocità preimpostata 1] F P S 1: Velocità preimpostata 1, premere il tasto per far funzionare il variatore alla seconda velocità preselezionata [Vel.preselez. 2] S P 2. Premere STOP per arrestare il variatore. • [Velocità preimpostata 2] F P S 2: Velocità preimpostata 2, premere il tasto per avviare il variatore alla terza velocità preimpostata [Vel.preselez. 3] S P 3. Premere STOP per arrestare il variatore. • [Freq.Rif. PID 1] F P r 1: Frequenza di riferimento PID 1, imposta un riferimento PID uguale al secondo riferimento PID preimpostato [Rif.presele.PID 2] r P 2, senza inviare un comando di marcia. Funziona solo se [Freq. Rif. Canale 1] F r 1 è impostato su [HMI] L C C. Non funziona con la funzione [T/K] F E K. • [Freq.Rif. PID 2] F P r 2: Frequenza di riferimento PID 2, imposta un riferimento PID uguale al terzo riferimento PID preimpostato [Rif.presele.PID 3] r P 3, senza inviare un comando di marcia. Funziona solo se [Freq. Rif. Canale 1] F r 1 è impostato su [HMI] L C C. Non funziona con la funzione [T/K] F E K. • [+velocità] F u S P: Aumenta velocità, funziona solo se [Freq. Rif. Canale 2] F r 2 è impostato su [HMI] L C C. Premere il tasto per avviare il variatore e ridurre la velocità. Premere STOP per arrestare il variatore. • [-velocità] F d S P: Diminuisci velocità, funziona solo se [Freq. Rif. Canale 2] F r 2 è impostato su [HMI] L C C e se è stato assegnato un tasto diverso [+ velocità]. Premere il tasto per avviare il variatore e diminuire la velocità. Premere STOP per arrestare il variatore. • [T/K] F E K: Terminale grafico, comando tramite il terminale: Prioritario su [Commutaz.comando] C C S e [Commut.Freq.rif. 2] r F C. 		
[Tasto funzione 2] F n 2	—	[No] n o
<p>Tasto funzione terminale grafico 2</p> <p>Identico a [Tasto funzione 1] F n 1, pagina 184.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Tasto funzione 3] F n 3	—	[No] n o
Tasto funzione terminale grafico 3		
Identico a [Tasto funzione 1] F n 1, pagina 184.		
[Tasto funzione 4] F n 4	—	[No] n o
Tasto funzione terminale grafico 4		
Identico a [Tasto funzione 1] F n 1, pagina 184.		
[Comando HMI L/R] b n P ★	—	[Arresto] S t o P
Comando da HMI locale/remoto		
Quando la funzione [T/K] F t K viene assegnata a un tasto ed è attiva, questo parametro definisce il comportamento nel momento in cui il controllo ritorna al terminale grafico o remoto.		
<ul style="list-style-type: none"> • [Arresto] S t o P: arresta il variatore (anche se la direzione di funzionamento controllata e il riferimento del canale precedente vengono copiati (per essere presi in considerazione al successivo comando RUN)). • [Bumpless] b u n P: non arresta il variatore (il senso di marcia comandato e il riferimento del canale precedente vengono copiati) 		

★: 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.

1.3.4.6 [Completo] F L L – – [Blocchi funzione] F b Π –

Contenuto del capitolo

[Monit. Blocchi Fun.] F b Π –	187
[Identificazione FB] F b , –	188
[Assegnazioni Input] F b A –	190
[Contenitori ADL] F A d –	192
[Parametri FB] F b P –	193

[Monit. Blocchi Fun.] ΠFB —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FBΠ*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Monit. Blocchi Fun.] ΠFB —		
<p>NOTA: Questa sezione mostra solo cosa è possibile fare con il display locale o remoto del variatore. Per la configurazione avanzata con il software PC, fare riferimento al manuale dei blocchi funzione dedicati.</p>		
[Stato FB] FBSE	—	—
<p>FunctionBlock status</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Non attivo] IDLE: Non attivo, nessun file binario nella destinazione, FB in attesa di download • [Verif.prog.] CHEC: Verifica programma • [Arresto] STOP: Arresto, l'applicazione dei blocchi funzione viene arrestata • [INIT] INI: INIT, verificare la coerenza tra i parametri del programma logico e dei blocchi funzione dell'ATV • [Marcia] RUN: Marcia, l'applicazione dei blocchi funzione è in esecuzione • [Difetto] ERR: Difetto, è stato rilevato un errore interno. L'applicazione dei blocchi funzione è in modalità di stato di errore rilevato. 		
[Errore FB] FBFE	—	—
<p>FunctionBlock error</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] NO: No, nessun errore rilevato • [Interno] INT: Interno, errore interno rilevato • [Codice bin.] BIN: Codice bin., file binario danneggiato • [Param.int.] INP: Parametri interni, errore rilevato parametro interno • [Para. RW] PAR: Accesso parametri, errore di accesso al parametro • [Calcolo] CAL: Calcolo, errore di calcolo rilevato • [AUX TO] TOAU: TimeOut task AUX • [Synch TO] TOSP: TimeOut in task sincroni • [Err.ADLC] ADL: ADLC con param. errato • [Ass.ingressi] IN: Assegnazione ingressi, ingresso non configurato 		

(1) Se un terminale grafico non è in uso, sul display a 4 cifre vengono visualizzati valori maggiori di 9,999 con un punto dopo la cifra delle migliaia; ad esempio, 15.65 per 15,650.

★: 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.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Identificazione FB] FB , —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FB*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Identificazione FB] FB , —		
[Versione progr.] bVer ★	da 0 a 255	—
<i>Versione progr.</i>		
[Dimensione program.] bn5 ★	da 0 a 65.535	—
<i>Dimensione program.</i>		
[Vers.formato prog.] bnV	da 0 a 255	—
<i>Versione formato progr.</i>		
[Versione catalogo] CEV	da 0 a 65.535	—
<i>Versione catalogo</i>		
[Attivazione FB] FBcd ()	—	—
<p>FunctionBlock activation</p> <p>Consente di avviare e arrestare manualmente i blocchi funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Attivazione FB] FBcd è forzato a [Arresto] Stop se non vi è alcuna applicazione di blocchi funzione valida nella memoria del variatore. [Attivazione FB] FBcd è impostato su [Avvio] Start quando l'applicazione dei blocchi funzione passa alla modalità di marcia in base alla configurazione [FB Start Mode] FB r n. <p>NOTA: Non appena si avviano i blocchi funzione, il variatore viene considerato in stato di esecuzione e la modifica dei parametri di configurazione non è più possibile.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Arresto] Stop: applicazione blocchi funzione comando Stop [Avvio] Start: applicazione blocchi funzione comando di avvio 		
[FB Start Mode] FB r n ⏱ 2 s	—	[No] no
<p>FunctionBlock start mode</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>⚠ AVVERTIMENTO</p> <p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE</p> <p>Se questo parametro è impostato su [Si] YES, i blocchi funzione sono immediatamente eseguiti dopo l'accensione dell'unità. Ciò può implicare movimenti immediati.</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p> </div> <p>Consente di scegliere i diversi modi di avviare l'applicazione dei blocchi funzione.</p> <p>NOTA: Le modifiche di questo parametro non vengono prese in considerazione se l'applicazione dei blocchi funzione è in esecuzione.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, l'applicazione dei blocchi funzione è controllata dal parametro [Attivazione FB] F b C d • [Si] y e s: Sì, l'applicazione dei blocchi funzione passa all'esecuzione automatica all'accensione del variatore • [DI1] L i: Ingresso digitale 1, l'applicazione dei blocchi funzione passa all'esecuzione su un fronte di salita dell'ingresso logico. Passa all'arresto sul fronte di discesa dell'ingresso logico. • [...] ...: vedere le condizioni di assegnazione [OL01] o L O I fino a [OL10] o L I O e [CD00] C d O O fino a [CD15] C d I S non sono disponibili). Per ulteriori informazioni, consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		
[FB Motor Stop Type] F b S n	—	[Arresto a ruota libera] y e s
Motor stop type on FunctionBlock stop		
⚠ AVVERTIMENTO		
PERDITA DI CONTROLLO		
<p>Se [FB Motor Stop Type] F b S M viene impostato su [Ignora] n o, il motore continua a funzionare prima che l'applicazione di blocco della funzione si fermi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impostare questo parametro su [Ignora] n o solo se si sono implementate le appropriate funzioni di arresto per raggiungere un arresto sicuro del motore. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Consente di impostare il modo di funzionamento del variatore quando i blocchi funzione sono arrestati.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignora] n o: Ignora, il variatore non si arresta • [Arresto a ruota libera] y e s: Arresto a ruota libera • [Arresto su rampa] r n p: Arresto su rampa • [Stop rapido] F S E: Stop rapido • [Iniezione CC] d C i: Iniezione CC 		
[FB DriveError Resp] F b d F	—	[Arresto] S t o P
FunctionBlock response to drive error , comportamento dei blocchi funzione quando il variatore interviene.		
<ul style="list-style-type: none"> • [Arresto] S t o P: Arresto, i blocchi funzione si arrestano quando il variatore interviene, le uscite vengono rilasciate • [Ignora] i G n: Ignora, i blocchi funzione continuano a funzionare quando il variatore interviene (tranne CFF e INFE) 		

(1) Se un terminale grafico non è in uso, sul display a 4 cifre vengono visualizzati valori maggiori di 9,999 con un punto dopo la cifra delle migliaia; ad esempio, 15.65 per 15,650.

★: 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.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Assegnazioni Input] FB --

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: **dr 1** → **CONF** → **FULL** → **FB**

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Assegnazioni Input] FB --		
[IL01 Assignment] IL01	—	[No] no
<p>Function blocks logic input 01 assignment</p> <p>Identico a [Assegnazione R1] r 1 non [Interruttore di finecorsa raggiunto] L5A con l'aggiunta dei seguenti valori di parametro (mostrati solo a scopo informativo, dato che queste selezioni possono essere configurate solo nel menu [Funzione applicazione] Fun):</p> <ul style="list-style-type: none"> [Si] YES: Si [DI1] L 1: Ingresso digitale 1 [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		
[Assegnazione ingresso logico x] IL--	—	[No] no
<p>[Assegnazione ingresso logico x] IL--</p> <p>Tutti gli ingressi logici dei blocchi funzione disponibili sul variatore vengono elaborati come nell'esempio per [IL01 Assignment] IL01 sopra, fino a [IL10 Assignment] IL10.</p>		
[IA01 Assignment] IA01	—	[No] no
<p>Function blocks analog input 01 assignment</p> <p>Possibile assegnazione per l'ingresso analogico del blocco funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] no: No [AI1] A 1: AI1, ingresso analogico A1 [AI2] A 2: AI2, ingresso analogico A2 [AI2] A 3: AI2, ingresso analogico A3 [Corrente motore] Cr: Corrente motore [Frequenza motore] Fr: Frequenza motore [Uscita rampa] rP: Uscita rampa [Coppia motore] tr9: Coppia motore [Coppia con segno] str9: Coppia segnalata [Rampa segnalata] rS: Rampa segnalata [Rif. PID] rPS: Riferimento PID [Feedback PID] rPF: Feedback PID [Errore PID] rPE: Errore PID [Uscita PID] rPi: Uscita PID [Mot Mech Power in %] rPr: Potenza motore in % [Stato term. motore] trHr: Stato termico motore [Stato term. variat.] trHd: Stato termico var. [Coppia 4Q] tr9S: Coppia Master/Slave [Freq.usc. segnalata] rFS: Frequenza uscita segnalata 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [Term. mot. 2] <i>t H r 2</i>: Stato termico motore 2 • [Term. mot. 3] <i>t H r 3</i>: Stato termico motore 3 • [Tensione motore] <i>u o P</i>: Tensione motore • [RP] <i>P i</i>: Treno di impulsi • [AI Virtuale 1] <i>A i V 1</i>: AI Virtuale 1, ingresso analogico virtuale 1 con rotella passo-passo • [DQ1] <i>d o 1</i>: Output Digitale 1, uscita analogica/logica DO1 • [AI Virtuale 2] <i>A i V 2</i>: AI Virtuale 2, ingresso analogico virtuale 2 dal bus di comunicazione • [OA01] (<i>o A 0 1</i>): OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01 ... • [OA10] (<i>o A 1 0</i>): OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10 		
[Assegn. ingresso analogico x] IA—	—	[No] <i>n o</i>
<p>[Assegn. ingresso analogico x] IA—</p> <p>Tutti gli ingressi analogici dei blocchi funzione disponibili sul variatore vengono elaborati come nell'esempio per [IA01] <i>i A 0 1</i> sopra, fino a [IA10] <i>i A 1 0</i>.</p>		

(1) Se un terminale grafico non è in uso, sul display a 4 cifre vengono visualizzati valori maggiori di 9,999 con un punto dopo la cifra delle migliaia; ad esempio, 15.65 per 15,650.

★: 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.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Contenitori ADL] F Ad —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FBΠ*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Contenitori ADL] F Ad —		
I contenitori ADL contengono l'indirizzo logico Modbus dei parametri interni del variatore. Se l'indirizzo scelto è valido, il display mostra il nome del parametro invece dell'indirizzo.		
LA01	da 3,015 a 64,299	0
Contenitore ADL 01		
LA02	da 3,015 a 64,299	0
Contenitore ADL 02		
LA03	da 3,015 a 64,299	0
Contenitore ADL 03		
LA04	da 3,015 a 64,299	0
Contenitore ADL 04		
LA05	da 3,015 a 64,299	0
Contenitore ADL 05		
LA06	da 3,015 a 64,299	0
Contenitore ADL 06		
LA07	da 3,015 a 64,299	0
Contenitore ADL 07		
LA08	da 3,015 a 64,299	0
Contenitore ADL 08		

(1) Se un terminale grafico non è in uso, sul display a 4 cifre vengono visualizzati valori maggiori di 9,999 con un punto dopo la cifra delle migliaia; ad esempio, 15.65 per 15,650.

★: 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.

⌚ 2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Parametri FB] FB --

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FB*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Parametri FB] FB --		
Parametri interni disponibili per il programma utente.		
[M001 Parameter] 0001 ⁽¹⁾ Ⓢ	da 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M001 parameter</i> , parametro M001 salvato in EEPROM		
[M002 Parameter] 0002 ⁽¹⁾ Ⓢ	da 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M002 parameter</i> , parametro M002 salvato in EEPROM		
[M003 Parameter] 0003 ⁽¹⁾ Ⓢ	da 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M003 parameter</i> , parametro M003 salvato in EEPROM		
[M004 Parameter] 0004 ⁽¹⁾ Ⓢ	da 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M004 parameter</i> , parametro M004 salvato in EEPROM		
[M005 Parameter] 0005 ⁽¹⁾ Ⓢ	da 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M005 parameter</i> , parametro M005 scritto nella RAM		
[M006 Parameter] 0006 ⁽¹⁾ Ⓢ	da 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M006 parameter</i> , parametro M006 scritto nella RAM		
[M007 Parameter] 0007 ⁽¹⁾ Ⓢ	da 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M007 parameter</i> , parametro M007 scritto nella RAM		
[M008 Parameter] 0008 ⁽¹⁾ Ⓢ	da 0 a 65.535	0
<i>Function blocks M008 parameter</i> , parametro M008 scritto nella RAM		

(1) Se un terminale grafico non è in uso, sul display a 4 cifre vengono visualizzati valori maggiori di 9,999 con un punto dopo la cifra delle migliaia; ad esempio, 15.65 per 15,650.

★: 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.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

1.3.4.7 [Completo] F U L L – – [Funzione applicazione] F U n –


Contenuto del capitolo

Riassunto della funzione [Funzione applicazione] F U n –	195
[Ref Freq switch] r E F –	200
[Config. Sensore AI1] a A I –	202
[Commutazione rampa] r P t –	204
[Stop configurazione] S t t –	208
[Iniezione DC auto] A d C –	212
[Movimento manuale] J o G –	215
[Velocità preselez.] P S S –	217
[+/- velocità] u P d –	221
[+/- vel.intornoRif] S r E –	224
[RifFrequenzaMemo] S P n –	226
[Flussaggio con DI] F L i –	228
[Controllore PID] P i d –	230
[RiferimPreselez.PID] P r i –	239
[Limitazione coppia] t o L –	241
[limitaz.corrente2] C L i –	244
[Limite di corrente Din] i 2 t –	246
[Commutaz.parametri] n L P –	247
[Config.Multimotore] n n C –	251
[Autotuning by DI] t n L –	256
[CommutAltaVelocità] C H S –	258
[Bus DC] d C C –	260
[Funzioni HVAC] H V A C	264

Riassunto della funzione [Funzione applicazione] F u n -

Riepilogo delle funzioni:

Codice	Nome
r E F —	[Ref Freq switch]
o R i —	[Operazioni rif.]
r P t —	[Commutazione rampa]
S t t —	[Stop configurazione]
A d C —	[Iniezione DC auto]
J o G —	[Movimento manuale]
P S S —	[Velocità preselez.]
u P d —	[+/- velocità]
S r E —	[+/- vel.intornoRif]
S P n —	[RifFrequenzaMemo]
F L i —	[Flussaggio con DI]
P i d —	[Controllore PID]
P r i —	[RiferimPreselez.PID]
t o L —	[Limitazione coppia]
C L i —	[limitaz.corrente2]
i 2 t —	[Limite di corrente Din]
n L P —	[Commutaz.parametri]
n n C —	[Config.Multimotore]
t n L —	[Autotuning by DI]
C H S —	[CommutAltaVelocità]
d C C —	[Bus DC]
R P R —	[Esegui Permissivo]
F M O R —	[Mod. incendio]
D M C T —	[Contr. serranda]
C P I D —	[PIDs aggiuntivi]

I parametri nel menu **[Funzione applicazione] F u n —** possono essere modificati solo quando il variatore è fermo e non è presente alcun comando di marcia, ad eccezione dei parametri con un simbolo  nella colonna del codice, che può essere modificato con il variatore in marcia o fermo.

NOTA: Compatibilità delle funzioni

La scelta delle funzioni dell'applicazione può essere limitata dal numero di I/O e dal fatto che alcune funzioni sono incompatibili con altre. Le funzioni non elencate nella tabella seguente sono completamente compatibili.

In caso di incompatibilità tra le funzioni, la prima funzione configurata impedisce la configurazione delle altre.

Ogni funzione delle pagine seguenti può essere assegnata a uno degli ingressi o a una delle uscite.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

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.

È possibile assegnare un solo ingresso a più funzioni solo in modalità **[Avanzato] ADV** e **[Esperto] EPR**.

Prima di assegnare un comando, un riferimento o una funzione a un ingresso o a un'uscita, l'utente deve verificare che tale ingresso o uscita non sia già stato assegnato e che un altro ingresso o uscita non sia stato assegnato a una funzione incompatibile.

Le impostazioni di fabbrica del variatore o le configurazioni di macro configurano automaticamente le funzioni e **questo può contribuire a impedire l'assegnazione di altre funzioni.**
In alcuni casi, è necessario deconfigurare una o più funzioni per poterne abilitare un'altra. Controllare la tabella di compatibilità di seguito.

Le funzioni di arresto hanno la priorità sui comandi di marcia.
 I riferimenti di velocità tramite un comando logico hanno la priorità sui riferimenti analogici.

NOTA: Questa tabella di compatibilità non influisce sui comandi che possono essere assegnati ai tasti del terminale grafico (vedere).

Tabella di compatibilità

	[Config. Sensore AI1] <i>o R I</i> —	[+/- velocità] <i>u P d</i> — (3)	[Velocità preselez.] <i>P S S</i> —	[Controllore PID] <i>P , d</i> —	[Movimento manuale] <i>J o G</i> —	[Ref Freq switch] <i>r E F</i> —	[Salto frequenza] <i>J P F</i>	[Iniezione DC auto] <i>R d L</i> —	[Ripresa al volo] <i>F L r</i> —	[Iniezione CC] <i>d L ,</i>	[Stop rapido] <i>F S t</i>	[Stop ruota libera] <i>n S t</i>	[+/- vel.intornoRif] <i>S r E</i> —
[Config. Sensore AI1] <i>o R I</i> —			↑	(2)	↑	↑	↑						
[+/- velocità] <i>u P d</i> — (3)					•	↑	↑						
[Velocità preselez.] <i>P S S</i> —	←				↑	↑	↑						
[Controllore PID] <i>P , d</i> —	(2)				•	↑	↑						•
[Movimento manuale] <i>J o G</i> —	←	•	←	•			↑	←					•
[Ref Freq switch] <i>r E F</i> —	←	←	←	←			↑						↑

	[Config. Sensore AI1] <i>a R I -</i>	[+/- velocità] <i>u P d - (3)</i>	[Velocità preselez.] <i>P S S -</i>	[Controllore PID] <i>P i d -</i>	[Movimento manuale] <i>J o G -</i>	[Ref Freq switch] <i>r E F -</i>	[Salto frequenza] <i>J P F</i>	[Iniezione DC auto] <i>R d C -</i>	[Ripresa al volo] <i>F L r -</i>	[Iniezione CC] <i>d C ,</i>	[Stop rapido] <i>F S E</i>	[Stop ruota libera] <i>n S E</i>	[+/- vel.intornoRif] <i>S r E -</i>
[Salto frequenza] <i>J P F</i>	←	←	←	←	←	←							←
[Iniezione DC auto] <i>R d C -</i>					↑					↑		↑	
[Ripresa al volo] <i>F L r -</i>													
[Iniezione CC] <i>d C ,</i>								←			(1)	↑	
[Stop rapido] <i>F S E</i>										(1)		↑	
[Stop ruota libera] <i>n S E</i>								←		←	←		
[+/- vel.intornoRif] <i>S r E -</i>				•	•	←	↑						

(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.



Funzioni incompatibili

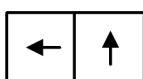


Funzioni compatibili



Non pertinente

Funzioni prioritarie (funzioni che non possono essere attive contemporaneamente):



la funzione indicata con la freccia ha la priorità sulle altre.

Funzioni incompatibili

La seguente funzione è inaccessibile o disattivata dopo un riavvio automatico. Questo è possibile solo per il tipo di controllo se [Comando 2/3 fili] *t C C* è impostato su [Comando 2 fili] *2 C* e se [Tipo comando 2 fili] *t C t* è impostato su [Livello] *L E L* o [Liv.Priorità Avanti] *P F a*. Vedere [Comando 2/3 fili] *t C C*, pagina 94.

Il menu [1.2] [MONITORAGGIO] *n o n -* 1.2 [MONITORAGGIO] *n o n -*, pagina 47 consente di visualizzare le funzioni assegnate a ciascun ingresso per verificarne la compatibilità.

Quando si assegna una funzione, sul terminale grafico viene visualizzato un simbolo ✓, come illustrato nell'esempio seguente:

RDY	Con-	0,0 Hz	0,0 A
	dizio-		
	ne		
FUNZIONI APPLICAZIONE			

COMMUTAZIONE RIF.			
OPERAZIONI SU RIF.			
RAMPA			
CONFIGURAZIONE ARRESTO			
INIEZIONE CC AUTO			
Codi- ce	<<	>>	Rapido

Se si cerca di assegnare una funzione incompatibile con un'altra funzione già assegnata, viene visualizzato un messaggio di allarme:

- Con il terminale grafico:

RDY	Con- dizio- ne	+0,0 Hz	0,0 A
INCOMPATIBILITÀ			
Impossibile assegnare la funzione perché è già selezionata una funzione incompatibile. Vedere il manuale di programmazione. ENT o ESC per continuare			

- Con il terminale integrato e il terminale remoto:
COMP lampeggia finché non viene premuto ENT o ESC.

Quando si assegna un ingresso logico, un ingresso analogico, un canale di riferimento o un bit a una funzione, premere il tasto HELP per visualizzare le funzioni eventualmente già attivate da questo ingresso, bit o canale.

Quando un ingresso logico, un ingresso analogico, un canale di riferimento o un bit già assegnato viene assegnato a un'altra funzione, vengono visualizzate le seguenti schermate:

- Con il terminale grafico:

RDY	Con- dizio- ne	0,0 Hz	0,0 A
ATTENZIONE - ASSEGNATO A			
Avanti			
ENT- confermare		ESC-annullare	

Se il livello di accesso permette questa nuova assegnazione, il tasto ENT la conferma.

Se il livello di accesso non consente questa nuova assegnazione, premendo ENT viene visualizzata la seguente schermata:

RDY	Con- dizio- ne	+0,0 Hz	0,0 A
ASSEGNAZIONE IMPOSSIBILE			
Annullare l'assegnazione delle funzioni presenti o selezionare il Livello di accesso "Avanzato"			

- Con il terminale integrato:

Il codice della prima funzione, già assegnato, lampeggia.

Se il livello di accesso permette questa nuova assegnazione, il tasto ENT la conferma.

Se il livello di accesso non consente questa nuova assegnazione, premendo ENT non si ottiene alcun effetto e il messaggio continua a lampeggiare. Si può uscire solo con ESC.

[Ref Freq switch] rEF —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr* →
 [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* →
 [Ref Freq switch] *rEF*

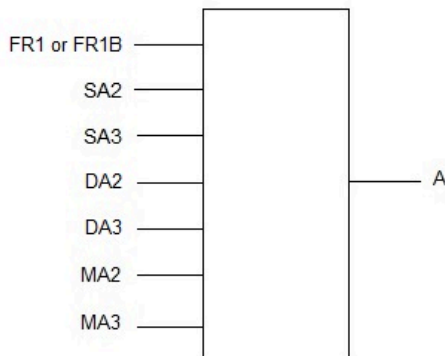
Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Ref Freq switch] <i>rEF</i> —		
[Com.rif.1B] <i>rCb</i>	—	[Freq. Rif. Canale 1] <i>Frl</i>
Commut.riferimento 1B		
⚠ 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.		
<ul style="list-style-type: none"> • 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.		
Vedere gli schemi dei canali di riferimento PID non configurati e PID configurato con riferimenti PID ai morsetti .		
Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0 [Freq. Rif. Canale 1] <i>Frl</i> è attivo (vedere [Freq. Rif. Canale 1] <i>Frl</i> , pagina 180).		
Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, [Canale rif.1B] <i>Frlb</i> è attivo.		
[Com.rif.1B] <i>rCb</i> è forzato a [ch1 attivo] FR1 se [Config.canali] <i>CHCF</i> è impostato su [Non separato] <i>SPI</i> con [Freq. Rif. Canale 1] <i>Frl</i> assegnato tramite i morsetti (ingressi analogici, ingresso a impulsi). Vedere [Freq. Rif. Canale 1] <i>Frl</i> , pagina 180.		
[Freq. Rif. Canale 1] <i>Frl</i> : nessuna commutazione, [Freq. Rif. Canale 1] <i>Frl</i> attivo		
[Cn1B attivo] <i>Frlb</i> : nessuna commutazione, [Canale rif.1B] <i>Frlb</i> attivo		
[DI1] <i>L1</i> : ingresso logico LI1		
[...]: vedere le condizioni di assegnazione (no [CD00] <i>CD00</i> a [CD15] <i>CD15</i>). Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Canale rif.1B] <i>F r 1 b</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Configurazione riferimento 1B</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No • [AI1] <i>A i 1</i>: AI1, ingresso analogico A1 • [AI2] <i>A i 2</i>: AI2, ingresso analogico A2 • [AI2] <i>A i 3</i>: AI2, ingresso analogico A3 • [HMI] <i>L C C</i>: HMI locale, terminale grafico o sorgente terminale remoto • [Modbus] <i>M d b</i>: Comunicazione Modbus • [Modulo Com.] <i>m e e</i>: Modulo comunicazione est. • [RP] <i>P i</i>: Treno di impulsi • [AI Virtuale 1] <i>A i V 1</i>: AI Virtuale 1, ingresso analogico virtuale 1 la rotella passo-passo (disponibile solo se [Config.canali] <i>C H C F</i> è impostato su [Non separato] <i>S , N</i>) • [OA01] <i>o A 0 1</i>: OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01 ... • [OA10] <i>o A 1 0</i>: OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10 		

[Config. Sensore AI1] \square AI —

Ingresso sommatore / Ingresso sottraente / Moltiplicatore



$$A = (FR1 \text{ o } FR1B + SA2 + SA3 - DA2 - DA3) \times MA2 \times MA3$$

- Se [Rif.sommatore 2] SA2, [Rif.sommatore 3] SA3, [Rif.Sottrat.2] DA2, [Rif.Sottrat.3] DA3 non sono assegnati, sono impostati a 0.
- Se [Rif.multiplic.2] MA2, [Rif.multiplic.3] MA3 non sono assegnati, sono impostati a 1.
- A è limitato dai parametri minimo [Bassa velocità] LSP e massimo [Alta velocità] HSP.
- Per la moltiplicazione, il segnale su [Rif.multiplic.2] MA2 o [Rif.multiplic.3] MA3 viene interpretato come %. 100% corrisponde al valore massimo dell'ingresso corrispondente. Se [Rif.multiplic.2] MA2 o [Rif.multiplic.3] MA3 viene inviato tramite il bus di comunicazione o il terminale grafico, è necessario inviare una variabile di moltiplicazione [Coeff. moltiplic.] MFR, pagina 353 tramite il bus o il terminale grafico.
- L'inversione della direzione di funzionamento in caso di risultato negativo può essere inibita (vedere [Inibiz.marcia ind.] rin, pagina 180).

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] dr1 → [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Funzione applicazione] Fun → [Configurazione AQ1] AI

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Config. Sensore AI1] \square AI —		
Riferimento = $(FR1 \text{ o } FR1B + SA2 + SA3 - DA2 - DA3) \times MA2 \times MA3$. Vedere gli schemi dei canali di riferimento PID non configurati e PID configurato con riferimenti PID ai morsetti.		
NOTA: Questa funzione non può essere utilizzata con determinate altre funzioni. Seguire le istruzioni per la compatibilità delle funzioni.		
[Rif.sommatore 2] SA2	—	[No] no

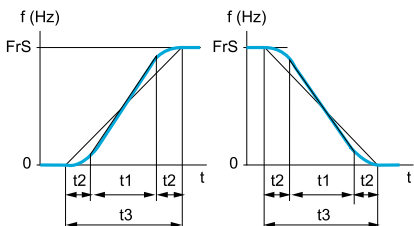
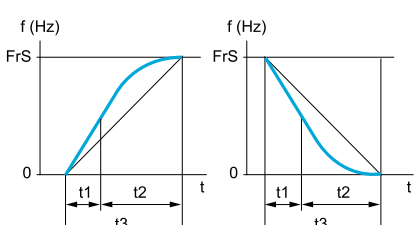
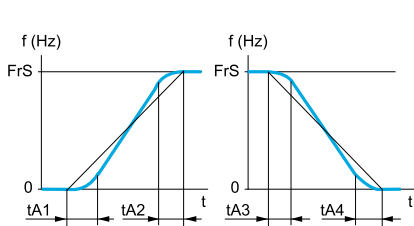
Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Rif.sommatore 2</p> <p>Selezione di un riferimento da aggiungere a [Freq. Rif. Canale 1] <i>F r 1</i> o [Canale rif.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No • [AI1] <i>A i 1</i>: AI1, ingresso analogico A1 • [AI2] <i>A i 2</i>: AI2, ingresso analogico A2 • [AI2] <i>A i 3</i>: AI2, ingresso analogico A3 • [HMI] <i>L C C</i>: HMI locale, terminale grafico o sorgente terminale remoto • [Modbus] <i>M d b</i>: Comunicazione Modbus • [Modulo Com.] <i>m e e</i>: Modulo comunicazione est. • [RP] <i>P i</i>: Treno di impulsi • [AI Virtuale 1] <i>A i v 1</i>: AI Virtuale 1, ingresso analogico virtuale 1 con rotella passo-passo • [AI Virtuale 2] <i>A i v 2</i>: AI Virtuale 2, ingresso analogico virtuale 2 dal bus di comunicazione • [OA01] <i>o a 0 1</i>: OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01 <p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> • [OA10] <i>o a 1 0</i>: OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10 		
[Rif.sommatore 3] <i>S A 3</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Rif.sommatore 3</p> <p>Selezione di un riferimento da aggiungere a [Freq. Rif. Canale 1] <i>F r 1</i> o [Canale rif.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <p>Identico a [Rif.sommatore 2] <i>S A 2</i>.</p>		
[Rif.Sottrat.2] <i>d A 2</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Rif.sottrattore2</p> <p>Selezione di un riferimento da sottrarre a [Freq. Rif. Canale 1] <i>F r 1</i> o [Canale rif.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <p>Identico a [Rif.sommatore 2] <i>S A 2</i>.</p>		
[Rif.Sottrat.3] <i>d A 3</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Rif.sottrattore3</p> <p>Selezione di un riferimento da sottrarre a [Freq. Rif. Canale 1] <i>F r 1</i> o [Canale rif.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <p>Identico a [Rif.sommatore 2] <i>S A 2</i>.</p>		
[Rif.multiplic.2] <i>M A 2</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Rif. Moltiplicatore 2</p> <p>Selezione di un riferimento moltiplicatore [Freq. Rif. Canale 1] <i>F r 1</i> o [Canale rif.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <p>Identico a [Rif.sommatore 2] <i>S A 2</i>.</p> <p>Questo parametro è incompatibile con il regolatore PID, [No] <i>n o</i> è l'unica impostazione possibile</p>		
[Rif.multiplic.3] <i>M A 3</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Rif. Moltiplicatore 3</p> <p>Selezione di un riferimento moltiplicatore [Freq. Rif. Canale 1] <i>F r 1</i> o [Canale rif.1B] <i>F r 1 b</i>.</p> <p>Identico a [Rif.sommatore 2] <i>S A 2</i>.</p> <p>Questo parametro è incompatibile con il regolatore PID, [No] <i>n o</i> è l'unica impostazione possibile</p>		

[Commutazione rampa] r P t —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Commutazione rampa] *r P t*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Commutazione rampa] <i>r P t</i> —		
[Tipo rampa] <i>r P t</i> ()	—	[Lineare] <i>L in</i>
<p>Tipo di rampa</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Lineare] <i>L in</i>: Rampa lineare • [Rampa S] <i>S</i>: Rampa S • [Rampa U] <i>U</i>: Rampa U • [Personalizzato] <i>C U S</i>: Rampa personalizzata <p>Rampe a S</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div> <p>Il coefficiente di arrotondamento è fisso, t1 = 0,6 tempo di rampa regolato (lineare) t2 = 0,4 tempo di rampa regolato (arrotondato) t3 = 1,4 tempo di rampa regolato</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div> <p>Il coefficiente di arrotondamento è fisso, t1 = 0,5 tempo di rampa regolato (lineare) t2 = 1,0 tempo di rampa regolato (arrotondato) t3 = 1,5 tempo di rampa regolato</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div> <p>tA1: regolabile da 0 a 100% tA2: regolabile da 0 a (100% - tA1) tA3: regolabile da 0 a 100% tA4: regolabile da 0 a (100% - tA3)</p> <p>t12 = ACC * (tA1(%) / 100 + tA2(%) / 100 + 1) t34 = DEC * (tA3(%) / 100 + tA4(%) / 100 + 1)</p> </div> </div>		
[Incremento rampa] <i>inc</i> () ⁽¹⁾	—	[0.1] <i>0 1</i>
<p>Incremento rampa</p> <p>Questo parametro è valido per [Accelerazione] <i>ACC</i>, [Decelerazione] <i>DEC</i>, [Accelerazione 2] <i>ACC2</i> e [Decelerazione 2] <i>DEC2</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [0,01] <i>0.0 1</i>: Centinaia di secondi, rampa fino a 99,99 secondi 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> [0,1] 0.1: Decine di secondi, rampa fino a 999,9 secondi [1] 1: Secondi, rampa fino a 6.000 secondi 		
[Accelerazione] ACC (1)	Da 0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
Tempo rampa accelerazione		
Tempo per accelerare da 0 al valore [Freq. nominale mot.] F r 5 , pagina 96. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.		
[Decelerazione] DEC (1)	Da 0,00 a 6.000 s (2)	3,0 s
Tempo rampa decelerazione		
Tempo di decelerazione dal valore [Freq. nominale mot.] F r 5 , pagina 96 a 0. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.		
[Arrotond.iniz.ACC] A R 1 ★ (1)	da 0 al 100%	10%
Arrotondamento rampa ACC iniz.		
Arrotondamento dell'inizio della rampa di accelerazione in % del tempo di rampa di [Accelerazione] ACC o [Accelerazione 2] ACC2.		
Può essere impostato tra 0 e 100%.		
Questo parametro è accessibile se la funzione [Tipo rampa] r P t è [Personalizzato] C u 5.		
[Arrotond.fine ACC] A R 2 ★ (1)	da 0 al 100%	10%
Arrotondamento rampa ACC fine		
Arrotondamento della fine della rampa di accelerazione in % del tempo di rampa [Accelerazione] ACC o [Accelerazione 2] ACC2.		
Può essere impostato tra 0 e (100% - [Arrotond.iniz.ACC] A R 1).		
Questo parametro è accessibile se la funzione [Tipo rampa] r P t è [Personalizzato] C u 5.		
[Arrotond.iniz.DEC] A R 3 ★ (1)	da 0 al 100%	10%
Arrotondamento rampa DEC iniz.		
Arrotondamento dell'inizio della rampa di decelerazione in % del tempo di rampa di [Decelerazione] DEC o [Decelerazione 2] DEC2.		
Può essere impostato tra 0 e 100%.		
Questo parametro è accessibile se la funzione [Tipo rampa] r P t è [Personalizzato] C u 5.		
[Arrotond.fine DEC] A R 4 ★ (1)	da 0 al 100%	10%
Arrotondamento rampa DEC fine		
Arrotondamento della fine della rampa di decelerazione in % del tempo di rampa [Decelerazione] DEC o [Decelerazione 2] DEC2.		
Può essere impostato tra 0 e (100% - [Arrotond.iniz.DEC] A R 3).		
Questo parametro è accessibile se la funzione [Tipo rampa] r P t è [Personalizzato] C u 5.		
[Soglia rampa 2] F r t	da 0 a 599 Hz in base alla taglia	0 Hz
Soglia frequenza rampa 2		
La seconda rampa viene commutata se il valore di [Soglia rampa 2] F r t è diverso da 0 (0 disattiva la funzione) e la frequenza di uscita è maggiore di [Soglia rampa 2] F r t.		
La commutazione della rampa di soglia può essere combinata con la commutazione [Conf.commut.rampa] r P 5 come segue:		

Etichetta HMI		Impostazioni	Impostazione di fabbrica
LI o bit	Frequenza	Rampa	
0	< Frt	ACC, dEC	
0	> Frt	AC2, dE2	
1	< Frt	AC2, dE2	
1	> Frt	AC2, dE2	
[Conf.commut.rampa] <i>r P 5</i>		—	[No] <i>n o</i>
Configurazione commutaz. rampa <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No, funzione non assegnata • [DI1] <i>L i l</i>: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 			
[Accelerazione 2] <i>AC 2</i> ★ (1)		Da 0,00 a 6.000 s (2)	5,0 s
Tempo rampa accelerazione2 <p>Tempo per accelerare da 0 al valore [Freq. nominale mot.] <i>F r 5</i>. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Soglia rampa 2] <i>F r t</i> è maggiore di 0 o se [Conf.commut.rampa] <i>r P 5</i> è assegnata.</p>			
[Decelerazione 2] <i>d E 2</i> ★ (1)		Da 0,00 a 6.000 s (2)	5,0 s
Decelerazione 2 <p>Tempo per decelerare dal valore [Freq. nominale mot.] <i>F r 5</i> a 0. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Soglia rampa 2] <i>F r t</i> è maggiore di 0 o se [Conf.commut.rampa] <i>r P 5</i> è assegnata.</p>			
[Adatt. rampa dec.] <i>b r A</i>		—	[Si] <i>y E 5</i>

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Adattamento rampa decelerazione		
<h2 style="margin: 0;">AVVISO</h2> <p>DANNI AL MOTORE</p> <p>Impostare questo parametro su [Si] YES o [No] NO solo se il motore collegato è un motore sincrono a magneti permanenti. Altre impostazioni smagnetizzano i motori di questo tipo.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p> <p>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.</p> <p>La funzione è incompatibile con le applicazioni che richiedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posizionamento su una rampa. • L'uso di una resistenza di frenatura (questa non garantirebbe la sua funzione) <p>[Adatt. rampa dec.] b r A è forzato a [No] n o.</p> <p>[No] n o: funzione inattiva</p> <p>[Si] Y E S: funzione attiva, per applicazioni che non richiedono una forte decelerazione A seconda della potenza nominale del variatore e di [Tipo legge motore] C E E, pagina 117 vengono mostrate le seguenti selezioni. Permettono di ottenere una decelerazione maggiore rispetto a [Si] (Y E S. La scelta deve essere effettuata per prove comparative.</p> <p>[Coppia alta] d Y n A: aggiunta di un componente di flusso di corrente costante. Quando [Adatt. rampa dec.] b r A è configurato su [Coppia alta x] DYNX, 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.</p>		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu **[Impost.] S E E** —.

(2) 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] i n r**.

★: 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.

[Stop configurazione] S E E —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Stop configurazione] *SEE*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Stop configurazione] S E E —		
<p>NOTA: Alcuni tipi di arresto non sono utilizzabili con tutte le altre funzioni. Seguire le istruzioni per la compatibilità delle funzioni .</p>		
[Tipo di arresto] S E E	—	[Su rampa] r P P
<p>Tipo di arresto</p> <p>Modalità d'arresto alla scomparsa del comando di marcia o alla comparsa di un comando di arresto.</p> <p>NOTA: se [Timeout picc. vel.] <i>EL5</i> o [Timeout picc. vel.] <i>EL5</i> non è 0, è possibile configurare solo arresti di tipo rampa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Su rampa] r P P: <i>Su rampa</i>, arresto su rampa • [Stop rapido] F S E: <i>Stop rapido</i> • [Stop ruota libera] n S E: <i>Stop ruota libera</i> • [Iniezione CC] d C : <i>Iniezione CC</i>. Disponibile solo se [Tipo legge motore] <i>CEL</i>, pagina 117 non è impostato su [Motore sincrono] <i>SYN</i>. 		
[Sgl stop ruota lib.] F F E ★ ()⁽¹⁾	da 0,2 a 599 Hz	0.2 Hz
<p>Soglia stop ruota libera</p> <p>Soglia di velocità sotto la quale il motore passa all'arresto a ruota libera.</p> <p>Questo parametro supporta il passaggio da arresto su rampa o arresto rapido ad arresto a ruota libera sotto una soglia di velocità bassa.</p> <p>È possibile accedere a questo parametro se [Tipo di arresto] <i>SEE</i> è impostato su [Stop rapido] <i>FSE</i> o [Su rampa] <i>rPP</i> e se [Iniezione DC auto] <i>ADC</i> non è configurato.</p>		
[Stop ruota libera] n S E	—	[No] n o
<p>Soglia stop ruota libera</p> <p>L'arresto viene attivato quando l'ingresso o il bit passa allo stato 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] <i>ELC</i>, pagina 94 è impostato su [Comando 2 fili] <i>ELC</i> e se [Tipo comando 2 fili] <i>ELC</i> è impostato su [Livello] <i>LEL</i> o [Liv.Priorità Avanti] <i>PPA</i>. Negli altri casi è necessario un nuovo comando di marcia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: <i>No</i>, non assegnato • [DI1] L i l: <i>Ingresso digitale 1</i> • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		
[Ass. stop rapido] F S E	—	[No] n o
<p>Assegnazione stop rapido</p> <p>L'arresto viene attivato quando l'ingresso passa a 0 o il bit passa a 1 (bit in [Profilo I/O] <i>IO</i> a 0).</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>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] <i>E C C</i>, pagina 94 è impostato su [Comando 2 fili] <i>2 C</i> e se [Tipo comando 2 fili] <i>E C E</i> è impostato su [Livello] <i>L E L</i> o [Liv.Priorità Avanti] <i>P F o</i>. Negli altri casi è necessario un nuovo comando di marcia.</p> <p>NOTA: Questa funzione non può essere utilizzata con determinate altre funzioni. Seguire le istruzioni per la compatibilità delle funzioni .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No, non assegnato • [DI1] <i>L , I</i>: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. <p>Se [Config.canali] <i>C H C F</i> è impostato su [Non separato] <i>S , n</i> allora da [CD11] <i>C d 1 1</i> a [CD15] <i>C d 1 5</i>, da [C111] <i>C 1 1 1</i> a [C115] <i>C 1 1 5</i>, da [C211] <i>C 2 1 1</i> a [C215] <i>C 2 1 5</i> e da [C311] <i>C 3 1 1</i> a [C315] <i>C 3 1 5</i> non sono disponibili.</p>		
[Divisore rampa] <i>d C F</i> ★ (1)	da 0 a 10	4
<p>Divisore rampa stop rapido</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Tipo di arresto] <i>S E E</i> è impostato su [Stop rapido] <i>F S E</i> e se [Ass. stop rapido] <i>F S E</i> non è [No] <i>n o</i> e se [Tipo arresto] <i>P A S</i> è impostato su [Stop rapido] <i>F S E</i>.</p> <p>La rampa abilitata [Decelerazione] (<i>d E C</i>) oppure [Decelerazione 2] <i>d E 2</i> viene quindi diviso per questo coefficiente quando vengono inviate le richieste di arresto.</p> <p>Il valore 0 corrisponde a un tempo di rampa minimo.</p>		
[Ass. iniez. DC] <i>d C ,</i>	—	[No] <i>n o</i>
<p>Assegnazione iniezione DC</p>		
<h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2>		
<p>MOVIMENTO IMPREVISTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non utilizzare l'iniezione DC per generare una coppia di tenuta a motore fermo. • Utilizzare un freno di stazionamento per tenere fermo il motore. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>La frenatura per iniezione di corrente continua è attivata quanto lo stato dell'ingresso assegnato o del bit passa a 1.</p>		
<p>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] <i>E C C</i>, pagina 94 è impostato su [Comando 2 fili] <i>2 C</i> e se [Tipo comando 2 fili] <i>E C E</i> è impostato su [Livello] <i>L E L</i> o [Liv.Priorità Avanti] <i>P F o</i>. Negli altri casi è necessario un nuovo comando di marcia.</p> <p>NOTA: Questa funzione non può essere utilizzata con determinate altre funzioni. Seguire le istruzioni per la compatibilità delle funzioni .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>n o</i>: No, non assegnato • [DI1] <i>L , I</i>: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		
[I iniez. DC 1] <i>, d C</i> ★ (1) (3)	da 0,1 a 1,1 In (2)	0,64 In (2)
<p>Corrente iniezione DC 1</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
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 frenatura CC attivata mediante ingresso logico o scelta come modalità d'arresto.		
Questo parametro è accessibile se [Tipo di arresto] 5EE è impostato su [Iniezione CC] dC , o se [Ass. iniez. DC] dC , non è [No] no .		
[Tempo iniez.DC 1] Ed , ★ (1) (3)	da 0,1 a 30 s	0,5 s
Tempo Iniezione DC 1		
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.		
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] 5EE è impostato su [Iniezione CC] dC , o se [Ass. iniez. DC] dC , non è impostato su [No] no .		
[I iniez. DC 2] idC2 ★ (1) (3)	da 0,1 ln (2) a [I iniez. DC 1] idC	0,5 ln (2)
Corrente iniezione DC 2		
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.		
Corrente di iniezione attivata tramite ingresso logico o selezionata come modalità di arresto, al termine dell'intervallo di tempo [Tempo iniez.DC 1] Ed .		
Questo parametro è accessibile se [Tipo di arresto] 5EE è impostato su [Iniezione CC] dC , o se [Ass. iniez. DC] dC , non è impostato su [No] no .		
[Tempo iniez.DC 2] EdC ★ (1) (3)	da 0,1 a 30 s	0,5 s
Tempo Iniezione DC 2		
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.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Tempo massimo di iniezione [I iniez. DC 2] , d C 2 per iniezione, selezionato solo come modalità di arresto. Questo parametro è accessibile se [Tipo di arresto] S E E è impostato su c[Iniezione CC] d C .		
[Cod mod dis fun] d o t d	—	[Arresto su rampa] r n P
<p>Tipo di commutatore disable stop, disattiva la modalità di arresto del funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Stop ruota libera] n S E : Stop ruota libera, disattiva la funzione del variatore • [Arresto su rampa] r n P : Arresto su rampa, arresto su rampa, quindi disattivazione della funzione variatore 		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu [Impost.] S E E —.

(2) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore.

(3) Queste impostazioni sono indipendenti dalla funzione [Iniezione DC auto] R d C —.

★: 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.

[Iniezione DC auto] ADC —

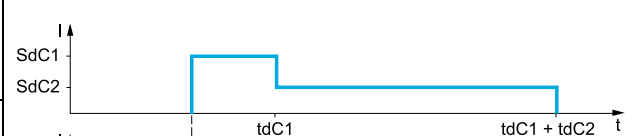
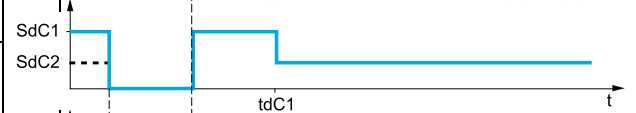



Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] dr , →
 [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Funzione applicazione] Fun →
 [Iniezione DC auto] ADC

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Iniezione DC auto] ADC —		
[Iniezione DC auto] ADC () ⏰ 2 s	—	[No] no
Iniezione CC automatica		
⚠️⚠️ 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.		
<ul style="list-style-type: none"> • 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		
<ul style="list-style-type: none"> • 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).		
NOTA: Esiste un interblocco tra questa funzione e [Flussaggio motore] FLU . Se [Flussaggio motore] FLU è impostato su [Continuo] CTE , [Iniezione DC auto] ADC deve essere [No] no .		
NOTA: [Iniezione DC auto] ADC è impostato su [No] no quando [Tipo legge motore] CTE , pagina 117 è impostato su [Motore sincrono] SYN .		
[Iniezione DC auto] ADC è forzato a [No] no .		
Questo parametro dà luogo a iniezione di corrente anche se il comando di marcia non è stato inviato. È accessibile con il variatore in funzione.		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] no : No iniezione I cc arresto • [Si] YES : Iniezione CC, tempo di iniezione regolabile • [Continuo] CT : Iniezione DC continua 		
[I iniez.DC auto1] SDC I ★ () (1)	da 0 a 1,1 ln (2)	0,7 ln (2)
Iniezione corrente DC automat.1		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
AVVISO		
SURRISCALDAMENTO		
<p>Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
Livello della corrente di iniezione CC all'arresto [Iniezione DC auto] <i>AdC</i> non è [No] <i>no</i> .		
[Temp.iniez.DC auto1] <i>t d C 1</i> ★ (1)	da 0,1 a 30 s	0,5 s
Tempo iniezione DC auto1		
AVVISO		
SURRISCALDAMENTO		
<p>Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Tempo di iniezione all'arresto. Questo parametro è accessibile se [Iniezione DC auto] <i>AdC</i> non è impostato su [No] <i>no</i>.</p> <p>Se [Tipo legge motore] <i>C t t</i>, pagina 117 è impostato su [Motore sincrono] <i>S yn</i>, questo tempo corrisponde al tempo di mantenimento della velocità zero.</p>		
[I iniez.DC auto2] <i>S d C 2</i> ★ (1)	da 0 a 1,1 ln (2)	0,5 ln (2)
Iniezione corrente DC automat.2		
AVVISO		
SURRISCALDAMENTO		
<p>Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
Questo parametro è accessibile se [Iniezione DC auto] <i>AdC</i> non è [No] <i>no</i> .		
[Temp.iniez.DC auto2] <i>t d C 2</i> ★ (1)	Da 0 a 30 s	0 s

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Tempo iniezione DC auto2		
<h1>AVVISO</h1>		
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.		
2° tempo di iniezione all'arresto.		
Questo parametro è accessibile se [Iniezione DC auto] <i>ADC</i> è impostato su [Si] <i>YES</i> .		
AdC	SdC2	Funzionamento
Si	X	
Ct	≠ 0	
Ct	= 0	
Comando di marcia		
Velocità		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu [Impost.] *SEI* —.

(2) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore.

★: 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.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Movimento manuale] JOG —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr i* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Movimento manuale] *JOG*

Elenco parametri


Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Movimento manuale] JOG —		
<p>NOTA: Questa funzione non può essere utilizzata con determinate altre funzioni. Seguire le istruzioni per la compatibilità delle funzioni .</p>		
[Assegna Jog] JOG	—	[Non assegnato] no
<p>Marcia JOG, funzionamento a impulsi.</p> <p>La funzione passo-passo è attiva solamente se il canale di comando e i canali di riferimento si trovano sui morsetti.</p> <p>La funzione è attiva quando l'ingresso assegnato o il bit è allo stato 1.</p> <p>Esempio: operazione di controllo a 2 fili (tCC = 2C).</p> <p>The diagram shows the relationship between digital inputs and motor frequency during JOG operation. It includes signals for Reference, JGF reference, LI (JOG), Forward, and Reverse. Key features include 'Ramp DEC/DE2' and 'Ramp forced to 0.1 s' periods, and a 'JGt' pulse during the forward phase.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, non assegnato • [D11] L 1: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. <p>(Se [Config.canali] <i>CHCF</i> è impostato su [Non separato] <i>SIN</i> o [Separato] <i>SEP</i> allora da [CD11] <i>CD11</i> a [CD15] <i>CD15</i>, da [C111] <i>C111</i> a [C115] <i>C115</i>, da [C211] <i>C211</i> a [C215] <i>C215</i> e da [C311] <i>C311</i> a [C315] <i>C315</i> non sono disponibili).</p>		
[Frequenza jog] JGF ★ (1)	da 0 a 10 Hz	10 Hz

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Frequenza jog , riferimento nel funzionamento passo-passo. Questo parametro è accessibile se [Movimento manuale] J O G non è impostato su [No] n o .		
[Ritardo jog] J O G ★ ⌚ ⁽¹⁾	Da 0 a 2,0 s	0,5 s
Tempo JOG , ritardo anti-ripetizione tra 2 manovre passo-passo consecutive. Questo parametro è accessibile se [Movimento manuale] J O G non è impostato su [No] n o .		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu **[Impost.] S E T —**.

★: 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.

 2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Velocità preselez.] P 5 5 —

Velocità preimpostate

Possono essere preimpostate 2, 4, 8 o 16 velocità, che richiedono rispettivamente 1, 2, 3 o 4 ingressi logici.

NOTA:

È necessario configurare 2 e 4 velocità per ottenere 4 velocità.

È necessario configurare 2, 4 e 8 velocità per ottenere 8 velocità.

È necessario configurare 2, 4, 8 e 16 velocità per ottenere 16 velocità.

Tabella di combinazione per gli ingressi delle velocità preselezionate

16 velocità LI (PS16)	8 velocità LI (PS8)	4 velocità LI (PS4)	2 velocità LI (PS2)	Riferimento velocità
0	0	0	0	Riferimento (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) Vedere lo schema : Riferimento 1 = (SP1).

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr i* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Velocità preselez.] *P 5 5*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Velocità preselez.] P 5 5 —		
<p>NOTA: Questa funzione non può essere utilizzata con determinate altre funzioni. Seguire le istruzioni per la compatibilità delle funzioni .</p>		
[2 velocità presel.] P 5 2	—	[No] <i>no</i>
<i>Assegn.2 velocità presel.</i>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, non assegnato [DI1] <i>L I I</i>: Ingresso digitale 1 [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		
[4 velocità presel.] <i>P 5 4</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Assegn.4 velocità presel.</p> <p>Identico a [2 velocità presel.] <i>P 5 2</i>.</p> <p>Per ottenere 4 velocità occorre configurare anche 2 velocità.</p>		
[8 velocità presel.] <i>P 5 8</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Assegn.8 velocità presel.</p> <p>Identico a [2 velocità presel.] <i>P 5 2</i>.</p> <p>Per ottenere 8 velocità occorre configurare anche 2 e 4 velocità.</p>		
[16 velocità presel.] <i>P 5 1 6</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Assegn.16 velocità presel.</p> <p>Identico a [2 velocità presel.] <i>P 5 2</i>.</p> <p>Per ottenere 16 velocità occorre configurare anche 2, 4 e 8 velocità.</p>		
[Vel.preselez. 2] <i>5 P 2</i> ★ () ⁽¹⁾	da 0 a 599 Hz	10 Hz
<p>Vel.preselez. 2</p> <p>Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.</p>		
[Vel.preselez. 3] <i>5 P 3</i> ★ () ⁽¹⁾	da 0 a 599 Hz	15 Hz
<p>Vel.preselez. 3</p> <p>Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.</p>		
[Vel.preselez. 4] <i>5 P 4</i> ★ () ⁽¹⁾	da 0 a 599 Hz	20 Hz
<p>Vel.preselez. 4</p> <p>Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.</p>		
[Vel.preselez. 5] <i>5 P 5</i> ★ () ⁽¹⁾	da 0 a 599 Hz	25 Hz
<p>Vel.preselez. 5</p> <p>Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.</p>		
[Vel.preselez. 6] <i>5 P 6</i> ★ () ⁽¹⁾	da 0 a 599 Hz	30 Hz
<p>Vel.preselez. 6</p> <p>Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.</p>		
[Vel.preselez. 7] <i>5 P 7</i> ★ () ⁽¹⁾	da 0 a 599 Hz	35 Hz
<p>Vel.preselez. 7</p> <p>Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.</p>		
[Vel.preselez. 8] <i>5 P 8</i> ★ () ⁽¹⁾	da 0 a 599 Hz	40 Hz
<p>Vel.preselez. 8</p> <p>Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Vel.preselez. 9] <i>SP9</i> ★ (1)	da 0 a 599 Hz	45 Hz
Vel.preselez. 9 Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.		
[Vel.preselez. 10] <i>SP10</i> ★ (1)	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Vel.preselez. 10 Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.		
[Vel.preselez. 11] <i>SP11</i> ★ (1)	da 0 a 599 Hz	55 Hz
Vel.preselez. 11 Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.		
[Vel.preselez. 12] <i>SP12</i> ★ (1)	da 0 a 599 Hz	60 Hz
Vel.preselez. 12 Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.		
[Vel.preselez. 13] <i>SP13</i> ★ (1)	da 0 a 599 Hz	70 Hz
Vel.preselez. 13 Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.		
[Vel.preselez. 14] <i>SP14</i> ★ (1)	da 0 a 599 Hz	80 Hz
Vel.preselez. 14 Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.		
[Vel.preselez. 15] <i>SP15</i> ★ (1)	da 0 a 599 Hz	90 Hz
Vel.preselez. 15 Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.		
[Vel.preselez. 16] <i>SP16</i> ★ (1)	da 0 a 599 Hz	100 Hz
Vel.preselez. 16 L'aspetto di questi parametri [Velocità presel. x] SPX sono determinati dal numero di velocità configurate. Consultare la Tabella di combinazione per i riferimenti PID predefiniti.		
[Salto frequenza] <i>JPF</i> (1)	da 0 a 599 Hz	0 Hz
Salto frequenza Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una velocità critica, che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva.		
[Salto frequenza 2] <i>JF2</i> (1)	da 0 a 599 Hz	0 Hz
Salto frequenza 2 Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una velocità critica, che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva.		
[Salto frequenza 3] <i>JF3</i> (1)	da 0 a 599 Hz	0 Hz
Salto frequenza 3		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Questo parametro aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta. Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una velocità critica, che potrebbe causare risonanza. Impostare la funzione a 0 la rende inattiva.		
[Ister. salto freq.] JFH ★ ()	Da 0,1 a 10 Hz	1 Hz
<p>Ister. salto freq.</p> <p>Questo parametro è visibile se almeno un'opzione di salto frequenza [Salto frequenza] JPF, [Salto frequenza 2] JF2 o [Salto frequenza 3] JF3 è diversa da 0.</p> <p>Intervallo di frequenza da saltare: tra $JPF - JFH$ e $JPF + JFH$, ad esempio.</p> <p>Questa regolazione è comune alle tre frequenze JPF, JF2, JF3.</p>		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu [Impost.] SET —.

★: 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.

[+/- velocità] u P d —

+/- velocità

Sono disponibili due tipi di operazioni:

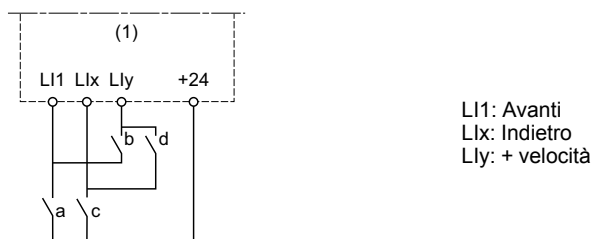
- **Uso di tasti ad azione singola:** Sono richiesti due ingressi logici in aggiunta alla direzione o alle direzioni di funzionamento. L'ingresso assegnato al comando "+ velocità" aumenta la velocità, l'ingresso assegnato al comando "- velocità" diminuisce la velocità.
- **Uso dei tasti a doppia azione:** È richiesto un solo ingresso logico assegnato a "+ velocità".

+/- velocità con tasti a doppia pressione:

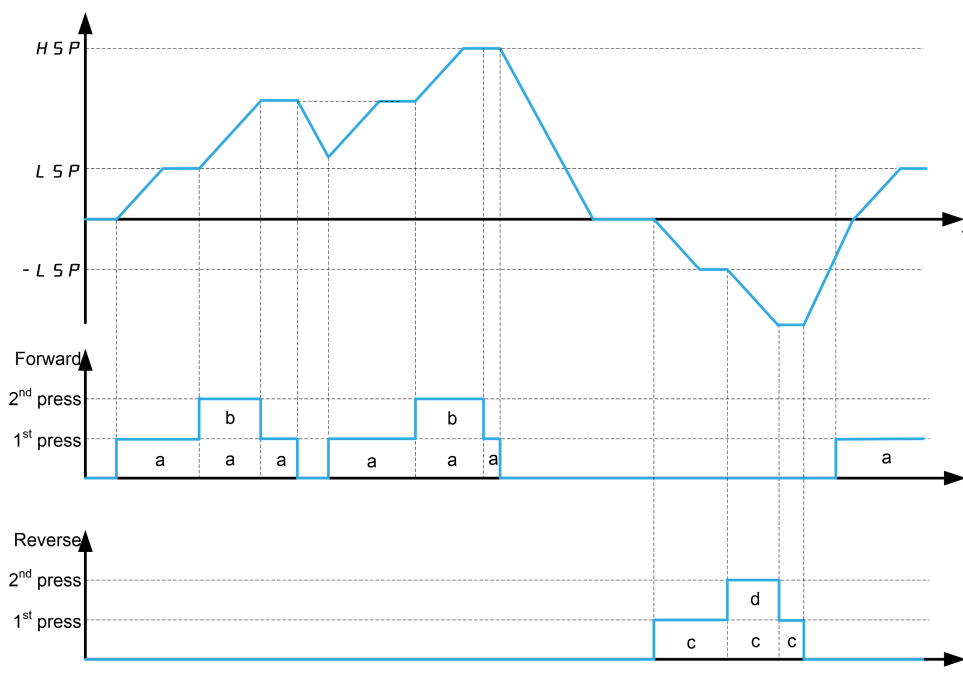
Descrizione: 1 pulsante premuto due volte (2 passi) per ogni direzione di rotazione. Un contatto si chiude ogni volta che si preme il pulsante.

	Rilasciato (- velocità)	Prima pressione (velocità mantenuta)	Seconda pressione (più veloce)
Tasto avanti	—	a	a e b
Tasto indietro	—	c	c e d

Esempio di collegamento:



1. ATVxxx terminali di controllo



Non utilizzare questo tipo di velocità +/- con un controllo a 3 fili.
Indipendentemente dal tipo di operazione selezionata, la velocità massima è impostata da **[Alta velocità] H 5 P**, pagina 98.

NOTA:

Se il riferimento è commutato tramite [Commut.Freq.rif. 2] r F C , pagina 182 da qualsiasi canale di riferimento a un altro canale di riferimento con "+/- velocità", il valore di riferimento [Frequenza motore] r F r (dopo la rampa) può essere copiato nello stesso momento, conformemente al parametro [Copia Cn1-Cn2] C o P , pagina 183.

Se il riferimento è commutato tramite [Commut.Freq.rif. 2] r F C , pagina 182 da un canale di riferimento a qualsiasi altro canale di riferimento con "+/- velocità", il valore di riferimento [Frequenza motore] r F r (dopo la rampa) viene copiato contemporaneamente.

Ciò consente di evitare che la velocità venga erroneamente azzerata quando si verifica la commutazione.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] d r i → [CONF] C o n F → [Completo] F u L L → [Funzione applicazione] F u n → [+/- velocità] u P d

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[+/- velocità] u P d —		
<p>Questa funzione è accessibile se il canale di riferimento [Freq. Rif. Canale 2] F r 2 è impostato su [+/- velocità] UPDT , pagina 182.</p> <p>NOTA: Questa funzione non può essere utilizzata con determinate altre funzioni. Seguire le istruzioni per la compatibilità delle funzioni .</p>		
[Assegn. + veloc.] u S P	—	[No] n o
<p>Assegnazione + veloce</p> <p>La funzione è attiva se l'ingresso o il bit assegnato è allo stato 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, non assegnato • [DI1] L i 1: Ingresso digitale 1 • [...]: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. <p>Se [Config.canali] C H C F è impostato su [Non separato] S , n o o [Separato] S E P allora da [CD11] C d 1 1 a [CD15] C d 1 5, da [C111] C 1 1 1 a [C115] C 1 1 5, da [C211] C 2 1 1 a [C215] C 2 1 5 e da [C311] C 3 1 1 a [C315] C 3 1 5 non sono disponibili.</p>		
[Assegnamento veloce] d S P	—	[No] n o
<p>Assegnazione meno veloce</p> <p>Assegnazione identica a [Assegn. + veloc.] u S P.</p> <p>La funzione è attiva se l'ingresso o il bit assegnato è allo stato 1.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Memoriz.riferimento] <i>SEr</i> ★	—	[Non salvare] <i>no</i>
<p>Memorizzazione riferimento</p> <p>Associato alla funzione "+/- velocità", questo parametro può essere utilizzato per salvare il riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando i comandi di marcia scompaiono (salvataggio nella RAM). • Quando l'alimentazione o i comandi di marcia scompaiono (salvataggio in EEPROM). <p>Pertanto, al successivo avvio del variatore, il riferimento di velocità è l'ultimo riferimento salvato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Non salvare] <i>no</i>: Non salvare (al successivo avvio del variatore, il riferimento di velocità è [Bassa velocità] <i>LSP</i>, pagina 98 • [Salva su RAM] <i>rRN</i>: Salva su RAM • [Salva in EEPROM] <i>E EP</i>: Salva in EEPROM 		

★: 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.

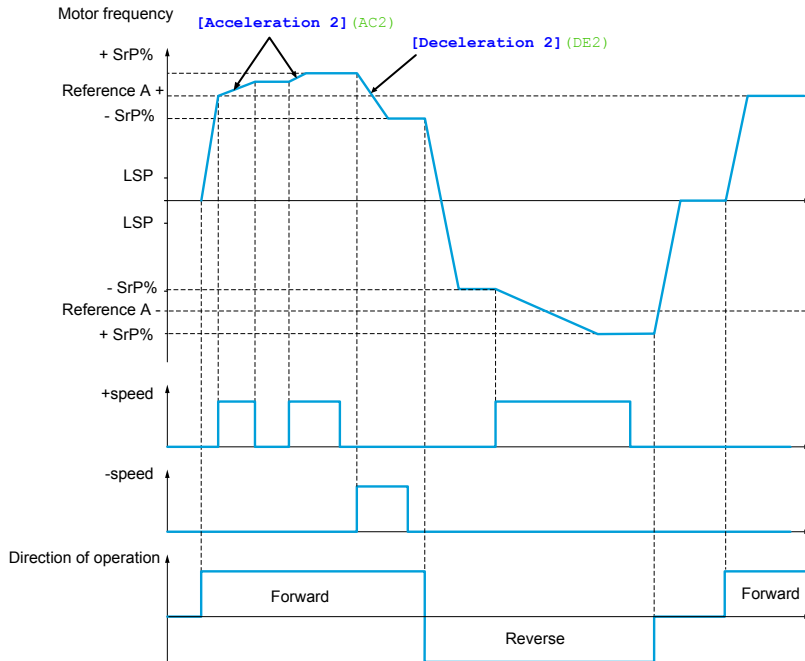
[+/- vel.intornoRif] S r E —

+/- Velocità intorno a un riferimento

Il riferimento è dato da [Freq. Rif. Canale 1] *F r I* o [Canale rif.1B] *F r I b* con funzioni di somma/sottrazione/moltiplicazione e velocità preselezionate, se del caso (vedere lo schema). Per maggiore chiarezza, chiamare questo riferimento A. L'azione dei tasti +velocità e -velocità può essere impostata come % di questo riferimento A. All'arresto, il riferimento (A +/- velocità) non viene salvato, quindi il variatore si riavvia solo con il riferimento A+.

Il riferimento totale massimo è limitato da [Alta velocità] *H S P* e il riferimento minimo per [Bassa velocità] *L S P*, pagina 98.

Esempio di comando a 2 fili:



Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *d r i* → [CONF] *C o n F* → [Completo] *F u L L* → [Funzione applicazione] *F u n* → [+/- vel.intornoRif] *S r E*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[+/- vel.intornoRif] <i>S r E</i> —		
Questa funzione è accessibile se il canale di riferimento [Freq. Rif. Canale 1] <i>F r I</i> .		
NOTA: Questa funzione non può essere utilizzata con determinate altre funzioni. Seguire le istruzioni nelle funzioni incompatibili.		
[Assegn. + veloc.] <i>u S i</i>	—	[No] <i>n o</i>
Assegnazione + veloce		
<ul style="list-style-type: none"> [No] <i>n o</i>: No, non assegnato [DI1] <i>L i I</i>: Ingresso digitale 1 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		
[Assegnamento veloce] d S i	—	[No] n o
<p>Assegnazione meno veloce</p> <p>Vedere le condizioni di assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179.</p> <p>Assegnazione identica a [Assegn. + veloc.] u S i.</p> <p>La funzione è attiva se l'ingresso o il bit assegnato è allo stato 1.</p>		
[+/- vel.limitaz.] S r P ★ ()	da 0 al 50%	10%
<p>+/- vel.limitaz.</p> <p>Questo parametro limita l'intervallo di variazione con velocità +/- come % del riferimento. Le rampe utilizzate in questa funzione sono [Accelerazione 2] A C 2 e [Decelerazione 2] d E 2.</p> <p>Questo parametro è accessibile se è assegnata l'opzione +/- velocità.</p>		
[Accelerazione 2] A C 2 ★ () (1)	Da 0,00 a 6.000 s (2)	5,00 s
<p>Tempo rampa accelerazione2</p> <p>Tempo per accelerare da 0 al valore [Freq. nominale mot.] F r 5. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.</p> <p>Questo parametro è accessibile se [+/- velocità] t u d è assegnato.</p>		
[Decelerazione 2] d E 2 ★ () (1)	Da 0,00 a 6.000 s (2)	5,00 s
<p>Decelerazione 2</p> <p>Tempo di decelerazione dal [Freq. nominale mot.] F r 5 a 0. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.</p> <p>Questo parametro è accessibile se [+/- velocità] t u d è assegnato.</p>		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu [Impost.] S E t —.

(2) 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] i n r .

★: 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.

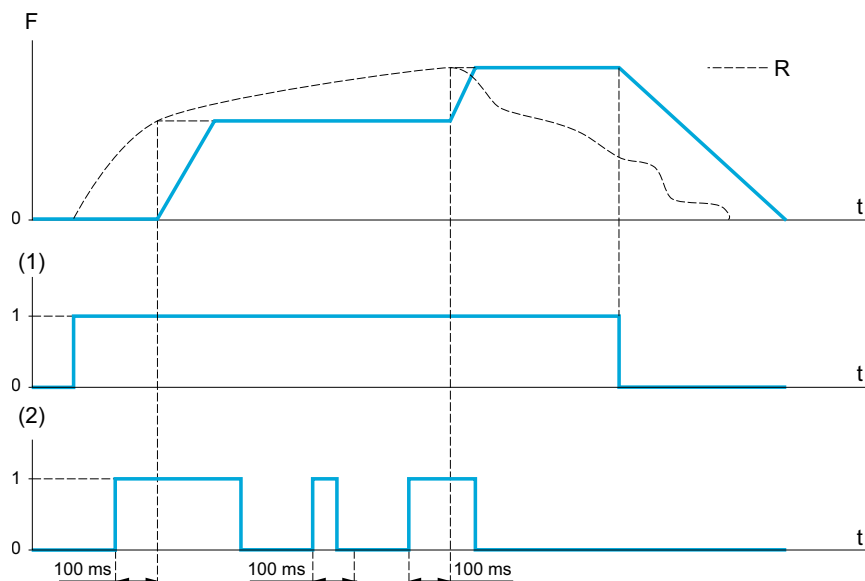
(): questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

[RifFrequenzaMemo] SPN —

Memorizzazione dei riferimenti

Salvataggio di un valore di riferimento della velocità con un comando di ingresso logico della durata superiore a 0,1 s.

- Questa funzione viene utilizzata per controllare la velocità di più variatori alternativamente tramite un singolo riferimento analogico e un ingresso logico per ogni variatore.
- Viene anche utilizzata per confermare un riferimento di linea (bus o rete di comunicazione) su diversi variatori tramite un ingresso logico. Ciò consente di sincronizzare i movimenti, eliminando le variazioni nel momento in cui il riferimento viene impostato.
- Il riferimento viene acquisito 100 ms dopo il fronte di salita della richiesta. Non verrà acquisito nessun nuovo riferimento finché non verrà effettuata una nuova richiesta.



1. Comando di marcia

2. Lx (salvato)

F: Frequenza motore

R: Riferimento

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [RifFrequenzaMemo] *SPN*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[RifFrequenzaMemo] S P n —		
[Ass. memo freq.Rif.] S P n	—	[No] n o
<p>Assegnaz. memoria freq. riferim.</p> <p>Assegnazione a un ingresso logico.</p> <p>Funzione attiva se l'ingresso assegnato si trova in stato attivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, non assegnato • [DI1] L i 1: Ingresso digitale 1 ... • [DI6] L i 6: Ingresso digitale 6 • [DAI1] L A i 1: Ingresso Digitale AI1 • [DAI2] L A i 2: Ingresso Digitale AI2 • [OL01] o L O 1: OL01, blocchi funzione: Uscita logica 01 ... • [OL10] o L O 10: OL10, blocchi funzione: Uscita logica 10 		

[Flussaggio con DI] FL , —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] dr , →
 [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Funzione applicazione] Fun →
 [Flussaggio con DI] FL ,

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Flussaggio con DI] FL , —		
[Flussaggio motore] FLU ★ (1) ⏰ 2 s	—	[No] No
Config. flussaggio motore		
⚡ ⚠ PERICOLO		
RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO		
<p>Se il parametro [Flussaggio motore] FLU è impostato su [Continuo] FCT, il flussaggio è sempre attivo, anche se il motore non è in funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'utilizzo di questa impostazione non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.</p>		
AVVISO		
SURRISCALDAMENTO		
<p>Verificare che il motore collegato sia opportunamente tarato per la corrente di flussaggio applicabile.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>[Non continuo] Fnc: Non continuo</p> <p>[Continuo] Fct: Continuo</p> <p>Questa opzione non è possibile se [Iniezione DC auto] Adc è [Si] YES o se [Tipo di arresto] Set è [Stop ruota libera] nse.</p> <p>[No] No: funzione inattiva</p> <p>Per ottenere rapidamente un'alta coppia all'avviamento, è necessario stabilire prima il flusso magnetico nel motore.</p> <p>In modalità [Continuo] Fct, il variatore genera automaticamente flusso quando viene acceso.</p> <p>Modalità [Non continuo] Fnc, il flusso avviene all'avviamento del motore.</p> <p>La corrente di flusso è maggiore di [Corr. nom. motore] ncr (Corrente nominale del motore configurata) al ripristino del flusso, quindi regolata in base alla corrente magnetizzante del motore.</p> <p>Se [Tipo legge motore] Cte, pagina 117 è impostato su [Motore sincrono] Syn, il parametro [Flussaggio motore] FLU provoca l'allineamento del rotore e non il flusso.</p>		
[Assegn. flussaggio] FL , ★	—	[No] No
Assegnazione ingresso flussaggio		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
AVVISO		
SURRISCALDAMENTO		
Verificare che il motore collegato sia opportunamente tarato per la corrente di flussaggio applicabile.		
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.		
L'assegnazione è possibile solo se [Flussaggio motore] <i>F L u</i> è impostato a [Non continuo] <i>F n C</i> .		
Se un LI o un bit è assegnato al comando di flussaggio motore, il flusso viene generato quando l'ingresso o il bit assegnato è a 1.		
Se non è stato assegnato alcun LI o bit oppure se lo stato di LI o del bit assegnato è 0 all'invio di un comando di marcia, il flussaggio avviene all'avviamento del motore.		
[No] <i>n o</i> : non assegnato		
[DI1] <i>L i l</i> : ingresso logico LI1		
[...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179.		
[Tipo test angolo] <i>A S E</i> ★	—	[Allin. PSIO] <i>P S i o</i>
Tipo test angolo automatico		
Modalità per misurare l'angolo di variazione di fase. Visibile solo se [Tipo legge motore] <i>C t t</i> è impostato su [Motore sincrono] <i>S y n</i> .		
[Allin. PSI] <i>P S i</i> e [Allin. PSIO] <i>P S i o</i> funzionano per tutti i tipi di motori sincroni. [Allin. SPM] <i>S P n A</i> e [Allin. IPM] <i>i P n A</i> aumentano le prestazioni in base al tipo di motore sincrono.		
<ul style="list-style-type: none"> [Allin. IPM] <i>i P n A</i>: Allineamento IPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente interno (solitamente questo tipo di motori ha un alto livello di salienza). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard. [Allin. SPM] <i>S P n A</i>: Allineamento SPM. Modalità per motori a magnete permanente montati sulla superficie (solitamente questo tipo di motori ha un livello di salienza medio o basso). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard. [Allin. PSI] <i>P S i</i>: Iniezione segnale impulsivi. Modalità di allineamento standard per iniezione di segnale a impulsi. [Allin. PSIO] <i>P S i o</i>: Iniezione segnale impulsivi - Ottimizzato. Modalità di allineamento standard ottimizzata tramite iniezione di segnale in frequenza. Il tempo di misurazione dell'angolo di variazione di fase viene ridotto dopo il primo comando di marcia o la prima operazione di regolazione, anche se il variatore è stato spento. [Nessun allin.] <i>n o</i>: Nessun allineamento 		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu **[Impost.] *S E t* —**.

★: 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.

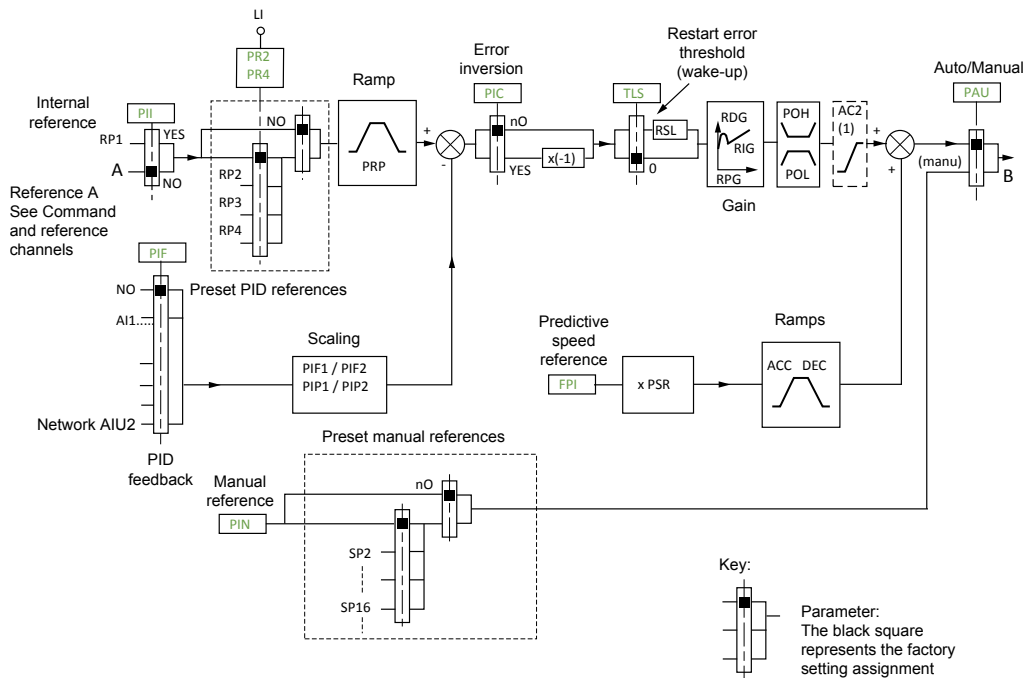


2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Controllore PID] P I D

Diagramma a blocchi

La funzione viene attivata assegnando un ingresso analogico al feedback PID (misurazione).



(1) La rampa AC2 è attiva solo all'avvio della funzione PID e durante i "wake-up" PID.

Feedback PID

Il feedback PID deve essere assegnato a uno degli ingressi analogici da AI1 ad AI3 e all'ingresso a impulsi, a seconda che siano stati inseriti moduli di estensione.

Riferimento PID

Il riferimento PID deve essere assegnato ai seguenti parametri: Riferimenti preimpostati tramite ingressi logici [Rif.preset.PID 2] rP2, [Rif.preset.PID 3] rP3, [Rif.preset.PID 4] rP4
 In base alla configurazione di [Rif. PID intern.] P I I:
 Riferimento interno [Rif. PID interno] rP I o riferimento A [Freq. Rif. Canale 1] F r I o [Canale rif.1B] F r I b , pagina 180.

Tabella di combinazione per i riferimenti PID preimpostati

LI P r 4	LI P r 2	P r 2 = n o	Riferimento
			rPI o A
0	0		rPI o A
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]** $P, F 1$, **[Feedback PID max]** $P, F 2$ 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]** $P, P 1$, **[Val.max processoPID]** $P, P 2$ possono essere utilizzati per mettere in scala l'intervallo di regolazione, ad esempio il riferimento. **Il campo di regolazione DEVE rimanere entro il campo del sensore.**

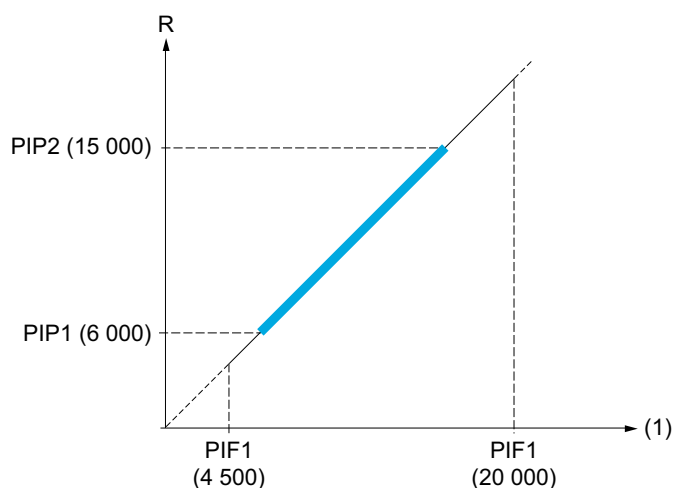
Il valore massimo dei parametri di scalatura è 32.767. Per facilitare l'installazione, si raccomanda di utilizzare valori il più possibile vicini a questo livello massimo, mantenendo nel contempo potenze di 10 in relazione ai valori effettivi.

Esempio (vedere schema seguente): Regolazione del volume in un serbatoio, tra 6 m³ e 15 m³.

- Il sensore utilizza 4-20 mA, 4,5 m³ per 4 mA e 20 m³ per 20 mA, con il risultato che **[Feedback PID min]** $P, F 1 = 4.500$ e **[Feedback PID max]** $P, F 2 = 20.000$.
- Campo di regolazione da 6 a 15 m³, con il risultato che **[Val.min. processoPID]** $P, P 1 = 6.000$ (riferimento min.) e **[Val.max processoPID]** $P, P 2 = 15.000$ (riferimento max).
- Riferimenti dell'esempio:
 - rP1 (riferimento interno) = 9500
 - rP2 (riferimento preimpostato) = 6500
 - rP3 (riferimento preimpostato) = 8000
 - rP4 (riferimento preimpostato) = 11.200

Il menu

Il pulsante **[3.4] [Config. display] d C F** — può essere utilizzato per personalizzare il nome dell'unità visualizzata e il suo formato.



1. Feedback PID

Altri parametri

- Parametro **[Soglia attivazione PID]** $r 5 L$: Può essere utilizzato per impostare la soglia di errore PID rilevata, al di sopra della quale il regolatore PID viene riattivato (risveglio) dopo un arresto dovuto al superamento della soglia di tempo max. a bassa velocità **[Timeout picc. vel.] t L 5**

- Inversione della direzione di correzione **[Inversione PID] P i C**: Se **[Inversione PID] P i C** è impostato su **[No] n o**, la velocità del motore aumenta quando l'errore rilevato è positivo (ad esempio: controllo della pressione con un compressore. Se **[Inversione PID] P i C** è impostato su **[Si] S i**, la velocità del motore diminuisce quando l'errore rilevato è positivo (ad esempio: controllo della temperatura con una ventola di raffreddamento).
- Il guadagno integrale può essere cortocircuitato da un ingresso logico.
- Un allarme sul feedback PID può essere configurato e indicato da un'uscita logica.
- Un allarme sull'errore PID rilevato può essere configurato e indicato da un'uscita logica.

Funzionamento "Manuale-Automatico" con PID

Questa funzione combina il regolatore PID, le velocità preimpostate e un riferimento manuale. A seconda dello stato dell'ingresso logico, il riferimento di velocità viene fornito dalle velocità predefinite o da un ingresso di riferimento manuale tramite la funzione PID.

Riferimento manuale

[Rif. PID manuale] P i M:

- Ingressi analogici da AI1 ad AI3
- Ingresso a impulsi

Riferimento velocità predittiva

[Riferimento velocità] F P i:

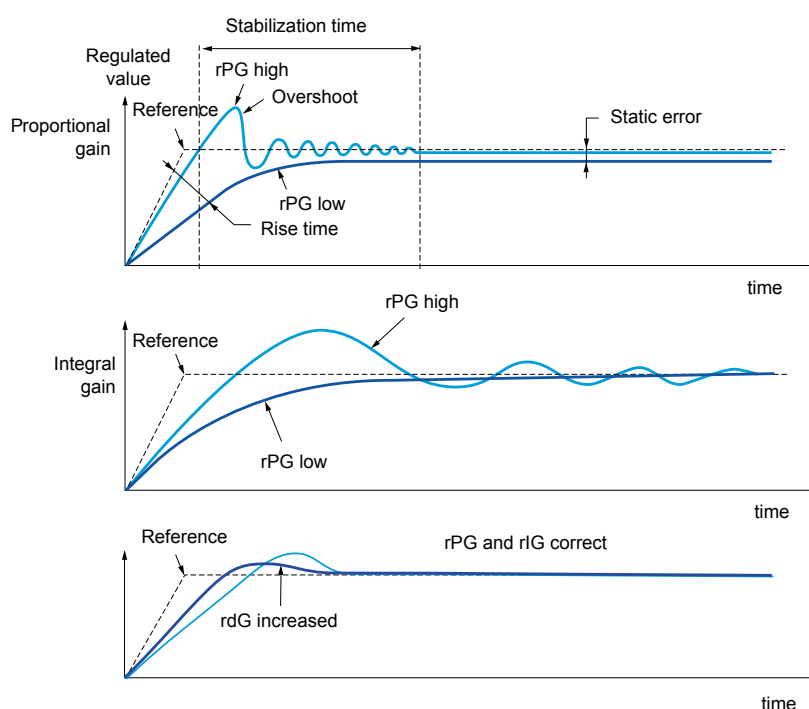
- **[AI1] A i 1**: ingresso analogico
- **[AI2] A i 2**: ingresso analogico
- **[AI3] A i 3**: ingresso analogico
- **[RP] R P**: ingresso a impulsi
- **[HMI] L C C**: terminale grafico o terminale remoto
- **[Modbus] M d b**: Modbus integrato
- **[Modulo Com.] M E t**: Modulo di comunicazione (se inserito)

Impostazione del regolatore PID

1. **Configurazione in modalità PID.**
Vedere lo schema .
2. **Eseguire un test con le impostazioni di fabbrica.**
Per ottimizzare il variatore, regolare **[Guadagno prop. PID] r P G** o **[Guad. integrale PID] r i G** 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.

- 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, consultare le impostazioni del variatore e/o del segnale e del cablaggio del sensore.
- Passare alla modalità PID.
- Impostare **[Adatt. rampa dec.]** *b r R* a **[No]** *n o* (adattamento automatico della rampa assente).
- Impostare **[Rampa PID]** *P r P* al minimo consentito dal meccanismo senza attivare un **[Overbraking level]** *V o b F*.
- Impostare il guadagno integrale **[Guad. integrale PID]** *r i G* al minimo.
- Lasciare il guadagno derivativo **[Guad. derivativo PID]** *r d G* a 0.
- Osservare il feedback PID e il riferimento.
- Accendere e spegnere più volte il variatore o cambiare più volte rapidamente il carico o il riferimento.
- Impostare il guadagno proporzionale **[Guadagno prop. PID]** *r P G* per verificare il compromesso tra tempo di risposta e stabilità nelle fasi transitorie (leggero superamento e 1-2 oscillazioni prima della stabilizzazione).
- Se in regime stazionario il riferimento differisce dal valore preimpostato, aumentare gradualmente il guadagno integrale **[Guad. integrale PID]** *r i G*, ridurre il guadagno proporzionale **[Guadagno prop. PID]** *r P G* in caso di instabilità (applicazioni pompa), trovare un compromesso tra il tempo di risposta e la precisione statica (vedere lo schema).
- 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.
- 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 rilevato
rPG ↗	↘↘	↗	=	↘
rlG ↗	↘	↗↗	↗	↘↘
rdG ↗	=	↘	↘	=

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Controllore PID] *Pid*


Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Controllore PID] <i>Pid</i>		
<p>NOTA: Questa funzione non può essere utilizzata con determinate altre funzioni. Seguire le istruzioni per la compatibilità delle funzioni .</p>		
[FeedbacK PID] <i>Pif</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Feedback regolatore PID</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, non assegnato • [AI1] <i>Ai1</i>: AI1, ingresso analogico A1 • [AI2] <i>Ai2</i>: AI2, ingresso analogico A2 • [AI2] <i>Ai3</i>: AI2, ingresso analogico A3 • [RP] <i>Pi</i>: Treno di impulsi • [AI Virtuale 1] <i>AiV1</i>: AI Virtuale 1, ingresso analogico virtuale 1 dal bus di comunicazione • [AI Virtuale 2] <i>AiV2</i>: AI Virtuale 2, ingresso analogico virtuale 2 dal bus di comunicazione • [OA01] <i>OAO1</i>: OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01 ... • [OA10] <i>OAO10</i>: OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10 		
[Canale rete AI2] <i>Aic2</i> ★	—	[No] <i>no</i>
<p>Canale rete AI2</p> <p>Questo parametro è accessibile se [FeedbacK PID] <i>Pif</i> è impostato su [AI Virtuale 2] <i>AiV2</i>. Questo parametro è accessibile anche nel menu [Ingressi/uscite] <i>iso</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, non assegnato • [Modbus] <i>Mdb</i>: Comunicazione Modbus • [Modulo Com.] <i>Net</i>: Modulo comunicazione est. 		
[Feedback PID min] <i>Pif1</i> ★ (1)	da 0 a [Feedback PID max] <i>Pif2</i> (2)	100
Feedback PID minimo		
[Feedback PID max] <i>Pif2</i> ★ (1)	da [Feedback PID min] <i>Pif1</i> a 32.767 (2)	1.000
Feedback PID massimo		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Val.min.processoPID] P, P1 ★ (1)	[Feedback PID min] P, F1 a [Val.max processoPID] P, P2 (2)	150
Valore minimo processo PID		
[Val.max processoPID] P, P2 ★ (1)	[Val.min.processoPID] P, P1 a [Feedback PID max] P, F2 (2)	900
Valore massimo processo PID		
[Rif. PID intern.] P, I ★	—	[No] n o
Riferimento PID interno		
<ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, il riferimento del regolatore PID è dato da [Freq. Rif. Canale 1] F r 1 o [Canale rif.1B] F r 1 b con funzioni di somma/sottrazione/moltiplicazione (vedere lo schema). [Si] Y E S: Sì, il riferimento del regolatore PID è interno tramite [Rif. PID interno] r P i. 		
[Rif. PID interno] r P i ★ (1)	Da [Val.min.processoPID] P, P1 a [Val.max processoPID] P, P2	150
Riferimento PID interno		
Questo parametro è accessibile anche nel menu 1.2 [MONITORAGGIO] n o n —.		
[Guadagno prop. PID] r P G ★ (1)	da 0,01 a 100	1
Guadagno proporzionale PID		
[Guad. integrale PID] r I G ★ (1)	da 0,01 a 100	1
Guadagno integr. controllore PID		
[Guad.derivativo PID] r d G ★ (1)	da 0,00 a 100	0
Guad.derivativo PID		
[Rampa PID] P r P ★ (1)	Da 0 a 99,9 s	0 s
Rampa PID		
Rampa di accelerazione/decelerazione PID, definita per passare da [Val.min.processoPID] P, P1 a [Val. max processoPID] P, P2 e viceversa.		
[Inversione PID] P, I C ★	—	[No] n o
Inversione PID		
Inversione della direzione di correzione [Inversione PID] P, I C:		
Se [Inversione PID] P, I C è impostato su [No] n o, la velocità del motore aumenta quando l'errore rilevato è positivo (ad esempio: controllo della pressione con un compressore)		
Se [Inversione PID] P, I C è impostato su [Si] Y E S, la velocità del motore diminuisce quando l'errore è positivo (ad esempio: controllo della temperatura con una ventola di raffreddamento).		
<ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No [Si] Y E S: Sì 		
[Uscita PID min] P o L ★ (1)	da - 599 a 599 Hz	0 Hz
Uscita min controllore PID		
[Uscita PID max] P o H ★ (1)	da 0 a 599 Hz	60 Hz
Uscita max controllore PID		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Warning fdbk min] PAL ★ (1)	[Feedback PID min] P, F 1 a [Feedback PID max] P, F 2 (2)	100
Warning livello min feedback		
[Warning fdbk max] PAH ★ (1)	[Feedback PID min] P, F 1 a [Feedback PID max] P, F 2 (2)	1.000
Warning livello max feedback		
[Warning errore PID] PE r ★ (1)	da 0 a 65.535 (2)	100
Warning errore PID		
[Reset integr.PID] P, I ★	—	[No] n o
Reset integr.PID		
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).		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, non assegnato • [DI1] L, I: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179 		
[Riferimento velocità] FP, ★	—	[No] n o
Riferimento velocità		
Ingresso di velocità predittiva del regolatore PID.		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, non assegnato • [AI1] A, I: AI1, ingresso analogico A1 • [AI2] A, I: AI2, ingresso analogico A2 • [AI2] A, I: AI2, ingresso analogico A3 • [HMI] L, C, C: terminale grafico o sorgente terminale remoto • [Modbus] M, D, B: Comunicazione Modbus • [Modulo Com.] M, E, E: Modulo comunicazione est. • [RP] P, I: Treno di impulsi • [AI Virtuale 1] A, V, I: AI Virtuale 1, ingresso analogico virtuale 1 con rotella passo-passo • [OA01] O, A, O, I: OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01 ... • [OA10] O, A, I, O: OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10 		
[% rif.velocità PID] P, S, r ★ (1)	da 1 al 100%	100%
% rif.velocità PID		
Coefficiente di moltiplicazione per l'ingresso della velocità predittiva.		
Questo parametro non è accessibile se [Riferimento velocità] FP, è impostato su [No] n o.		
[Assegnaz. auto/man.] PAU ★	—	[No] n o
Assegn.ingresso auto/manuale		
Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0 è attivo PID.		
Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1 è attivo il funzionamento manuale.		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, non assegnato 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> [DI1] L 1 I: Ingresso digitale 1 [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179 		
[Accelerazione 2] AC2 ★ (1)	Da 0,00 a 6.000 s (3)	5 s
<p>Tempo rampa accelerazione2</p> <p>Tempo per accelerare da 0 al valore [Freq. nominale mot.] FR5. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.</p> <p>La rampa AC2 è attiva solo all'avvio della funzione PID e durante i "wake-up" PID.</p>		
[Rif. PID manuale] P 1 Π ★	—	[No] n o
<p>Rif. PID manuale</p> <p>Ingresso velocità manuale. Questo parametro è accessibile se [Assegnaz. auto/man.] P R U non è impostato su [No] n o.</p> <p>Le velocità predefinite sono attive sul riferimento manuale se sono state configurate.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, non assegnato [AI1] A 1 I: AI1, ingresso analogico A1 [AI2] A 2 I: AI2, ingresso analogico A2 [AI2] A 3 I: AI2, ingresso analogico A3 [RP] P I: Treno di impulsi [AI Virtuale 1] A 1 V I: AI Virtuale 1, ingresso analogico virtuale 1 con rotella passo-passo [OA01] O A 0 I: OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01 ... [OA10] O A 1 0 I: OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10 		
[Timeout picc. vel.] L L S (1)	Da 0 a 999,9 s	0 s
<p>Timeout picc. vel.</p> <p>Tempo massimo di funzionamento a [Bassa velocità] L S P vedere [Bassa velocità] L S P, pagina 98.</p> <p>Dopo l'operazione a [Bassa velocità] L S P per un periodo definito, viene richiesto automaticamente l'arresto del motore. Il motore si riavvia se il riferimento è maggiore di [Bassa velocità] L S P e se è ancora presente un comando di marcia.</p> <p>NOTA: Il valore 0 indica un periodo di tempo illimitato.</p> <p>Se [Timeout picc. vel.] L L S è diverso da 0 [Tipo di arresto] S L L è forzato a [Arresto su rampa] r Π P (solo se è possibile configurare un arresto su rampa).</p>		
[Soglia attivazione PID] r S L ★ ⌚ 2 s	Da 0.0 a 100.0	0

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Soglia attivazione PID		
 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.		
<p>Se le funzioni "PID" e "Tempo di funzionamento a bassa velocità" [Timeout picc. vel.] L L 5 sono configurate contemporaneamente, il regolatore PID può tentare di impostare una velocità inferiore a [Bassa velocità] L 5 P.</p> <p>Ciò determina un funzionamento insoddisfacente, che consiste nell'avvio, nel funzionamento a bassa velocità quindi nell'arresto e così via...</p> <p>Il parametro [Soglia attivazione PID] r 5 L (soglia di errore rilevato di riavvio) può essere utilizzato per impostare una soglia di errore PID minima per il riavvio dopo un arresto a un'interruzione prolungata [Bassa velocità] L 5 P. [Soglia attivazione PID] r 5 L è una percentuale dell'errore PID rilevato (il valore dipende da [Feedback PID min] P 1 F 1 e [Feedback PID max] P 1 F 2, vedere [Feedback PID min] P 1 F 1). La funzione è inattiva se [Timeout picc. vel.] L L 5 = 0 o se [Soglia attivazione PID] r 5 L = 0</p>		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu **[Impost.] 5 E E —**.

(2) Se un terminale grafico non è in uso, sul display a 4 cifre vengono visualizzati valori maggiori di 9,999 con un punto dopo la cifra delle migliaia; ad esempio, 15,65 per 15,650.

(3) 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] i n r .**

★: 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.



🕒 2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[RiferimPreselez.PID] Pr , —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [RiferimPreselez.PID] *Pr ,*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[RiferimPreselez.PID] <i>Pr ,</i> —		
Funzione accessibile se [Feedbacak PID] <i>P , F</i> è assegnato.		
[2 rif.PID presel.] <i>Pr 2</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Assegn.2 rif.PID presel.</p> <p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, la funzione non è attiva.</p> <p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, la funzione è attiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, non assegnato • [DI1] <i>L , I</i>: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179 		
[4 rif.PID presel.] <i>Pr 4</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Assegn.4 rif.PID presel.</p> <p>Controllare che [2 rif.PID presel.] <i>Pr 2</i> è stato assegnato prima di assegnare questa funzione.</p> <p>Identico a [2 rif.PID presel.] <i>Pr 2</i>.</p> <p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, la funzione non è attiva.</p> <p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, la funzione è attiva.</p>		
[Rif.presel.PID 2] <i>r P 2</i> ★ (1)	[Val.min.processoPID] <i>P , P 1</i> a [Val.max processoPID] <i>P , P 2</i> (2)	300
<p>2° Riferim. Preselez. PID</p> <p>Questo parametro è accessibile se [2 rif.PID presel.] <i>Pr 2</i> è assegnato.</p>		
[Rif.presel.PID 3] <i>r P 3</i> ★ (1)	[Val.min.processoPID] <i>P , P 1</i> a [Val.max processoPID] <i>P , P 2</i> (2)	600
<p>3° Riferim. Preselez. PID</p> <p>Questo parametro è accessibile se [3 rif. PID presel.] <i>PR3</i> è assegnato.</p>		
[Rif.presel.PID 4] <i>r P 4</i> ★ (1)	[Val.min.processoPID] <i>P , P 1</i> a [Val.max processoPID] <i>P , P 2</i> (2)	900
<p>4° Riferim. Preselez. PID</p> <p>Questo parametro è accessibile se [4 rif.PID presel.] <i>Pr 4</i> è assegnato.</p>		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu [Impost.] *SEt* —.

(2) Se un terminale grafico non è in uso, sul display a 4 cifre vengono visualizzati valori maggiori di 9,999 con un punto dopo la cifra delle migliaia; ad esempio, 15,65 per 15,650.

★: 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.

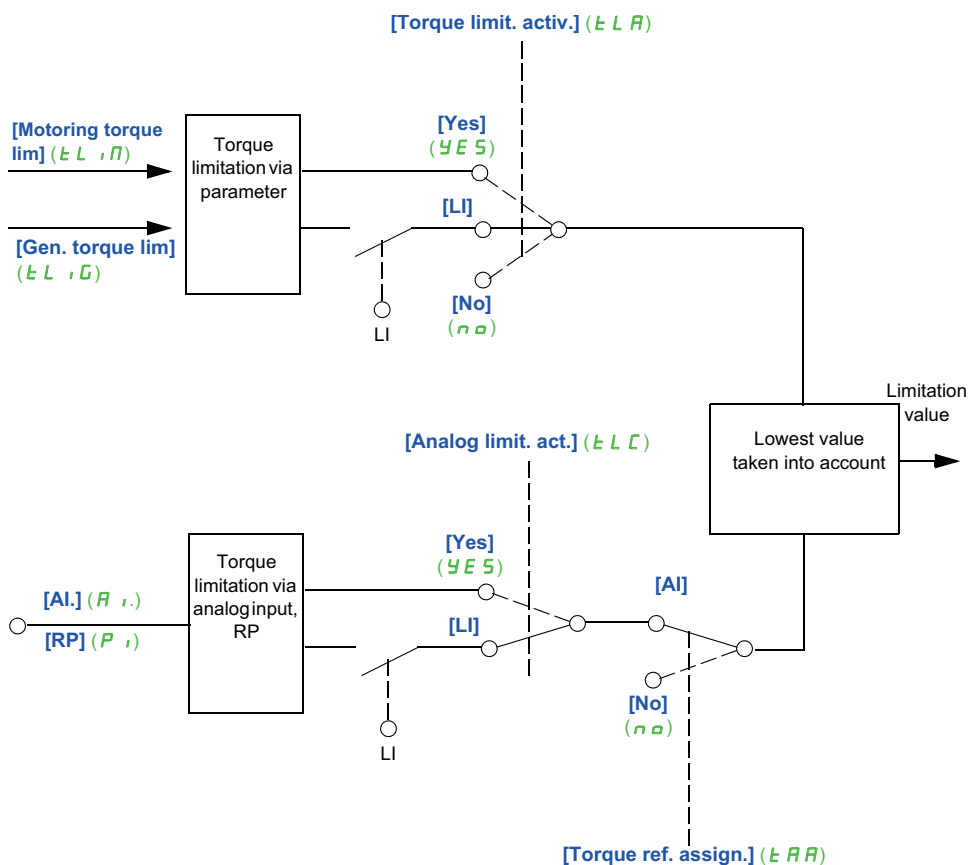
[Limitazione coppia] t o L —

Introduzione

Esistono due tipi di limitazione di coppia:

- con un valore fissato da un parametro
- con un valore definito da un ingresso analogico (AI o in frequenza)

Quando sono abilitati entrambi, viene preso in considerazione il valore più basso. I due tipi di limitazione possono essere configurati o commutati in remoto tramite un ingresso logico o tramite il bus di comunicazione.



Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] d r i → [CONF] C o n F → [Completo] F u L L → [Funzione applicazione] F u n → [Limitazione coppia] t o L

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Limitazione coppia] t o L —		
[Att. limit. coppia] t L R	—	[No] n o
Attivazione limit. coppia		
Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, la funzione non è attiva.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, la funzione è attiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, non assegnato [Si] <i>yes</i>: Si, funzione sempre attiva [D11] <i>L 1 I</i>: Ingresso digitale 1 [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179 		
[Incremento coppia] <i>incP</i> ★	—	[1%] <i>I</i>
<p>Incremento coppia</p> <p>Questo parametro non è accessibile se [Att. limit. coppia] <i>ELR</i> è impostato su [No] <i>no</i>.</p> <p>Selezione delle unità per i parametri [Limit. coppia mot.] <i>ELM</i> e [Limit. coppia gen.] <i>ELG</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> [0,1%] <i>0.1</i>: 0,1% [1%] <i>1</i>: 1% 		
[Limit. coppia mot.] <i>ELM</i> ★ (1)	da 0 al 300%	100%
<p>Motor. limitazione coppia</p> <p>Questo parametro non è accessibile se [Att. limit. coppia] <i>ELR</i> è impostato su [No] <i>no</i>.</p> <p>Limitazione della coppia in modalità motore, come % o con incrementi dello 0,1% della coppia nominale in conformità al parametro [Incremento coppia] <i>incP</i>.</p>		
[Limit. coppia gen.] <i>ELG</i> ★ (1)	da 0 al 300%	100%
<p>Limit. coppia generatore</p> <p>Questo parametro non è accessibile se [Att. limit. coppia] <i>ELR</i> è impostato su [No] <i>no</i>.</p> <p>Limitazione della coppia in modalità generatore, come % o con incrementi dello 0,1% della coppia nominale in conformità al parametro [Incremento coppia] <i>incP</i>.</p>		
[Assegn. copia rif.] <i>ELR</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Assegnazione coppia riferimento</p> <p>Se la funzione è assegnata, la limitazione varia tra 0% e 300% della coppia nominale sulla base del segnale da 0% a 100% applicato all'ingresso assegnato.</p> <p>Esempi: 12 mA su un ingresso da 4-20 mA determina una limitazione al 150% della coppia nominale. 2,5 V su un ingresso da 10 V corrisponde al 75% della coppia nominale.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, non assegnato (funzione inattiva) [AI1] <i>R 1 I</i>: AI1, ingresso analogico A1 [AI2] <i>R 2 I</i>: AI2, ingresso analogico A2 [AI2] <i>R 3 I</i>: AI2, ingresso analogico A3 [RP] <i>P I</i>: Treno di impulsi [AI Virtuale 1] <i>R V 1 I</i>: AI Virtuale 1, ingresso analogico virtuale 1 con rotella passo-passo [AI Virtuale 2] <i>R V 2 I</i>: AI Virtuale 2, ingresso virtuale tramite bus di comunicazione, da configurare tramite [Canale rete AI2] <i>R C 2</i>. [OA01] <i>OA 01 I</i>: OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01 ... [OA10] <i>OA 10 I</i>: OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10 		
[Att. limit. analog.] <i>ELC</i> ★	—	[Si] (<i>yes</i>)

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Attivaz. limit. analogica coppia</p> <p>Questo parametro non è accessibile se [Att. limit. coppia] ELR è impostato su [No] no.</p> <p>Identico a [Att. limit. coppia] ELR.</p> <p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0: La limitazione è specificata dai parametri [Limit. coppia mot.] ELM e [Limit. coppia gen.] ELG se [Att. limit. coppia] ELR è impostato su [No] no.</p> <p>Nessuna limitazione se [Att. limit. coppia] ELR è impostato su [No] no.</p> <p>Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1: La limitazione dipende dall'ingresso assegnato da [Assegn. copia rif.] ERR.</p> <p>NOTA: Se [Att. limit. coppia] ELR e [Assegn. copia rif.] ERR vengono attivati contemporaneamente, viene preso in considerazione il valore più basso.</p>		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu [Impost.] SET .

★: 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.

[limitaz.corrente2] CL, —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] dr, →
 [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Funzione applicazione] Fun →
 [limitaz.corrente2] CL, —

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[limitaz.corrente2] CL, —		
[Limitaz. Corrente 2] LCL2	—	[No] no
Limitazione di corrente 2 Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0 è attiva la prima limitazione di corrente. Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1 è attiva la seconda limitazione di corrente. <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, non assegnato • [DI1] LI1: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		
[Limitaz. Corrente 2] LCL2 ★ ()	da 0 a 1,1 In (1)	1,1 In (1)
Limitazione di corrente 2 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">AVVISO</h2> <p>SURRISCALDAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p> </div> <p>Questo parametro è accessibile se [Limitaz. Corrente 2] LCL2 non è impostato su [No] no.</p> <p>L'intervallo di regolazione è limitato a 1,1 In.</p> <p>NOTA: Se l'impostazione è inferiore a 0,25 In, il variatore potrebbe bloccarsi in modalità di errore rilevata [PERDITA FASE MOTORE] oPL, se abilitata (vedere [PERDITA FASE MOTORE] oPL). Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.</p>		
[LimitazioneCorrente] CL, ★ ()	da 0 a 1,1 In (1)	1,1 In (1)

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
LimitazioneCorrente		
<h1>AVVISO</h1>		
<p>SURRISCALDAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Questo parametro è accessibile se [Limitaz. Corrente 2] L C 2 non è impostato su [No] n o .</p> <p>L'intervallo di regolazione è limitato a 1,1 In.</p> <p>NOTA: Se l'impostazione è inferiore a 0,25 In, il variatore potrebbe bloccarsi in modalità di errore rilevata [PERDITA FASE MOTORE] o P L , se abilitata (vedere [PERDITA FASE MOTORE] o P L). Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.</p>		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore.

★: 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.

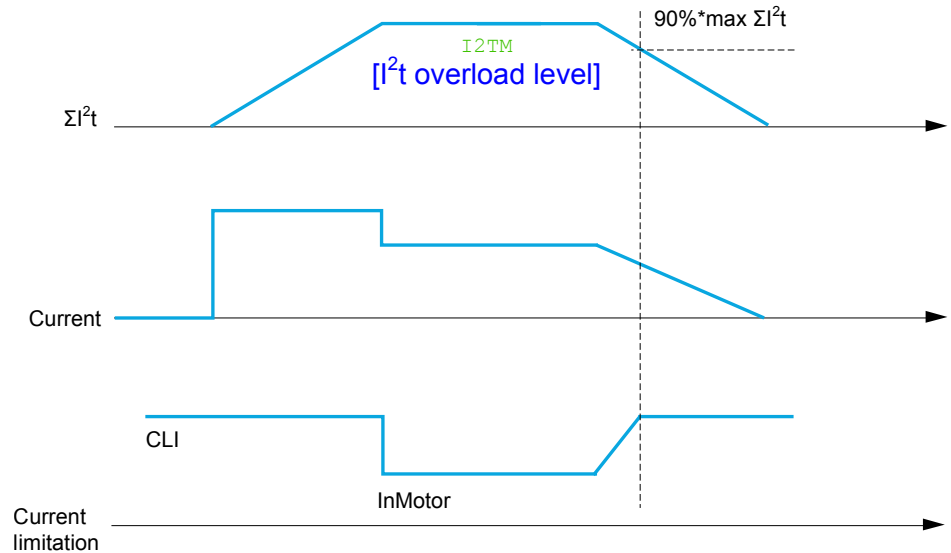
↻: questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

[Limite di corrente Din] , 2 t —

Limite corrente DYN

In SoMove e con ATH230 DTM, se è selezionato **Motori BMP** questa funzione viene configurata automaticamente.

NOTA: La funzione rimane configurabile indipendentemente dal valore dell'impostazione [Tipo legge motore] C E E .



Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Limite di corrente Din] , 2 t —		
[Attiv.modello I2t] , 2 t A ★	—	[No] n o
Attivazione modello I2t • [No] n o • [Si] y e s quando $I^2t \geq \text{Max } \Sigma I^2t$ [Livello sovracc I2t] , 2 t n = 100 e la limitazione di corrente è impostata su InMotor quando $I^2t \leq \text{Max } \Sigma I^2t * 90\%$, [Livello sovracc I2t] , 2 t n ≤ 90 e la limitazione di corrente è impostata su CLI Questo parametro è accessibile se [Tempo Massimo di I2t] , 2 t t non è impostato su [0,00] 0,00		
[Corrente Max di I2t] , 2 t , ★	—	1,1 In +1 (1)
Corrente massima del modello I2t		
[Tempo Massimo di I2t] , 2 t t	da 0,00 a 655,35	[0,00] 0,00
Tempo Massimo del modello I2t		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione o sulla targhetta del variatore.

★: 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.

[Commutaz.parametri] n L P —

Introduzione

È possibile selezionare un set da 1 a 15 parametri nel menu **[Impost.] S E L** Parametri **[Impost.] S E L**-, pagina 101 e assegnare 2 o 3 valori diversi. Questi 2 o 3 set di valori possono essere commutati con 1 o 2 ingressi logici o bit con parole di controllo. Questa commutazione può essere eseguita durante il funzionamento (motore in marcia).
Può essere controllata anche sulla base di 1 o 2 soglie di frequenza, in cui ogni soglia funge da ingresso logico (0 = soglia non raggiunta, 1 = soglia raggiunta).

	Valori 1	Valori 2	Valori 3
Parametro 1	Parametro 1	Parametro 1	Parametro 1
Parametro 2	Parametro 2	Parametro 2	Parametro 2
Parametro 3	Parametro 3	Parametro 3	Parametro 3
Parametro 4	Parametro 4	Parametro 4	Parametro 4
Parametro 5	Parametro 5	Parametro 5	Parametro 5
Parametro 6	Parametro 6	Parametro 6	Parametro 6
Parametro 7	Parametro 7	Parametro 7	Parametro 7
Parametro 8	Parametro 8	Parametro 8	Parametro 8
Parametro 9	Parametro 9	Parametro 9	Parametro 9
Parametro 10	Parametro 10	Parametro 10	Parametro 10
Parametro 11	Parametro 11	Parametro 11	Parametro 11
Parametro 12	Parametro 12	Parametro 12	Parametro 12
Parametro 13	Parametro 13	Parametro 13	Parametro 13
Parametro 14	Parametro 14	Parametro 14	Parametro 14
Parametro 15	Parametro 15	Parametro 15	Parametro 15
Valori ingresso LI o soglia frequenza 2	0	1	0 o 1
Valori ingresso LI o soglia frequenza 3	0	0	1

NOTA: Non modificare i parametri nel menu **[Impost.] S E L**, in quanto eventuali modifiche apportate nel menu (**[Impost.] S E L** —) andranno perse alla successiva accensione. I parametri possono essere regolati durante il funzionamento nel menu **[Commutaz.parametri] n L P** — nella configurazione attiva.

NOTA: La commutazione del set di parametri non può essere configurata dal terminale grafico integrato.

I parametri possono essere regolati solo sul terminale grafico integrato se la funzione è stata precedentemente configurata tramite il terminale grafico, il software del PC o il bus o la rete di comunicazione. Se la funzione non è stata configurata, il menu **[Commutaz.parametri] n L P** — e i sottomenu **[Record 1] P S 1** — **[Record 2] P S 2** — **[Record 3] P S 3** — non vengono visualizzati.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Commutaz.parametri] *NLP*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica												
[Commutaz.parametri] <i>NLP</i> —														
[2 set parametri] <i>CHA1</i>	—	[No] <i>no</i>												
<p>Sel. 1 record di parametri</p> <p>Commutazione 2 set di parametri.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, non assegnato [Sgl Freq.Mot.Alta] <i>F1A</i>: Soglia massima frequenza motore raggiunta, commutazione tramite [Soglia freq. motore] <i>F1d</i> [Sgl 2 Freq.Mot.Alta] <i>F2A</i>: Soglia 2 massima frequenza motore raggiunta, commutazione tramite [Soglia frequenza 2] <i>F2d</i> [DI1] <i>L11</i>: Ingresso digitale 1 [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 														
[3 set parametri] <i>CHA2</i>	—	[No] <i>no</i>												
<p>Sel. 2 record di parametri</p> <p>Identico a [2 set parametri] <i>CHA1</i>.</p> <p>Commutazione 3 set di parametri.</p> <p>NOTA: Per ottenere 3 set di parametri, è necessario che siano configurati anche [2 set parametri] <i>CHA1</i>.</p>														
[SELEZIONE PARAMETRI] <i>SPS</i>	—	—												
<p>Questo parametro è accessibile sul terminale grafico solo se [2 set parametri] <i>CHA1</i> non è impostato su [No] <i>no</i>.</p> <p>L'accesso a questo parametro apre una finestra in cui vengono visualizzati tutti i parametri di regolazione accessibili.</p> <p>Selezionare da 1 a 15 parametri utilizzando ENT (accanto al parametro compare un ✓). I parametri possono anche essere deselezionati tramite ENT.</p> <p>Esempio:</p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">SELEZIONE PARAMETRI</th> </tr> <tr> <th colspan="2">IMPOSTAZIONI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 80%;">Incremento rampa</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table>			SELEZIONE PARAMETRI		IMPOSTAZIONI		Incremento rampa	✓	-----		-----		-----	✓
SELEZIONE PARAMETRI														
IMPOSTAZIONI														
Incremento rampa	✓													

-----	✓													
[Record 1] <i>PS1</i> — ★ ()														
<p>Questo parametro è accessibile se è stato selezionato almeno 1 parametro in [SELEZIONE PARAMETRI] <i>SPS</i>.</p>														

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica																																																				
<p>L'immissione di questo parametro apre una finestra di impostazioni che contiene i parametri selezionati nell'ordine in cui sono stati selezionati.</p> <p>Con il terminale grafico:</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>RDY</td><td>Condizione</td><td>+0,0 Hz</td><td>0,0 A</td></tr> <tr><td colspan="4">SET1</td></tr> <tr><td>Accelerazione:</td><td colspan="3">9,51 s</td></tr> <tr><td>Decelerazione:</td><td colspan="3">9,67 s</td></tr> <tr><td>Accelerazione 2:</td><td colspan="3">12,58 s</td></tr> <tr><td>Decelerazione 2:</td><td colspan="3">13,45 s</td></tr> <tr><td>Arrot. inizio acc.:</td><td colspan="3">2,3 s</td></tr> <tr><td>Codice</td><td colspan="3">Rapido</td></tr> </table> <div style="margin: 0 10px; text-align: center;"> ENT → </div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>RDY</td><td>Condizione</td><td>+0,0 Hz</td><td>0,0 A</td></tr> <tr><td colspan="4">Accelerazione</td></tr> <tr><td colspan="4">9,51 s</td></tr> <tr><td>Min = 0,1</td><td colspan="2"></td><td>Max = 999,9</td></tr> <tr><td><<</td><td colspan="2">>></td><td>Rapido</td></tr> </table> </div> <p>Con il terminale grafico integrato:</p> <p>Procedere come indicato nel menu Impostazioni utilizzando i parametri visualizzati.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Parameter switching : Set 1, value of parameter xx] 5 1 0 1: Parameter set 1 value 1 ... • [Parameter switching : Set 1, value of parameter xx] 5 1 15: Parameter set 1 value 15 			RDY	Condizione	+0,0 Hz	0,0 A	SET1				Accelerazione:	9,51 s			Decelerazione:	9,67 s			Accelerazione 2:	12,58 s			Decelerazione 2:	13,45 s			Arrot. inizio acc.:	2,3 s			Codice	Rapido			RDY	Condizione	+0,0 Hz	0,0 A	Accelerazione				9,51 s				Min = 0,1			Max = 999,9	<<	>>		Rapido
RDY	Condizione	+0,0 Hz	0,0 A																																																			
SET1																																																						
Accelerazione:	9,51 s																																																					
Decelerazione:	9,67 s																																																					
Accelerazione 2:	12,58 s																																																					
Decelerazione 2:	13,45 s																																																					
Arrot. inizio acc.:	2,3 s																																																					
Codice	Rapido																																																					
RDY	Condizione	+0,0 Hz	0,0 A																																																			
Accelerazione																																																						
9,51 s																																																						
Min = 0,1			Max = 999,9																																																			
<<	>>		Rapido																																																			
[Record 2] P 5 2 — ★ ()																																																						
<p>Questo parametro è accessibile se è stato selezionato almeno 1 parametro in [SELEZIONE PARAMETRI] 5 P 5.</p> <p>Identico a [Record 1] P 5 1 — .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Parameter switching : Set 2, value of parameter xx] 5 2 0 1: Parameter set 2 value 1 ... • [Parameter switching : Set 2, value of parameter xx] 5 2 15: Parameter set 2 value 15 																																																						
[Record 3] P 5 3 — ★ ()																																																						
<p>Questo parametro è accessibile se [3 set parametri] C H A 2 non è [No] n o e se è stato selezionato almeno 1 parametro in [SELEZIONE PARAMETRI] 5 P 5.</p> <p>Identico a [Record 1] P 5 1 — .</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Parameter switching : Set 3, value of parameter xx] 5 3 0 1: Parameter set 3 value 1 ... • [Parameter switching : Set 3, value of parameter xx] 5 3 15: Parameter set 3 value 15 																																																						

★: 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 eseguire un test di commutazione del set di parametri nello stato di arresto e di verificare che sia stato eseguito correttamente.

Alcuni parametri sono interdipendenti e in questo caso possono essere limitati al momento della commutazione. Le interdipendenze fra i parametri devono essere rispettate, **anche tra set diversi**.

Esempio: Il valore [Bassa velocità] L 5 P più alto deve essere inferiore al valore [Alta velocità] H 5 P più basso.

[Config.Multimotore] n n c —

Commutazione del motore o della configurazione

[Config.Multimotore] n n c —

Il variatore può contenere fino a 3 configurazioni, che possono essere salvate utilizzando il menu **[Impost.di fabbrica] F C S —**, pagina 88.

Ognuna di queste configurazioni può essere attivata a distanza, consentendo l'adattamento a:

- 2 o 3 motori o meccanismi diversi (modalità multimotore)
- 2 o 3 configurazioni diverse per un singolo motore (modalità multiconfigurazione)

Le due modalità di commutazione non possono essere combinate.

NOTA: DEVONO essere rispettate le seguenti condizioni:

- La commutazione può avvenire solo in condizione di arresto (variante bloccato). Se una richiesta di commutazione viene inviata durante il funzionamento, non viene eseguita fino al successivo arresto.
- In caso di commutazione del motore, si applicano le seguenti condizioni aggiuntive:
 - Quando vengono commutati i motori, anche i morsetti di alimentazione e di controllo interessati devono essere commutati in modo appropriato.
 - La potenza massima del variatore non deve essere superata da nessuno dei motori.
- Tutte le configurazioni da commutare devono essere impostate e salvate in anticipo nella stessa configurazione hardware, essendo questa la configurazione definitiva (moduli opzionali e di comunicazione). Se non si seguono queste istruzioni, il variatore si blocca sullo stato **[Configurazione errata] C F F .**

Menu e parametri commutati in modalità multimotore

- **[Impost.] S E t —**
- **[Controllo motore] d r c —**
- **[Ingressi/uscite] i . o —**
- **[Istruzione] C t L —**
- **[Funzione applicazione] F u n —** ad eccezione della funzione **[Config. Multimotore] n n c —** (da configurare solo una volta)
- **[GESTIONE DIFETTI] F L t —**
- **[Il mio menu] n y n n —**
- **[CONF. UTENTE]:** il nome della configurazione specificata dall'utente nel menu **[Impost.di fabbrica] F C S —**

Menu e parametri commutati in modalità multiconfigurazione

Come in modalità multimotore, salvo per i parametri del motore che sono comuni alle 3 configurazioni:

- Corrente nominale
- Trasmissione del calore
- Tensione nominale
- Frequenza nominale

- Velocità nominale
- Potenza nominale
- Compensazione RI
- Compensazione di scorrimento
- Parametri del motore sincrono
- Tipo di monitoraggio termico
- Stato termico
- Parametri di regolazione automatica e parametri motore accessibili in modalità esperto
- Tipo di comando motore

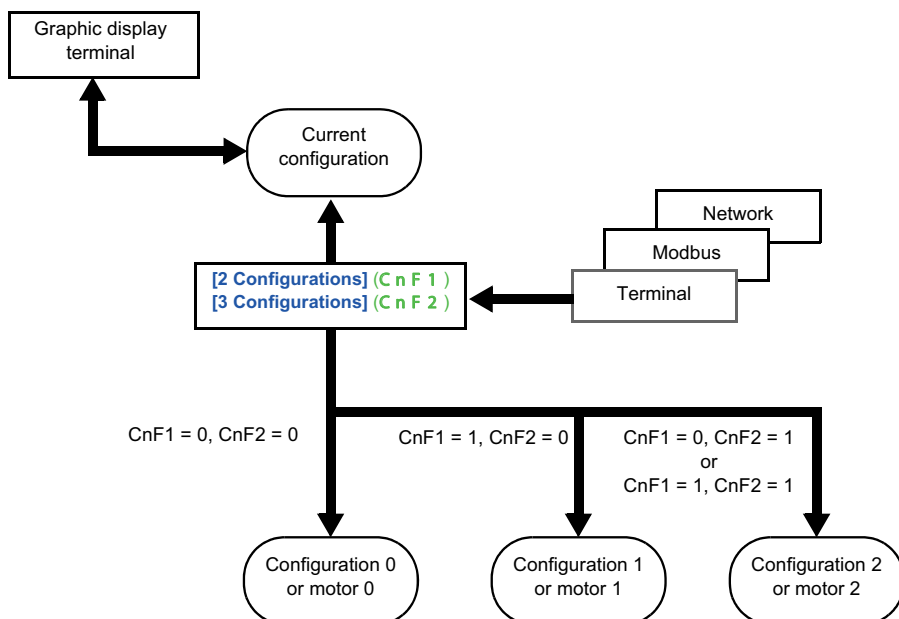
NOTA: Non possono essere commutati altri menu o parametri.

Trasferimento di una configurazione del variatore a un altro variatore, con terminale grafico, quando il variatore utilizza la funzione [Config.Multimotore] $\Pi \Pi \square$ —

Consideriamo che A è il variatore di origine e B il variatore di destinazione. In questo esempio, la commutazione è controllata dall'ingresso logico.

1. Collegare il terminale grafico al variatore A.
2. Impostare gli ingressi logici LI ([2 configurazioni] $\square n F 1$) e LI ([3 configurazioni] $\square n F 2$) a 0.
3. Scaricare la configurazione 0 in un file del terminale grafico (esempio: file 1 del terminale grafico).
4. Impostare l'ingresso logico LI ([2 configurazioni] $\square n F 1$) a 1 e lasciare l'ingresso logico LI ([3 configurazioni] $\square n F 2$) a 0.
5. Scaricare la configurazione 1 in un file del terminale grafico (esempio: file 2 del terminale grafico).
6. Impostare l'ingresso logico LI ([3 configurazioni] $\square n F 2$) a 1 e lasciare l'ingresso logico LI ([2 configurazioni] $\square n F 1$) a 1.
7. Scaricare la configurazione 2 in un file del terminale grafico (esempio: file 3 del terminale grafico).
8. Collegare il terminale grafico al variatore B.
9. Impostare gli ingressi logici LI ([2 configurazioni] $\square n F 1$) e LI ([3 configurazioni] $\square n F 2$) a 0.
10. Ripristinare le impostazioni di fabbrica sul variatore B.
11. Scaricare il file di configurazione 0 nel variatore (file 1 del terminale grafico in questo esempio).
12. Impostare l'ingresso logico LI ([2 configurazioni] $\square n F 1$) a 1 e lasciare l'ingresso logico LI ([3 configurazioni] $\square n F 2$) a 0.
13. Scaricare il file di configurazione 1 nel variatore (file 2 del terminale grafico in questo esempio).
14. Impostare l'ingresso logico LI ([3 configurazioni] $\square n F 2$) a 1 e lasciare l'ingresso logico LI ([2 configurazioni] $\square n F 1$) a 1.
15. Scaricare il file di configurazione 2 nel variatore (file 3 del terminale grafico in questo esempio).

NOTA: I passaggi 6, 7, 14 e 15 sono necessari solo se la funzione [Config.Multimotore] $\Pi \Pi \square$ — è utilizzata con 3 configurazioni o 3 motori.

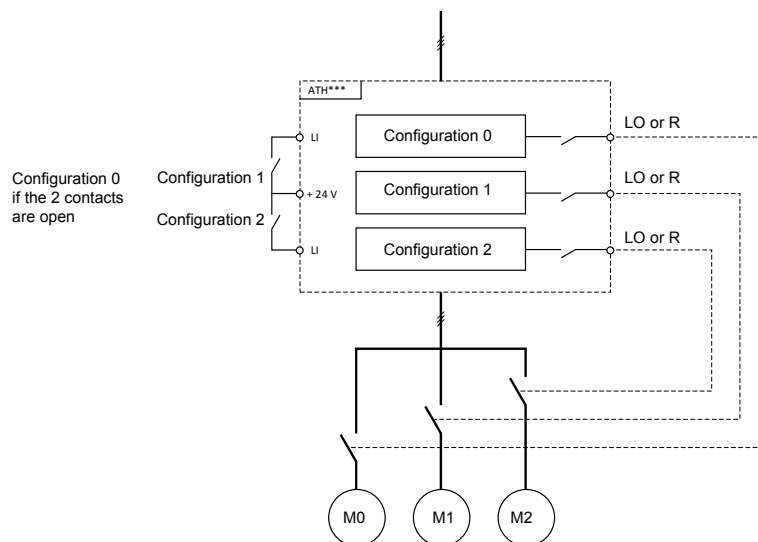


Comando di commutazione

A seconda del numero di motori o di configurazioni selezionato (2 o 3), il comando di commutazione viene inviato utilizzando uno o due ingressi logici. La tabella seguente elenca le possibili combinazioni.

LI 2 motori o configurazioni	LI 3 motori o configurazioni	Numero di configurazioni o motori attivi
0	0	0
1	0	1
0	1	2
1	1	2

Schema della modalità multimotore



Regolazione automatica in modalità multimotore

In modalità multimotore, vengono gestiti e memorizzati i parametri di regolazione automatica per ogni motore. Tuttavia, è necessario eseguire innanzitutto la regolazione automatica su ogni motore.

Questa regolazione automatica può essere eseguita:

- Manualmente, utilizzando un ingresso digitale al momento della variazione del motore.
- Automaticamente sul motore selezionato all'accensione del variatore se [Autotuning auto] Aut è impostato su [Si] YES.

Stati termici del motore in modalità multimotore

Il variatore contribuisce a proteggere i tre motori singolarmente. Ogni stato termico prende in considerazione tutti i tempi di arresto, se l'alimentazione del variatore non è spenta.

AVVISO

SURRISCALDAMENTO DEL MOTORE

Quando il variatore viene spento, gli stati termici dei motori collegati non vengono salvati. Alla riaccensione il variatore non conosce gli stati termici dei motori collegati.

- Utilizzare sensori di temperatura separati per il monitoraggio termico di ciascun motore collegato.

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

Uscita informazioni di configurazione

Nel menu [Ingressi/uscite] I/O —, è possibile assegnare un'uscita logica a ogni configurazione o motore (2 o 3) per la trasmissione remota delle informazioni.

NOTA: Dato che il menu [Ingressi/uscite] I/O — è commutato, queste uscite devono essere assegnate in tutte le configurazioni in cui sono richieste informazioni.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] dr i → [CONF] Conf → [Completo] FULL → [Funzione applicazione] Fun → [Config.Multimotore] MNC

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Config.Multimotore] MNC —		
[Multimotore] CHN	—	[No] no
Multimotore		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
AVVISO		
<p>SURRISCALDAMENTO DEL MOTORE</p> <p>Quando il variatore viene spento, gli stati termici dei motori collegati non vengono salvati. Alla riaccensione il variatore non conosce gli stati termici dei motori collegati.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare sensori di temperatura separati per il monitoraggio termico di ciascun motore collegato. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Commutazione 2 set di parametri.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, multiconfigurazione possibile [Si] y e s: Si, multimotore possibile 		
[2 configurazioni] C n F 1	—	[No] n o
<p>2 configuraz. assegn.</p> <p>Commutazione di 2 motori o 2 configurazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] n o: No, nessuna commutazione [DI1] L i 1: Ingresso digitale 1 [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. <p>([CD00] C d 0 0 fino a [CD15] C d 1 5, [C101] C 1 0 1 fino a [C110] C 1 1 0 e [C301] C 3 0 1 fino a [C310] C 3 1 0 non sono disponibili).</p>		
[3 configurazioni] C n F 2	—	[No] n o
<p>3 configuraz. assegn.</p> <p>Commutazione di 3 motori o 3 configurazioni.</p> <p>Identico a [2 configurazioni] C n F 1.</p> <p>NOTA: Per ottenere 3 motori o 3 configurazioni, è necessario configurare anche [2 configurazioni] C n F 1.</p>		

[Autotuning by DI] ENL —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Autotuning by DI] *ENL*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Autotuning by DI] <i>ENL</i> —		
[Assegn.autotuning] <i>ENL</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Assegn.ingresso autotuning</p> <p>La regolazione automatica avviene quando l'ingresso o il bit assegnato passa allo stato 1.</p> <p>NOTA: La regolazione automatica provoca l'avviamento del motore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, non assegnato • [DI1] <i>L11</i>: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		

[CommutAltaVelocità] CHS —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [CommutAltaVelocità] *CHS*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[CommutAltaVelocità] CHS —		
[2 HSP] <i>SH2</i>	—	[No] <i>no</i>
Assegn. 2 grandi vel. <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, funzione non assegnata • [Sgl Freq.Mot.Alt] <i>FEA</i>: Soglia massima frequenza motore raggiunta • [Sgl 2 Freq.Mot.Alt] <i>FEA2</i>: Soglia 2 massima frequenza motore raggiunta • [DI1] <i>LI1</i>: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		
[4 HSP] <i>SH4</i>	—	[No] <i>no</i>
Assegn. 4 grandi vel. NOTA: Per ottenere 4 velocità elevate, è necessario configurare anche [2 HSP] <i>SH2</i> . Identico a [2 HSP] <i>SH2</i> .		
[Alta velocità] <i>HSP</i> ()	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Alta velocità La frequenza del motore a riferimento massimo; può essere regolata da [Bassa velocità] <i>LSP</i> a [Frequenza massima] <i>EFR</i> . L'impostazione di fabbrica passa a 60 Hz se [Frequenza base] <i>BFr</i> è impostato su [NEMA 60Hz] <i>ED</i> . Per impedire l'errore rilevato [SOVRAVELOCITA DEL MOTORE] <i>SOF</i> , si consiglia di avere [Frequenza massima] <i>EFR</i> maggiore o uguale a 110% di [Alta velocità] <i>HSP</i> .		
[Alta velocità 2] <i>HSP2</i> ★ ()	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Alta velocità 2 Visibile se [2 HSP] <i>SH2</i> non è impostato su [No] <i>no</i> . Identico a [Alta velocità] <i>HSP</i> .		
[Alta velocità 3] <i>HSP3</i> ★ ()	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Alta velocità 3 Visibile se [4 HSP] <i>SH4</i> non è impostato su [No] <i>no</i> . Identico a [Alta velocità] <i>HSP</i> .		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Alta velocità 4] HSP4 ★ (C)	da 0 a 599 Hz	50 Hz
<p>Alta velocità 4</p> <p>Visibile se [4 HSP] SH4 non è impostato su [No] n o .</p> <p>Identico a [Alta velocità] HSP .</p>		

★: 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.

(C): questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

[Bus DC] d c c —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Bus DC] *d c c*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Bus DC] <i>d c c</i> —		
[Concat. bus CC] <i>d c c n</i>	—	[No] <i>no</i>
<p>Modalità concatenamento bus CC</p> <ul style="list-style-type: none"> [No] <i>no</i>: No, non assegnato [Bus e rete] <i>rr in</i>: Bus e rete, il variatore è alimentato sia dal bus CC sia dalla rete di alimentazione. [Solo bus] <i>bus</i>: Solo bus, il variatore è alimentato solo dal bus CC. 		
<p>⚠⚠ PERICOLO</p> <p>MONITORAGGIO GUASTI DI TERRA DISABILITATO, NESSUN RILEVAMENTO ERRORI</p> <p>Impostando questo parametro su Main (Principale), si disattiva il monitoraggio dei guasti di terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 dei guasti di terra 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. Mettere in servizio e testare il sistema con il monitoraggio dei guasti di terra abilitato. Durante la messa in servizio verificare il corretto funzionamento del variatore e del sistema svolgendo test e simulazioni in un ambiente controllato in condizioni controllate. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.</p>		
[Compatibil. bus CC] <i>d c c c</i> ★	—	[Altivar] <i>REV</i>
<p>Compatibilità bus CC</p> <p>Visibile se [Concat. bus CC] <i>d c c n</i> sopra non è impostato su [No] <i>no</i>.</p> <p>[Lexium] <i>LHN</i>: almeno un variatore Lexium 32 si trova sulla catena del bus CC.</p> <ul style="list-style-type: none"> Per ATH••M2 o ATH230••M3 o ATH230••S6 che non dipendono da [Compatibil. bus CC] <i>d c c c</i>, i parametri [Tensione di rete] <i>ures</i>, [Soglia frenatura] <i>vbr</i> vengono forzati al valore predefinito. Per ATH••N4, se [Compatibil. bus CC] <i>d c c c</i> è impostato su [Altivar] <i>REV</i>, i parametri [Tensione di rete] <i>ures</i>, [Soglia frenatura] <i>vbr</i> vengono forzati al valore predefinito. Per ATH••N4, se [Compatibil. bus CC] <i>d c c c</i> è impostato su [Lexium] <i>LHN</i>, [Tensione di rete] <i>ures</i> viene forzato al valore predefinito, [Soglia frenatura] <i>vbr</i> viene forzato a 780 Vcc e il variatore si attiva in [Overbraking level] <i>vobf</i> a un livello del bus CC di 820 Vcc invece di 880 Vcc per essere compatibile con i variatori Lexium 32. 		
[Gest.perd.fase ingr] <i>ipl</i> ⏳ ★	—	In base alla potenza nominale del variatore.
<p>Gestione perdita fase ingresso, comportamento del variatore in caso di errore rilevato di perdita di fase in ingresso.</p> <p>Non è accessibile se la potenza nominale del variatore è ATH••M2.</p>		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Visibile se 3.1 [Livello di accesso] LAC è impostato su [Esperto] EPr e [Concat. bus CC] dCCN sopra è impostato a [No] no.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Ignora] no: Ignora, errore rilevato ignorato [Arresto a ruota libera] YES: Arresto a ruota libera, errore rilevato con arresto a ruota libera <p>[PERDITA FASE RETE] IPL è forzato a [Ignora] no se [Concat. bus CC] dCCN sopra è impostato a [Solo bus] bus. (Vedere [PERDITA FASE RETE] IPL nel Manuale di programmazione (DRI- > CONF > FULL > FLT- > IPL-).</p>		
[CORTOCIRC.TERRA] SCL3★	—	[Arresto a ruota libera] YES
<p>Identif. cortoc. messa a terra</p> <p>Accessibile per la potenza nominale dei variatori ATH230U55... .. D15....</p> <p>Visibile se 3.1 [Livello di accesso] LAC è impostato su [Esperto] EPr e [Concat. bus CC] dCCN sopra è impostato a [No] no.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Ignora] no: Ignora, errore rilevato ignorato [Arresto a ruota libera] YES: Arresto a ruota libera, errore rilevato con arresto a ruota libera <p>[CORTOCIRC.TERRA] SCL3 è forzato a [Ignora] no per i variatori ATH230U55... .. D15... se [Concat. bus CC] dCCN sopra è impostato a [Bus e rete] PRA.</p> <p>NOTA: se [CORTOCIRC.TERRA] SCL3 è impostato a [Ignora] no, le funzioni di sicurezza integrate (tranne Safe Torque Off) per ATH230U55... .. D15... non possono essere utilizzati, altrimenti il variatore attiva lo stato [DIF.SAFETY FUNCTION] SAFF.</p>		
<h2 style="margin: 0;">⚠️⚠️ PERICOLO</h2> <p>MONITORAGGIO GUASTI DI TERRA DISABILITATO, NESSUN RILEVAMENTO ERRORI</p> <p>Impostando questo parametro su [Ignora] NO si disattiva il monitoraggio dei guasti di terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 dei guasti di terra 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. Mettere in servizio e testare il sistema con il monitoraggio dei guasti di terra abilitato. Durante la messa in servizio verificare il corretto funzionamento del variatore e del sistema svolgendo test e simulazioni in un ambiente controllato in condizioni controllate. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.</p>		
[Tensione di rete] URES★	In base alla tensione nominale del variatore	In base alla tensione nominale del variatore
<p>Tensione di rete evacuazione</p> <p>Visibile se 3.1 [Livello di accesso] LAC è impostato su [Esperto] EPr e [Concat. bus CC] dCCN sopra è impostato a [No] no.</p> <p>Per ATH230...M2• o ATH230...M3•:</p> <ul style="list-style-type: none"> [200V AC] 200: 200 Volt CA [220V AC] 220: 220 Volt CA [230V AC] 230: 230 Volt CA [240V AC] 240: 240 Volt CA (impostazione di fabbrica) [Lexium] LHN: [Tensione di rete] URES, [Liv. sottotensione] USL, [Soglia frenatura] Vbr vengono forzati al valore predefinito. <p>Per ATH230...N4•:</p> <ul style="list-style-type: none"> [380V AC] 380: 380 Volt CA [400V AC] 400: 400 Volt CA 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> [460V AC] 460: 460 Volt CA [500Vac] 500: 500 Volt CA (impostazione di fabbrica) [Lexium] LHM: [Tensione di rete] urES, [Liv. sottotensione] u5L vengono forzati al valore predefinito, [Soglia frenatura] Vbr viene forzato a 780 Vcc e il variatore si attiva in [Overbraking level] VobF a un livello del bus CC di 820 Vcc anziché 880 Vcc. <p>Per ATH230...S6:</p> <ul style="list-style-type: none"> [525V AC] 525: 525 Volt CA [600V AC] 600: 600 Volt CA (impostazione di fabbrica) [Lexium] LHM: [Tensione di rete] urES, [Liv. sottotensione] u5L, [Soglia frenatura] Vbr vengono forzati al valore predefinito. 		
[Liv. sottotensione] u5L ★	da 100 a 304 Vca	in base alla potenza nominale del variatore

Liv. sottotensione

Visibile se 3.1 [Livello di accesso] LAC è impostato su [Esperto] EPr.

L'impostazione di fabbrica è il valore massimo del campo di regolazione (vedere tabella seguente). Il campo di regolazione è determinato dalla tabella seguente:

Tensione nominale del variatore	[Tensione di rete] (urES)	Campo di regolazione		Valore massimo
		Valore minimo		
		[Concat. bus CC] (dCCM) = [No] (nO)	[Concat. bus CC] (dCCM) = [Rete](Bus e rete) o [buS] (solo bus)	
ATH230...M2 ATH230...M3	[200Vca] (200)	100 Vca	100 Vca	141 Vca
	[220Vca] (220)	120 Vca		
	[230Vca] (230)	131 Vca		
	[240Vca] (240) o [Lexium] (LHM)	141 Vca		
ATH230...N4	[380Vca] (380)	190 Vca	190 Vca	276 Vca
	[400Vca] (400)	204 Vca		
	[440Vca] (440)	233 Vca		
	[460Vca] (460)	247 Vca		
	[500Vca] (500) o [Lexium] (LHM)	276 Vca		
ATH230...S6	[525Vca] (525)	266 Vca	266 Vca	304 Vca
	[600Vca] (600) o [Lexium] (LHM)	304 Vca		

Questo parametro è visibile anche in (DRI- > CONF > FULL > FLT- > USB-).

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Soglia frenatura] <i>Vbr</i> ★ (C)	335 - 995 Vcc	in base alla potenza nominale del variatore

Soglia frenatura

Visibile se 3.1 [Livello di accesso] LAC è impostato su [Esperto] EPR.

L'impostazione di fabbrica è determinata dalla tensione nominale del variatore:

- Per ATH230●●●M2 : 395 Vcc
- Per ATH230●●●M3 : 395 Vcc
- Per ATH230●●●N4 : 820 Vcc
- Per ATH230●●●S6 : 995 Vcc

Il campo di regolazione è determinato dalla tabella seguente:

Intervallo di tensione variatore	[Tensione di rete](urES)	Campo di regolazione	
		valore minimo	valore massimo
ATH230●●●M2 ATH230●●●M3	[200Vca] (200)	335 Vcc	395 Vcc
	[220Vca] (220)	365 Vcc	
	[230Vca] (230)	380 Vcc	
	[240Vca] (240) o [Lexium] (LHM)	395 Vcc	
ATH230●●●N4	[380Vca](380)	698 Vcc	820 Vcc
	[400Vca](400)	718 Vcc	
	[440Vca](440)	759 Vcc	
	[460Vca](460)	779 Vcc	
	[500Vca](500)	820 Vcc	
	[Lexium](LHM)	780 Vcc	780 Vcc
ATH230●●●S6	[525Vca](525)	941 Vcc	995 Vcc
	[600Vca](600) o [Lexium](LHM)	995 Vcc	

Questo parametro è visibile anche in (DRI- > CONF > FULL > DRC-).

★: 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.

(C): questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

[Funzioni HVAC] HVAC

[Esegui Permissivo] rPr – Menu

Accesso

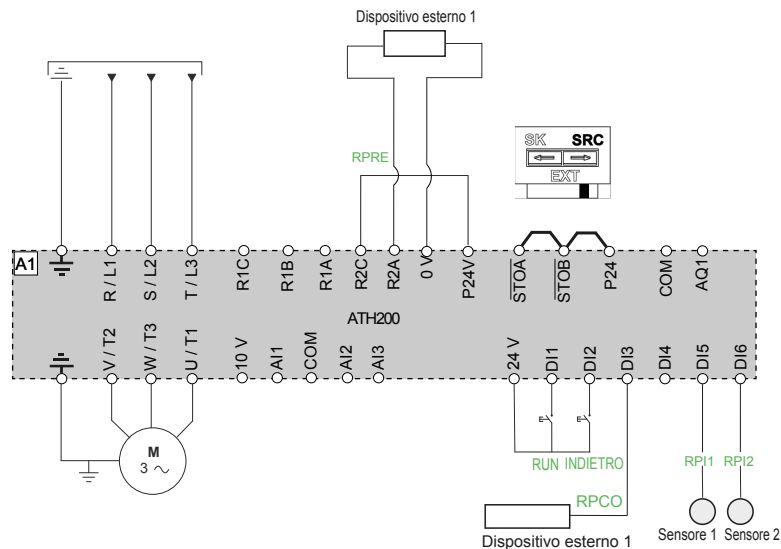
[Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Funzioni HVAC] *HVA* → [Esegui Permissivo] *rPr*

Informazioni su questo menu

Autorizzazione marcia è un meccanismo che impedisce l'avvio del motore a meno che non siano soddisfatte condizioni specifiche.

La funzione Autorizzazione marcia impedisce al variatore di azionare il motore fino a quando non viene ricevuta la convalida da un dispositivo esterno.

Esempio di schema di cablaggio della funzione:



Esempio di configurazione:

- **[Es. Ass. Permessi] rPco** è assegnato a **[DI3] L 3**.
- **[Ass. Perm. Int 1] rPi1** è assegnato a **[DI5] L 5**.
- **[Ass. Perm. Int 2] rPi2** è assegnato a **[DI6] L 6**.
- **[Eseg. Assegn. Perm.] rPre** è controllato tramite uscita relè **[R2] r2**.

1. Una volta configurato, l'ordine di esecuzione non azionerà il motore, ma attiverà l'uscita digitale selezionata con **[Eseg. Assegn. Perm.] rPre**.
2. Quindi questa uscita digitale attiverà un dispositivo esterno a seconda del cablaggio.
3. Questo dispositivo esterno invierà una conferma a un DI dedicato scelto con **[Es. Ass. Permessi] rPco**.
4. Quando questo ingresso digitale è attivo, il variatore deve azionare il motore fino al setpoint attivo.

Istruzioni dettagliate su come configurare Autorizzazione marcia:

Pas- so	Azione
1	Configurare la funzione Autorizzazione marcia: <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Abilita Perm. Esecuz.] r P E n . • Selezionare l'opzione Si.
2	Scegliere l'output per la richiesta di Autorizzazione marcia: <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Eseg. Assegn. Perm.] r P r E .
3	Scegliere l'ingresso digitale per la conferma di Autorizzazione marcia: <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Es. Ass. Permessi] r P C o .
4	Selezionare la modalità di arresto: <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Mod. Arresto Perm.] r P S t .
5	Selezionare l'interruttore di ingresso per l'interblocco Autorizzazione marcia: <ul style="list-style-type: none"> • Passare ai parametri [Ass. Perm. Int 1] r P i 1 e [Ass. Perm. Int 2] r P i 2 .
6	Scegliere il tag: <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Esecuzione Perm Tag] r P t o .
7	Scegliere i tag interblocco: <ul style="list-style-type: none"> • Passare ai parametri [Esegui perm int 1 tag] r P t 1 e [Esegui perm int 2 tag] r P t 2 .

[Abilita Perm. Esecuz.] r P E n

Configurare Autorizzazione marcia.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	n o	Autorizzazione marcia non configurata... Impostazioni di fabbrica
[Si]	y e s	Eseguire Autorizzazione marcia...

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

.

- Tenere presente che il comando di marcia del motore potrebbe subire un ritardo fintantoché le condizioni di avvio non saranno completamente soddisfatte.
- Verificare che questo comportamento non comprometta la sicurezza.

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

Nota:

- La funzione Controllo delle serrande non è compatibile con la funzione Autorizzazione marcia.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Es. Ass. Permessi] r P C o

Configurare la sorgente digitale per la conferma di Autorizzazione marcia.

Questo parametro è accessibile solo se **[Abilita Perm. Esecuz.]** r P E n e **[Eseg. Assegn. Perm.]** r P r E non sono assegnati a **[No]** n o .

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	n o	Non assegnato Impostazione di fabbrica
[DI1]...[DI6]	L , 1...L , 6	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello alto
[DA1]	L A , 1	Ingresso analogico AI1
[DA2]	L A , 2	Ingresso analogico AI2
[CD11]... [CD15]	C d 1 1... C d 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C111]... [C115]	C 1 1 1... C 1 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C311]... [C315]	C 3 1 1... C 3 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione

Nota:

- In caso di perdita di conferma durante il funzionamento, viene attivato un arresto in base alla configurazione del parametro **[Mod. Arresto Perm.] r P S t.**
- Se il comando di marcia rimane attivo (nel caso di controllo a 2 fili), il variatore ritorna allo stato **[Attendere Conferma] P E r n.**

[Eseg. Assegn. Perm.] RPRE

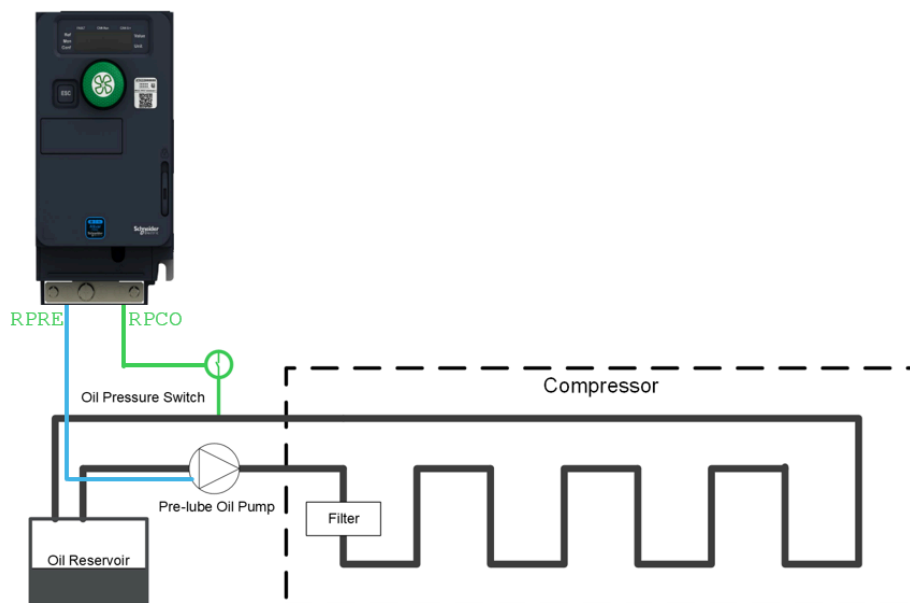
Selezionare l'uscita digitale per la richiesta di Autorizzazione marcia.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	n o	Non assegnato Impostazione di fabbrica
[R2]	r 2	Uscita relè R2
[LO1]	L o 1	LO1
[Configurazione DQ1]	d o 1	Uscita analogica/logica DO1

Nota:

- Quando questa uscita digitale diventa attiva, il variatore entra nello stato **[Attendere Conferma] P E r n.**

Esempio di configurazione del parametro:



Ad esempio, l'ingresso [Eseg. Assegn. Perm.] *r P r E* può essere utilizzato per attivare una pompa di pre-lubrificazione che eroga olio al compressore. Una volta che l'olio ha riempito tutti i passaggi e si è raggiunta una pressione sufficiente, un segnale di feedback proveniente dal sensore di pressione dell'olio può essere utilizzato come ingresso [Es. Ass. Permessi] *r P C o*, consentendo al variatore di avviare il motore.

[Mod. Arresto Perm.] *r P S t*

Selezionare la modalità di arresto in caso di perdita del segnale di Autorizzazione marcia.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Si]	<i>Y E S</i>	Il dispositivo viene arrestato in modalità ruota libera Impostazione di fabbrica
[Velocità ripristino]	<i>L F F</i>	Velocità di ripristino
[Arresto su rampa]	<i>r P P</i>	Arresto su rampa
[Stop rapido]	<i>F S t</i>	Arresto rapido.

A seconda del tipo di comando, il riavvio del motore collegato sarà consentito a condizioni diverse. In modalità comando morsetto a 2 fili:

- Indipendentemente dall'impostazione del parametro RPST, il riavvio sarà consentito non appena l'ingresso della condizione di avvio diventa attivo.
- Se il parametro RPST è impostato su un valore diverso da Arresto a ruota libera, il riavvio sarà consentito non appena l'ingresso della condizione di avvio diventa attivo.

In tutti gli altri tipi di comando, compreso il bus di campo:

- Se il parametro RPST è impostato su Arresto a ruota libera, il riavvio non sarà consentito quando l'ingresso della condizione di avvio diventa attivo. Per consentire un riavvio, è necessario applicare una nuova sequenza di comandi di marcia (1).

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

- Assicurarsi che consentire il riavvio automatico senza applicare una nuova sequenza di comandi di marcia (1) non comporti condizioni di pericolo.

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

(1) Disattivando il comando di marcia e riattivandolo nuovamente.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Ass. Perm. Int 1] r P , 1

Selezionare l'interblocco Autorizzazione marcia 1 sorgente.

Questo parametro è accessibile solo se [Abilita Perm. Esecuz.] r P E n non è assegnato a [No] n o .

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	n o	Non assegnato Impostazione di fabbrica
[DI1]...[DI6]	L , 1...L , 6	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello alto
[DAI1]	L A , 1	Ingresso analogico AI1
[DAI2]	L A , 2	Ingresso analogico AI2
[CD11]... [CD15]	C d 1 1... C d 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C111]... [C115]	C 1 1 1... C 1 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C311]... [C315]	C 3 1 1... C 3 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione

[Ass. Perm. Int 2] r P , 2

Selezionare l'interblocco Autorizzazione marcia 2 sorgente.

Questo parametro è accessibile solo se [Abilita Perm. Esecuz.] r P E n non è assegnato a [No] n o .

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	no	Non assegnato Impostazione di fabbrica
[DI1]...[DI6]	L I 1...L I 6	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello alto
[DAI1]	L A I 1	Ingresso analogico AI1
[DAI2]	L A I 2	Ingresso analogico AI2
[CD11]... [CD15]	C d 1 1... C d 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C111]... [C115]	C 1 1 1... C 1 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C311]... [C315]	C 3 1 1... C 3 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione

[Esecuzione Perm Tag] r P E D

Tag Autorizzazione marcia.

Questo parametro è accessibile solo se [Eseg. Assegn. Perm.] r P r E è configurato e [Abilita Perm. Esecuz.] r P E n non è assegnato a [No] no.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Run Permissive]	r P n S	Autorizzazione marcia. Impostazione di fabbrica
[Valvola reg. chiusa]	d P E S	Interruttore di fine corsa serranda
[Valvola Aperta]	V L o P	Valvola aperta.
[Ciclo Pre-Lubr.]	P r L u	Ciclo di pre-lubrificazione.

[Esegui perm int 1 tag] r P E I

Configurare i tag dell'interblocco 1.

Questo parametro è accessibile solo se [Ass. Perm. Int 1] r P i 1 è configurato e [Abilita Perm. Esecuz.] r P E n non è assegnato a [No] no.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Interlock Opened]	i n o P	Interblocco aperto. Impostazione di fabbrica
[Sovrapresione]	o V P u	Sovrapresione.
[Vibration]	V i b r	Vibrazione.
[Stato di Blocco]	F r E S	Stato Freeze.
[Motor Disconnected]	n d S o	Motore scollegato.
[Bassa press. aspiraz.]	L S P r	Bassa pressione di aspirazione.

[Esegui perm int 2 tag] r P t 2

Configurare i tag dell'interblocco 2.

Questo parametro è accessibile solo se **[Ass. Perm. Int 2] r P i 2** è configurato e **[Abilita Perm. Esecuz.] r P E n** non è assegnato a **[No] n o**.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Interlock Opened]	i n o P	Interblocco aperto. Impostazione di fabbrica
[Sovrapresione]	o V P u	Sovrapresione.
[Vibration]	V i b r	Vibrazione.
[Stato di Blocco]	F r E S	Stato Freeze.
[Motor Disconnected]	n d S o	Motore scollegato.
[Bassa press. aspiraz.]	L S P r	Bassa pressione di aspirazione.

[Mod. incendio] F Π o r – Menu

Accesso

[Stima var.] *d r i* → [CONF] *C o n F* → [Completo] *F u L L* → [Funzione applicazione] *F u n* → [Funzioni HVAC] *H V A* → [Mod. incendio] *F Π o r*

Informazioni su questo menu

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 prevista un'impostazione degli ingressi digitali 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

FUNZIONI DI MONITORAGGIO DISABILITATE, NESSUN RILEVAMENTO ERRORI

- Impostare solo [Selezione modalità] *F M M* su [Non forzato] o [Forzato] dopo un'accurata valutazione dei rischi in conformità con tutte le normative e gli standard applicabili al dispositivo e all'applicazione.
- Implementare funzioni di monitoraggio alternative per le funzioni di monitoraggio disabilitate che non attivano risposte automatiche di errore del variatore, ma consentono risposte adeguate ed equivalenti con altri mezzi, in conformità con tutte le normative e gli standard applicabili, nonché con la 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 variatore 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.

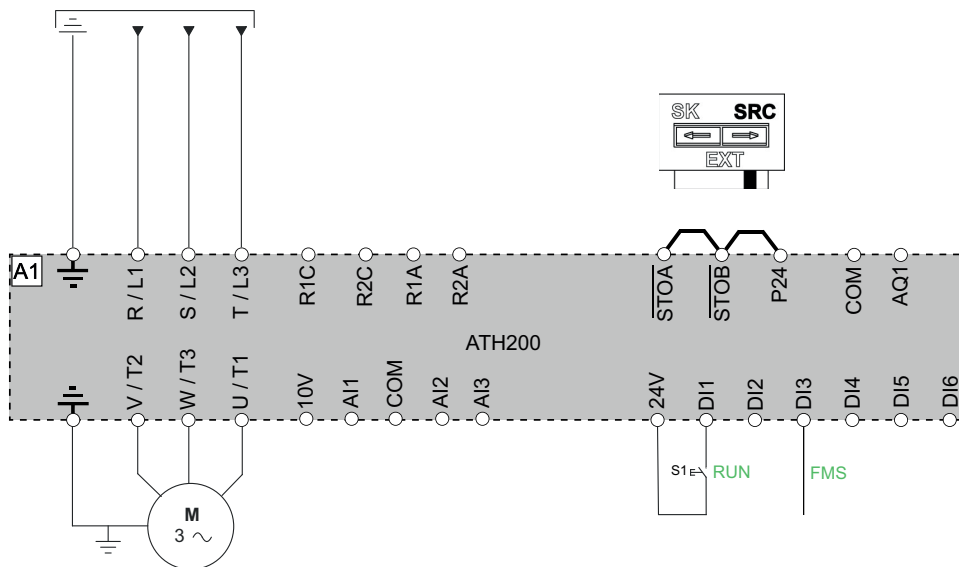
Il menu **[Mod. incendio]** F N O R include due modalità selezionabili:

- Modalità **[Non forzato]** F I R E: il variatore ignora gli errori **inibibili** e continua sul comando di controllo di base come setpoint di controllo della frequenza principale.
- Modalità **[Forzato]** F O R C: i variatori ignorano gli errori **inibibili**. Il variatore sovrascrive il comando di controllo di base con la modalità di controllo preimpostata selezionata.

Sebbene queste modalità siano progettate per essere utilizzate principalmente in caso di incendio, fumo o spurgo di calore, possono essere utilizzate in qualsiasi altra applicazione che richieda di ignorare gli errori **inibibili** che normalmente attivano il variatore elettrico.

Presentiamo un esempio dello schema di cablaggio della funzione e una guida passo passo per configurare la funzione in uno scenario in cui è necessario azionare il motore alla frequenza di setpoint **[Freq. Mod. Forzata]** F M F F sul segnale trigger Fire:

- **[Ass. M. Antincendio]** F N S è assegnato a **[DI3]** L I 3.
- **[Tipo comando 2 fili]** E C E è assegnato a **[Livello]** L E L.
- **[Marcia avanti]** F r d è assegnato a **[DI1]** L I 1 e può essere controllato utilizzando l'interruttore **S1**.

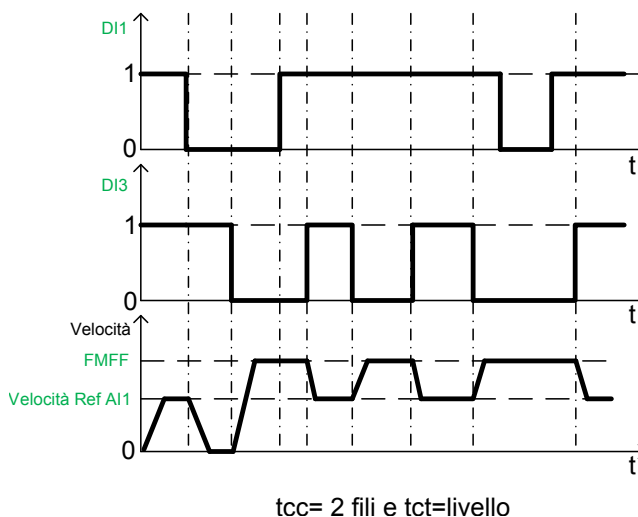


La tabella seguente presenta un esempio dettagliato su come configurare la funzione Modalità Fire:

Pas-so	Azione
1	Passare al menu Modalità Fire.
2	Attivare la modalità [Forzato] : <ul style="list-style-type: none"> • Passare a [Selezione modalità] F N N e selezionare [Forzato] F O R C. • Passare a [Ass. M. Antincendio] F N S e selezionare [DI3] L I 3.
3	Impostare l'attivazione della funzione su [Livello FM Attivo] : <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Att. M. Antincendio] F N E n. • Selezionare [Livello FM Attivo] L E L.
4	Impostare la logica di controllo su una frequenza di setpoint controllata da [Freq. Mod. Forzata] : <ul style="list-style-type: none"> • Accedere a [Selez. Mod. Forzata] F N F S. • Selezionare [Rif. Freq. Costante] C S E. • Impostare [Freq. Mod. Forzata] F M F F.

Pas-so	Azione
5	<p>Opzionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il comportamento di risposta agli errori può essere modificato dall'impostazione di fabbrica [Arresto], passando a e scegliendo una delle opzioni in [Errore mod. Fire] F P F B. I parametri della Modalità Fire possono essere bloccati per impedire modifiche durante l'attivazione della funzione andando su [Blocco Impost. Forz.] F P L e selezionando [Si].
6	È possibile verificare lo stato della funzione passando a [Stato M. Antinc.] F P S E .

La figura seguente illustra il comportamento del sistema (schema di cablaggio + configurazione passo passo):



[Selezione modalità] F P P

Il parametro **[Selezione modalità] F P P** viene utilizzato per selezionare la modalità operativa desiderata. Il processo richiede una doppia conferma per evitare la selezione involontaria della funzione.

È possibile selezionare solo una modalità alla volta:

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	n o	Modalità Fire e modalità Forza non selezionate Impostazione di fabbrica
[Non forzato]	F i r E	Modalità Fire selezionata/modalità Forza deselezionata
[Forzato]	F o r C	Modalità Forza selezionata/modalità Fire deselezionata

⚠ PERICOLO**FUNZIONI DI MONITORAGGIO DISABILITATE, NESSUN RILEVAMENTO ERRORI**

- Impostare solo **[Selezione modalità] F n n** su **[Non forzato]** o **[Forzato]** dopo un'accurata valutazione dei rischi in conformità con tutte le normative e gli standard applicabili al dispositivo e all'applicazione.
- Implementare funzioni di monitoraggio alternative per le funzioni di monitoraggio disabilitate che non attivano risposte automatiche di errore del variatore, ma consentono risposte adeguate ed equivalenti con altri mezzi, in conformità con tutte le normative e gli standard applicabili, nonché con la 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 variatore 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.

Durante la modalità **[Forzato] F o r c**, il monitoraggio dei parametri tramite la comunicazione del bus di campo rimane attivo (è sempre possibile disabilitare il monitoraggio del bus di campo tramite i parametri **[Gest.difetto Modbus] S L L**, **[Gest. difetti com.] C L L**, **[Gest.dif.Ethernet] E t H L**, a seconda del tipo di bus di campo). Inoltre, i punti I/O pass-through, comprese le uscite analogiche, le uscite relè e gli ingressi digitali controllati tramite bus di campo, continuano a funzionare normalmente, consentendo il passaggio dei dati attraverso il variatore senza interruzioni.

NOTA: L'I/O pass-through si riferisce a punti I/O liberi non assegnati alle funzioni interne del variatore. Questi possono essere accessibili e controllati tramite protocolli di comunicazione, ad esempio da un PLC che si trova a monte, e utilizzati come risorse I/O aggiuntive.

Quando la funzione Modalità Fire è impostata su **[Forzato]FORCE**, qualsiasi comando di arresto proveniente dal bus di campo, dal display del terminale integrato o dal display del terminale grafico viene ignorato.

⚠ AVVERTIMENTO**PERDITA DI CONTROLLO**

- Verificare che questo comportamento non provochi condizioni di pericolo.

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

Queste funzioni e azioni hanno la priorità sulla modalità **[Forzato] F o r c**:

- STO (Safety Torque Off)
- **[Blocco dispositivo] L E S**
- Spegnerne o **[Riavvio prodotto] r P**
- Disattivazione della modalità Forza se **[Livello FM Attivo] L E L** è selezionato.
- Controllo delle serrande:
 - Se il controllo delle serrande è configurato, avrà la priorità sulla modalità Forza per un massimo di **[T. Apert. Serranda] d C o t** (o meno nel caso in cui la modalità di feedback sia configurata e attivata prima dell'utilizzo **[Ass. Ing. Serranda] d C F**.)
 - Ciò significa che il motore può avviarsi con un ritardo in modalità Forza, ma alla fine si avvierà dopo **[T. Apert. Serranda] d C o t** anche se la serranda non viene aperta.

NOTA: [Selezione modalità] non è compatibile con [Inibizione errori]

i n H:

- Se [Inibizione errori] *i n H* è impostato su un valore diverso da NO, allora [Selezione modalità] viene bloccato sul valore NO.
- Se [Selezione modalità] *F N N* è impostato su un valore diverso da NO, allora [Inibizione errori] *i n H* viene bloccato sul valore NO.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Ass. M. Antincendio] F N 5

L'attivazione della funzione Modalità Fire avviene tramite il parametro [Ass. M. Antincendio] *F N 5*.

NOTA: [Ass. M. Antincendio] *F N 5* non può essere assegnato agli stessi ingressi di [Variatore in marcia] *r u n* e [Marcia avanti] *F r d* e [Conf. marcia ind.] *r r 5*.

La tabella seguente presenta l'elenco delle possibili assegnazioni:

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	<i>n o</i>	Non assegnato Impostazione di fabbrica
[DI1]...[DI6]	<i>L 1 1...L 1 6</i>	Ingressi digitali DI1...DI6 utilizzati secondo la configurazione [Att. M. Antincendio] <i>F N 5</i>
[DAI1]	<i>L A 1 1</i>	Ingresso logico AI1
[DAI2]	<i>L A 1 2</i>	Ingresso logico AI2

NOTA: con [Att. M. Antincendio] *F N 5* = [Livello FM Attivo] *L E L*, se l'ingresso assegnato è:

- **0:** La modalità Fire è attivata.
- **1:** La modalità Fire è disattivata.

Mentre [Att. M. Antincendio] *F M T N* = [FM in transizione] *T R N*, se la transizione all'ingresso assegnato è:

- da **0 a 1:** La modalità Fire è attivata.
- da **1 a 0:** La modalità Fire non è disabilitata. (quindi, una volta attivata, solo lo spegnimento può arrestare il variatore).

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

- Dopo aver assegnato un ingresso digitale al parametro [Ass. M. Antincendio] *F M S*, verificare che l'impostazione del parametro [Att. M. Antincendio] *F M T N* sia adeguata alla propria applicazione.
- A seconda della configurazione di [Att. M. Antincendio] *F M T N*, la funzione può essere attivata sia da una transizione che da un segnale di livello. Verificare che ciò non comprometta la sicurezza eseguendo test di messa in servizio approfonditi.

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

[Selez. Mod. Forzata] F N F 5

All'attivazione della modalità [Forzato] *F o r C*, il variatore utilizza una configurazione di controllo predefinita che ha la precedenza sul comando di

controllo di base. La tabella seguente illustra le varie opzioni di configurazione disponibili [Selez. Mod. Forzata] F F F S per definire il comportamento della modalità Forza.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Rif. Freq. Costante]	C S E	Forzato a un livello di velocità costante e regolato dal parametro [Freq. Mod. Forzata] Impostazioni di fabbrica
[Freq Max Avanz Rif]	F r d	Forzato in avanti alla massima velocità (H S P).
[Freq Max Inverse Rif]	r E V	Marcia indietro forzata alla massima velocità (H S P).
[Rif. ingresso analog.]	F A i	Forzato su un ingresso analogico, che può essere assegnato in [Modalità AI Forzata].
[Arresto Forzato]	S E P	Forzato in stato di arresto in base al comportamento scelto in [Arr. M. Antincendio].
[Rif. Velocità Preimpost]	L V L	Forzato a livelli preimpostati in [Funzione applicazione] ➔ [Velocità preselez.].
[+/- Rif. Velocità]	r E G	Forzato alla funzione +/- velocità.
[Riferimento PID]	P i d	Forzato al regolatore PID.

[Att. M. Antincendio] F F E n

Se è stata selezionata la modalità [Forzato] F o r C e un ingresso è stato assegnato a [Ass. M. Antincendio] F F S, verrà visualizzato il menu [Att. M. Antincendio] F F E n. Consente all'utente di scegliere il tipo di attivazione della modalità [Forzato] F o r C:

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Livello FM Attivo]	L E L	Imposta l'opzione per convalidare l'ingresso al cambio di livello. Impostazioni di fabbrica
[FM in transizione]	E r n	Imposta l'opzione per convalidare l'ingresso sulla transizione, in modo che una volta attivata, solo uno spegnimento può arrestare il variatore.

[Freq. Mod. Forzata] F F F F

Selezionare la frequenza della modalità Forza quando [Selez. Mod. Forzata] F F F S è impostato su [Rif. Freq. Costante] C S E.

Impostazione	Descrizione
-500,0 Hz...500,0 Hz	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 50,0 Hz

NOTA: Se il valore selezionato è:

- In questo intervallo [-500,0 Hz ... 0 Hz]:
 - Il valore minimo di questo parametro è (-[Alta velocità] H S P)
 - Il valore massimo di questo parametro è (-[Bassa velocità] L S P)
- In questo intervallo [0,0 Hz ... 500,0 Hz]:
 - Il valore minimo di questo parametro è ([Bassa velocità] L S P)
 - Il valore massimo di questo parametro è ([Alta velocità] H S P)

[Modalità AI Forzata] F n F A

Selezionare la sorgente analogica quando **[Selez. Mod. Forzata] F n F 5** è impostato su **[Rif. ingresso analog.] F A i**.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	n 0	Non assegnato Impostazione di fabbrica
[AI3]	A i 3	Assegnato all'ingresso analogico 3.

[Arr. M. Antincendio] F n S b

Selezionare la modalità di arresto per la funzione Fire quando **[Selez. Mod. Forzata] F n F 5** è impostato su **[Arresto Forzato] S E P**.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Arresto ruota libera]	Y E S	Arresto a ruota libera. Impostazioni di fabbrica
[Arresto rampa]	r n P	Arresto su rampa.
[Arresto configurato]	S E E	Arresto in base al parametro [Tipo di arresto] S E E ma senza intervento. In questo caso, il relè di errore rilevato non si apre e il variatore è pronto per il riavvio non appena l'errore rilevato è stato eliminato, in base alle condizioni di riavvio del canale di comando attivo.
[Velocità di fallback]	L F F	Velocità di ripristino.

[Errore mod. Fire] F n F b

Gli errori possono essere suddivisi in due gruppi nel caso della funzione Modalità Fire:

- **Errori inibibili:** questi errori vengono ignorati sia in **[Forzato] F o r C** e **[Non forzato] F i r E**, vengono presentati come i codici elencati nella **seconda e terza** riga della tabella dei codici di errore.
- **Errori non inibibili:** questi errori richiedono un ripristino dell'alimentazione per essere cancellati e sono elencati nella **prima e ultima** riga della tabella dei codici di errore.

Il parametro **[Errore mod. Fire] F n F b** consente all'utente di configurare fino a tre modalità di risposta di errore per le Modalità Fire:

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Test]	T E S T	<ul style="list-style-type: none"> In questa modalità gli errori vengono gestiti secondo il comportamento standard del variatore. Questa modalità è pensata per testare le funzionalità della Modalità Fire senza abilitare l'inibizione degli errori, riducendo il rischio di danni al variatore. In questa modalità, lo stato della funzione è ancora ben monitorato. <p>NOTA: L'impostazione della modalità di prova non viene salvata dopo i cicli di spegnimento/riaccensione (ON/OFF). Ad ogni riavvio del dispositivo, la modalità viene automaticamente reimpostata su: [Arresto] S T O P</p>
[Restart]	R E S T A R T	<ul style="list-style-type: none"> In questa modalità gli errori inibibili vengono ignorati e gli avvisi vengono ripristinati automaticamente. In caso di errore non inibibile, il variatore si attiva, quindi ripristina automaticamente l'errore e tenta di riavviarsi. Il processo di riavvio continua in loop fino a quando la funzione non viene disabilitata manualmente. <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'utente non può selezionare [Riavvia] R E S T A R T se il parametro [Att. M. Antincendio] F P E N è impostato su [FM in transizione] E R N L'impostazione di riavvio non riavvia il motore in modalità forzata, è necessario attivare nuovamente la modalità forzata tramite l'ingresso digitale impostato per il parametro [Ass. M. Antincendio] F P S.
[Arresto]	S T O P	<ul style="list-style-type: none"> In questa modalità gli errori inibibili e i relativi avvisi vengono automaticamente ripristinati quando si verificano. Se si verifica un errore non inibibile (ad es. cortocircuito), il variatore si attiva e si arresta. Per riavviare il variatore, è necessario disattivare la Modalità Fire ed eseguire un ripristino dell'alimentazione. <p>Impostazione di fabbrica</p>

[Blocco Impost. Forz.] F P L

Selezionare se le impostazioni dei parametri devono essere bloccate o meno durante la modalità Forza.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	N O	Impostazioni dei parametri non bloccate durante la modalità Forza. Impostazioni di fabbrica
[Si]	Y E S	Impostazioni dei parametri bloccate durante la modalità Forza.

[Blocco Impost. Forz.] F P L Bloccare le impostazioni della funzione Modalità Fire una volta attivata.

[Stato M. Antinc.] F P S E

Lo stato della modalità corrente è indicato dal parametro **[Stato M. Antinc.] F P S E**, che si aggiorna in base alle seguenti condizioni:

Nota:

- Se **[Ass. M. Antincendio]** F P S è attivato e **[Selezione modalità]** F P N è impostato su **FORCE**, allora **[Stato M. Antinc.] F P S E** è impostato su **FORCE**.

- Se [Ass. M. Antincendio] F n S è attivato e [Selezione modalità] F n n è impostato su FIRE, allora [Stato M. Antinc.] F n S E è impostato su FIRE.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Modalità sparo disabilit.]	n o n E	Modalità Fire non configurata
[Modalità Fuoco Pronto]	r d y	La funzione Fire è configurata ma non è in esecuzione
[Modalità Fuoco Attiva]	F i r E	Modalità Fire attiva (la funzione Modalità Fire è in esecuzione)
[Modalità Forzata Att.]	F o r E	Modalità forzata in esecuzione (la funzione Modalità Fire forzata è in esecuzione)

[Contr. serranda] dnc - Menu

Accesso

[Stima var.] *dr i* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Funzioni HVAC] *HVA* → [Contr. serranda] *dnc*

Informazioni su questo menu

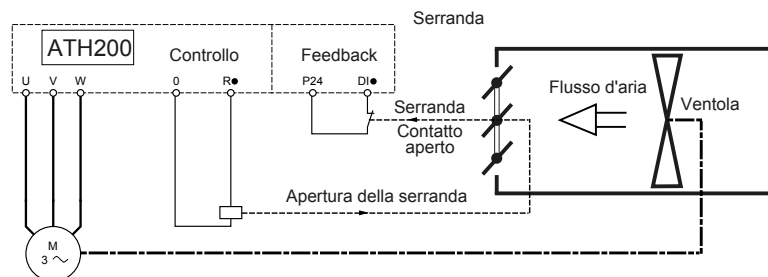
La funzione Controllo delle serrande consente al sistema HVAC di gestire automaticamente il flusso d'aria aprendo o chiudendo le serrande, che agiscono come valvole all'interno dei condotti dell'aria. Prima che la ventola inizi a funzionare, il sistema contribuisce a garantire che la serranda sia nella posizione corretta. Questo consente di:

- **Dirigere l'aria in modo efficiente** nelle zone giuste
- **Prevenire danni** al sistema evitando blocchi del flusso d'aria
- **Migliorare l'efficienza energetica** utilizzando il flusso d'aria solo dove necessario

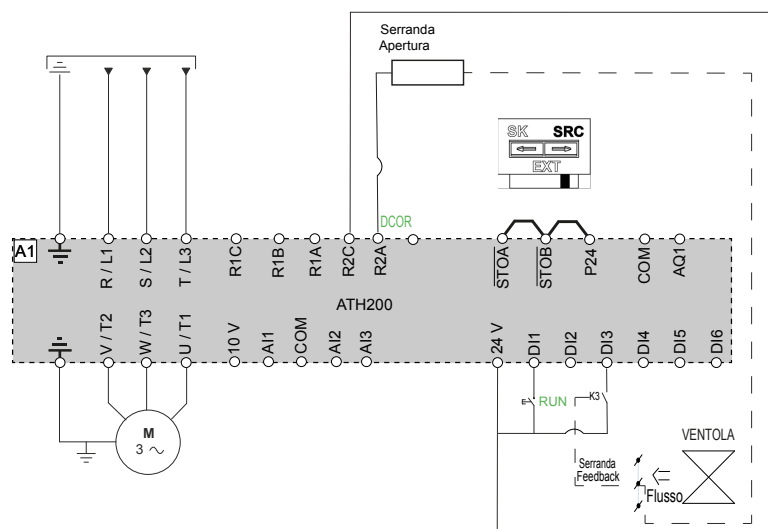
In breve, questa funzione contribuisce a garantire il funzionamento regolare e sicuro del sistema di ventilazione preparando il percorso del flusso d'aria prima dell'avvio della ventola.

Può funzionare in due modalità:

- **Modalità senza feedback:** Il variatore attende un tempo prestabilito prima di avviare la ventola.
- **Modalità con feedback:** Il variatore attende un segnale di conferma dalla serranda prima di avviare la ventola.



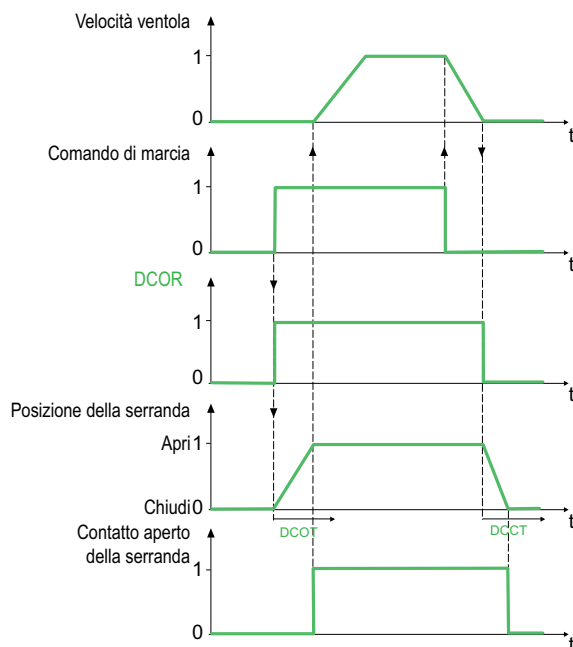
Esempio di schema di cablaggio della funzione senza feedback:



- **[Ass. Ing. Serranda] dcf**, è assegnato a **[DI13] L13**.
- Il feedback della serranda viene fornito a **K3** tramite il controllo delle serrande.

Istruzioni dettagliate su come configurare il Controllo delle serrande:

Pas- so	Azione
1	Configurare il relè di uscita per il Controllo delle serrande <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Ass. Usc. Serranda] d C o r . • Selezionare l'uscita digitale o il relè che controllerà la serranda.
2	Scegliere la modalità di feedback (facoltativo) <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Ass. Ing. Serranda] d C F i .
3	Impostare i tempi di apertura e chiusura della serranda <ul style="list-style-type: none"> • [T. Apert. Serranda] d C o t : tempo consentito per l'apertura della serranda • [T. Chius. Serranda] d C c t : tempo consentito per la chiusura della serranda
4	Definire il comportamento in caso di errore <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Errore DamperResp] d C F b .
5	Attivare la funzione <ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che il relè di uscita selezionato sia attivo quando viene emesso un comando di marcia. • Il variatore: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Attenderà l'apertura della serranda (in base al tempo di risposta) ◦ Avvierà la ventola solo quando si è verificato che la serranda è aperta o quando il tempo è scaduto
6	Monitorare errori e avvisi <ul style="list-style-type: none"> • [Avv. ctrl serranda] d o r : serranda aperta involontariamente • [Errore controllo damper] d u C F : serranda chiusa involontariamente
7	Override modalità Fire (se applicabile) <ul style="list-style-type: none"> • La modalità Fire può sovrascrivere [Errore controllo damper] d u C F



[Ass. Usc. Serranda] d C o r

Configurare il relè di uscita per il controllo delle serrande

Se il parametro **[Ass. Ing. Serranda] DCFI** è impostato su No, il motore si avvia dopo il ritardo definito nel parametro **[T. Apert. Serranda] DCOT**.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

- Assicurarsi che lo schema di cablaggio tenga conto di potenziali guasti, come una disconnessione involontaria dell'uscita assegnata a **[Ass. Usc. Serranda] DCOR**. Questi guasti devono essere gestiti correttamente per impedire l'avvio del motore quando lo stato della serranda non è corretto.
- Verificare che questo comportamento non comprometta la sicurezza. Quando possibile, preferire l'uso di un ingresso assegnato al parametro **[Ass. Ing. Serranda] DCFI**.

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

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	n o	Non assegnato Impostazione di fabbrica
[R2]	r 2	Uscita relè R2
[LO1]	L o 1	Uscita logica 1
[Assegnazione DQ1]	d o 1	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203

Nota:

- La funzione Controllo delle serrande non è compatibile con la funzione Autorizzazione marcia.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Ass. Ing. Serranda] d C F ,

Configurare la modalità di feedback

È possibile accedere a questo parametro se **[Ass. Usc. Serranda] d C o r** è assegnato a un relè o a un'uscita digitale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	n o	Non assegnato Impostazione di fabbrica
[DI1]...[DI6]	L , 1...L , 6	Ingresso digitale DI1...DI6 utilizzato a livello alto
[DAI1]	L A , 1	Ingresso analogico AI1
[DAI2]	L A , 2	Ingresso analogico AI2
[CD11]... [CD15]	C d 1 1... C d 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... [C110]	C 1 0 1... C 1 1 0	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso Modbus seriale integrato in configurazione [Profilo I/O] , o
[C111]... [C115]	C 1 1 1... C 1 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C301]... [C310]	C 3 0 1... C 3 1 0	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in [Profilo I/O] , o configurazione
[C311]... [C315]	C 3 1 1... C 3 1 5	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione

[T. Apert. Serranda] d C o t & [T. Chius. Serranda] d C C t

Impostare l'ora di apertura e chiusura della serranda

È possibile accedere a questi parametri se [Ass. Usc. Serranda] d C o r è assegnato a un relè o a un'uscita digitale.

Impostazione	Descrizione
1...300 s	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 60 s

[Errore DamperResp] d C F b

Configurare la risposta di errore

È possibile accedere a questo parametro se [Ass. Usc. Serranda] d C o r è assegnato a un relè o a un'uscita digitale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	n o	Ignora
[Arresto a ruota libera]	y e s	Arresto a ruota libera Impostazione di fabbrica
[Arresto su rampa]	r n p	Arresto su rampa

[PIDs aggiuntivi] CPid-Menu

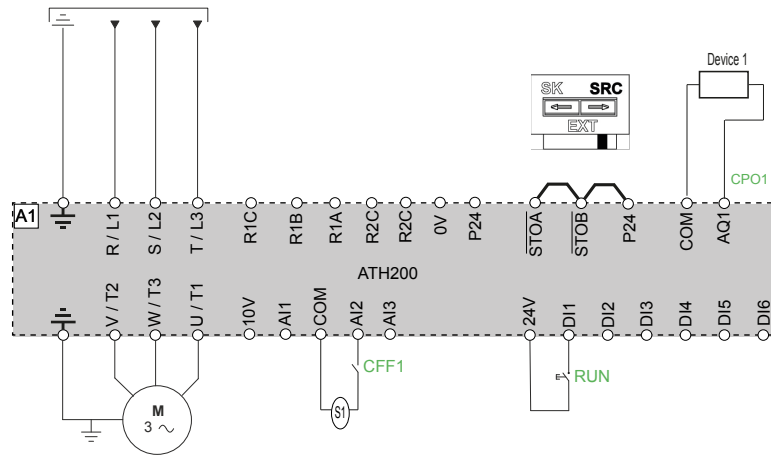
Accesso

[Stima var.] *dr* → [CONF] *CONF* → [Completo] *FULL* → [Funzione applicazione] *Fun* → [Funzioni HVAC] *HVAR* → [PIDs aggiuntivi] *CPid*

Informazioni su questo menu

Fornire un regolatore PID aggiuntivo per la regolazione del flusso d'acqua o d'aria o della pressione con un sensore esterno.

Esempio di schema di cablaggio della funzione:



- [Assegn. PID 1 libera] *CFF1* è assegnato a [AI2] *AI2*.
- [Asseg uscita libera PID 1] *CPO1* è assegnato a [Configurazione AQ1] *AQ1*.

Istruzioni dettagliate su come configurare la funzione PID aggiuntivi:

Pas-so	Azione
1	Configurare il feedback: <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Assegn. PID 1 libera] <i>CFF1</i>. • Selezionare l'assegnazione [AI2] <i>AI2</i>. • Impostare il feedback min PID complementare [Assegn. PID 1 libera] <i>CFF1</i> • Impostare il feedback max PID complementare [PID 1 Max Fdbk libero] <i>CF21</i> • Impostare il valore di [Avv. PID1 Basso] <i>FL1</i> • Impostare il valore di [Avv. PID 1 Alto] <i>FH1</i> • Impostare il valore di [Guadagno P.L. PID1] <i>rPG1</i> • Impostare il valore di [Guad. PID 1 libero] <i>rIG1</i> • Impostare il valore di [Guadagno D. PID 1] <i>rDG1</i>
2	Assegnare [Asseg uscita libera PID 1] <i>CPO1</i> ad un output.
3	Per visualizzare il feedback del monitoraggio: <ul style="list-style-type: none"> • Passare al parametro [Feedback PID 1 Lib.] <i>CPF1</i> e visualizzare il valore.

[Feedback PID 1 Lib.] CPF1

Monitoraggio del feedback.

Impostazione	Descrizione
—	Valore di monitoraggio del feedback PID Impostazioni di fabbrica: —

[Uscita PID 1 libera] P o I

Monitoraggio dell'uscita per il PID.

Impostazione	Descrizione
[0,01%]	Valore di monitoraggio dell'uscita PID Impostazioni di fabbrica: —

[Setpoint libero PID 1] C P , I

Configurare il setpoint.

Impostazione	Descrizione
0...32767	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 100

Il setpoint viene inserito con un limite rispettivamente compreso tra **[PID Libero 1 Min Fdbk] C F 1 I** // **[Free PID 1 Max Fdbk] C F 2 I**.

[Assegn. PID 1 libera] C F F I

Configurare il feedback.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	n o	Non assegnato Impostazione di fabbrica
[AI1]...[AI3].	A , 1 ... A , 3	Assegnato all'ingresso analogico.
[AI Virtuale 1]... [AI Virtuale 2].	A , V 1 ... A , V 2	Assegnato all'ingresso analogico virtuale.

[PID Libero 1 Min Fdbk] C F 1 I

Configurare **[PID Libero 1 Min Fdbk] C F 1 I**.

Impostazione	Descrizione
0...32767	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 100

Questo parametro definisce l'intervallo del feedback misurato nell'applicazione.

Nota

- se il valore di **[Feedback PID 1 Lib.]** *CPFI* è inferiore a **[Avv. PID1 Basso]** *FLI*, viene generato l'avviso **[Avv. PID 1 Basso]** *CFLI*.

[PID 1 Max Fdbk libero] *CF2I*

Configurare **[Free PID 1 Max Fdbk]** *CF2I*.

Impostazione	Descrizione
0...32767	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 1000

Questo parametro definisce l'intervallo del feedback misurato nell'applicazione.

Nota

- se il valore di **[Feedback PID 1 Lib.]** *CPFI* è superiore a **[Avv. PID 1 Alto]** *FHI*, viene generato l'avviso **[Avv. PID 1 Alto]** *CFHI*

[Inversion PID 1 Libera] *PICI*

Questo parametro viene utilizzato per determinare il calcolo dell'errore PID.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	<i>no</i>	Errore PID non invertito. Impostazioni di fabbrica
[Si]	<i>yes</i>	Errore PID invertito.

[Guadagno P.L. PID1] *rPGI*

Questo parametro viene utilizzato per determinare il calcolo proporzionale dell'errore PID.

Impostazione	Descrizione
0,01...100,00	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 1,00

[Quad. PID 1 libero] *rIGI*

Questo parametro viene utilizzato per determinare il calcolo del guadagno integrale dell'errore PID.

Impostazione	Descrizione
0,01...100,00	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 1,00

[Guadagno D. PID 1] r d G I

Questo parametro viene utilizzato per determinare il calcolo derivativo dell'errore PID.

Impostazione	Descrizione
0...100,00	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 0,00

[Rampe PID 1 libera] P r P I

Configurare la rampa per il setpoint.

Impostare questo parametro al minimo consentito dal meccanismo per garantire un funzionamento regolare.

Impostazione	Descrizione
0...99,9 s	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 0,0

[Avv. PID1 Basso] F L I

Configurare il valore di soglia di allarme basso.

Impostazione	Descrizione
0...32767	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 100

[Avv. PID 1 Alto] F H I

Configurare il valore di soglia di allarme alto.

Impostazione	Descrizione
0...32767	Intervallo di impostazione Impostazione di fabbrica: 1000

1.3.4.8 [Completo] F U L L -- [GESTIONE DIFETTI] F L E -

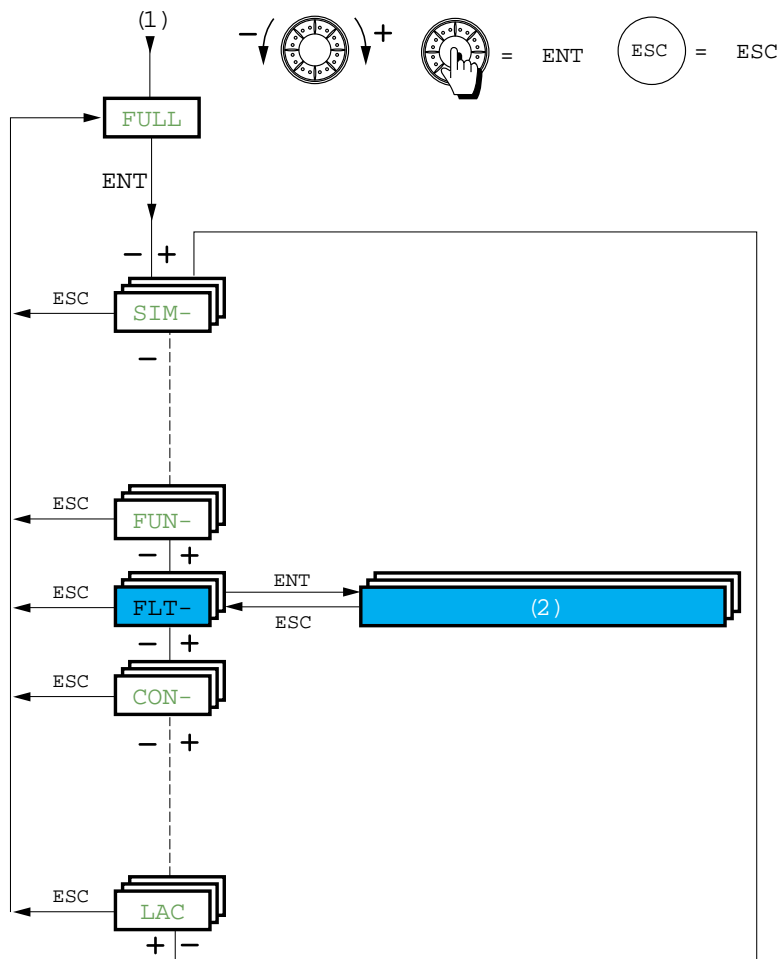
Contenuto del capitolo

Con terminale grafico integrato	289
[Gestione PTC] P E C -	291
[Reset difetti] r S E -	293
[Riavviamento auto] A E r -	296
[Gestione Warning] A L S -	298
[Ripresa al volo] F L r -	299
[Monit.termicoMotore] E H E -	300
[PERDITA FASE MOTORE] o P L -	303
[Completo] i P L -	304
[Surriscaldam.var.] o H L -	305
[Thermal warning stop] S A E -	307
[Difetto esterno] E E F -	308
[Gest.sottotensione] u S b -	310
[Test IGBT] E i E -	312
[Perdita 4-20 mA] L F L -	313
[Disab rilevam errori] i n H -	314
[Monitor. bus] C L L -	317
[RilevLim Coppia o I] E i d -	320
[Frequenzimetro] F q F -	321
[Difetto autotuning] E n F -	323
[Boards pairing] P P i -	324
[SottocaricoProcesso] u L d -	325
[SOVRACC. PROCESSO] o L d -	327
[Velocità ripristino] L F F -	329
[Divisore rampa] F S E -	330
[Iniezione CC] d C i -	331

Con terminale grafico integrato

Riepilogo delle funzioni:

Codice	Nome
P t C —	[Gestione PTC]
r S t —	[Reset difetti]
R t r —	[Riavviamento auto]
R L S —	[Gestione Warning]
F L r —	[Ripresa al volo]
t H t —	[Monit.termicoMotore]
o P L —	[PERDITA FASE MOTORE]
i P L —	[PERDITA FASE RETE]
o H L —	[Surriscaldam.var.]
S R t —	[Thermal warning stop]
E t F —	[Difetto esterno]
u S b —	[Gest.sottotensione]
t i t —	[Test IGBT]
L F L —	[Perdita 4-20 mA]
i n H —	[Disab rilevam errori]
C L L —	[Monitor. bus]
t i d —	[RilevLim Coppia o I]
F q F —	[Frequenzimetro]
t n F —	[Difetto autotuning]
P P i —	[Boards pairing]
u L d —	[SottocaricoProcesso]
o L d —	[SOVRACC. PROCESSO]
L F F —	[Velocità ripristino]
F S t —	[Divisore rampa]
d C i —	[Iniezione CC]



1. Dal menu *CONF* —
2. Gestione degli errori rilevati

I parametri nel menu [GESTIONE DIFETTI] *FLT* — possono essere modificati solo quando il variatore è fermo e non è presente alcun comando di marcia, ad eccezione dei parametri con un simbolo (C) nella colonna del codice, che può essere modificato con il variatore in marcia o fermo.

[Gestione PTC] P E C —

Sonda PTC

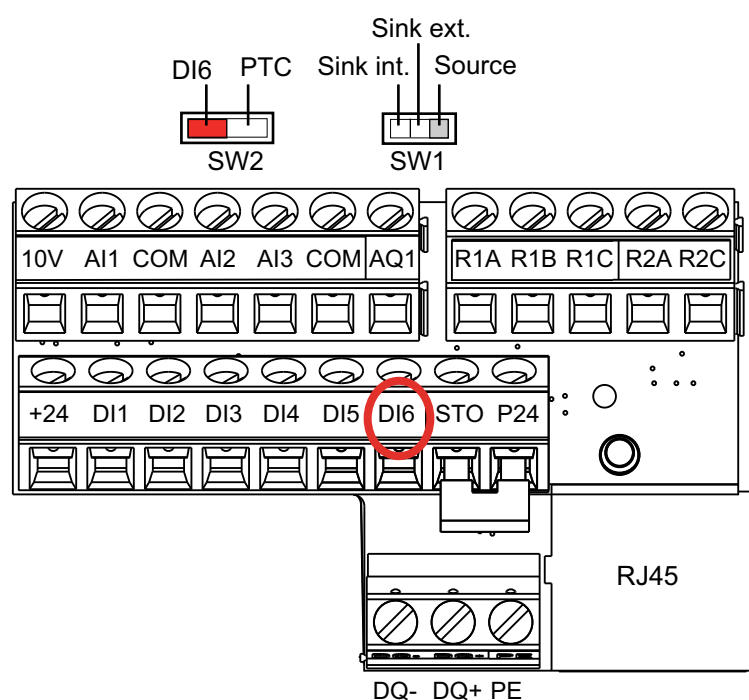
Il variatore può gestire 1 set di sonde PTC per aiutare a proteggere il motore: sull'ingresso logico LI6 convertito per questo uso dallo switch SW2 sulla scheda di controllo.

La sonda PTC è monitorata per i seguenti errori rilevati:

- Surriscaldamento del motore
- Interruzione sensore
- Cortocircuito sensore

Il monitoraggio tramite sonda PTC non disabilita il monitoraggio tramite il calcolo I²effettuato dal variatore (i due tipi di monitoraggio possono essere combinati).

ATH230●●●●●



NOTA:

DIx = LX

DQx = LOx

AQ1 = AO1

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FL E* → *PE C*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Gestione PTC] PTC —		
[PTC Fdbk Handling] PTELL	—	[No] no
<p>PTC probe feedback handling</p> <p>Verificare che commutatore SW2 della scheda di controllo è posizionato su PTC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No management, non utilizzato • [Sempre] AS: Sempre, le sonde PTC sono monitorate costantemente, anche se l'alimentatore non è collegato (purché il controllo rimanga collegato all'alimentatore) • [Power ON] r d S: Power ON, le sonde PTC vengono monitorate mentre l'alimentazione del variatore è collegata • [RUN] r S: RUN, le sonde PTC vengono monitorate mentre l'alimentazione del motore è collegata 		

[Reset difetti] r 5 t —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLT* → *r 5 t*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Reset difetti] r 5 t —		
[Reset difetti] r 5 F	—	[No] n o
<p>Assegnazione reset difetti</p> <p>Gli errori rilevati vengono cancellati manualmente quando l'ingresso o il bit assegnato passa a 1, a condizione che la causa dell'errore rilevato sia scomparsa.</p> <p>Il tasto STOP/RESET del terminale grafico ha la stessa funzione.</p> <p>Gli seguenti errori rilevati possono essere cancellati manualmente: <i>RSF, brF, CnF, dLF, EPF 1, EPF 2, FbES, FCF 2, inf 9, infA, infb, LCF, LFF 3, obF, oHF, oLC, oLF, oPF 1, oPF 2, oSF, o tFL, PHF, P tFL, SCF 4, SCF 5, SLF 1, SLF 2, SLF 3, SoF, SSF, tJF, t nF e uLF.</i></p> <p>NOTA: Se [Reset esteso difetti] <i>HrFC</i> è impostato su [Si] <i>YES</i>, anche l'errore rilevato di seguito può essere cancellato manualmente: <i>oCF, SCF 1, SCF 3.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, funzione inattiva • [DI1] <i>L 1</i>: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. <p>(Se [Config.canali] <i>CHCF</i> è impostato su [Non separato] <i>S n</i> o [Separato] <i>SEP</i> allora da [CD11] <i>C d 1 1</i> a [CD15] <i>C d 1 5</i>, da [C111] <i>C 1 1 1</i> a [C115] <i>C 1 1 5</i>, da [C211] <i>C 2 1 1</i> a [C215] <i>C 2 1 5</i> e da [C311] <i>C 3 1 1</i> a [C315] <i>C 3 1 5</i> non sono disponibili).</p>		
[Ass. riavvio prod.] r PA ★	—	[No] n o
<p>Assegnazione riavvio prodotto</p> <p>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.</p>		
<h2>▲ AVVERTIMENTO</h2>		
<p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>La funzione di riavvio esegue un reset guasti e riavvia il dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Questo parametro può essere modificato solo se 3.1 [Livello di accesso] <i>L AC</i> è impostato sulla modalità [Esperto] <i>EPF</i>.</p> <p>Reinizializzazione del variatore tramite ingresso logico. Consente di ripristinare tutti gli errori rilevati senza scollegare il variatore dall'alimentazione. Il variatore viene reinizializzato su un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) dell'ingresso assegnato. Il variatore può essere reinizializzato solo quando è bloccato.</p> <p>Per assegnare la reinizializzazione, tenere premuto il tasto ENT per 2 s.</p>		


Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, funzione inattiva • [DI1] L i 1: Ingresso digitale 1 [...] ... <ul style="list-style-type: none"> • [DI6] L i 6: Ingresso digitale 6 • [DAI1] L R i 1: Ingresso Digitale AI1 • [DAI2] L R i 2: Ingresso Digitale AI2 • [OL01] o L O 1: OL01, blocchi funzione: Uscita logica 01 [...] ... <ul style="list-style-type: none"> • [OL10] o L I O: OL10, blocchi funzione: Uscita logica 10 		
[Riavvio prodotto] r P ★	—	[No] n o
<p>Riavvio prodotto La funzione di riavvio esegue un reset guasti e quindi 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.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2> <h3>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</h3> <p>La funzione di riavvio esegue un reset guasti e riavvia il dispositivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p> </div> <p>Questo parametro può essere modificato solo se 3.1 [Livello di accesso] L R C è impostato sulla modalità [Esperto] E P r .</p> <p>Reinizializzazione del variatore. Consente di ripristinare tutti gli errori rilevati senza scollegare il variatore dall'alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, funzione inattiva • [Si] Y E S: Si, Reinizializzazione. Tenere premuto il tasto ENT per 2 s. Il parametro torna automaticamente a [No] n o al termine dell'operazione. Il variatore può essere reinizializzato solo quando è bloccato. 		
[Reset esteso difetti] H r F C ★	—	[No] n o
<p>Attivazione reset esteso difetti</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>AVVISO</h2> <h3>UNITÀ NON OPERATIVA</h3> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p> </div> <p>Questo parametro può essere modificato solo se [3.1] [Livello di accesso] L R C è impostato sulla modalità [Esperto] E P r .</p> <p>Consente di selezionare il livello di accesso di [Reset difetti] r S F per ripristinare gli errori rilevati senza dover scollegare il variatore dall'alimentazione.</p> <p>NOTA: Se [Reset esteso difetti] H r F C è impostato su [Si] Y E S, anche l'errore rilevato di seguito può essere cancellato manualmente: o C F, S C F 1, S C F 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, funzione inattiva • [Si] Y E S: Si, funzione attiva 		

[Riavviamento auto] AEr —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *AEr*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Riavviamento auto] AEr —		
[Riavviamento auto] AEr  2 s	—	[No] no
<p>Riavviamento automatico 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.</p>		
<h2>⚠ AVVERTIMENTO</h2>		
<p>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Il relè di errore rimane attivato se questa funzione è attiva. Il riferimento di velocità e la direzione di funzionamento devono essere mantenuti. Usa controllo a 2 fili [Comando 2/3 fili] ECC è impostato su [Comando 2 fili] 2C e [Tipo comando 2 fili] ECE è impostato su [Livello] LEL, vedere [Comando 2/3 fili] ECC, pagina 94.</p> <p>Se il riavvio non è avvenuto dopo che il tempo configurabile [Tempo mass. riavv.] AEr è scaduto, la procedura viene interrotta e il variatore rimane bloccato finché non viene spento e riacceso.</p> <p>Sono elencati i codici di errore, pagina 389, che consentono questa funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, funzione inattiva • [Si] YES: Si, riavvio automatico, dopo il blocco nello stato di errore rilevato, se l'errore rilevato è scomparso e le altre condizioni di funzionamento consentono il riavvio. Il riavvio 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. 		
[Tempo mass. riavv.] AEr ★	—	[5 minuti] 5

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<p>Tempo mass. riavv.</p> <p>Questo parametro viene visualizzato se [Riavviamento auto] F L L è impostato su [Si] Y E S. Permette di limitare il numero di riavvii consecutivi per un errore ricorrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [5 minuti] S: 5 minuti • [10 minuti] 1 0: 10 minuti • [30 minuti] 3 0: 30 minuti • [1 ora] 1 H: 1 ora • [2 ore] 2 H: 2 ore • [3 ore] 3 H: 3 ore • [Illimitato] C L: Illimitato 		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore.

★: 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.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Gestione Warning] ALS —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: **dr i** → **CONF** → **FULL** → **FLE** → **ALS**

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Gestione Warning] ALS —		
[Soglia corr. alta] CED (1)	da 0 a 1,1 In (1)	INV
Soglia corrente alta		
[Soglia freq. motore] FED (1)	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Soglia frequenza motore		
[Soglia frequenza 2] F2D (1)	da 0 a 599 Hz	50 Hz
Soglia frequenza 2		
[Soglia coppia alta] EELH (1)	da -300 al 300%	100%
Soglia coppia alta		
[Soglia coppia bassa] EEL (1)	da -300 al 300%	50%
Soglia coppia bassa		
[Soglia avv. impulso] F9L ★	da 0 a 20.000 Hz	0 Hz
Soglia avvertenza impulso		
Visibile se [Frequenzimetro] F9F non è [No] no .		

(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore.

★: 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.

(1): questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.



2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Ripresa al volo] FLr —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLT* → *FLr*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Ripresa al volo] FLr —		
<p>NOTA: Questa funzione non può essere utilizzata con determinate altre funzioni. Seguire le istruzioni riportate in [Funzione applicazione] Fun — Riassunto della funzione [Funzione applicazione] Fun-, pagina 195.</p>		
[Ripresa al volo] FLr	—	[No] no
<p>Ripresa al volo</p> <p>Usato per abilitare un riavvio dolce se il comando di avvio persiste dopo i seguenti eventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perdita dell'alimentazione di rete o disconnessione. • Cancellazione dell'errore rilevato attuale o riavvio automatico. • Arresto a ruota libera. <p>La velocità data dal variatore deriva da quella stimata del motore al momento del riavvio, quindi segue la rampa verso la velocità di riferimento.</p> <p>Questa funzione richiede un controllo a 2 fili.</p> <p>Quando la funzione è operativa si attiva a ogni comando di marcia provocando un leggero ritardo della corrente (0,5 s max).</p> <p>Se la velocità del motore scende a zero prima di aumentare fino alla velocità di riferimento dopo un arresto al volo, aumentare leggermente [Tempo filtro corr.] CREF consente al variatore di riavviarsi alla velocità corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, funzione inattiva • [Si] YES: Sì, funzione attiva 		

[Monit.termicoMotore] E H E —

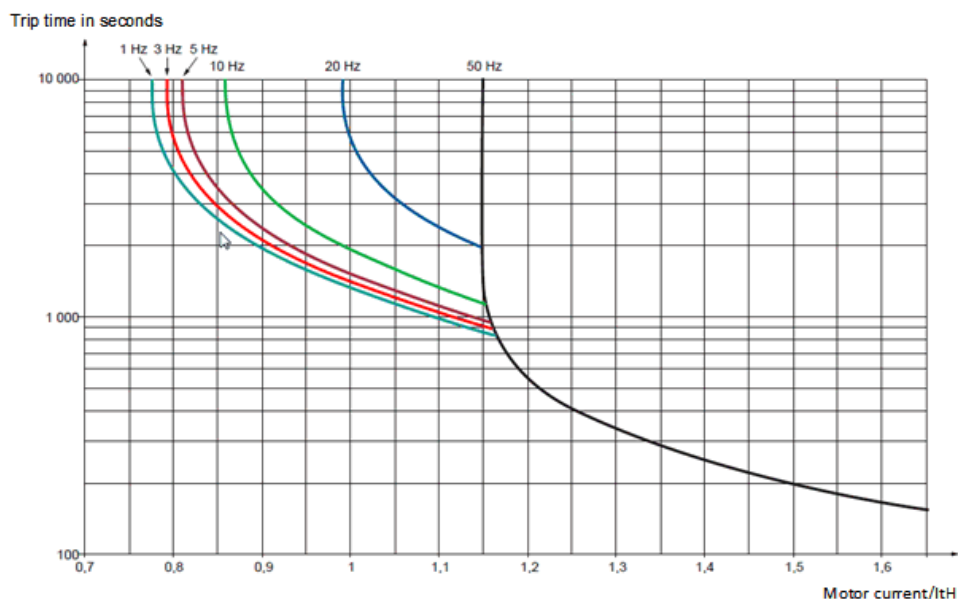
Funzione di monitoraggio termico del motore

Monitoraggio termico tramite calcolo dell' I^2t .

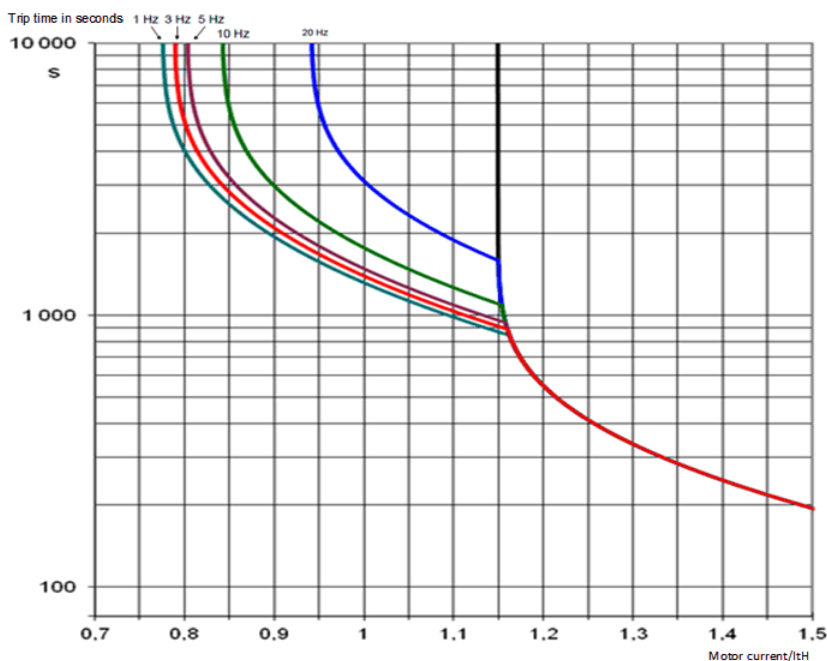
NOTA: Lo stato termico del motore non viene salvato se il variatore viene spento.

- Motori autoventilati: le curve di attivazione dipendono dalla frequenza del motore
- Motori motoventilati: solo la curva di attivazione 50 Hz deve essere considerata, qualunque sia la frequenza del motore.

Le curve seguenti rappresentano il tempo di attivazione in secondi: (50 Hz)



Le curve seguenti rappresentano il tempo di attivazione in secondi: (60 Hz)



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 viene utilizzata la funzione di commutazione del motore.

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

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *EHE*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Monit.termicoMotore] <i>EHE</i> —		
[Mod. term. motore] <i>EHE</i>	—	[Autoventilato] <i>ACL</i>
Mod. monitoraggio termico motore		
<p>NOTA: L'errore rilevato si verifica quando lo stato termico raggiunge il 118% dello stato nominale e la riattivazione avviene quando lo stato scende sotto il 100%.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: Nessun monitoraggio termico • [Autoventilato] <i>ACL</i>: Motore autoventilato, per motori autoventilati • [Servoventilato] <i>FCL</i>: Motore servoventilato, per motori a raffreddamento forzato 		
[Sgl term. motore] <i>EED</i> (1)	da 0 al 118%	100%
Soglia stato term. mot. , soglia di allarme termico del motore (uscita logica o relè).		
[Liv. term. motore 2] <i>EED2</i> (1)	da 0 al 118%	100%
Soglia stato termico motore 2 , soglia per l'allarme termico del motore 2 (uscita logica o relè).		
[Liv. term. motore 3] <i>EED3</i> (1)	da 0 al 118%	100%
Soglia stato termico motore 3 , soglia per l'allarme termico del motore 3 (uscita logica o relè).		
[Gest. sovracc.mot.] <i>OLL</i>	—	[Arresto a ruota libera] <i>YES</i>
Gestione sovraccarico motore		
AVVISO		
SURRISCALDAMENTO		
<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che le impostazioni di questo parametro non compromettano la sicurezza. • In alternativa implementare funzioni di monitoraggio equivalenti in sostituzione di quelle disabilitate. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
Tipo di arresto in caso di rilevamento di un errore termico del motore.		



Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [Ignora] n o : <i>Ignora</i>, errore rilevato ignorato • [Arresto a ruota libera] Y E S : <i>Arresto a ruota libera</i> • [Stop configurato] S E E : <i>Parametro di arresto [STT] configurato</i>, arresto in base alla configurazione di [Tipo di arresto] S E E , senza intervento. In questo caso, il relè di guasto dello stato operativo non si apre e il variatore è pronto per il riavvio non appena l'errore rilevato scompare, in base alle condizioni di riavvio del canale di comando attivo (ad esempio, in base a [Comando 2/3 fili] E C C e [Tipo comando 2 fili] E C E , pagina 142 se il controllo avviene tramite i terminali). Per questo errore si consiglia di configurare un allarme (assegnato, ad esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto. • [Velocità ripristino] L F F : <i>Velocità ripristino</i>, passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (2) • [Velocità mantenuta] r L S : <i>Velocità mantenuta</i>, il variatore mantiene la velocità applicata quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato (2) • [Arresto su rampa] r P P : <i>Arresto su rampa</i> • [Stop rapido] F S E : <i>Stop rapido</i> • [Iniezione CC] d C i : <i>Iniezione CC</i>. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni. Vedere la tabella . 		
[Memo stato term mot] P E P	—	[No] n o
<p>Memorizza stato termico motore</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o : <i>No</i>, lo stato termico del motore non viene memorizzato allo spegnimento • [Si] Y E S : <i>Si</i>, lo stato termico del motore viene memorizzato allo spegnimento 		

[PERDITA FASE MOTORE] o PL —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *oPL*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[PERDITA FASE MOTORE] o PL —		
[Perdita fase motore] o PL  2 s	—	[Difetto OPF rilevato] YES
Perdita fase motore		
 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. <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza. Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.		
<p>NOTA: [Perdita fase motore] o PL è impostato su [Funzione inattiva] no quando [Tipo legge motore] CEE, pagina 117 è impostato su [Mot. sinc.] SYN. Per altre configurazioni [Tipo legge motore] CEE, [Perdita fase motore] o PL è forzato a [Difetto OPF rilevato] YES</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Funzione inattiva] no: Funzione inattiva • [Difetto OPF rilevato] YES: Dif. OPF rilevato, attivazione [Perdita fase motore] o PL con arresto a ruota libera • [Nessun difetto rilevato] o RC: Nessun dif.rilevato, nessun evento attivato, ma gestione della tensione di uscita per evitare una sovracorrente quando il collegamento con il motore viene ristabilito ed esecuzione della ripresa al volo (anche se questa funzione non è stata configurata). <p>Il variatore passa allo stato [Contattore a valle] SOC dopo il tempo [Temp.perd.fase mot.] o dt. La ripresa al volo è possibile non appena il variatore si trova in standby per interruzione a valle [Contattore a valle] SOC.</p>		
[Temp.perd.fase mot.] o dt ()	da 0,5 a 10 s	0,5 s
Tempo perdita fase motore		
Il ritardo per l'assunzione dell'errore [Perdita fase motore] o PL rilevato viene considerato.		

[Completo] , P L —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *iPL*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[PERDITA FASE RETE] , P L —		
[Gest.perd.fase ingr] , P L ★ ⏰ 2 s	—	In base alla potenza nominale del variatore
<p>Gestione perdita fase ingresso</p> <p>Non accessibile se la potenza nominale del variatore è ATH230●●●M2.</p> <p>In questo caso, nessun valore delle impostazioni di fabbrica.</p> <p>Impostazioni di fabbrica : [Arresto a ruota libera] 4 E 5 per la potenza nominale del variatore ATH230●●●N4.</p> <p>Se 1 fase scompare e questo provoca una riduzione delle prestazioni, il variatore passa alla modalità di rilevamento errore [PERDITA FASE RETE] P H F.</p> <p>Se le fasi 2 o 3 scompaiono, il variatore passa alla modalità [PERDITA FASE RETE] P H F.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignora] n o : <i>Ignora</i>, errore rilevato ignorato • [Arresto a ruota libera] 4 E 5 : <i>Arresto a ruota libera</i>, errore rilevato con arresto a ruota libera 		

[Surriscaldam.var.] o HL —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *oHL*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Surriscaldam.var.] o HL —		
[Gest.sovratemp.ATV] o HL	—	[Arresto a ruota libera] YES
Gestione sovratemperatura variatore		
AVVISO		
<p>SURRISCALDAMENTO</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che le impostazioni di questo parametro non compromettano la sicurezza. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Comportamento in caso di surriscaldamento del variatore.</p> <p>NOTA: Quando lo stato termico raggiunge il 118% dello stato nominale si verifica un errore e quando lo stato scende sotto il 90% avviene la riattivazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignora] no: Ignora, errore rilevato ignorato • [Arresto a ruota libera] YES: Arresto a ruota libera • [Stop configurato] SEE: Parametro di arresto [STT] configurato, arresto in base alla configurazione di [Tipo di arresto] SEE, senza intervento. In questo caso, il relè di guasto dello stato operativo non si apre e il variatore è pronto per il riavvio non appena l'errore rilevato scompare, in base alle condizioni di riavvio del canale di comando attivo (ad esempio, in base a [Comando 2/3 fili] ECE e [Tipo comando 2 fili] ECE, pagina 142 se il controllo avviene tramite i terminali). Per questo errore si consiglia di configurare un allarme (assegnato, ad esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto. • [Velocità ripristino] LFF: Velocità ripristino, passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (2) • [Velocità mantenuta] FL5: Velocità mantenuta, il variatore mantiene la velocità applicata quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato (2) • [Arresto su rampa] rPP: Arresto su rampa • [Stop rapido] FSE: Stop rapido • [Iniezione CC] dC: Iniezione CC. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni. Vedere la tabella. 		
[Warn. Term. Variat.] EHA ()	da 0 al 118%	100%
Warning stato termico variatore		
Soglia per allarme termico del variatore (uscita logica o relè).		

(1) È possibile accedere al parametro anche nel menu [Impost.] SEE.

(2) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare un arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.

★: 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.



⌚ 2 s: per modificare l'assegnazione di questo parametro, premere il tasto ENT per 2 s.

[Thermal warning stop] SAE —

Arresto ritardato su allarme termico

Questa funzione consente di impedire l'arresto del variatore tra due fasi del processo in caso di surriscaldamento del variatore o del motore, autorizzando il funzionamento fino all'arresto successivo. All'arresto successivo, il variatore viene bloccato fino a quando lo stato termico non torna a un valore inferiore del 20% rispetto alla soglia termica impostata. Esempio: Una soglia impostata all'80% consente la riattivazione al 60%.

È necessario definire una soglia di stato termico per il variatore e una soglia di stato termico per il motore o i motori, che attiverà l'arresto differito.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *SAE*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Thermal warning stop] SAE —		
[Thermal Warn stop] SAE	—	[No] no
Thermal Warning stop		
La funzione di arresto allarme termico consente di impostare un livello termico di allarme personalizzato per il variatore o il motore. Quando viene raggiunto uno di questi livelli, il variatore passa ad arresto a ruota libera.		
<ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, funzione inattiva (in questo caso, i parametri seguenti non sono accessibili) • [Si] YES: Si, arresto a ruota libera su allarme termico variatore o motore 		
[Warn. Term. Variat.] EHA ()	da 0 al 118%	100%
Warning stato termico variatore , soglia dello stato termico del variatore che attiva l'arresto differito.		
[Sgl term. motore] EED ()	da 0 al 118%	100%
Soglia stato term. mot. , soglia dello stato termico del motore che attiva l'arresto differito.		
[Liv. term. motore 2] EED2 ()	da 0 al 118%	100%
Soglia stato termico motore 2 , soglia dello stato termico del motore 2 che attiva l'arresto differito.		
[Liv. term. motore 3] EED3 ()	da 0 al 118%	100%
Soglia stato termico motore 3 , soglia dello stato termico del motore 3 che attiva l'arresto differito.		

[Difetto esterno] EEF —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *EEF*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Difetto esterno] EEF —		
[Assegn.difetto est.] EEF	—	[No] no
<p>Assegnazione difetto esterno</p> <p>Se il bit assegnato è a 0, non sono stati rilevati errori esterni.</p> <p>Se il bit assegnato è a 1, è stato rilevato un errore esterno.</p> <p>La logica può essere configurata tramite [Condiz. errore est.] LEE se è stato assegnato un ingresso logico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, funzione inattiva • [DI1] L I I: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		
[Condiz. errore est.] LEE ★	—	[Attivo alto] H I G
<p>Condizione errore esterno</p> <p>Parametro accessibile se l'errore esterno rilevato è stato assegnato a un ingresso logico. Definisce la logica positiva o negativa dell'ingresso assegnato all'errore rilevato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Attivo basso] L G: Attivo basso, attivazione sul fronte di discesa (passaggio da 1 a 0) dell'ingresso assegnato • [Attivo alto] H I G: Attivo alto, attivazione sul fronte di salita (passaggio da 0 a 1) dell'ingresso assegnato 		
[Gest.difetto est.] EPL	—	[Arresto a ruota libera] YES
<p>Risposta del dispositivo a un errore esterno</p> <p>Tipo di arresto in caso di errore esterno rilevato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignora] no: Ignora, errore esterno rilevato ignorato • [Arresto a ruota libera] YES: Arresto a ruota libera • [Stop configurato] SEE: Parametro di arresto [STT] configurato, arresto in base alla configurazione di [Tipo di arresto] SEE, senza intervento. In questo caso, il relè di guasto dello stato operativo non si apre e il variatore è pronto per il riavvio non appena l'errore rilevato scompare, in base alle condizioni di riavvio del canale di comando attivo (ad esempio, in base a [Comando 2/3 fili] ECE e [Tipo comando 2 fili] ECE, pagina 142 se il controllo avviene tramite i terminali). Per questo errore si consiglia di configurare un allarme (assegnato, ad esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto. • [Velocità ripristino] LFF: Velocità ripristino, passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1) • [Velocità mantenuta] RL5: Velocità mantenuta, il variatore mantiene la velocità applicata quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato (1) • [Arresto su rampa] RPP: Arresto su rampa • [Stop rapido] FSE: Stop rapido • [Iniezione CC] dCI: Iniezione CC. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni. Vedere la tabella . 		

[Gest.sottotensione] u 5 b —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *u 5 b*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Gest.sottotensione] u 5 b —		
[Gestione sottotens.] u 5 b	—	[Difetto rilevato] □
<p>Gestione sottotensione, comportamento del variatore in caso di sottotensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Difetto rilevato] □: Difetto rilevato, il variatore interviene e viene attivato il segnale di errore esterno rilevato (il relè di guasto dello stato operativo assegnato a [Nessun difetto] FLT viene aperto) • [Difetto rilevato senza relé] !: Dif.rilev.senzaRelé, il variatore si disinserisce ma il segnale di errore esterno rilevato non viene attivato (il relè di guasto dello stato operativo assegnato a [Nessun difetto] FLT rimane chiuso) • [Warning rilevato] ⚠: Warning rilevato, l'allarme e il relè di guasto dello stato operativo rimangono chiusi. L'allarme può essere assegnato a un'uscita logica o a un relè 		
[Tensione di rete] u r E 5	In base alla tensione nominale del variatore	In base alla tensione nominale del variatore
<p>Tensione di rete evacuazione</p> <p>Vedere [Tensione di rete] u r E 5 .</p>		
[Liv. sottotensione] u 5 L	da 100 a 304 V	in base alla potenza nominale del variatore
<p>Liv. sottotensione, è stata rilevata l'impostazione del livello di errore di sottotensione in Volt. L'impostazione di fabbrica dipende dalla tensione nominale del variatore.</p> <p>Vedere [Liv. sottotensione] u 5 L .</p>		
[Timeout sottotens.] u 5 t	da 0,2 s a 999,9 s	0,2 s
<p>Timeout sottotensione, ritardo per il riconoscimento dell'errore di sottotensione rilevato.</p>		
[Prev.sottotensione] 5 t P	—	[Inattivo] n o
<p>Modo arr. mancanz rete, comportamento in caso di raggiungimento del livello di prevenzione della sottotensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Inattivo] n o: Inattivo • [Mantieni bus CC] n n 5: Mantieni bus CC, questa modalità di arresto utilizza l'inerzia per mantenere la tensione del bus CC il più a lungo possibile • [Arresto su rampa] r n P: Arresto su rampa, arresto seguendo una rampa regolabile [Tempo stop max] 5 t n • [Stop ruota libera] L n F: Bloccato in stop ruota libera senza errori, blocco (arresto a ruota libera) senza errore rilevato 		
[Temp.riavv.sottot.] t 5 n ★ ()	da 1,0 s a 999,9 s	1,0 s
<p>Tempo riavviamento sottotensione</p> <p>Ritardo prima di autorizzare il riavvio dopo un arresto completo per [Prev.sottotensione] 5 t P = [Arresto su rampa] r n P, se la tensione è tornata al valore normale.</p>		
[Livello prevenzione] u P L ★	da 141 a 368 V	in base alla potenza nominale del variatore

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Liv. prevenzione sottotensione		
Impostazione del livello di prevenzione della sottotensione in Volt, accessibile se [Prev.sottotensione] S E P non è [Inattivo] n o . Il campo di regolazione e l'impostazione di fabbrica dipendono dalla tensione nominale del variatore e dal valore [Tensione di rete] u r E S .		
[Tempo stop max] S E P ★ ()	Da 0,01 a 60,00 s	1,00 s
Tempo stop massimo		
Tempo di rampa se [Prev.sottotensione] S E P è impostato su [Arresto su rampa] r P P .		
[Tempo mant bus DC] E b S ★ ()	da 1 a 9.999 s	9.999 s
Tempo mant bus DC		
Tempo di mantenimento bus CC se [Prev.sottotensione] S E P è impostato su [Mantieni bus CC] P P S .		

[Test IGBT] t , t —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *t , t*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Test IGBT] t , t —		
[TestCortoCircUscita] <i>St r t</i>	—	[No] <i>no</i>
TestCortoCircUscita <ul style="list-style-type: none"> • [No] <i>no</i>: No, nessun test • [Si] <i>YES</i>: Si, gli IGBT vengono testati all'accensione e ogni volta che viene inviato un comando di marcia. Questi test causano un lieve ritardo (pochi ms). In caso di errore rilevato, il variatore si blocca. Possono essere rilevati i seguenti errori: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cortocircuito in uscita del variatore (morsetti U-V-W): visualizzazione SCF ◦ IGBT non funzionante: xF, dove x indica il numero dell'IGBT in questione. ◦ IGBT in cortocircuito: x2F, dove x indica il numero dell'IGBT in questione. 		

(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare un arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.

★: 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.

[Perdita 4-20 mA] L F L —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *LFL*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Perdita 4-20 mA] L F L —		
[Perdita 4-20mA AI2] L F L 3	—	[Ignora] n o
Gestione perdita 4-20mA su AI3		
<ul style="list-style-type: none"> • [Ignora] n o: Ignora, errore rilevato ignorato. Questa è l'unica configurazione possibile se [Valore min AI3] C r L 3 non è maggiore di 3 mA • [Arresto a ruota libera] 4 E 5: Arresto a ruota libera • [Stop configurato] 5 E E: Parametro di arresto [STT] configurato, arresto in base alla configurazione di [Tipo di arresto] 5 E E, senza interruzioni. In questo caso, il relè di guasto dello stato operativo non si apre e il variatore è pronto per il riavvio non appena l'errore rilevato scompare, in base alle condizioni di riavvio del canale di comando attivo (ad esempio, in base a [Comando 2/3 fili] E C C e [Tipo comando 2 fili] E C C, pagina 142 se il controllo avviene tramite i terminali). Per questo errore si consiglia di configurare un allarme (assegnato, ad esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto. • [Velocità ripristino] L F F: Velocità ripristino, passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1) • [Velocità mantenuta] r L 5: Velocità mantenuta, il variatore mantiene la velocità applicata quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato (1) • [Arresto su rampa] r P P: Arresto su rampa • [Stop rapido] F 5 E: Stop rapido • [Iniezione CC] d C : Iniezione CC. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni. Vedere la tabella . 		

(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare un arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.

★: 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.

(C): questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

[Disab rilevam errori] inH —

Accesso

Parametro accessibile in modalità [Esperto] EPr

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *d r i* → *C o n F* →
F u L L → *F L E* → *i n H*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Disab rilevam errori] <i>INH</i> —		
[Inibizione errori] <i>INH</i> ★ ⏸ 2 s	—	[No] <i>no</i>

Inibizione 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.

In rari casi, le funzioni di monitoraggio di un dispositivo potrebbero essere non desiderate perché interferiscono con il funzionamento previsto dell'applicazione. Ad esempio, potrebbero verificarsi situazioni in cui il dispositivo deve continuare a funzionare anche se vengono superati determinati limiti, come la temperatura ambiente consentita. In tali applicazioni, i danni al dispositivo o la sua distruzione possono essere considerati accettabili per evitare conseguenze più gravi. In questi casi è disponibile un parametro per disabilitare specifiche funzioni di monitoraggio, in modo che il rilevamento automatico degli errori e le risposte automatiche agli errori non siano più attivi. Quando si disabilitano queste funzioni, è necessario implementare misure di monitoraggio alternative che consentano agli operatori e/o ai sistemi di controllo di supervisione di rispondere in modo adeguato alle condizioni che normalmente provocherebbero un errore. Ad esempio, se il monitoraggio della sovratemperatura è disabilitato, la condizione deve comunque essere segnalata a un sistema di controllo senza che il dispositivo venga arrestato automaticamente dai suoi meccanismi di protezione interni.

⚠ 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.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0 è attivo il monitoraggio degli errori rilevati. Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1 il monitoraggio degli errori rilevati non è attivo. Se un errore è già attivo, verrà cancellato quando si verifica un fronte ascendente (passaggio da 0 a 1) sull'ingresso o sul bit assegnato.

Può comportare un avvio immediato se il comando di marcia è attivo sul livello ([Comando 2/3 fili] *EEE* è impostato su *EE* e [Tipo comando 2 fili] *EE* è impostato su *LEE*)

NOTA:

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • Questa funzione non influisce sulla funzione Safe Torque Off e sugli eventuali errori rilevati che impediscono qualsiasi forma di funzionamento. • Se si desidera attivare questa funzione a basso livello, utilizzare preferibilmente l'impostazione della funzione Modalità Fire su "non forzata". <p>I seguenti errori rilevati sono disabilitati: <i>AnF, CnF, CrF, dLF, EnF, EPF 1, EPF 2, FCF 2, InFA, InFb, LFF 3, obF, oHF, oLC, oLF, oPF 1, oPF 2, oSF, o tFL, PHF, P tFL, SLF 1, SLF 2, SLF 3, SoF, SSF, tJF, t nF e uLF.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, funzione inattiva • [DI1] L i 1: Ingresso digitale 1 • [...] ...: vedere le condizioni dell'assegnazione. Per ulteriori informazioni consultare Condizioni di assegnazione per gli ingressi logici e i bit di controllo, pagina 179. 		

★: 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.

[Monitor. bus] CLL —

Accesso

Parametro accessibile in modalità [Esperto] EPr

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *CLL*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Monitor. bus] CLL —		
[Gest. difetti com.] CLL	—	[Arresto a ruota libera] YES
Gestione difetti comunicazione		
▲ AVVERTIMENTO		
PERDITA DI CONTROLLO		
<p>Se questo parametro è impostato su [Ignora], il monitoraggio della comunicazione del modulo del bus di campo è disattivato.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Comportamento del variatore in caso di interruzione della comunicazione con un modulo di comunicazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> [Ignora] n o: Ignora, errore rilevato ignorato [Arresto a ruota libera] YES: Arresto a ruota libera [Stop configurato] SEE: Parametro di arresto [STT] configurato, arresto in base alla configurazione di [Tipo di arresto] SEE, senza interruzioni. In questo caso, il relè di guasto dello stato operativo non si apre e il variatore è pronto per il riavvio non appena l'errore rilevato scompare, in base alle condizioni di riavvio del canale di comando attivo (ad esempio, in base a [Comando 2/3 fili] ECE e [Tipo comando 2 fili] ECE, pagina 142 se il controllo avviene tramite i terminali). Per questo errore si consiglia di configurare un allarme (assegnato, ad esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto [Velocità ripristino] LFF: Velocità ripristino, passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1) [Velocità mantenuta] RLS: Velocità mantenuta, il variatore mantiene la velocità applicata quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato (1) [Arresto su rampa] RPP: Arresto su rampa [Stop rapido] FSE: Stop rapido [Iniezione CC] dC : Iniezione CC. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni. Vedere la tabella . 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Gest.difetto Modbus] 5 L L	—	[Arresto a ruota libera] Y E S

Gestione difetto Modbus**▲ 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.

- **[Ignora] n o**: **Ignora**, errore rilevato ignorato
- **[Arresto a ruota libera] Y E S**: **Arresto a ruota libera**
- **[Stop configurato] 5 E E**: **Parametro di arresto [STT] configurato**, arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto] 5 E E**, senza interruzioni. In questo caso, il relè di guasto dello stato operativo non si apre e il variatore è pronto per il riavvio non appena l'errore rilevato scompare, in base alle condizioni di riavvio del canale di comando attivo (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili] E C E** e **[Tipo comando 2 fili] E C E**, pagina 142 se il controllo avviene tramite i terminali). Per questo errore si consiglia di configurare un allarme (assegnato, ad esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto.
- **[Velocità ripristino] L F F**: **Velocità ripristino**, passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
- **[Velocità mantenuta] F L S**: **Velocità mantenuta**, il variatore mantiene la velocità applicata quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato (1)
- **[Arresto su rampa] F P P**: **Arresto su rampa**
- **[Stop rapido] F S E**: **Stop rapido**
- **[Iniezione CC] d C**: **Iniezione CC**. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni. Vedere la tabella.

[RilevLim Coppia o I] E , d —

Accesso

Parametro accessibile in modalità [Esperto] E P r

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: d r , → C o n F → F u L L → F L É → E , d —

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[RilevLim Coppia o I] E , d —		
[Gest.difLimCoppia/I] S S b	—	[Ignora] n o
<p>Arresto lim./coppia, comportamento in caso di commutazione a limitazione di coppia o di corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Ignora] n o: Ignora, errore rilevato ignorato • [Arresto a ruota libera] Y E S: Arresto a ruota libera • [Stop configurato] S E E: Parametro di arresto [STT] configurato, arresto in base alla configurazione di [Tipo di arresto] S E E , senza interruzioni. In questo caso, il relè di guasto dello stato operativo non si apre e il variatore è pronto per il riavvio non appena l'errore rilevato scompare, in base alle condizioni di riavvio del canale di comando attivo (ad esempio, in base a [Comando 2/3 fili] E C E e [Tipo comando 2 fili] E C E , pagina 142 se il controllo avviene tramite i terminali). Per questo errore si consiglia di configurare un allarme (assegnato, ad esempio, a un'uscita logica) che segnali la causa dell'arresto. • [Velocità ripristino] L F F: Velocità ripristino, passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1) • [Velocità mantenuta] r L S: Velocità mantenuta, il variatore mantiene la velocità applicata quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato (1) • [Arresto su rampa] r P P: Arresto su rampa • [Stop rapido] F S E: Stop rapido • [Iniezione CC] d C : Iniezione CC. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni. Vedere la tabella . 		
[Timeout LimCoppia/I] S E o ()	da 0 a 9.999 ms	1.000 ms
<p>Timeout limitazione coppia/corrente</p> <p>(Se [Gest.difLimCoppia/I] S S b è stato configurato)</p> <p>Ritardo per prendere in considerazione la limitazione dell'SSF.</p>		

(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare un arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.

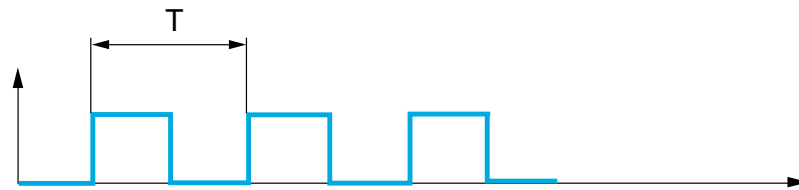
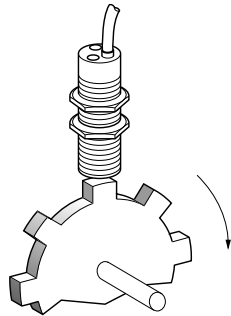
[Frequenzimetro] F 9 F —

Utilizzo dell'ingresso a impulsi per misurare la velocità di rotazione del motore

Questa funzione utilizza l'ingresso a impulsi e può essere usata solo se l'ingresso a impulsi non è impiegato per un'altra funzione.

Esempio di utilizzo

Un disco dentato azionato dal motore e collegato a un sensore di prossimità può essere utilizzato per generare un segnale di frequenza proporzionale alla velocità di rotazione del motore.



Tempo in secondi

Applicato all'ingresso a impulsi, questo segnale supporta:

- Misura e visualizzazione della velocità del motore: frequenza del segnale = $1/T$. La visualizzazione di questa frequenza viene effettuata mediante il parametro **[Frequenza misurata] F 9 5**, pagina 49.
- Rilevamento di velocità eccessiva (se la velocità misurata supera una soglia predefinita, il variatore attiva un errore rilevato).
- Il rilevamento di una soglia di velocità può essere regolato con **[Soglia avv. impulso] F 9 L** e assegnato a un'uscita relè o logica.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: **dr 1** → **CONF** → **F L L** → **F L E** → **F 9 F**

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Frequenzimetro] F 9 F —		
[Frequenzimetro] F 9 F	—	[No] n o
Frequenzimetro , attivazione della funzione di misura della velocità.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: No, funzione inattiva. In questo caso non è possibile accedere a nessun parametro della funzione • [Si] y e s: Si, funzione attiva, assegnazione possibile solo se all'ingresso a impulsi non sono state assegnate altre funzioni 		
[DivScalaIngrImpulsi] F 9 C ()	Da 1.0 a 100.0	1,0
Divisore ritorno pulse La frequenza misurata viene visualizzata mediante il parametro [Frequenza misurata] F 9 S , pagina 49.		
[Soglia sovravel.] F 9 H	—	[No] n o
Soglia sovravelocità Attivazione e regolazione del monitoraggio della velocità eccessiva: [SOVRAVELOCITA DEL MOTORE] S o F . <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: nessun monitoraggio della velocità eccessiva • [1 Hz - 20,00 kHz] -: regolazione della soglia di sgancio della frequenza sull'ingresso a impulsi divisa per [DivScalaIngrImpulsi] F 9 C . 		
[Rit.sovravel.pulse] E d S	da 0,0 s a 10,0 s	0,0 s
Rit.sovravelocità pulse , ritardo per il riconoscimento dell'errore di velocità eccessiva rilevato.		
[ImpFreqCtrlLivello] F d E	—	[No] n o
Soglia sorv.freq.puls Questo parametro è forzato a [No] n o <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: nessun monitoraggio del feedback di velocità 		
[Soglia pulse no Run] F 9 E	—	[No] n o
Soglia pulse senza Run Questo parametro è forzato a [No] n o <ul style="list-style-type: none"> • [No] n o: nessun monitoraggio del freno 		
[Rit.pulse senza Run] E 9 b	da 0,0 s a 10,0 s	0,0 s
Rit.pulse senza Run		

[Difetto autotuning] *ENF* —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLT* → *ENF*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Difetto autotuning] <i>ENF</i> —		
[Gest.dif.autotuning] <i>ENL</i>	—	[Arresto a ruota libera] <i>YES</i>
Gestione difetto autotuning <ul style="list-style-type: none"> [Ignora] <i>NO</i>: Ignora, errore rilevato ignorato [Arresto a ruota libera] <i>YES</i>: Arresto a ruota libera 		

(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare un arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.

★: 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.

[Boards pairing] PP, —

Accoppiamento scheda

Funzione accessibile solo in modalità **[Esperto]** EPr.

Questa funzione viene utilizzata per rilevare se un modulo è stato sostituito o se il software è stato modificato in qualche modo.

Quando si immette una password di abbinamento, vengono memorizzati i parametri del modulo correntemente inserito. Ad ogni accensione successiva, questi parametri vengono verificati e, in caso di discrepanza, il variatore si blocca nella modalità di errore HCF rilevato. Prima di poter riavviare il variatore, è necessario ripristinare la situazione originale o immettere nuovamente la password di abbinamento.

Vengono verificati i seguenti parametri:

- Il tipo di modulo per: tutti i moduli.
- La versione software per: il blocco di controllo, i moduli di comunicazione.
- Il numero di serie per: la scheda di controllo.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *d r ,* → *C o n F* → *F u L L* → *F L E* → *P P ,*

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Boards pairing] PP, —		
[Pairing password] PP, ★	Da [OFF] OFF a 9999	[OFF] OFF
<p>Pairing password</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il valore [OFF] OFF significa che la funzione di abbinamento del modulo è inattiva • -: il valore [ON] ON significa che l'abbinamento del modulo è attivo e che occorre immettere un codice di accesso per avviare il variatore in caso di errore rilevato di abbinamento del modulo. <p>Non appena si immette il codice, il variatore viene sbloccato e il codice passa a [ON] ON. Il codice PPI è un codice di sblocco noto solo all'Assistenza prodotti di Schneider Electric.</p>		

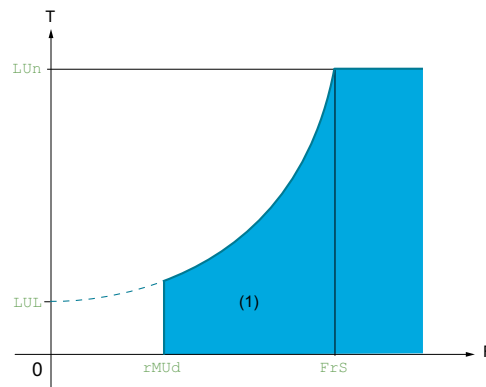
★: questi parametri compaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu. Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.

[SottocaricoProcesso] u L d —

Errore rilevamento sottocarico del processo

Un sottocarico di processo viene rilevato quando si verifica l'evento successivo e rimane in sospeso per un tempo minimo [Ril. Rit. Sottoc.] u L E), configurabile:

- Il motore è in stato stazionario e la coppia è inferiore al limite di sottocarico impostato (parametri [Sgl copp.freq.null] L u L, [Sgl copp. freq.nom.] L u n, [SglFreqRilSottocar.] r n u d).
- Il motore si trova in stato stazionario quando l'offset tra il riferimento di frequenza e la frequenza del motore scende sotto la soglia configurabile [Freq. isteresi] S r b.



Tra la frequenza zero e la frequenza nominale, la curva riflette la seguente equazione:

$$\text{coppia} = L u L + ((L u n - L u L) \times \text{frequenza})^2 / (\text{frequenza nominale})^2$$

La funzione di sottocarico non è attiva per frequenze inferiori a [SglFreqRilSottocar.] r n u d.

T: coppia in % della coppia nominale

F: Frequenza

1. Zona di sottocarico

È possibile assegnare un relè o un'uscita logica alla segnalazione di questo errore rilevato nel menu [Ingressi/uscite] i _ o .

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr i* → *CONF* → *F u L L* → *F L E* → *u L d*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[SottocaricoProcesso] u L d —		
[Ril. Rit. Sottoc.] u L E	Da 0 a 100 s	0 s
Ritardo rilevamento sottocarico		
Il valore 0 disattiva la funzione e rende gli altri parametri inaccessibili.		
[Sgl copp. freq.nom.] L u n ★ ()	da 20 al 100%	60%
Soglia sottocarico a freq.nom.		
Soglia di sottocarico alla frequenza nominale del motore ([Freq. nominale mot.] F r S, pagina 96), in % della coppia nominale del motore.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Sgl copp.freq.null] LUL ★ ()	da 0 a [Sgl copp. freq. nom.] LUN	0%
Unld.Thr. at 0 speed , soglia di sottocarico alla frequenza zero, in % della coppia nominale del motore.		
[SglFreqRilSottocar.] r PUD ★ ()	da 0 a 599 Hz	0 Hz
Soglia frequenza rilevamento sottocarico , soglia di rilevamento sottocarico con frequenza minima.		
[Freq. isteresi] S r b ★ ()	da 0,3 a 599 Hz	0.3 Hz
Frequenza isteresi , deviazione massima tra il riferimento della frequenza e la frequenza del motore, che definisce il funzionamento a regime stazionario.		
[Risp err. sottocarico] u d L ★	—	[Arresto a ruota libera] YES
Risposta errore sottocarico <ul style="list-style-type: none"> • [Ignora] n o: Ignora, errore rilevato ignorato • [Arresto a ruota libera] YES: Arresto a ruota libera • [Arresto su rampa] r P P: Arresto su rampa • [Stop rapido] F S t: Stop rapido 		
[Tmin. riavv.sottoc.] F t u ★ ()	da 0 a 6 min	0 min
Tempo min.riavvio sottocarico Questo parametro non è accessibile se [Risp err. sottocarico] u d L è impostato su [Ignora] n o. Tempo minimo consentito tra il rilevamento di un sottocarico e il riavvio automatico. Per consentire un riavvio automatico, il valore di [Tempo mass. riavv.] t P r , pagina 296 deve superare questo parametro di almeno un minuto.		

★: 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.

[SOVRACC. PROCESSO] o L d —

Errore di sovraccarico del processo

Un sovraccarico del processo viene rilevato quando si verifica l'evento successivo e rimane in sospeso per un tempo minimo **[Ritardo rilev.sovracc.] t o L**, configurabile:

- Il variatore si trova in modalità di limitazione di corrente.
- Il motore è in stato stazionario e la corrente è superiore alla soglia di sovraccarico impostata **[Rilev. sovraccarico] L o C**.

Il motore si trova in stato stazionario quando l'offset tra il riferimento di frequenza e la frequenza del motore scende sotto la soglia configurabile **[Freq. isteresi] S r b**.

È possibile assegnare un relè o un'uscita logica alla segnalazione di questo errore rilevato nel menu **[Ingressi/uscite] i - o**.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: **dr i → CONF → FULL → FLT → o L d**

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[SOVRACC. PROCESSO] o L d —		
[Ritardo rilev.sovracc.] t o L	Da 0 a 100 s	0 s
Ritardo rilev.sovracc. Il valore 0 disattiva la funzione e rende gli altri parametri inaccessibili.		
[Rilev. sovraccarico] L o C ★ (1)	da 70 al 150%	110%
Soglia sovraccarico di corrente Soglia di rilevamento del sovraccarico in % della corrente nominale del motore [Corr. nom. motore] n C r , pagina 96. Questo valore deve essere inferiore alla corrente limite affinché il rilevamento funzioni.		
[Freq. isteresi] S r b ★ (1)	da 0 a 599 Hz	0.3 Hz
Frequenza isteresi , deviazione massima tra il riferimento della frequenza e la frequenza del motore, che definisce il funzionamento a regime stazionario.		
[Risp Err Sovraccarico] o d L ★	—	[Arresto a ruota libera] Y E S
Risposta errore di sovraccarico <ul style="list-style-type: none"> • [Ignora] n o: Ignora, errore rilevato ignorato • [Arresto a ruota libera] Y E S: Arresto a ruota libera • [Arresto su rampa] r P P: Arresto su rampa • [Stop rapido] F S t: Stop rapido 		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Tmin.riavv.sovracc.] F L L ★ (1)	da 0 a 6 min	0 min
<p>Tempo min.riavvio sovraccarico</p> <p>Questo parametro non è accessibile se [Risp Err Sovraccarico] o d L è impostato su [Ignora] n o .</p> <p>Tempo minimo consentito tra il rilevamento di un sovraccarico e il riavvio automatico.</p> <p>Per consentire un riavvio automatico, il valore di [Tempo mass. riavv.] t R r deve superare questo parametro di almeno un minuto.</p>		

[Velocità ripristino] LFF —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *LFF*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Velocità ripristino] LFF —		
[Velocità riprist.] LFF	da 0 a 599 Hz	0 Hz
<i>Velocità di ripristino</i>		

[Divisore rampa] F 5 t —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr 1* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *F5t*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Divisore rampa] F 5 t —		
[Divisore rampa] <i>dCF</i> ★ (1)	da 0 a 10	4
<p>Divisore rampa stop rapido</p> <p>La rampa abilitata ([Decelerazione] <i>dEC</i> o [Decelerazione 2] <i>dE2</i>) viene quindi divisa per questo coefficiente quando vengono inviate le richieste di arresto.</p> <p>Il valore 0 corrisponde a un tempo di rampa minimo.</p>		

[Iniezione CC] dC , —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *dC* ,

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Iniezione CC] dC , —		
[I iniez. DC 1] , dC ★ (1) (3)	da 0,1 a 1,1 In (2)	0,64 In (2)
Corrente iniezione DC 1		
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 frenatura CC attivata mediante ingresso logico o scelta come modalità d'arresto.		
[Tempo iniez.DC 1] t d , ★ (1) (3)	da 0,1 a 30 s	0,5 s
Tempo Iniezione DC 1		
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.		
Tempo massimo di iniezione di corrente [I iniez. DC 1] , dC . Dopo questo periodo di tempo, la corrente di iniezione diventa [I iniez. DC 2] , dC 2 .		
[I iniez. DC 2] , dC 2 ★ (1) (3)	da 0,1 In (2) a [I iniez. DC 1] , dC	0,5 In (2)
Corrente iniezione DC 2		
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.		
Corrente di iniezione attivata tramite ingresso logico o selezionata come modalità di arresto, al termine dell'intervallo di tempo [Tempo iniez.DC 1] t d , .		
[Tempo iniez.DC 2] t d C ★ (1) (3)	da 0,1 a 30 s	0,5 s

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Tempo Iniezione DC 2		
AVVISO		
<p>SURRISCALDAMENTO</p> <p>Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</p>		
<p>Tempo massimo di iniezione [I iniez. DC 2] <i>idc2</i> per iniezione, selezionato solo come modalità di arresto. Questo parametro è accessibile se [Tipo di arresto] <i>set</i> è impostato su [Iniezione CC] <i>dc</i>.</p>		

(1) È possibile accedere al parametro anche nei menu [Impost.] *set* — e [Funzione applicazione] *Fun* —.

(2) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore.

(3) Queste impostazioni sono indipendenti dalla funzione [Iniezione DC auto] *Adc* —.

★: 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.

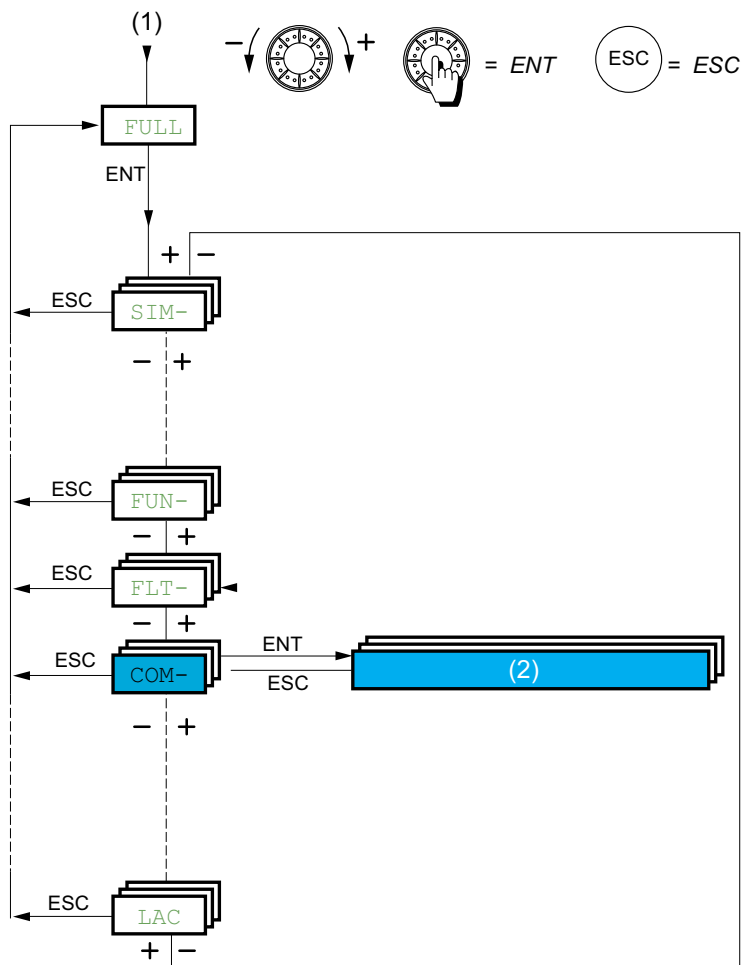
⌚: questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

1.3.4.9 [Completo] F U L L -- [Comunicazione] C o N-

Contenuto del capitolo

Con terminale grafico integrato	334
[Rete Modbus] N d I	335
Parametri BACnet MS/TP	336
Parametri IP BACnet	339
[Locale forzata] L C F —	344
[Livello di accesso] L R C	345

Con terminale grafico integrato



1. Dal menu CONF --
2. Comunicazione

[Rete Modbus] n d l

Accesso

Per il controllo del variatore tramite Modbus, fare riferimento al manuale Modbus ATH200, pagina 12 per ulteriori informazioni.

I parametri sono accessibili nel menu [Comunicazione] C o n - ➔ [Rete Modbus] n d l.

Passare dalla modalità Modbus alla BACnet MS/TP e viceversa

I parametri sono accessibili in [Comunicazione] C o n - ➔ [Linea seriale Emb] S P C - .

Il parametro [Protocollo Embedded] C o n definisce la modalità di commutazione del bus di campo seriale.

L'elenco presenta le impostazioni dei parametri:

- [Bacnet MS/TP] E b n
- [Modbus] n d b

Per essere preso in considerazione, applicare un ciclo di spegnimento/riaccensione del prodotto.

[Indirizzo Modbus] n d d

Questo parametro viene utilizzato per impostare l'indirizzo Modbus.

NOTA: La modifica dei parametri di comunicazione viene presa in considerazione dopo un ciclo di spegnimento/riaccensione del variatore.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Valore	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[OFF]	o F F	0	o F F	L/S	16#1771 = 6001
[da 1 a 247]	1...2 4 7	1...247			

[Modbus baud rate] t b r

Questo parametro definisce la velocità di trasmissione alla quale vengono trasferiti i dati.

NOTA: La modifica dei parametri di comunicazione viene presa in considerazione dopo un ciclo di spegnimento/riaccensione del variatore.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Valore	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[4800 bps]	4 K B	24	19,2 Kbps	L/S	16#1773 = 6003
[9600 bps]	9 K B	28			
[19200 bps]	1 9 K 2	32			
[38,4 Kbps]	3 8 K 4	36			

[Formato Modbus] E F O

Questo parametro viene utilizzato per definire il formato dei dati.

NOTA: La modifica dei parametri di comunicazione viene presa in considerazione dopo un ciclo di spegnimento/riaccensione del variatore.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Valore	Descrizione	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[8-O-1]	B O 1	2	8 bit di dati, parità dispari, 1 bit di stop	B E 1	L/S	16#17734 = 6004
[8-E-1]	B E 1	3	8 bit di dati, parità pari, 1 bit di stop			
[8-N-1]	B n 1	4	8 bit di dati, nessuna parità, 1 bit di stop			
[8-N-2]	B n 2	5	8 bit di dati, nessuna parità, 2 bit di stop			

[Timeout Modbus] E E O

Questo parametro viene utilizzato per impostare il timeout Modbus.

NOTA: La modifica dei parametri di comunicazione viene presa in considerazione dopo un ciclo di spegnimento/riaccensione del variatore.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Valore	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[0,1...30,0]	O . 1 ... 3 0 . 0	1...300	10 s	L/S	16#17735 = 6005

Parametri BACnet MS/TP

Passare dalla modalità Modbus alla BACnet MS/TP e viceversa

I parametri sono accessibili in [Comunicazione] C O P --  [Linea seriale Emb] S P C - .

Il parametro [Protocollo Embedded] C O P definisce la modalità di commutazione del bus di campo seriale.

L'elenco presenta le impostazioni dei parametri:

- [Bacnet MS/TP] E b P
- [Modbus] P d b

Per essere preso in considerazione, applicare un ciclo di spegnimento/riaccensione del prodotto.

Accesso

Per il controllo del variatore tramite BACnet, consultare il manuale ATH200 BACnet, pagina 12 per ulteriori informazioni.

I parametri sono accessibili nel menu **[Comunicazione] C o P -** → **[Bacnet MS/TP] E b P -**.

Nota

- Quando BACnet MS/TP è abilitato, la tastiera non è disponibile e SoMove non può connettersi.

[Indirizzo MS/TP] b A d r

Questo parametro definisce l'indirizzo subordinato BACnet MS/TP del variatore.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
0...127	0... 1 2 7	0	L/S	16#7210 = 29200

[Baudrate MS/TP] b b d r

Questo parametro definisce la velocità di trasmissione BACnet MS/TP.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[Automatico]	A u t o	[Automatico]	L/S	16#7211 = 29201
[9600 bsp]	9 6 0 0			
[19200 bps]	1 9 2 0 0			
[38,4 Kbps]	3 8 4 0 0			
[76,8 Kbps]	7 6 8 0 0			

[Form. Frame MS/TP] b F o r

Questo parametro visualizza il formato del frame BACnet MS/TP.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[8-N-1]	B n 1	[8-N-1]	R	16#7212 = 29202

[Timeout MS/TP] b t L P

Questo parametro definisce il timeout del bus di campo BACnet MS/TP.

NOTA: Viene generato l'errore **[INT.COMM.MODBUS] 5 L F 1** se il modulo del bus di campo non riceve alcun messaggio BACnet al proprio indirizzo entro un periodo di tempo definito dal parametro **[Timeout MS/TP] b t L P**.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[0,1...60,0 s]	1... 6 0 0	4.0 s	L/S	16#7213 = 29203

[MS/TP Inst Nb Alto] b i n H

Questo parametro definisce il numero di istanza del dispositivo BACnet MS/TP.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[0...4194]	0...4194	1	L/S	16#7214 = 29204

[N. ist. MS/TP basso] b i n L

Questo parametro definisce il numero di istanza del dispositivo BACnet MS/TP.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[0...999]	0...999	1	L/S	16#7215 = 29205

[MS/TP Max master] b n n n

Questo parametro definisce l'indirizzo massimo del dispositivo manager nella sottorete BACnet MS/TP.

NOTA: Si consiglia di impostare **[MS/TP Max master]** su **[Indirizzo MS/TP] + 1**.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[1...127]	1...127	1	L/S	16#7217 = 29207

[Info frame max MS/TP] b n , F

Questo parametro definisce il numero massimo di frame che possono essere inviati prima di passare il token al manager successivo.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[1...100]	1...100	10	L/S	16#7218 = 29208

[Ritenti APDU MS/TP] A P d r

Questo parametro visualizza il numero di tentativi sui pacchetti APDU.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[1...10]	1...10	3	R	16#7228 = 29224

[Timeout APDU MS/TP] R P d t

Questo parametro visualizza il timeout sull'invio APDU prima che venga eseguito un nuovo invio.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[1...100 s]	I... I 0 0	60 s	R	16#7229 = 29225

[Cont. frame Rx MS/TP] b t F r

Questo parametro mostra il numero totale di frame ricevuti.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[0...65535]	0... 6 5 5 3 5	-	R	16#7219 = 29209

[Cont. frame Tx MS/TP] b t F S

Questo parametro mostra il numero totale di frame trasmessi.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[0...65535]	0... 6 5 5 3 5	-	R	16#721A = 29210

[Frame errore MS/TP] b E F C

Questo parametro mostra il numero totale di frame errati ricevuti.


La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[0...65535]	0... 6 5 5 3 5	-	R	16#721B = 29211

Parametri IP BACnet

Accesso

Per il controllo del variatore tramite BACnet, consultare il manuale ATH200 BACnet, pagina 12 per ulteriori informazioni.

I parametri sono accessibili nel menu [Comunicazione] C o n - 
[ModuloComunicazione] C b d -.

[NOME DISPOSITIVO] P A n n

Questo parametro viene utilizzato per impostare il nome del dispositivo.

[MAC ADDRESS] П А С

Questo parametro visualizza l'indirizzo MAC della porta IP BACnet nel formato [MM-MM-MM-XX-XXXX].

[Modalità IP] , P П

Questo parametro viene utilizzato per selezionare il metodo di assegnazione dell'indirizzo IP.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
<ul style="list-style-type: none"> [Fisso] : impostare manualmente l'indirizzo IP. [DHCP] : ottiene automaticamente l'indirizzo IP dal server DHCP utilizzando il nome del dispositivo. 	<ul style="list-style-type: none"> П А П П д H C P 	[DHCP]	L/S	16#FBC2 = 64250

[Indirizzo IP] , P C 1, , P C 2, , P C 3, , P C 4

Questo parametro viene utilizzato per impostare l'indirizzo IP e può essere modificato solo quando la modalità IP è impostata su un indirizzo fisso.

La modifica di questa impostazione dei parametri è efficace solo al riavvio del variatore se **[Modalità IP]** , P П è impostato su **[Fisso]** П А П П.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
-	L/S	, P C 1: 16#FAD4 = 64212 , P C 2: 16#FAD5 = 64213 , P C 3: 16#FAD6 = 64214 , P C 4: 16#FAD7 = 64215

[Maschera] , P П 1, , P П 2, , P П 3, , P П 4

Questo parametro può essere modificato solo quando la modalità IP è impostata su un indirizzo fisso.

La modifica di questa impostazione dei parametri è efficace solo al riavvio del variatore se **[Modalità IP]** , P П è impostato su **[Fisso]** П А П П.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
-	L/S	, P П 1: 16#FAD8 = 64216 , P П 2: 16#FAD9 = 64217 , P П 3: 16#FADA = 64218 , P П 4: 16#FADB = 64219

[Gateway] ,PG1, ,PG2, ,PG3, ,PG4

Questo parametro può essere modificato solo quando la modalità IP è impostata su un indirizzo fisso.

La modifica di questa impostazione dei parametri è efficace solo al riavvio del variatore se [Modalità IP] ,PN è impostato su [Fisso] PPN.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
-	L/S	,PG1: 16#FADC = 64220 ,PG2: 16#FADD = 64221 ,PG3: 16#FADE = 64222 ,PG4: 16#FADF = 64223

[MonitorIPAddress] IPA1, IPA2, IPA3, IPA4

Questo parametro è accessibile solo quando [Modalità IP] ,PN è impostato su indirizzo fisso.

Questa è l'impostazione IP corrente presa in considerazione dal variatore.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
-	L/S	IPA1: 16#FAFC = 64252 IPA2: 16#FAFD = 64253 IPA3: 16#FAFE = 64254 IPA4: 16#FAFF = 64255

[MonitorIPMask] IPS1, IPS2, IPS3, IPS4

Questo parametro è accessibile solo quando [Modalità IP] ,PN è impostato su indirizzo fisso.

Questa è la maschera IP attuale.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
-	R	IPS1: 16#FB00 = 64256 IPS2: 16#FB01 = 64257 IPS3: 16#FB02 = 64258 IPS4: 16#FB03 = 64259

[MonitorIPGateway] IPT1, IPT2, IPT3, IPT4

Questo parametro è accessibile solo quando [Modalità IP] , P N è impostato su indirizzo fisso.

Questo è il gateway IP attuale ottenuto dalla rete.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
-	R	IPT1: 16#FB04 = 64260 IPT2: 16#FB05 = 64261 IPT3: 16#FB06 = 64262 IPT4: 16#FB07 = 64263

[Modalità Bacnet IP] b A , N

Questo parametro definisce la modalità del manager IP BACnet.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[Bacnet Normale]	n o r N	[Bacnet Normale]	L/S	16#FB23 = 64291
[Bacnet Foreign]	F o r E			

[Port UDP Bacnet IP] b A , U

Questo parametro definisce la porta UDP IP BACnet.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[1...65535]	1...6 5 5 3 5	[47808]	L/S	16#FB24 = 64292

[Timeout Bacnet IP] b A T T

Questo parametro definisce il timeout del bus di campo BACnet IP.

NOTA: Viene generato l'errore [Rete com] C n F se il modulo del bus di campo non riceve alcun messaggio BACnet al proprio indirizzo entro un periodo di tempo definito dal parametro [Timeout Bacnet IP] b A T T.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[0,1...60,0 s]	1...6 0 0	4.0 s	L/S	16#FB26 = 64294

[Istanza Bacnet Alta] b A o H

Questo parametro definisce il numero di istanza del dispositivo BACnet IP.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[0...4194]	0...4194	1	L/S	16#FB22 = 64290

[Istanza Bacnet Bassa] b A o L

Questo parametro definisce il numero di istanza del dispositivo BACnet IP.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[0...999]	0...999	1	L/S	16#FB21 = 64289

[Ritenti APDU IP] A P r ,

Questo parametro visualizza il numero di tentativi sui pacchetti APDU.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[1...10]	1...10	3	R	16#FB27 = 64295

[Timeout APDU IP] A P t ,

Questo parametro visualizza il timeout sull'invio APDU prima che venga eseguito un nuovo invio.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[1...100 s]	1...100	60 s	R	16#FB2A = 64298

[Timeout segm. APDU] A P S ,

Questo parametro visualizza il timeout del segmento sull'invio APDU prima che venga eseguito un nuovo invio.

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Impostazioni di fabbrica	Accesso	Indirizzo logico
[1...100 s]	1...100	50 s	R	16#FB2A = 64298

[Locale forzata] LCF —

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: *dr1* → *CONF* → *FULL* → *FLE* → *LCF*

Elenco parametri

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Locale forzata] LCF —		
[Ass.forzata loc.] FLo	—	[No] no
<p>Assegnazione forzata locale, la modalità forzata locale è attiva quando l'ingresso è nello stato 1.</p> <p>[Ass.forzata loc.] FLo è forzato a [No] no se [Config.canali] CHCF è impostato su [Profilo I/O] io, pagina 181.</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, funzione inattiva • [DI1] LI1: Ingresso digitale 1 [...] ... • [DI6] LI6: Ingresso digitale 6 • [DAI1] LRA1: Ingresso Digitale AI1 • [DAI2] LRA2: Ingresso Digitale AI2 • [OL01] oLO1: OL01, blocchi funzione: Uscita logica 01 [...] ... • [OL10] oLO10: OL10, blocchi funzione: Uscita logica 10 		
[Rif. forzata can] FLoC	—	[No] no
<p>Riferimento forzata canale locale</p> <ul style="list-style-type: none"> • [No] no: No, non assegnato (controllo tramite i morsetti con riferimento zero) • [AI1] RA1: AI1, ingresso analogico • [AI2] RA2: AI2, ingresso analogico • [AI2] RA3: AI2, ingresso analogico • [HMI] LCC: HMI locale, assegnazione del riferimento e del comando al terminale grafico o remoto. <p>Riferimento: [Riferim. frequenza] LFr, pagina 49.</p> <p>Comando: Tasti RUN/STOP/FWD/REV.</p> <p>[RP] P1: Treno di impulsi</p> <p>[OA01] oRA01: OA01, blocchi funzione: Uscita analogica 01</p> <p>...</p> <p>[OA10] oRA10: OA10, blocchi funzione: Uscita analogica 10</p>		
[T-out forz.locale] FLot ★	da 0,1 a 30 s	10,0 s
<p>T-out forz.locale</p> <p>da 0,1 a 30 s.</p> <p>Questo parametro è accessibile se [Ass.forzata loc.] FLo non è impostato su [No] no.</p> <p>Ritardo prima della ripresa del monitoraggio della comunicazione all'uscita dalla modalità locale forzata.</p>		

[Livello di accesso] L R C

Vedere [3.1] [Livello di accesso] L R C [Livello di accesso] L R C , pagina 347.

2. [interfaccia] , L F -

Contenuto del capitolo

[Livello di accesso] L A C	347
[Lingua] L n G	351
[MONITORAGGIO] n C F	352
[Config. display] d C F-	358


[Livello di accesso] L R C

Accesso

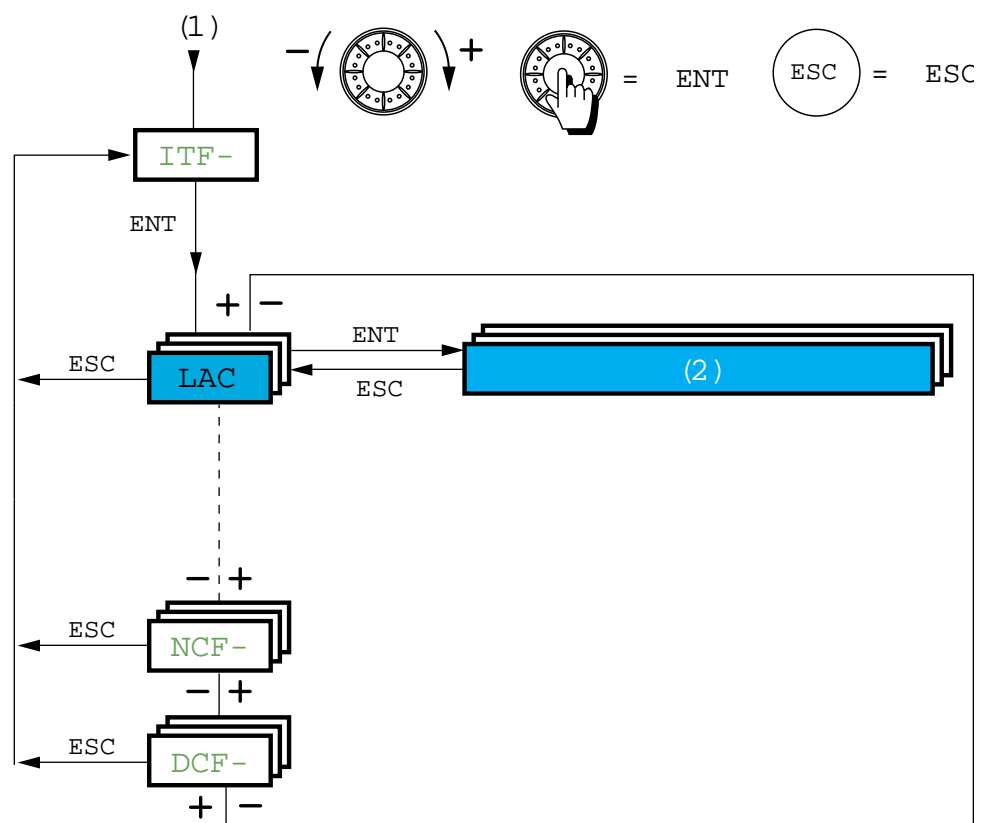
È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [interfaccia].

Informazioni su questo menu

I parametri visualizzati dipendono dalle regolazioni del variatore.

: questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

Con terminale grafico integrato



1. Dal menu , L F -
2. Livello di accesso

3.1 [Livello di accesso] L A C

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Livello di accesso] L A C ()	–	[Norma] S E d
<p>Livello di accesso</p> <p>[Base] b A S: accesso limitato ai menu [Avvio semplice] S i M-, 1.2 [MONITORAGGIO] M o n-, [Impost.] S E t-,</p> <p>[Impost.di fabbrica] F C S-, 5 [Password] C o d e 3.1 [Livello di accesso] L A C-. È possibile assegnare solo una funzione a ciascun ingresso.</p> <p>[Norma] S E d: accesso a tutti i menu sul terminale integrato. È possibile assegnare solo una funzione a ciascun ingresso.</p> <p>[Avanzato] A d V: accesso a tutti i menu sul terminale integrato. A ogni ingresso è possibile assegnare più funzioni.</p> <p>[Esperto] E P r: accesso a tutti i menu sul display integrato e accesso a parametri aggiuntivi. A ogni ingresso è possibile assegnare più funzioni.</p>		

Confronto dei menu accessibili sul terminale grafico/sul terminale integrato

			Livello di accesso			
			[Base] b B S	[Norma] S t d	[Avanzato] A d V	[Esperto] E P r
1 [Stima var.] d r i -						
	1.1 [Riferimento velocità] r E F -					
	1.2 [MONITORAGGIO] n o n -					
		[MONIT.MOTORE] n n o -				
		[Mappa I/O] i o n -				
		[MONIT.SICUREZZA] S A F -				
		[Monit. Blocchi Fun.] n F b -				
		[Mappa comunicazione] C n n -				
		[MONIT.PI] n P i -				
		[Tempo Power-On] P E t -				
		[Warning] A L r - ⁽¹⁾				
		[Altro stato] S S t - ⁽¹⁾				
		[Warning] C o d -				
	1.3 [CONF] C o n F					
		[Il mio menu] n Y n n -				
		[Impost.di fabbrica] F C S -				
		[Completo] F u L L -				
		[Avvio semplice] S i n -				
		[Impost.] S E t -				
		[Blocchi funzione] F b n -				
2[Identificazione] o i d - ⁽¹⁾						
3[interfaccia] , t F - ⁽¹⁾						
	3,1 [Livello di accesso] L A C -					
	3,2 [Lingua] L n G -					
4[Apri / Salva come] t r A - ⁽¹⁾						
5[Password] C o d - ⁽¹⁾						
È possibile assegnare una singola funzione a ciascun ingresso.						
1 [Stima var.] d r i -	1.2 [MONITO- RAGGIO] n o n -	[Diagnosi] d G t -				
	1.3 [CONF] C o n F	[Completo] F u L L -				
			[Controllo motore] d r C -			
			[Ingressi/Uscite] i o -			
			[Istruzione] C t L -			
			[Funzione applicazione] F u n -			
			[GESTIONE DIFETTI] F L t -			
			[Comunicazione] C o n -			
3[interfaccia] , t F - ⁽¹⁾	3,3 [MONITORAGGIO] n C F -					

È possibile assegnare una singola funzione a ciascun ingresso.	
3.4 [Config. display] , L F - (1)	
A ogni ingresso è possibile assegnare più funzioni.	
Parametri Expert	
A ogni ingresso è possibile assegnare più funzioni.	

(1) Accessibile solo con il terminale grafico.

[Lingua] L n G

RDY	Condi- zione	+0,0 Hz	0,0 A
3.2 Lingua			
Inglese			
Français			✓
Deutsch			
Español			
Italiano			
<<		>>	
			Rapido
Cinese			
Русский			
Türkçe			

Quando è possibile effettuare una sola selezione, questa viene indicata da ✓

Esempio: È possibile selezionare solo una lingua.

Informazioni su questo menu

I parametri visualizzati dipendono dalle regolazioni del variatore.

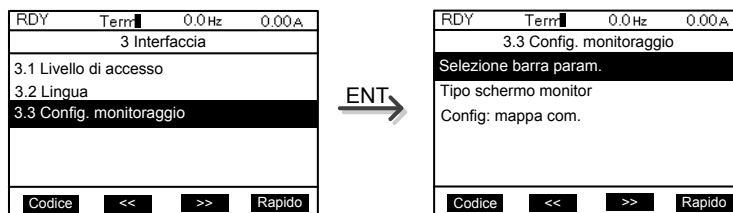
☞: questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

3.2 [Lingua] L n G

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Lingua] L n G ☞	—	[Lingua 0] LnG0
Selezione lingua Indice lingua corrente. [Lingua 0] LnG0 ... [Lingua 9] LnG9		

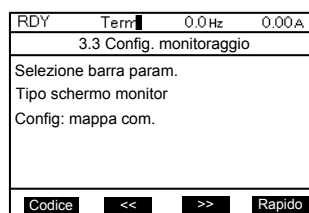
[MONITORAGGIO] n c f

Questo menu è accessibile solo con il terminale grafico.



Può essere utilizzato per configurare le informazioni visualizzate sul display grafico durante il funzionamento.

[Selezione barra param.]: Selezione di 1-2 parametri visualizzati sulla riga superiore (i primi 2 non possono essere modificati).



[TIPO VISUALIZZAZIONE]: selezione dei parametri visualizzati al centro dello schermo e della modalità di visualizzazione (valori digitali o formato grafico a barre).

[Config. com map]: selezione delle parole visualizzate e del relativo formato.

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [interfaccia] → [MONITORAGGIO]

Informazioni su questo menu

I parametri visualizzati dipendono dalle regolazioni del variatore.

★: 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.

[MONITORAGGIO] n c f —

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
3.3 [MONITORAGGIO] n c f -		

[Selez.linea param.]

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica			
[Selez.linea param.] P b 5-					
[AI1]	in V				
[AI2]	in V				
[AI3]	in mA				
[AO1]	in V				
[Parola di stato ETA]					
[Gruppi allarmi]					
[Rif. frequenza]	in Hz: parametro visualizzato nella configurazione di fabbrica				
[Frequenza uscita]	in Hz				
[Corrente motore]	in A: parametro visualizzato nella configurazione di fabbrica				
[Velocità motore]					
[Tensione motore]	in giri/min				
[Potenza motore]	in V				
[Coppia motore]	in W				
[Tensione rete]	in %				
[Stato term. motore]	in V				
[Stato term. variatore]	in %				
[Assorbimento]	in %				
[Tempo in marcia]	in Wh o kWh a seconda della potenza nominale del variatore				
[Tempo var. ON]	in ore (tempo di accensione del motore)				
[Contatore allarmi IGBT]	in ore (tempo di accensione del variatore)				
[Tempo freq. min.]	in secondi (tempo totale di allarmi surriscaldamento IGBT)				
[Riferimento PID]	in secondi				
[Feedback PID]	in %				
[Errore PID]	in %				
[Uscita PID]	in %				
[Config. attiva]	in %				
[Set param. utilizzati]	in Hz				
	CNF0, 1 o 2				
	SET1, 2 o 3				
<p>Selezionare il parametro utilizzando ENT (accanto al parametro viene visualizzato un ✓). I parametri possono anche essere deselezionati tramite ENT.</p> <p>È possibile selezionare 1 o 2 parametri.</p> <p>Esempio:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>SELEZ. BARRA PARAM.</td> </tr> <tr> <td>MONITORAGGIO</td> </tr> <tr> <td>----✓</td> </tr> </table>			SELEZ. BARRA PARAM.	MONITORAGGIO	----✓
SELEZ. BARRA PARAM.					
MONITORAGGIO					
----✓					

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ----- ----- ✓ ----- ----- ----- </div>		

Accesso

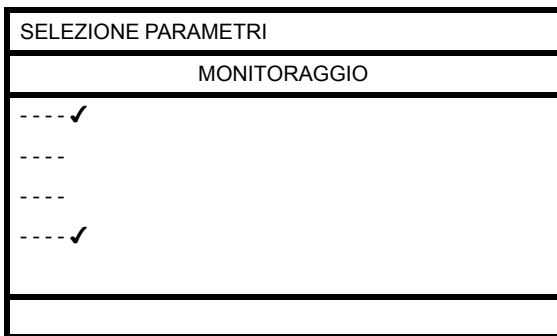
È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [interfaccia] → [MONITORAGGIO] → [TIPO VISUALIZZAZIONE]

[TIPO VISUALIZZAZIONE]

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Tipo valore display] <i>ndt</i> ()	-	[Digitale] <i>dec</i>
Tipo valore visualizzato HMI		
[Digitale] <i>dec</i>		
[Grafico a barre] <i>bar</i>		
[Elenco] <i>list</i>		
[Scelta param.mot.] <i>npc</i> ★		
[AI1]	in V	
[AI2]	in V	
[AI3]	in mA	
[AO1]	in V	
[Parola di stato ETA]		
[Gruppi allarmi]		
[Rif. frequenza]	in Hz: parametro visualizzato nella configurazione di fabbrica	
[Frequenza uscita]	in Hz	
[Freq. lavoro Pulse in]	in A: parametro visualizzato nella configurazione di fabbrica	
[Corrente motore]	in Hz	
[Velocità motore]	in giri/min	
[Tensione motore]	in V	
[Potenza motore]	in W	
[Coppia motore]	in %	
[Tensione rete]	in V	
[Stato term. motore]	in %	
[Stato term. variatore]	in %	
[Assorbimento]	in Wh o kWh a seconda della potenza nominale del variatore	
[Tempo in marcia]	in ore (tempo di accensione del motore)	

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Tempo var. ON]	in ore (tempo di accensione del variatore)	
[Contatore allarmi IGBT]	in secondi (tempo totale di allarmi surriscaldamento IGBT)	
[Tempo freq. min.]	in secondi	
[Riferimento PID]	in %	
[Feedback PID]	in %	
[Errore PID]	in %	
[Uscita PID]	in Hz	

Selezionare il parametro o i parametri utilizzando ENT (accanto al parametro compare una ✓). I parametri possono anche essere deselezionati tramite ENT.



Alcuni esempi includono:

Visualizzazione di 2 valori digitali

RDY	Condizione	+35.0 Hz	80,0 A
Velocità motore			
1250 giri/min			
Corrente motore			
80 A			
Rapido			

Visualizzazione di 2 grafici a barre

RDY	Condizione	+35.0 Hz	80,0 A
Min Velocità motore Max			
0 1250 giri/min 1500			
Min Corrente motore Max			
0 80 A 1500			
Rapido			

Visualizzazione di un elenco di 5 valori

RDY	Condizione	+35.0 Hz	80,0 A
1.2 Monitoraggio			
Rif. frequenza: 50,1 HZ			
Corrente motore: 80 A			
Velocità motore: 1250 giri/min			
Stato termico del motore: 80%			
Stato termico variatore: 80%			
Rapido			

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [interfaccia] → [MONITORAGGIO] → [Config. com map]

[Config. com map]

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Config. com map] AdL-		
[Selez.ind motore 1] AdI()	—	0
HMI ind.logico 1 sel.		
Selezionare l'indirizzo della parola da visualizzare premendo i tasti << e >> (F2 e F3) e ruotando la rotella passo-passo.		
[Formato motore 1] FAdI()	—	[Esadecimale] HEX

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
Formato indirizzo 1		
Formato della parola 1.		
[Esadecimale] <i>HEX</i>		
[Con segno] <i>S , G</i>		
[No segno] <i>n S G</i>		
[Selez.ind motore 2] <i>, Ad 2 ()</i>	—	0
HMI ind.logico 2 sel.		
Selezionare l'indirizzo della parola da visualizzare premendo i tasti << e >> (F2 e F3) e ruotando la rotella passo-passo.		
[Formato motore 2] <i>F Ad 2 ()</i>	—	[Esadecimale] <i>HEX</i>
Formato indirizzo 2		
Formato della parola 2.		
[Esadecimale] <i>HEX</i>		
[Con segno] <i>S , G</i>		
[No segno] <i>n S G</i>		
[Selez.ind motore 3] <i>, Ad 3 ()</i>	—	0
HMI ind.logico 3 sel.		
Selezionare l'indirizzo della parola da visualizzare premendo i tasti << e >> (F2 e F3) e ruotando la rotella passo-passo.		
[Formato motore 3] <i>F Ad 3 ()</i>	—	[Esadecimale] <i>HEX</i>
Formato indirizzo 3		
Formato della parola 3.		
[Esadecimale] <i>HEX</i>		
[Con segno] <i>S , G</i>		
[No segno] <i>n S G</i>		
[Selez.ind motore 4] <i>, Ad 4 ()</i>	—	0
HMI ind.logico 4 sel.		
Selezionare l'indirizzo della parola da visualizzare premendo i tasti << e >> (F2 e F3) e ruotando la rotella passo-passo.		

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica																												
[Formato motore 4] <i>F R D 4</i> ()	—	[Esadecimale] <i>HEX</i>																												
<p>Formato indirizzo 4</p> <p>Formato della parola 4.</p> <p>[Esadecimale] <i>HEX</i></p> <p>[Con segno] <i>S</i> , <i>G</i></p> <p>[No segno] <i>n S G</i></p> <p>È possibile visualizzare le parole selezionate nel sotto menu [Mappa comunicazione] del menu 1,2 [MONITORAGGIO].</p> <p>Esempio:</p> <table border="1" data-bbox="156 629 695 909"> <tr> <td>RDY</td> <td>Condi- zione</td> <td>+35,0 Hz</td> <td>80,0 A</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">MAPPA DI COMUNICAZIONE</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-----</td> </tr> <tr> <td colspan="4">-----</td> </tr> <tr> <td colspan="4">W3141: F230 esa</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><<</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">>></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: right;">Rapido</td> </tr> </table>			RDY	Condi- zione	+35,0 Hz	80,0 A	MAPPA DI COMUNICAZIONE				-----				-----				W3141: F230 esa				<<		>>					Rapido
RDY	Condi- zione	+35,0 Hz	80,0 A																											
MAPPA DI COMUNICAZIONE																														

W3141: F230 esa																														
<<		>>																												
			Rapido																											

[Config. display] d [F -

Questo menu è accessibile solo con il terminale grafico. Può essere utilizzato per personalizzare i parametri o un menu e per accedere ai parametri.

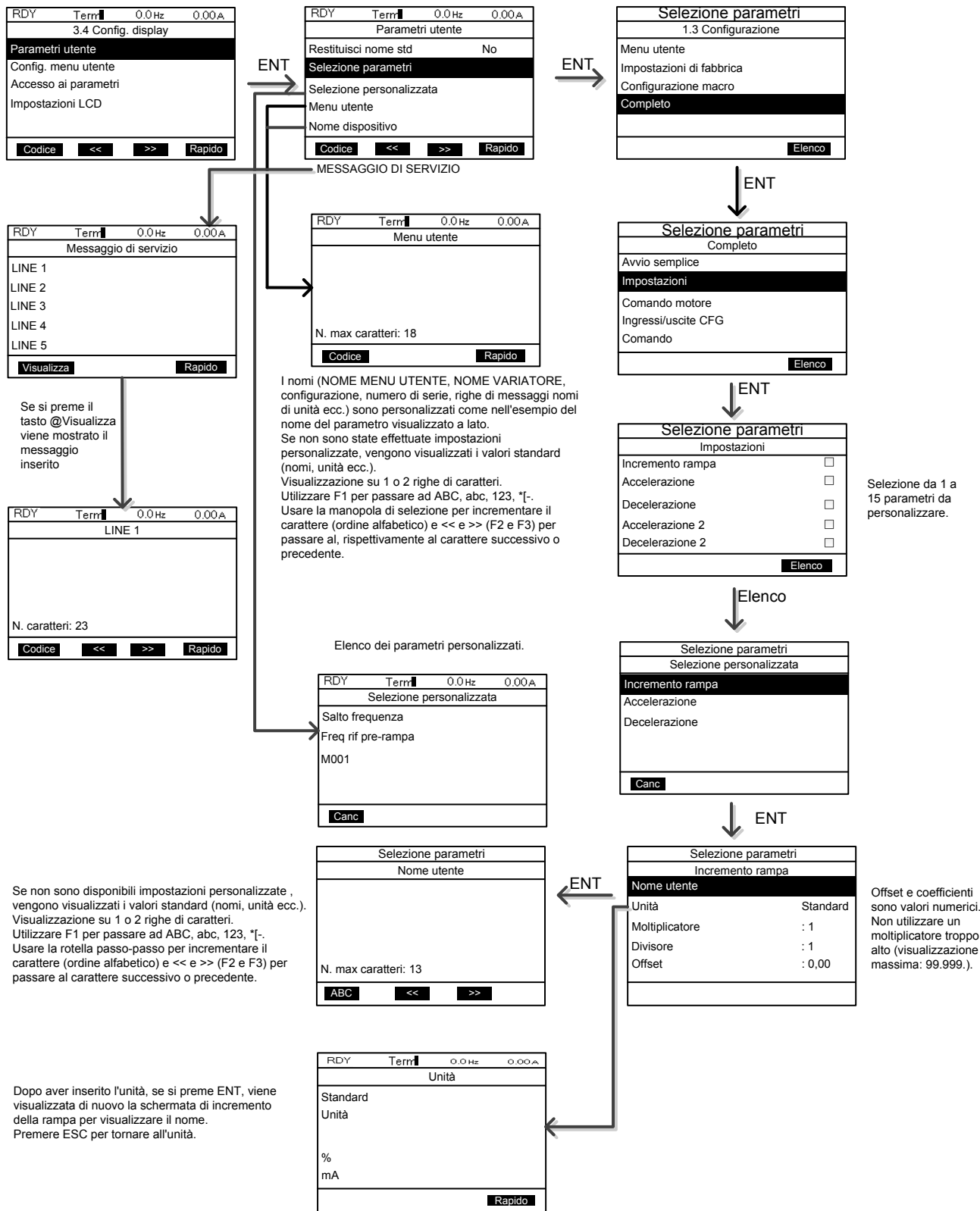


- **PARAMETRI UTENTE:** personalizzazione da 1 a 15 parametri.
- **MENU UTENTE:** creazione di un menu personalizzato.
- **ACCESSO AI PARAMETRI:** personalizzazione dei meccanismi di visibilità e protezione di menu e parametri.
- **PARAMETRI TASTIERA:** regolazione del contrasto e della modalità stand-by del terminale grafico (parametri memorizzati nel terminale anziché nel variatore).

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
3.4[Config. display] d [F -		

[Parametri utente]

Se [Nome STD ritorno] è impostato su [Si], il display ritorna alla modalità standard ma le impostazioni personalizzate restano memorizzate.



Accesso


È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [interfaccia] → [Config. display] → [Parametri utente]

Informazioni su questo menu

I parametri visualizzati dipendono dalle regolazioni del variatore.

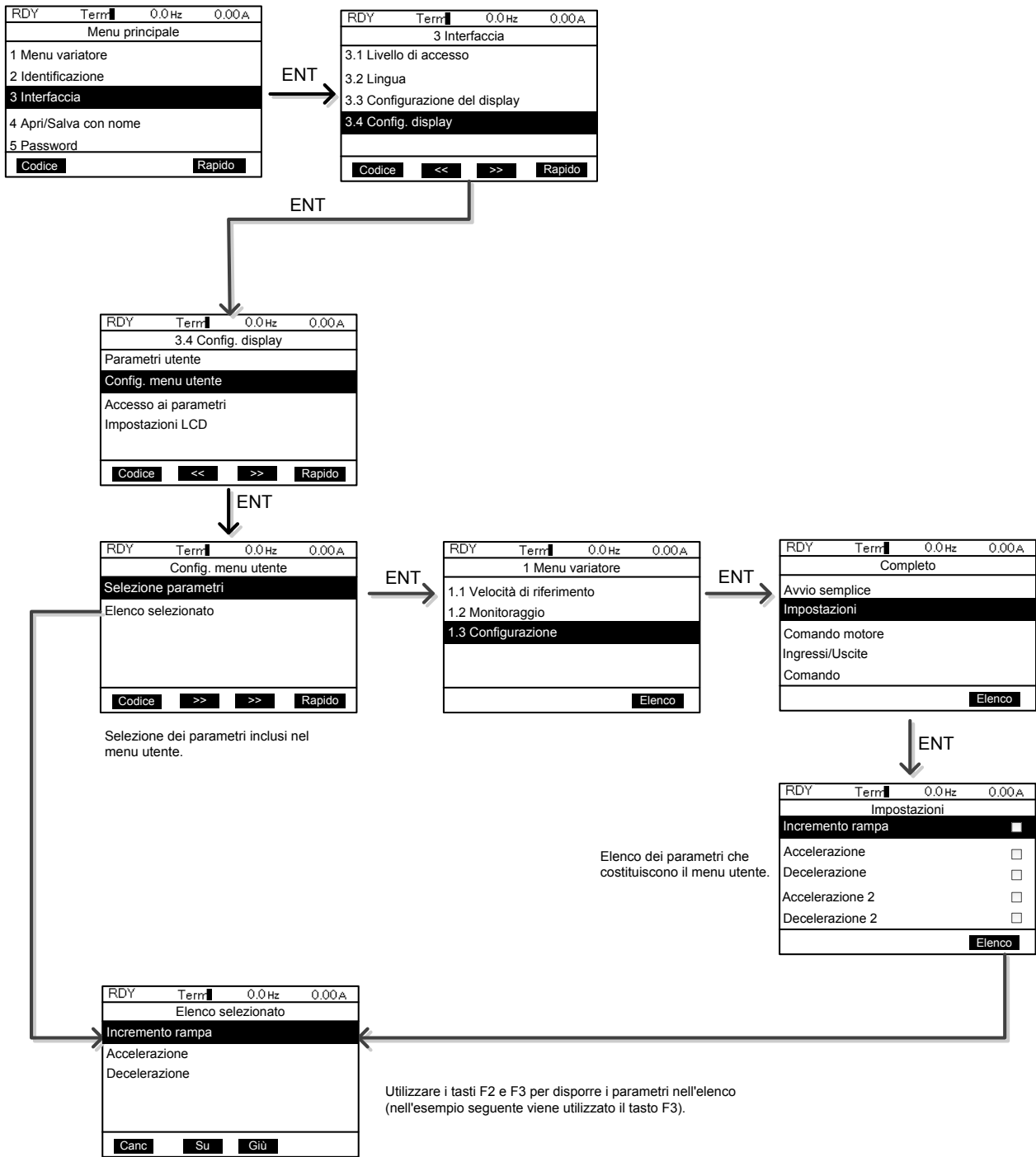
(): questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento.

[Parametri utente] C U P-

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Parametri utente] C U P-		
[Nome STD ritorno] C S P ()	—	[No] n o
<p>Nome standard ritorno</p> <p>Visualizzare i parametri standard anziché quelli personalizzati.</p> <p>[No] n o</p> <p>[Si] y e s</p>		
[Il mio menu] n y n n		
[NOME DISPOSITIVO] P A n		
[Mess. di servizio] S E r -		
[RIGA 1] SML01		
[RIGA 2] SML02		
[RIGA 3] SML03		
[RIGA 4] SML04		
[RIGA 5] SML05		
[CONFIGURAZIONE 0] CFN01		
[CONFIGURAZIONE 1] CFN02		
[CONFIGURAZIONE 2] CFN03		
[NUMERO DI SERIE] PSN		

[Config. Il mio menu] n y C -

NOTA: Questo parametro è accessibile solo a livello esperto.

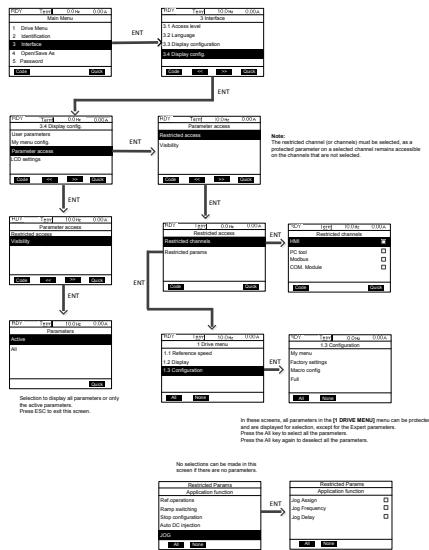


Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Config. Il mio menu] nyc-		

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: [interfaccia] → [Config. display] → [Accesso Parametri] → [Protezione] → [Canali protetti]

[Accesso Parametri] P A C -



NOTA:

I parametri protetti non sono più accessibili e, pertanto, non vengono visualizzati per i canali selezionati.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Accesso Parametri] P A C -		
[Protezione] P r o -		
[Canali protetti] P C d -		
<p>[HMI] C o n : terminale grafico o terminale remoto</p> <p>[Software PC] P W S : Software PC</p> <p>[Modbus] M d b : Modbus integrato</p> <p>[Modulo Com.] n E t : Modulo di comunicazione (se inserito)</p>		
[Visibilità] V , S -		
[PARAMETRI] P V , S ()	—	[Attivo] A C t
<p>PARAMETRI</p> <p>Visibilità dei parametri: solo quelli attivi o tutti i parametri.</p> <p>[Attivo] A C t</p> <p>[Tutto] A L L</p>		

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: **[interfaccia] → [Config. display] → [Impostazioni LCD]**

[Impostazioni LCD] [n L -

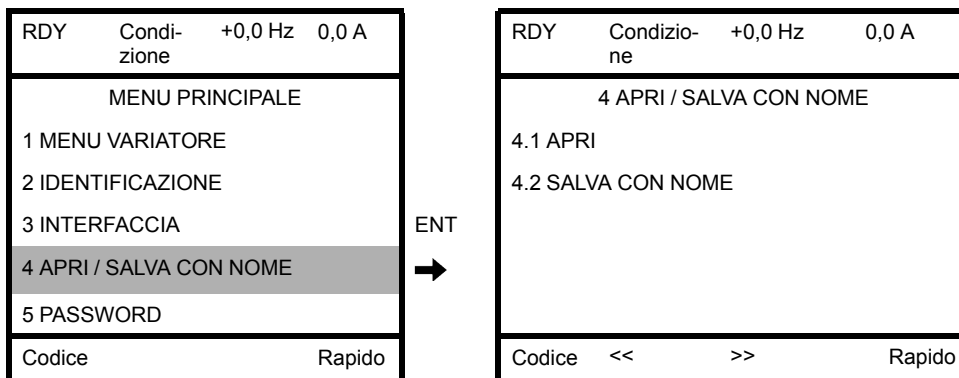
RDY	Con- dizio- ne	+0,0 Hz	0,0 A
PARAMETRI TASTIERA			
Con- trasto della tastie- ra:			50%
Ta- stieri- no stan- d-by:			5 min
Codi- ce	<<	>>	Rapido

[Impostazioni LCD] [n L -

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Impostazioni LCD] [n L -		
[Contrasto schermo] [r S E ()	da 0 al 100%	50%
Contrasto schermo		
[Stand-By schermo] [S b y ()	Da [No] n o a 10 min	5 min
Stand-By schermo		
Ritardo standby tastierino grafico.		
[No] n o		

3. [Apri / Salva come] E r H-

Questo menu è accessibile solo con il terminale grafico.



[4.1 APRI]: Per scaricare uno dei 4 file dal terminale grafico al variatore.

[4.2 SALVA CON NOME]: Per scaricare la configurazione corrente del variatore nel terminale grafico.

4 APRI / SALVA CON NOME	
4.1 OPEN	
File 1	Occupato
Nessuno	
Tutto	
Config. var.	
VERIFICARE CHE IL CABLAGGIO DEL VARIATORE SIA CORRETTO ESC = esci ENT = continua	
TRASFERIMENTO IN CORSO	
TERMINATO	
Parametri motore	
Comunicazione	
File 2	Libero
File 3	Libero
File 4	Libero
4.2 SALVA CON NOME	
File 1	Occupato
File 2	Libero
TRASFERIMENTO IN CORSO	
TERMINATO	
File 3	Libero
File 4	Libero

NOTA: L'apertura di un file vuoto non ha effetto.

NOTA: L'apertura di un file vuoto non ha effetto.

Il salvataggio su un file utilizzato elimina e sostituisce la configurazione contenuta in questo file.

Quando è richiesto il download, possono comparire vari messaggi:

- [TRASFERIMENTO IN CORSO]
- Messaggi di errore se il download non è possibile
- [TERMINATO]
- [I parametri del motore NON SONO COMPATIBILI. Continuare?]: In questo caso, il download è possibile, ma i parametri sono limitati.

Gruppo da scaricare

[Nessuno]:		Nessun parametro
[Tutti]:		Tutti i parametri in tutti i menu
[Config. var.]:		L'intero 1 [Stima var.] senza [Comunicazione]
[Parametri motore]:	[Tensione nom. mot.] <i>u n S</i>	Nel menu [Controllo motore] <i>d r C-</i>
	[Freq. nominale mot.] <i>F r S</i>	
	[Corr. nom. motore] <i>n C r</i>	
	[Vel. nomin. motore] <i>n S P</i>	
	[Cosphi motore1] <i>C o S</i>	
	[Potenza nom.motore] <i>n P r</i>	
	[Scelta param.mot.] <i>n P C</i>	
	[Selez. autotuning] <i>S t u n</i>	
	[Corrente termica] <i>i t H</i>	
	[Compensazione RI] <i>u F r</i>	
	[Comp.scorrimento] <i>S L P</i>	
	[R stat. mot.Asincr.] <i>r S A</i>	
	[Lf Indut.Mot.Asinc.] <i>L F A</i>	
	[Cost. T rotore] <i>t r A</i>	
	[I nom.motore sincr.] <i>n C r S</i>	
	[Vel. nom. mot.sinc.] <i>n S P S</i>	
	[Coppie polari] <i>P P n S</i>	
	[Costante FEM Sinc.] <i>P H S</i>	
	[L asse d autotuning] <i>L d S</i>	
	[L asse q autotuning] <i>L q S</i>	
	[Freq. nom.mot.sinc.] <i>F r S S</i>	
	[R stat. mot.Sinc.] <i>r S A S</i>	
	[Coppia motore nom.] <i>t q S</i>	
	[V1] <i>u 1</i>	
	[F1] <i>F 1</i>	
	[V2] <i>u 2</i>	
	[F2] <i>F 2</i>	
	[V3] <i>u 3</i>	
	[F3] <i>F 3</i>	
	[V4] <i>u 4</i>	
	[F4] <i>F 4</i>	
	[V5] <i>u 5</i>	
	[F5] <i>F 5</i>	

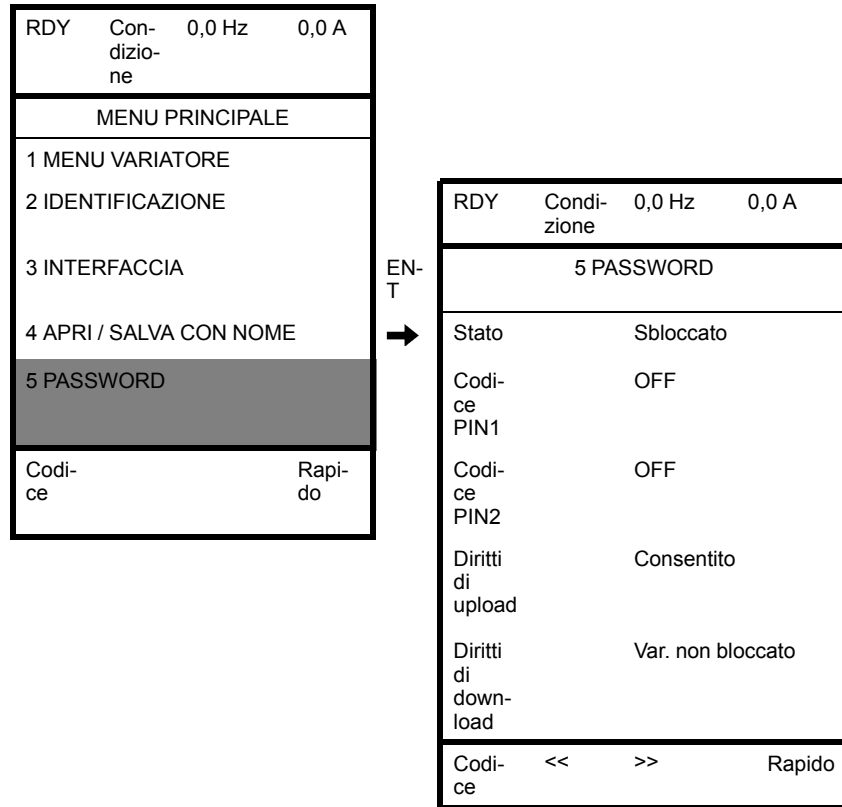
	I parametri del motore accessibili in modalità [Esperto] E P H .	
	[Corrente termica] i t H	
[Comunicazione] :		Tutti i parametri nel menu [Comunicazione]

4. [Password] COD-

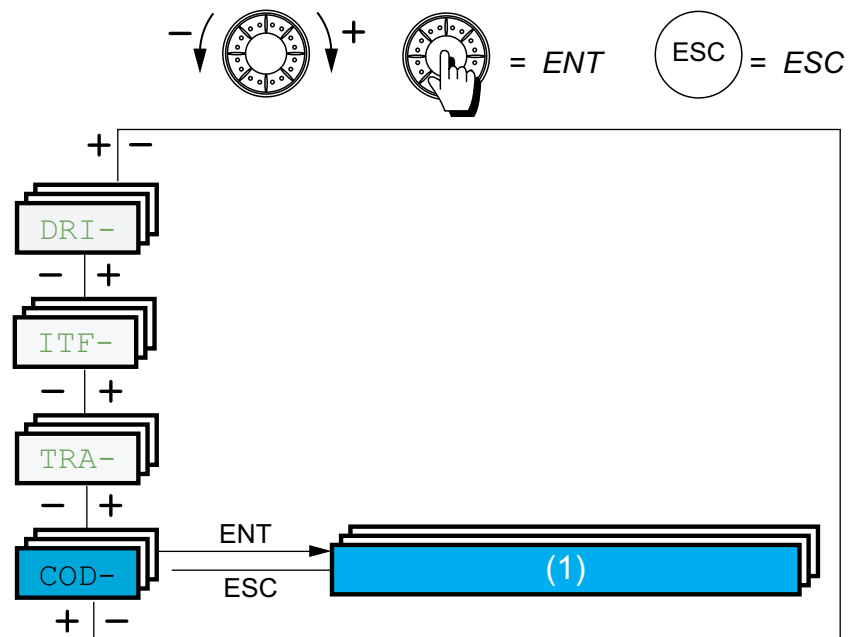
Contenuto del capitolo

Schermata multipunto 370

Con terminale grafico



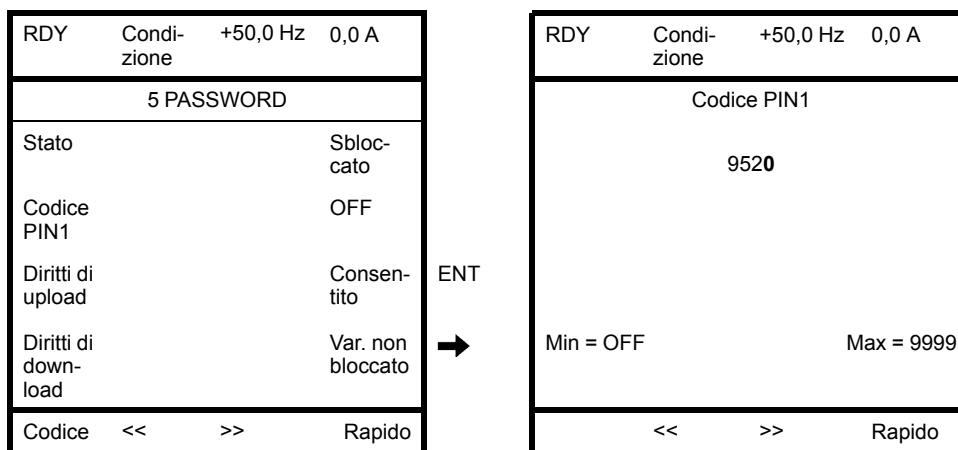
Con terminale grafico integrato



1. Password

Permette di proteggere la configurazione con un codice di accesso o di immettere una password per accedere a una configurazione protetta.

Esempio con terminale grafico:



- Il variatore è sbloccato quando i codici PIN sono impostati su **[Sbloccato]** OFF (nessuna password) o quando è stato immesso il codice corretto. Tutti i menu sono visibili.
- Prima di proteggere la configurazione con un codice di accesso, occorre:
 - Definire i **[Upload diritti]** *u L r* e i **[Download diritti]** *d L r*.
 - Prendere nota del codice e conservarlo in un luogo in cui sia possibile trovarlo.
- Il variatore dispone di 2 codici di accesso, che consentono di configurare 2 livelli di accesso:
 - Il codice PIN 1 è un codice di sblocco pubblico: 6969.
 - Il codice PIN 2 è un codice di sblocco noto solo all'Assistenza prodotti di Schneider Electric. È accessibile solo in modalità **[Esperto]** *E P r*.
 - È possibile utilizzare solo un codice PIN1 o PIN2, l'altro deve rimanere impostato su **[OFF]** *o F F*.

NOTA: Una volta immesso il codice di sblocco, viene visualizzato il codice di accesso utente.

I seguenti elementi sono protetti dall'accesso:

- Ripristino delle impostazioni di fabbrica, menu **[Impost.di fabbrica]** (*F C 5-*).
- I canali e i parametri protetti da **[Il mio menu]** *n y n n-* oltre al menu stesso.
- Le impostazioni del display personalizzato (3.4 **[Config. display]** *d C F-*).

Accesso

È possibile accedere ai parametri descritti di seguito da: **[Stima var.]** → **[MONITORAGGIO]** → **[Password]**

[Password] COD-

Etichetta HMI	Impostazione	Impostazione di fabbrica
[State] <i>CST</i>	—	[Sbloccato] <i>ULCK</i>
CST Stato del variatore (bloccato/sbloccato). Parametro informativo che non può essere modificato.		

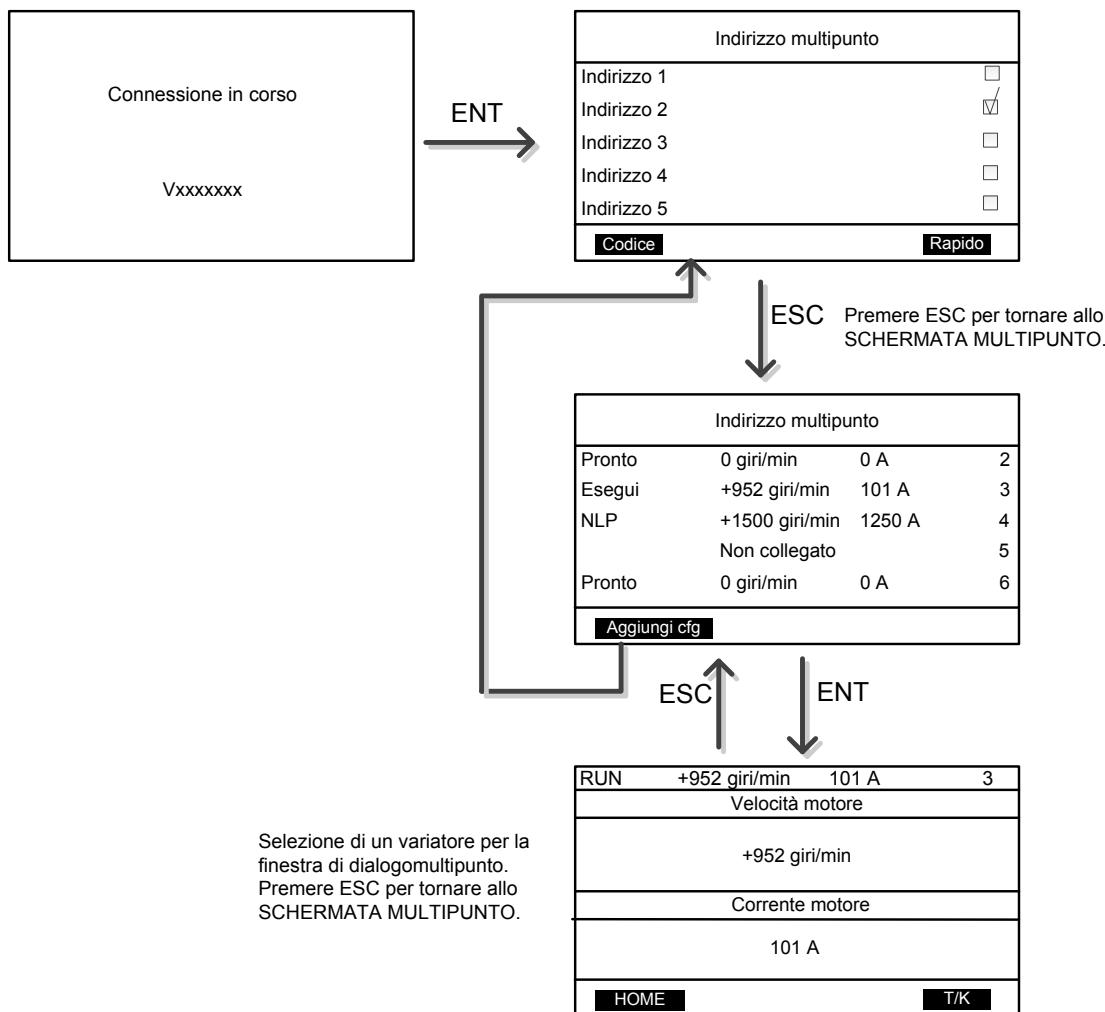
Etichetta HMI	Impostazione	Impostazione di fabbrica
<p>[Bloccato] <i>LCK</i>: il variatore è bloccato da una password.</p> <p>[Sbloccato] <i>uLCK</i>: il variatore non è bloccato da una password.</p> <p>NOTA: Se il variatore è bloccato, il download o il caricamento della configurazione non è consentito.</p>		
[Codice PIN 1] <i>Cod</i>	da [OFF] <i>OFF</i> a 9999	[OFF] <i>OFF</i>
<p>Password 1</p> <p>1° codice di accesso. Il valore [OFF] <i>OFF</i> indica che non è stata impostata alcuna password [Sbloccato] <i>uLCK</i>. Il valore [ON] <i>on</i> indica che il variatore è protetto e che occorre inserire un codice di accesso per sbloccarlo. Una volta immesso il codice corretto, questo rimane sul display e il variatore rimane sbloccato fino alla successiva disconnessione dell'alimentazione. Il codice PIN 1 è un codice di sblocco pubblico: 6969.</p>		
[Codice PIN 2] <i>Cod2</i>	da [OFF] <i>OFF</i> a 9999	[OFF] <i>OFF</i>
<p>Password 2</p> <p>Questo parametro è accessibile solo in modalità [Esperto] <i>EP r</i>.</p> <p>Secondo codice di accesso. Il valore [OFF] <i>OFF</i> indica che non è stata impostata alcuna password [Sbloccato] <i>uLCK</i>. Il valore [ON] <i>on</i> indica che il variatore è protetto e che occorre inserire un codice di accesso per sbloccarlo. Una volta immesso il codice corretto, questo rimane sul display e il variatore rimane sbloccato fino alla successiva disconnessione dell'alimentazione. Il codice PIN 2 è un codice di sblocco noto solo all'Assistenza prodotti di Schneider Electric.</p> <p>Quando [Codice PIN 2] <i>Cod2</i> non è impostato su [OFF] <i>OFF</i>, il menu 1.2 [MONITORAGGIO] <i>Mon</i> è l'unico menu visibile. Se, invece, [Codice PIN 2] <i>Cod2</i> è impostato su [OFF] <i>OFF</i> (variante sbloccato), tutti i menu sono visibili.</p> <p>Se le impostazioni del display vengono modificate nel menu 3.4 [Config. display] <i>dCF</i> - e se [Codice PIN 2] <i>Cod2</i> non è impostato su [OFF] <i>OFF</i>, la visibilità configurata viene mantenuta. Se, invece, [Codice PIN 2] <i>Cod2</i> è impostato su [OFF] <i>OFF</i> (variante sbloccato), la visibilità configurata in 3.4 [Config. display] <i>dCF</i> - viene mantenuta.</p>		
[Upload diritti] <i>uLr</i>	-	[Consentito] <i>uLr0</i>
<p>Upload diritti</p> <p>Legge o copia la configurazione corrente nel variatore.</p> <p>[Consentito] <i>uLr0</i>: la configurazione corrente del variatore può essere caricata nel terminale grafico o nel software del PC.</p> <p>[Non consentito] <i>uLr1</i>: la configurazione corrente del variatore può essere caricata nel terminale grafico o nel software del PC solo se il variatore non è protetto da un codice di accesso o se è stato immesso il codice corretto.</p>		
[Download diritti] <i>dLr</i>	-	[Variatore sbloccato] <i>dLr1</i>
<p>Download diritti</p> <p>Scriva la configurazione corrente nel variatore o scarica una configurazione nel variatore.</p> <p>[Variatore bloccato] <i>dLr0</i>: un file di configurazione può essere scaricato nel variatore solo se il variatore è protetto da un codice di accesso, che è lo stesso del codice di accesso della configurazione da scaricare.</p> <p>[Variatore sbloccato] <i>dLr1</i>: è possibile scaricare un file di configurazione nel variatore o modificare una configurazione nel variatore se il variatore è sbloccato (codice di accesso immesso) o non è protetto da un codice di accesso.</p> <p>[Non consentito] <i>dLr2</i>: il download non è autorizzato.</p> <p>[Blocca/Sblocca] <i>dLr3</i>: combinazione di [Variatore bloccato] <i>dLr0</i> e [Variatore sbloccato] <i>dLr1</i>.</p>		

Schermata multipunto

La comunicazione è possibile tra un terminale grafico e diversi variatori collegati sullo stesso bus. Gli indirizzi dei variatori devono essere configurati in anticipo nel menu [Comunicazione] *Com* utilizzando il parametro [Indirizzo Modbus] *Mod*.

Quando diversi variatori sono collegati allo stesso terminale grafico, vengono automaticamente visualizzate le seguenti schermate:

Selezione dei variatori per la finestra di dialogo multipunto (selezionare ogni indirizzo e attivare la casella premendo ENT). Questa schermata viene visualizzata solo alla prima accensione del variatore o se viene premuto il "tasto funzione" Aggiungi cfg sulla SCHERMATA MULTIPUNTO (vedere sotto).



In modalità multipunto, il canale di comando non viene visualizzato. Da sinistra a destra, vengono visualizzati lo stato, i 2 parametri selezionati e infine l'indirizzo del variatore.

In modalità multipunto è possibile accedere a tutti i menu. Non è ammesso solo il controllo del variatore tramite il terminale grafico, a parte il tasto Stop che blocca tutti i variatori.

Se viene rilevato un errore su un variatore, quest'ultimo viene visualizzato.

Manutenzione e diagnostica

Contenuto della sezione

Diagnosi e risoluzione dei problemi	372
Manutenzione.....	391

Diagnosi e risoluzione dei problemi

Contenuto del capitolo

Codice di errore	372
Cancellazione dell'errore rilevato	373
Come si cancellano i codici di errore?	373
Codici di rilevamento degli errori visualizzati sul terminale remoto	389
Modulo opzionale sostituito o rimosso.....	390
Modifica della scheda di controllo	390

⚡⚠ PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Leggere con attenzione le istruzioni contenute nel capitolo **Informazioni sul prodotto** prima di eseguire una qualsiasi procedura qui descritta.

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

Codice di errore

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 **[Ruota libera]** n 5 t in arresto a ruota libera e **[Stop rapido]** F 5 t in 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 rottura 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]** t t t , pagina 94 e **[Tipo comando 2 fili]** t t t).
- Se un ingresso è assegnato alla funzione di finecorsa e tale ingresso è a zero, il variatore può essere avviato solo inviando un comando per la direzione opposta. .
- Se il canale di riferimento o quello di comando sono assegnati a un bus di campo, al momento dell'allacciamento alla rete il variatore visualizza: **[Ruota libera]** n 5 t. Rimane in modalità di arresto finché il bus di campo non invia un comando.

Etichetta HMI	Impostazioni	Impostazione di fabbrica
[Diagnosi] d G t-		
Questo menu è accessibile solo con il terminale grafico. Visualizza gli errori rilevati e la loro causa in testo normale e può essere utilizzato per eseguire i test, vedere Diagnostica [Diagnosi] d G t- , pagina 68.		

Cancellazione dell'errore rilevato

Nel caso di un errore rilevato non azzerabile, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Scollegare tutta l'alimentazione, compresa quella di controllo esterna eventualmente presente.
2	Bloccare tutti gli interruttori di alimentazione in posizione aperta.
3	Attendere 15 minuti per permettere ai condensatori del bus CC di scaricarsi (i LED del variatore non sono indicatori dell'assenza di tensione sul bus CC).
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 CC non si scaricano completamente, contattare il rappresentante Schneider Electric locale. 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.

Nel caso in cui venga rilevato un errore azzerabile, il variatore può essere azzerato dopo aver eliminato la causa:

- Spegnendo il variatore finché il display non scompare completamente, quindi riaccendendolo.
- Automaticamente negli scenari descritti per la funzione **[Riavviamento auto]** *A t r -*.
- Tramite un ingresso logico o un bit di controllo assegnato alla funzione **[Reset difetti]** *r S t -*.
- Premendo il pulsante **ARRESTO/RESET** sul terminale grafico se il canale di comando attivo è HMI (vedere **[Canale Cdo1]** *C d I*, pagina 182).




Come si cancellano i codici di errore?

La tabella seguente sintetizza le opzioni di cancellazione di un errore rilevato:

Cancellazione del codice di errore	Elenco degli errori rilevati cancellati
<p>Codici di rilevamento degli errori che richiedono un ripristino dell'alimentazione dopo la cancellazione dell'errore rilevato</p> <p>La causa dell'errore rilevato deve essere rimossa prima del reset spegnendo e riaccendendo.</p> <p>Gli errori rilevati <i>A S F</i>, <i>b r F</i>, <i>S o F</i>, e <i>t n F</i> possono anche essere eliminati da remoto tramite un ingresso logico o un bit di controllo (parametro [Reset difetti] <i>r S F</i>).</p>	<p><i>A n F, A S F, , b r F, C r F 1, E E F 1, E E F 2, F C F 1, H d F, i L F, i n F 1, i n F 2, i n F 3, i n F 4, i n F 6, i n F 9, i n F A, i n F b, i n F E, S A F F, S o F,</i></p>
<p>Codici di rilevamento degli errori che possono essere cancellati con la funzione di riavvio automatico una volta eliminata la causa</p> <p>Questi errori rilevati possono anche essere eliminati spegnendo e riaccendendo o mediante un ingresso logico o un bit di controllo (parametro [Reset difetti] <i>r S F</i>).</p>	<p><i>C n F, d u C F, E P F 1, E P F 2, F b E 5, F C F 2, L C F, L F F 3, o b F, o H F, o L F, o L C, o P F 1, o P F 2, o S F, o t F L, P t F L, S C F 4, S C F 5, S L F 1, S L F 2, S L F 3, S S F, t J F, t n F, u L F</i></p>
<p>Codici di rilevamento degli errori che vengono cancellati non appena la causa scompare</p>	<p><i>C F F, C F 1, C F 1 2, C S F, d L F, F b E, H C F, P H F, u S F</i></p>
<p>Se [Reset esteso difetti] <i>H R F C</i> è impostato su YES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usare l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a [Reset difetti] <i>R S F</i>. 	<p><i>o C F, S C F 1, S C F 3</i></p>




[Load slipping] *A n F*

Load slipping error

 Causa probabile	<p>La differenza tra la frequenza di uscita e il ritorno di velocità non è corretta.</p>
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare i parametri del motore, di guadagno di e stabilità. • Aggiungere una resistenza di frenatura. • Controllare le dimensioni di motore/variante/carico. • Controllare l'accoppiamento meccanico dell'encoder e il relativo cablaggio. • Controllare l'impostazione dei parametri.
 Cancellazione del codice di errore	<p>Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.</p>




[ERRORE ANGOLO] *A 5 F*

ERRORE ANGOLO

 Causa probabile	<p>Si verifica durante la misurazione dell'angolo di variazione di fase, se la fase del motore è scollegata o se l'induttanza del motore è troppo elevata.</p>
 Soluzione	<p>Controllare le fasi del motore e la massima corrente ammessa per il variatore.</p>
 Cancellazione del codice di errore	<p>Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR A E r</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSE r 5 F</i> dopo averne eliminato la causa.</p>

[Config.incorretta] *L F F*

CONFIG.NON CORRETTA

 Causa probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo opzionale sostituito o rimosso. • Sostituzione della scheda di controllo con una scheda di controllo configurata su un variatore di taglia diversa. • L'attuale configurazione non è coerente.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che non siano stati rilevati errori del modulo. • Nel caso in cui il modulo opzionale venga sostituito/rimosso deliberatamente, vedere le osservazioni seguenti. • Ripristino delle impostazioni di fabbrica 1.3.2. [Impost.di fabbrica] <i>F L 5-</i>, pagina 88 o recuperare la configurazione di backup, se è valida.
 Cancellazione del codice di errore	<p>Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.</p>

[Configuraz.invalida] [F ,**CONFIGURAZ.INVALIDA**

	Causa probabile	Configurazione non valida. La configurazione caricata sul variatore tramite il bus o la rete di comunicazione è incongruente.
	Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la configurazione precedentemente caricata • Caricare una configurazione compatibile.
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Dif.trasf.config.] [F , 2**Errore trasferimento configurazione**




	Causa probabile	Configurazione non valida. La configurazione caricata sul variatore tramite il bus o la rete di comunicazione è incongruente.
	Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la configurazione precedentemente caricata • Caricare una configurazione compatibile.
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Rete com] [n F**Interruzione comunicazione attraverso il bus campo**

	Causa probabile	Interruzione della comunicazione sul modulo di comunicazione.
	Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'ambiente (compatibilità elettromagnetica). • Controllare il cablaggio. • Verificare il timeout. • Sostituire il modulo opzionale. • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATTRER</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSEF SF</i> dopo averne eliminato la causa.




[PRECARICA CONDENSATORI] C r F I

Precarica Condensat.

 Causa probabile	Errore rilevato nel relè di precarica oppure la resistenza di precarica è danneggiata.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere il variatore. • Verificare le connessioni interne. • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[Dif.commut.canale] C 5 F

Identificato un difetto nel commutatore canali

 Causa probabile	Passa a canali non validi.
 Soluzione	Verificare i parametri della funzione.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.




[Errore serranda chiusa] d u C F

Errore di controllo del damper

 Causa probabile	La serranda dovrebbe essere aperta, ma è bloccata in posizione chiusa.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che il relè sia collegato correttamente alla serranda o che la serranda non sia ostruita. • Verificare il segnale di feedback proveniente dalla serranda.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR A E r</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSE r 5 F</i> dopo averne eliminato la causa.




[EEprom Control] E E F I

EEprom Control

 Causa probabile	Errore rilevato memoria interna, scheda di controllo.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'ambiente (compatibilità elettromagnetica). • Spegnimento, reset, ripristino delle impostazioni di fabbrica • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[EEprom Power] E E F 2

EEprom Power

 Causa probabile	Errore rilevato memoria interna, scheda di alimentazione.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'ambiente (compatibilità elettromagnetica). • Spegnimento, reset, ripristino delle impostazioni di fabbrica • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[DIFETTO ESTERNO] E P F 1

Difetto esterno

 Causa probabile	Evento causato da un dispositivo, in base all'utente.
 Soluzione	Controllare il dispositivo che ha causato l'attivazione e il reset.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATTRERR</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSFR SF</i> dopo averne eliminato la causa.




[DIFETTO EST BUS] E P F 2

Identificato un difetto esterno bus

 Causa probabile	Evento attivato da una rete di comunicazione.
 Soluzione	Verificare la causa dell'attivazione e del reset.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATTRERR</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSFR SF</i> dopo averne eliminato la causa.




[DifFunctionBlock] F b E

Difetto FB

 Causa probabile	Errore rilevato del blocco funzione.
 Soluzione	Vedere [Errore FB] <i>F b F E</i> per maggiori dettagli.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.




[Fct Block StopError] F b E 5

Difetto STOP FB

 Causa probabile	I blocchi funzione sono stati arrestati mentre il motore era in funzione.
 Soluzione	Controllare la configurazione [FB Motor Stop Type] F b 5 0.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] ATR A E r o manualmente con il parametro [Reset difetti] RSE r 5 F dopo averne eliminato la causa.




[CompatibilitàSchede] H C F

COMPATIB. SCHEDE

 Causa probabile	La funzione [Boards pairing] P P i - è stata configurata e una scheda di unità è stata modificata.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • In caso di errore della scheda, reinserire la scheda originale. • Confermare la configurazione immettendo la [Pairing password] P P i se la scheda è stata cambiata deliberatamente.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.




[Desaturazione IGBT] H d F

Desaturazione IGBT




 Causa probabile	Cortocircuito o messa a terra del variatore.
 Soluzione	Verificare i cavi di collegamento dal variatore al motore e l'isolamento del motore.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Internal Link Error] i L F




Interruzione comunicazione interna con modulo opzionale

 Causa probabile	Interruzione della comunicazione tra modulo opzionale e variatore.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'ambiente (compatibilità elettromagnetica). • Verificare le connessioni. • Sostituire il modulo opzionale. • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[DIFETTO INTERNO 1] INF 1**DIF.INT. 1 (RATING)**

 Causa probabile	La scheda di alimentazione è diversa da quella memorizzata.
 Soluzione	Controllare il codice di riferimento della scheda di alimentazione.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[DIFETTO INTERNO 2] INF 2**DIF.INT. 2 (SOFT)**

 Causa probabile	La scheda di alimentazione non è compatibile con la scheda di controllo.
 Soluzione	Controllare il codice prodotto della scheda di alimentazione e la sua compatibilità.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[DIFETTO INTERNO 3] INF 3**Difetto interno 3 (Com. intern.)**

 Causa probabile	Interruzione della comunicazione tra le schede interne.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare le connessioni interne. • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[DIFETTO INTERNO 4] INF 4**Difetto interno 4 (Produzione)**

 Causa probabile	Incoerenza dei dati interni.
 Soluzione	Ricalibrare il variatore (operazione eseguita dall'Assistenza prodotti di Schneider Electric).
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[DIFETTO INTERNO 6] INF 6**DIF.INT. 6 (OPTION)**

 Causa probabile	L'opzione installata nel variatore non è riconosciuta.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il riferimento e la compatibilità dell'opzione. • Verificare che l'opzione sia inserita correttamente nell'ATH230.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[DIFETTO INTERNO 9] INF 9**DIF.INT. 9 (MEASURE)**

 Causa probabile	Le misure correnti sono errate.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire i sensori di corrente o la scheda di alimentazione. • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 10] INF 10**DIF.INT. 10 (MAINS)**




 Causa probabile	Lo stadio di ingresso non funziona correttamente.
 Soluzione	Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 11] INF 11**Difetto interno 11 (Temperatura)**

 Causa probabile	Il sensore della temperatura del variatore non funziona correttamente.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il sensore di temperatura del variatore. • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[DIFETTO INTERNO 14] *i n F E*

DIF.INT. 14 (CPU)

 Causa probabile	Errore rilevato nel microprocessore interno.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e resettare. • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.




[contattore di linea] *L C F*

contattore di linea

 Causa probabile	Il variatore non è acceso anche se [Timeout U Linea] <i>L C E</i> è scaduto.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il contattore e il relativo cablaggio. • Verificare il timeout. • Verificare la connessione di rete/contattore/variante.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR A E r</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSE r S F</i> dopo averne eliminato la causa.




[Perdita 4-20mA AI3] *L F F 3*

Perdita 4-20mA AI3

 Causa probabile	Perdita del riferimento 4-20 mA sull'ingresso analogico AI3.
 Soluzione	Controllare la connessione sugli ingressi analogici.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR A E r</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSE r S F</i> dopo averne eliminato la causa.




[Sovratensione bus DC] *a b F*

SovratensioneDC Bus

 Causa probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Frenatura troppo improvvisa o carico trascinante. • Tensione di alimentazione troppo alta.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare il tempo di decelerazione. • Installare una resistenza di frenatura, se necessario. • Attivare la funzione [Adatt. rampa dec.] <i>b r A</i> se è compatibile con l'applicazione. • Controllare la tensione di alimentazione.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR A E r</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSE r S F</i> dopo averne eliminato la causa.




[SOVRACORRENTE] □ L F

SOVRACORRENTE

 Causa probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri nei menu [Impost.] SEt- e [Controllo motore] drC- non corretti. • Inerzia o carico eccessivo. • Blocco meccanico.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare i parametri. • Controllare le dimensioni di motore/variatore/carico. • Controllare lo stato del meccanismo. • Diminuire [LimitazioneCorrente] CL. • Aumentare la frequenza di commutazione.
 Cancellazione del codice di errore	<ul style="list-style-type: none"> • Se il parametro [Reset esteso difetti] HRFCHrFL è impostato su [No] Non: Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione. • Se il parametro [Reset esteso difetti] HRFCHrFL è impostato su [Si] YESYES: Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro [Reset difetti] RSErSF dopo averne eliminato la causa.




[SURRISCALDAMENTO VARIATORE] □ H F

SOVRATEMP.VARIATORE

 Causa probabile	Temperatura del variatore troppo elevata.
 Soluzione	Controllare il carico del motore, la ventilazione del variatore e la temperatura ambiente. Lasciare raffreddare il variatore prima di riavviarlo.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] ATRAr o manualmente con il parametro [Reset difetti] RSErSF dopo averne eliminato la causa.




[Sovracc. processo] □ L L

SOVRACC. PROCESSO

 Causa probabile	Sovraccarico del processo.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare ed eliminare la causa del sovraccarico. • Controllare i parametri della funzione [SOVRACC. PROCESSO] oLd.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] ATRAr o manualmente con il parametro [Reset difetti] RSErSF dopo averne eliminato la causa.




[SOVRACCARICO MOTORE] □ L F

SOVRACCARICO MOTORE

	Causa probabile	Attivato in caso di corrente motore troppo elevata.
	Soluzione	Controllare l'impostazione del monitoraggio termico del motore, controllare il carico del motore. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo.
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR#Er</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSFrSF</i> dopo averne eliminato la causa.




[Perdita1fase motore] □ P F I

Perdita1fase motore

	Causa probabile	Perdita di una fase sull'uscita del variatore.
	Soluzione	Verificare i collegamenti tra variatore e motore.
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR#Er</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSFrSF</i> dopo averne eliminato la causa.




[Perdita fase motore] □ P F 2

PERDITA FASE MOTORE

	Causa probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Motore non collegato o potenza motore insufficiente. • Contattore a valle aperto. • Instabilità momentanea nella corrente del motore.
	Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare i collegamenti tra variatore e motore. • Se viene utilizzato un contattore di uscita, impostare [PERDITA FASE MOTORE] □ PL a [Nessun difetto rilevato] □ RC. • • Test su un motore a bassa potenza o senza motore: Nella modalità impostata in fabbrica, il rilevamento delle perdite di fase del motore è attivo. [PERDITA FASE MOTORE] □ PL = [Si] YES. Per controllare il variatore in un ambiente di test o di manutenzione, senza dover utilizzare un motore della stessa potenza del variatore (in particolare per variatori ad alta potenza), disattivare il rilevamento della perdita di fase del motore [PERDITA FASE MOTORE] □ PL = [No] no. • Controllare e ottimizzare i seguenti parametri: [Compensazione RI] <i>uFr</i>, pagina 102, [Tensione nom. mot.] <i>unS</i> e [Corr. nom. motore] <i>nCr</i>, pagina 96 ed eseguire [Regolazione fine] <i>tun</i>, pagina 97.
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR#Er</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSFrSF</i> dopo averne eliminato la causa.




[SOVRATENSIONE DI RETE] *o 5 F*

Sovratensione rete

 Causa probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione di alimentazione troppo alta. • Alimentazione di rete disturbata.
 Soluzione	Controllare la tensione di alimentazione.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATRrEr</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSEr 5 F</i> dopo averne eliminato la causa.




[DI6=PTC Sovratemp.] *o t F L*

DI6=PTC Sovratemp.




 Causa probabile	Surriscaldamento delle sonde PTC rilevato sull'ingresso DI6.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il carico e le dimensioni del motore. • Controllare la ventilazione del motore. • Attendere il raffreddamento del motore prima di riavviare. • Controllare il tipo e lo stato delle sonde PTC.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATRrEr</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSEr 5 F</i> dopo averne eliminato la causa.

[Perdita fase rete] *P h F*




PERDITA FASE RETE

 Causa probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Variatore non alimentato correttamente o fusibile bruciato. • Interruzione di una fase. • ATH230 trifase utilizzato su un'alimentazione di rete monofase. • Carico non bilanciato. Questo monitoraggio funziona solo con il variatore in carico.
 Soluzione	Verificare i collegamenti dell'alimentazione e i fusibili. Usare tensione di rete trifase. Disattivare l'errore rilevato con [Gest.perd.fase ingr] <i>i PL</i> , pagina 95 = [No] <i>no</i> .
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.




[DI6=PTC Dif.Sonda] P L F L**DI6=PTC Dif.Sonda**

 Causa probabile	Sonda PTC sull'ingresso DI6 aperta o in cortocircuito.
 Soluzione	Controllare la sonda PTC e il cablaggio tra la sonda e il motore/variatore.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR P L r</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>R S F r S F</i> dopo averne eliminato la causa.

[Difetto Safety fun] S R F F**Identificato difetto funzione di sicurezza**




 Causa probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Superamento del tempo di rimbalzo. • Configurazione errata.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la configurazione delle funzioni di sicurezza. • Consultare il Manuale delle funzioni di sicurezza integrate di ATH230. • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[CORTOCIRC.MOTORE] S C F I**CORTOCIRC.MOTORE**

 Causa probabile	Cortocircuito o messa a terra in uscita del variatore.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare i cavi di collegamento dal variatore al motore e l'isolamento del motore. • Ridurre la frequenza di commutazione. • Collegare le induttanze in serie con il motore. • Aumentare il valore [Tempo di riavvio] <i>E L r</i>. • Aumentare la frequenza di commutazione.
 Cancellazione del codice di errore	<ul style="list-style-type: none"> • Se il parametro [Reset esteso difetti] <i>H R F C H r F C</i> è impostato su [No] <i>N O n o</i>: Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione. • Se il parametro [Reset esteso difetti] <i>H R F C H r F C</i> è impostato su [Si] <i>Y E S Y E S</i>: Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>R S F r S F</i> dopo averne eliminato la causa.




[CORTOCIRCUITO A TERRA] 5 C F 3

CORTOCIRC.TERRA

 Causa probabile	Corrente di dispersione a terra significativa all'uscita del variatore se diversi motori sono collegati in parallelo.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare i cavi di collegamento dal variatore al motore e l'isolamento del motore. • Ridurre la frequenza di commutazione. • Collegare le induttanze in serie con il motore. • Aumentare il valore [Tempo di riavvio] <i>t_{tr}</i>. • Ridurre la frequenza di commutazione.
 Cancellazione del codice di errore	<ul style="list-style-type: none"> • Se il parametro [Reset esteso difetti] <i>HRFCHrFL</i> è impostato su [No] <i>NO</i>: Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione. • Se il parametro [Reset esteso difetti] <i>HRFCHrFL</i> è impostato su [Si] <i>YES</i>: Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSErSF</i> dopo averne eliminato la causa.




[CORTOCIRCUITO IGBT] 5 C F 4

CORTOCIRCUITO IGBT

 Causa probabile	Errore rilevato nel componente di potenza.
 Soluzione	Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATRAEr</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSErSF</i> dopo averne eliminato la causa.

[CortoCircuitoMotore] 5 C F 5

CORTOCIRC.MOTORE

 Causa probabile	Cortocircuito in uscita dal variatore.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare i cavi di collegamento dal variatore al motore e l'isolamento del motore. • Contattare l'Assistenza prodotti di Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATRAEr</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSErSF</i> dopo averne eliminato la causa.

[Interr.com.Modbus] 5 L F 1

Comunicazione interrotta attraverso il Modbus.

	Causa probabile	Interruzione della comunicazione sul bus Modbus o BACnet.
	Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • 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 che il valore impostato su soddisfi i requisiti della propria applicazione. • Fare riferimento al manuale Modbus o BACnet.
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR</i> <i>A</i> <i>E</i> <i>r</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSF</i> <i>r</i> <i>5</i> <i>F</i> dopo averne eliminato la causa.

[Interr.com.PC] 5 L F 2

Interruzione comunicazione PC

	Causa probabile	Interruzione della comunicazione con il software del PC.
	Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cavo di collegamento del software del PC. • Verificare il timeout.
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR</i> <i>A</i> <i>E</i> <i>r</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSF</i> <i>r</i> <i>5</i> <i>F</i> dopo averne eliminato la causa.




[Interr.com.HMI] 5 L F 3

Interruzione comunicazione HMI

	Causa probabile	Interruzione di comunicazione con il terminale grafico o remoto.
	Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il collegamento del terminale. • Verificare il timeout.
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR</i> <i>A</i> <i>E</i> <i>r</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSF</i> <i>r</i> <i>5</i> <i>F</i> dopo averne eliminato la causa.




[SOVRAVELOCITÀ DEL MOTORE] 5 0 F

Sovravelocità mot.

 Causa probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Instabilità o carico trascinate 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] E F r) è stata raggiunta.
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare i parametri di motore, guadagno e stabilità. • Aggiungere una resistenza di frenatura. • Controllare le dimensioni di motore/variante/carico. • Controllare le impostazioni dei parametri per la funzione [Frequenzimetro] F 9 F-, se configurata. • Verificare e chiudere i contatti tra il motore e il variatore prima di eseguire un comando di marcia. • Verificare la coerenza tra [Frequenza massima] E F r e [Alta velocità] H S P. Si raccomanda di avere almeno [Frequenza massima] E F r ≥ 110% * [Alta velocità] H S P.
 Cancellazione del codice di errore	<p>Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] A T R A E r o manualmente con il parametro [Reset difetti] R S E r 5 F dopo averne eliminato la causa.</p>




[DifettoLimit.coppia] 5 5 F

DifettoLimit.coppia

 Causa probabile	<p>Commutazione a limitazione di coppia o corrente.</p>
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'eventuale presenza di problemi meccanici. • Controllare i parametri di [Limitazione coppia] E 0 L- e i parametri di [RilevLim Coppia o I] E i d-.
 Cancellazione del codice di errore	<p>Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] A T R A E r o manualmente con il parametro [Reset difetti] R S E r 5 F dopo averne eliminato la causa.</p>




[SURRESCALDAMENTO IGBT] E F J

Surriscaldam.IGBT

 Causa probabile	<p>Variatore surriscaldato.</p>
 Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la dimensione di carico/motore/variante. • Ridurre la frequenza di commutazione. • Attendere il raffreddamento del motore prima di riavviare.
 Cancellazione del codice di errore	<p>Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] A T R A E r o manualmente con il parametro [Reset difetti] R S E r 5 F dopo averne eliminato la causa.</p>




[Difetto autotuning] E n F

Dif.sens. autotuning

	Causa probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Motore speciale o di potenza non adatta al variatore. • Motore non collegato al variatore. • Motore in funzione
	Soluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che motore/variante siano compatibili. • Verificare che il motore sia presente durante la regolazione automatica. • Se viene utilizzato un contattore di uscita, chiuderlo durante la regolazione automatica. • Verificare che il motore sia fermo durante la regolazione automatica.
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR#Er</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSFrSF</i> dopo averne eliminato la causa.




[SOTTOCAR. PROCESSO] u L F

SottocaricoProcesso

	Causa probabile	Sottocarico del processo.
	Soluzione	<p>Verificare ed eliminare la causa del sottocarico.</p> <p>Controllare i parametri della funzione [SottocaricoProcesso] <i>uLd-</i>.</p>
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro [Riavviamento auto] <i>ATR#Er</i> o manualmente con il parametro [Reset difetti] <i>RSFrSF</i> dopo averne eliminato la causa.

[Sottotensione rete] u 5 F

SOTTOTENSIONE RETE

	Causa probabile	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione di rete troppo bassa. • Calo tensione transitoria.
	Soluzione	Controllare la tensione e i parametri di [Gest.sottotensione] <i>u5b-</i> .
	Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

Codici di rilevamento degli errori visualizzati sul terminale remoto

Etichetta HMI	Nome	Descrizione
InIt	[Inizializzazione in corso]	Il microcontroller è in fase di inizializzazione. Ricerca della configurazione di comunicazione in corso.
COM.E ⁽¹⁾	[Errore comunicazione]	Errore rilevato di timeout (50 ms). Questo messaggio viene visualizzato dopo 20 tentativi di comunicazione.

Etichetta HMI	Nome	Descrizione
A-17 ⁽¹⁾	Pulsante allarme]	Un tasto è stato tenuto premuto per più di 10 secondi. Il tastierino è scollegato. Il tastierino si riattiva quando si preme un tasto.
CLr ⁽¹⁾	Conferma di reset difetto]	Viene visualizzato quando si preme una volta il tasto STOP se il canale di comando attivo è il terminale remoto.
dEU.E ⁽¹⁾	[Disparità variatore]	Il marchio del variatore non corrisponde a quello del terminale remoto.
rOM.E ⁽¹⁾	[Anomalia ROM]	Il display remoto rileva un'anomalia della ROM in base al calcolo del checksum.
rAM.E ⁽¹⁾	[Anomalia RAM]	Il terminale del display remoto rileva un'anomalia nella RAM.
CPU.E ⁽¹⁾	Altro difetto]	Altri errori rilevati.
⁽¹⁾ - Lampeggiante		

Modulo opzionale sostituito o rimosso

Quando un modulo opzionale viene rimosso o sostituito da un altro modulo, il variatore si blocca nella modalità di errore **[Configurazione errata] C F F** all'accensione. Se il modulo è stato deliberatamente sostituito o rimosso, l'errore rilevato può essere cancellato premendo il pulsante **ENT** due volte; in questo modo verranno ripristinate tutte le impostazioni di fabbrica 1.3.2. **[Impost.di fabbrica] F C 5-**, pagina 88 per i gruppi di parametri interessati dal modulo. A tale scopo, è possibile utilizzare un modulo sostituito da un modulo dello stesso tipo.

Esempio: moduli di comunicazione: solo i parametri specifici dei moduli di comunicazione.

Modifica della scheda di controllo

Quando una scheda di controllo viene sostituita da una scheda di controllo configurata su un variatore di taglia diversa, il variatore si blocca in modalità di errore **[Configurazione errata] C F F** all'accensione. Se la scheda di controllo è stata sostituita deliberatamente, è possibile cancellare l'errore rilevato premendo il pulsante **ENT** due volte; in questo modo verranno ripristinate tutte le impostazioni di fabbrica.

Manutenzione

Limitazione della garanzia

La garanzia non si applica se il prodotto è stato aperto, tranne che dai servizi Schneider Electric.

Manutenzione

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.

La temperatura dei prodotti descritti in questo manuale può superare il valore di 80 °C (176 °F) durante il funzionamento.

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 variatore 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.

Ottimizzazione della continuità operativa

Ambiente	Parte interessata	Azione	Intervallo ⁽¹⁾
Colpi sul prodotto	Involucro - scheda di controllo (LED - display)	Eseguire un'ispezione visiva	Almeno una volta all'anno
Corrosione	Morsetti, connettore, viti, piastra EMC	Ispezionare e pulire se necessario	

Ambiente	Parte interessata	Azione	Intervallo ⁽¹⁾
Polvere	Morsetti, ventole, sfiati		
Temperatura	Intorno al prodotto	Verificare e correggere se necessario	
Raffreddamento	Ventola	Verificare il funzionamento della ventola	
		Sostituire la ventola	Dopo un periodo variabile da 3 a 5 anni a seconda delle condizioni operative
Vibrazioni	Collegamenti dei morsetti	Controllare il serraggio alla coppia raccomandata	Almeno una volta all'anno

⁽¹⁾ - Intervalli massimi 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.

NOTA: Il funzionamento della ventola dipende dalle condizioni termiche del variatore. Il variatore potrebbe essere in funzione ma la ventola no.

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.

Vedere Passi iniziali, pagina 41 per maggiori dettagli.

Sostituzione della ventola

È possibile ordinare una nuova ventola per la manutenzione del variatore; consultare i numeri di catalogo sul sito www.se.com.

Le ventole possono continuare a funzionare per un certo periodo anche dopo aver scollegato l'alimentazione del prodotto.

⚠ ATTENZIONE

VENTOLE IN FUNZIONE

Verificare che le ventole si siano fermate completamente prima di intervenire su di esse.

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

Allegato

Contenuto della sezione

Indice delle funzioni.....	394
Indice dei codici dei parametri	396

Indice delle funzioni

La tabella seguente rappresenta i codici dei parametri:

Funzione	Pagina
[Comando 2 fili] 2 C	[Comando 2/3 fili] E C C , pagina 94
[limtaz.corrente2]	[limtaz.corrente2] C L , -
[Comando 3 fili] 3 C	[Comando 2/3 fili] E C C , pagina 94
[+/- velocità]	[+/- velocità] u P d-
[+/- vel.intornoRif]	[+/- vel.intornoRif] S r E-
[Iniezione DC auto]	[Iniezione DC auto] A d C-
[Riavvio automatico]	[Riavviamento auto] A t r-
[Regolazione fine]	[Regolazione fine] E u n , pagina 97
[Autotuning by DI]	[Autotuning by DI] E n L-
[Bus DC]	[Bus DC] d C C-
[Ripresa al volo]	[Ripresa al volo] F L r-
Canali di comando e riferimento	Canali di comando e riferimento
Arresto ritardato su allarme termico	Arresto ritardato su allarme termico
[Surriscaldam.var.]	[Surriscaldam.var.] o H L-
[Impost.di fabbrica]	[Impost.di fabbrica] F C S- 1.3.2. [Impost.di fabbrica] F C S-, pagina 88
[Reset difetti]	[Reset difetti] r S t-
[Flussaggio con DI]	[Flussaggio con DI] F L , -
[Limite di corrente Din]	[Limite di corrente Din] , 2 t-
[Movimento manuale]	[Movimento manuale] J o G-
Commutazione del motore o della configurazione [Config.Multimotore] n n C-	Commutazione del motore o della configurazione [Config.Multimotore] n n C-
Monitoraggio termico del motore	Monitoraggio termico del motore
[Riduzione rumore]	[Riduzione rumore] n r d
[Risp Err Sovraccarico]	[Risp Err Sovraccarico] o d L
[Commutaz.parametri]	[Commutaz.parametri] n L P-
5 [Password]	[Password] COD- [Password] COD-, pagina 368
[Controllore PID]	[Controllore PID] P , d-
Velocità preimpostate	Velocità preimpostate
Sonda PTC	Sonda PTC
[Commutazione rampa]	[Commutazione rampa] r P t-
[Ref Freq switch]	[Ref Freq switch] r E F-
[Assegnazione RP]	[Assegnazione RP] P , A
Memorizzazione dei riferimenti	Memorizzazione dei riferimenti
[Stop configurazione]	[Stop configurazione] S t t-
Arresto a distanza calcolata dopo il finecorsa di decelerazione	Arresto a distanza calcolata dopo il finecorsa di decelerazione
Ingresso sommatore / Ingresso sottraente / Moltiplicatore	Ingresso sommatore / Ingresso sottraente / Moltiplicatore
Parametri del motore sincrono	Parametri del motore sincrono
Limitazione di coppia	Limitazione di coppia

Funzione	Pagina
[Risp err. sottocarico]	[Risp err. sottocarico] u d L
Utilizzo dell'ingresso a impulsi per misurare la velocità di rotazione del motore	Utilizzo dell'ingresso a impulsi per misurare la velocità di rotazione del motore

Indice dei codici dei parametri

La tabella seguente rappresenta i codici dei parametri:

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>non-</i>	[Impost.di fabbrica] <i>FLS-</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>CFU-</i>	[Avvio semplice] <i>S, P-</i>	[Impost.] <i>SEU-</i>	[Controllo motore] <i>drL-</i>	[Ingressi/Uscite] <i>io-</i>	[Istruzione] <i>CEL-</i>	[Blocchi funzione] <i>FbP-</i>	[Funzione applicazione] <i>FUN-</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>FLU-</i>	[Comunicazione] <i>CON-</i>	3 [interfaccia] <i>LF-</i>
<i>ACC2</i>						Si					Si			
<i>ACC</i>					Si, pagina 98	Si					Si			
<i>AdC</i>											Si			
<i>AdCo</i>													Si	
<i>AdD</i>													Si	
<i>A- ,1A</i>		Si, pagina 51						Si						
<i>A- ,1C</i>		Si, pagina 51												
<i>A- ,1E</i>								Si						
<i>A- ,1F</i>		Si, pagina 52						Si						
<i>A- ,1S</i>								Si						
<i>A- ,1t</i>								Si						
<i>A- ,2A</i>			Si, pagina 52					Si						
<i>A- ,2C</i>			Si, pagina 52											
<i>A- ,2E</i>								Si						
<i>A- ,2F</i>			Si, pagina 52					Si						
<i>A- ,2S</i>								Si						
<i>A- ,2t</i>								Si						
<i>A- ,3A</i>		Si, pagina 53						Si						
<i>A- ,3C</i>		Si, pagina 53												

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>non-</i>	[Impost.di fabbrica] <i>FLS-</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>CFG-</i>	[Avvio semplice] <i>S,Π-</i>	[Impost.] <i>SEK-</i>	[Controllo motore] <i>drL-</i>	[Ingressi/Uscite] <i>io-</i>	[Istruzione] <i>LEL-</i>	[Blocchi funzione] <i>FbΠ-</i>	[Funzione applicazione] <i>Furn-</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>FLLE-</i>	[Comunicazione] <i>COΠ-</i>	3 [Interfaccia] <i>LEF-</i>
<i>R- 3E</i>								Sì						
<i>R- 3F</i>		Sì, pagina 53						Sì						
<i>R- 3L</i>								Sì						
<i>R- 3S</i>								Sì						
<i>R- 3t</i>								Sì						
<i>R1- C2</i>								Sì			Sì			
<i>R1- V1</i>	Sì, pagina 46	Sì, pagina 49												
<i>RL- Gr</i>		Sì, pagina 65												
<i>R- ΠoC</i>													Sì	
<i>Ro1</i>		Sì, pagina 54						Sì						
<i>R- o1C</i>		Sì, pagina 54												
<i>R- o1F</i>		Sì, pagina 54						Sì						
<i>R- o1t</i>								Sì						
<i>Ro- F1</i>								Sì						
<i>Ro- H1</i>		Sì, pagina 54						Sì						
<i>Ro- L1</i>		Sì, pagina 54						Sì						
<i>APH</i>		Sì, pagina 64												
<i>RS- H1</i>		Sì, pagina 54						Sì						
<i>RS- L1</i>		Sì, pagina 54						Sì						
<i>RSt</i>							Sì				Sì			
<i>Rtr</i>												Sì		
<i>Rut</i>							Sì							

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>Π ο ο -</i>	[Impost. di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , Π -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b Π -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L L E -</i>	[Comunicazione] <i>C o Π -</i>	3 [interfaccia] <i>i t F -</i>
							Si							
<i>A - V 1 A</i>								Si						
<i>A - V 2 A</i>								Si						
<i>b C i</i>											Si			
<i>b d - C o</i>													Si	
<i>b E d</i>											Si			
<i>b E n</i>						Si					Si			
<i>b E t</i>						Si					Si			
<i>b F r</i>					Si, pagina 95		Si							
<i>b i P</i>											Si			
<i>b i r</i>						Si					Si			
<i>b Π P</i>									Si, pagina 185					
<i>b n S</i>		Si, pagina 57								Si				
<i>b n V</i>		Si, pagina 57								Si				
<i>b o A</i>							Si							
<i>b o o</i>							Si							
<i>b r A</i>											Si			
<i>b r - H 0</i>											Si			
<i>b r - H 1</i>											Si			
<i>b r - H 2</i>											Si			
<i>b r r</i>											Si			
<i>b r t</i>						Si					Si			
<i>b S P</i>								Si						
<i>b S t</i>											Si			
<i>b V - E r</i>		Si, pagina 57								Si				
<i>C C - F G</i>					Si, pagina 95									
<i>C C S</i>									Si,					

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>n o n -</i>	[Impost.di fabbrica] <i>F L S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , n -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C L L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b n -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L E -</i>	[Comunicazione] <i>C o n -</i>	3 [Interfaccia] <i>i E F -</i>
									pagina 181					
<i>C d 1</i>									Si, pagina 182					
<i>C d 2</i>									Si, pagina 182					
<i>C F G</i>				Si, pagina 91	Si, pagina 95									
<i>C F - P S</i>		Si, pagina 65												
<i>C H - R 1</i>											Si			
<i>C H - R 2</i>											Si			
<i>C H - C F</i>									Si, pagina 181					
<i>C H n</i>											Si			
<i>C L 2</i>						Si					Si			
<i>C L ,</i>						Si	Si				Si			
<i>C L L</i>												Si		
<i>C L o</i>											Si			
<i>C L S</i>											Si			
<i>C n - d C</i>		Si, pagina 58												
<i>C n - F 1</i>											Si			
<i>C n - F 2</i>											Si			
<i>C n - F S</i>		Si, pagina 64												
<i>C o d</i>		Si, pagina 83												
<i>C o - d 2</i>		Si, pagina 83												
<i>C o L</i>												Si		
<i>C o P</i>									Si, pagina 183					

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>Π ο ρ -</i>	[Impost. di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , Π -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b Π -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L L -</i>	[Comunicazione] <i>C o Π -</i>	3 [interfaccia] <i>i t F -</i>
<i>C o r</i>											Si			
<i>C o S</i>							Si							
<i>C P 1</i>											Si			
<i>C P 2</i>											Si			
<i>C r - H 3</i>		Si, pagina 53						Si						
<i>C r - L 3</i>		Si, pagina 53						Si						
<i>C r - S t</i>														Si, pagina 363
<i>C r - t F</i>							Si							
<i>C S - b 4</i>														Si, pagina 363
<i>C S t</i>		Si, pagina 83												Si, pagina 368
<i>C t d</i>						Si						Si		
<i>C t t</i>							Si							
<i>C t V</i>		Si, pagina 58								Si				
<i>d A 2</i>											Si			
<i>d A 3</i>											Si			
<i>d A F</i>											Si			
<i>d A L</i>											Si			
<i>d A - n F</i>								Si				Si		
<i>d A r</i>											Si			
<i>d A S</i>											Si			
<i>d b S</i>											Si			
<i>d C - C C</i>											Si			
<i>d C - C Π</i>											Si			
<i>d C - C I</i>		Si, pagina 70												
<i>d C F</i>						Si					Si	Si		
<i>d C i</i>											Si			
<i>d E 2</i>						Si					Si			

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>n o n -</i>	[Impost.di fabbrica] <i>F L S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , n -</i>	[Impost.] <i>S E L -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C L L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b n -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L L -</i>	[Comunicazione] <i>C o n -</i>	3 [Interfaccia] <i>i L F -</i>
											Si			
<i>d E C</i>					Si, pagi- na 98	Si					Si			
<i>d L b</i>												Si		
<i>d L r</i>		Si, pagi- na 84												Si, pagi- na 369
<i>d o l</i>							Si							
<i>d - o l d</i>							Si							
<i>d - o l H</i>							Si							
<i>d - o l S</i>							Si							
<i>d P 1</i>		Si, pagi- na 68												
<i>d P 2</i>		Si, pagi- na 71												
<i>d P 3</i>		Si, pagi- na 71												
<i>d P 4</i>		Si, pagi- na 71												
<i>d P 5</i>		Si, pagi- na 71												
<i>d P 6</i>		Si, pagi- na 71												
<i>d P 7</i>		Si, pagi- na 72												
<i>d P 8</i>		Si, pagi- na 72												
<i>d r - C l</i>		Si, pagi- na 70												
<i>d S F</i>											Si			
<i>d S ,</i>											Si			
<i>d S P</i>											Si			
<i>d E F</i>											Si			
<i>E b o</i>											Si			
<i>E P L</i>												Si		
<i>E n u</i>							Si							

Codi- ce	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>Π ο ρ -</i>	[Impost. di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , Π -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b Π -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L L -</i>	[Comunicazione] <i>C o Π -</i>	3 [interfaccia] <i>, E F -</i>
<i>E n S</i>								Si						
<i>E r - C o</i>													Si	
<i>E t F</i>												Si		
<i>F 1</i>							Si							
<i>F 2</i>							Si							
<i>F 2 d</i>							Si							
<i>F 3</i>							Si							
<i>F 4</i>							Si							
<i>F 5</i>							Si							
<i>F A b</i>							Si							
<i>F A - d 1</i>														Si, pagi- na 355
<i>F A - d 2</i>														Si, pagi- na 356
<i>F A - d 3</i>														Si, pagi- na 356
<i>F A - d 4</i>														Si, pagi- na 357
<i>F A - n F</i>								Si				Si		
<i>F b - C d</i>										Si				
<i>F b - d F</i>										Si				
<i>F b - F t</i>		Si, pagi- na 57								Si, pagi- na 187				
<i>F b - r Π</i>										Si				
<i>F b - S Π</i>										Si				
<i>F b - S t</i>		Si, pagi- na 57								Si, pagi- na 187				
<i>F C - S ,</i>			Si, pagi- na 88											
<i>F d t</i>												Si		
<i>F F H</i>							Si							

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>non-</i>	[Impost.di fabbrica] <i>FLS-</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>CFG-</i>	[Avvio semplice] <i>S, n-</i>	[Impost.] <i>SEK-</i>	[Controllo motore] <i>drL-</i>	[Ingressi/Uscite] <i>io-</i>	[Istruzione] <i>LEL-</i>	[Blocchi funzione] <i>Fb n-</i>	[Funzione applicazione] <i>Fun-</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>FLLE-</i>	[Comunicazione] <i>CON-</i>	3 [Interfaccia] <i>IF-</i>
<i>FFn</i>						Si								
<i>FFt</i>						Si					Si			
<i>FLi</i>											Si			
<i>FLo</i>													Si	
<i>FL- oC</i>													Si	
<i>FL- ot</i>													Si	
<i>FLr</i>												Si		
<i>FLu</i>						Si	Si				Si			
<i>Fn1</i>									Si, pagi- na 184					
<i>Fn2</i>									Si, pagi- na 184					
<i>Fn3</i>									Si, pagi- na 185					
<i>Fn4</i>									Si, pagi- na 185					
<i>FPi</i>										Si				
<i>F9A</i>												Si		
<i>F9C</i>												Si		
<i>F9F</i>												Si		
<i>F9L</i>						Si						Si		
<i>F9S</i>		Si, pagi- na 49												
<i>F9t</i>												Si		
<i>Fri</i>									Si, pagi- na 180					
<i>F- r1b</i>										Si				
<i>Fri2</i>									Si, pagi- na 182					
<i>FriH</i>	Si, pagina 46	Si, pagi- na 49 Si, pagi- na 59												

Codice	1.1 [Riferimento velocità] r E F -	1.2 [MONITORAGGIO] n o r -	[Impost. di fabbrica] F C S -	[ConfigurazioneMacro] C F G -	[Avvio semplice] S , n -	[Impost.] S E E -	[Controllo motore] d r C -	[Ingressi/Uscite] i o -	[Istruzione] C E L -	[Blocchi funzione] F b n -	[Funzione applicazione] F u n -	[GESTIONE DIFETTI] F L L -	[Comunicazione] C o n -	3 [interfaccia] , t F -
F r i							Si							
F r S					Si, pagina 96		Si							
F r - S S							Si							
F r t											Si			
F r y			Si, pagina 88											
F S t											Si			
F t d						Si						Si		
F t o						Si						Si		
F t u						Si						Si		
G F S			Si, pagina 88											
G S P														Si, pagina 360
H F i							Si							
H i r							Si							
H r - F C												Si		
H S P					Si, pagina 98	Si					Si			
H S - P 2						Si					Si			
H S - P 3						Si					Si			
H S - P 4						Si					Si			
i 2 - t A											Si			
i 2 - t n		Si, pagina 50												
i 2 - t i											Si			
i 2 - t E											Si			
i - A D 1										Si				
i - A D 2										Si				
i - A D 3										Si				

Codice	1.1 [Riferimento velocità] rEF-	1.2 [MONITORAGGIO] non-	[Impost.di fabbrica] FLC5-	[ConfigurazioneMacro] CFG-	[Avvio semplice] S,Π-	[Impost.] SEE-	[Controllo motore] drC-	[Ingressi/Uscite] io-	[Istruzione] CLEL-	[Blocchi funzione] FBΠ-	[Funzione applicazione] Fun-	[GESTIONE DIFETTI] FLE-	[Comunicazione] COP-	3 [interfaccia] LEF-
rA04										Sì				
rA05										Sì				
rA06										Sì				
rA07										Sì				
rA08										Sì				
rA09										Sì				
rA10										Sì				
rAd1														Sì, pagina 355
rAd2														Sì, pagina 356
rAd3														Sì, pagina 356
rAd4														Sì, pagina 356
ibr						Sì					Sì			
ibrA											Sì			
idA							Sì							
idC						Sì					Sì	Sì		
idC2						Sì					Sì	Sì		
L01										Sì				
L02										Sì				
L03										Sì				
L04										Sì				
L05										Sì				
L06										Sì				
L07										Sì				

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>Π ο ρ -</i>	[Impost. di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , Π -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b Π -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L E -</i>	[Comunicazione] <i>C o Π -</i>	3 [interfaccia] <i>i t F -</i>
<i>L 0 B</i>										Si				
<i>L 0 9</i>										Si				
<i>L 1 0</i>										Si				
<i>i L r</i>							Si							
<i>i n H</i>												Si		
<i>i n r</i>						Si					Si			
<i>i n - E P</i>											Si			
<i>i P L</i>					Si, pagi- na 95						Si	Si		
<i>i t H</i>					Si, pagi- na 98	Si								
<i>J d C</i>						Si					Si			
<i>J F 2</i>						Si					Si			
<i>J F 3</i>						Si					Si			
<i>J F H</i>						Si					Si			
<i>J G F</i>						Si					Si			
<i>J G t</i>						Si					Si			
<i>J o G</i>											Si			
<i>J P F</i>						Si					Si			
<i>L 1 A</i>		Si, pagi- na 50						Si						
<i>L 1 d</i>								Si						
<i>L 2 A</i>		Si, pagi- na 51						Si						
<i>L 2 d</i>								Si						
<i>L 3 A</i>		Si, pagi- na 51						Si						
<i>L 3 d</i>								Si						
<i>L 4 A</i>		Si, pagi- na 51						Si						
<i>L 4 d</i>								Si						
<i>L 5 A</i>		Si, pagi- na 51						Si						
<i>L 5 d</i>								Si						
<i>L 6 A</i>		Si, pagi- na 51						Si						

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>n o n -</i>	[Impost.di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , n -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b n -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L E -</i>	[Comunicazione] <i>C o n -</i>	3 [Interfaccia] <i>i E F -</i>
<i>L b d</i>								Si						
LA01										Si				
LA02										Si				
LA03										Si				
LA04										Si				
LA05										Si				
LA06										Si				
LA07										Si				
LA08										Si				
<i>L - R 1 A</i>		Si, pagi- na 51						Si						
<i>L - R 1 d</i>								Si						
<i>L - R 2 A</i>		Si, pagi- na 51						Si						
<i>L - R 2 d</i>								Si						
<i>L A - n F</i>								Si				Si		
<i>L A C</i>														Si, pagi- na 348
<i>L b C</i>						Si	Si							
<i>L b - C 1</i>							Si							
<i>L b - C 2</i>							Si							
<i>L b - C 3</i>							Si							
<i>L b F</i>							Si							
<i>L C 2</i>											Si			
<i>L C r</i>		Si, pagi- na 50												
<i>L C t</i>											Si			
<i>L d S</i>							Si							
<i>L E S</i>											Si			
<i>L E t</i>												Si		
<i>L F A</i>							Si							
<i>L F F</i>												Si		
<i>L F - L 3</i>												Si		

Codice	1.1 [Riferimento velocità] r E F -	1.2 [MONITORAGGIO] n o n -	[Impost. di fabbrica] F C S -	[ConfigurazioneMacro] C F G -	[Avvio semplice] S , n -	[Impost.] S E E -	[Controllo motore] d r C -	[Ingressi/Uscite] i o -	[Istruzione] C E L -	[Blocchi funzione] F b n -	[Funzione applicazione] F u n -	[GESTIONE DIFETTI] F L L -	[Comunicazione] C o n -	3 [interfaccia] , t F -
L F r	Si, pagina 46	Si, pagina 49												
L F - r 1		Si, pagina 63												
L F - r 2		Si												
L F - r 3		Si, pagina 63												
LIS1		Si, pagina 51												
LIS2														
L n G														Si, pagina 351
L o 1									Si					
L - o 1 d									Si					
L - o 1 F									Si					
L - o 1 H									Si					
L - o 1 S									Si					
L o C						Si						Si		
L P 1											Si			
L P 2											Si			
L 9 5							Si							
L S P					Si, pagina 98	Si								
L u L						Si						Si		
L u n						Si						Si		
n 0 - 0 1										Si				
n 0 - 0 2										Si				
n 0 - 0 3										Si				
n 0 - 0 4										Si				
n 0 - 0 5										Si				
n 0 - 0 6										Si				

Codice	1.1 [Riferimento velocità] r E F -	1.2 [MONITORAGGIO] n o n -	[Impost.di fabbrica] F L S -	[ConfigurazioneMacro] C F G -	[Avvio semplice] S , n -	[Impost.] S E E -	[Controllo motore] d r C -	[Ingressi/Uscite] i o -	[Istruzione] C E L -	[Blocchi funzione] F b n -	[Funzione applicazione] F u n -	[GESTIONE DIFETTI] F L E -	[Comunicazione] C o n -	3 [interfaccia] i E F -
n 0 - 0 7										Sì				
n 0 - 0 8										Sì				
n 1 - C E		Sì, pagina 62												
n 1 - E C		Sì, pagina 62												
n 5 - L o											Sì			
n 5 - E P											Sì			
n A 2											Sì			
n A 3											Sì			
n C r							Sì							
n d E														Sì, pagina 354
n F r	Sì, pagina 46	Sì, pagina 49				Sì								
n n F		Sì, pagina 49												
n P C							Sì							
n E n												Sì		
n b - r P		Sì												
n b - E P		Sì												
n C 1		Sì, pagina 62												
n C 2		Sì, pagina 62												
n C 3		Sì, pagina 62												
n C 4		Sì, pagina 63												
n C 5		Sì, pagina 63												
n C 6		Sì, pagina 63												

Codice	1.1 [Riferimento velocità] r E F -	1.2 [MONITORAGGIO] n o n -	[Impost. di fabbrica] F C S -	[ConfigurazioneMacro] C F G -	[Avvio semplice] S , n -	[Impost.] S E E -	[Controllo motore] d r C -	[Ingressi/Uscite] i o -	[Istruzione] C E L -	[Blocchi funzione] F b n -	[Funzione applicazione] F u n -	[GESTIONE DIFETTI] F L L -	[Comunicazione] C o n -	3 [interfaccia] , E F -
n C 7		Si, pagina 63												
n C 8		Si, pagina 63												
n C - A 1													Si	
n C - A 2													Si	
n C - A 3													Si	
n C - A 4													Si	
n C - A 5													Si	
n C - A 6													Si	
n C - A 7													Si	
n C - A 8													Si	
n C r					Si, pagina 96		Si							
n C - r 5							Si							
n L 5											Si			
n n 1		Si, pagina 62												
n n 2		Si, pagina 62												
n n 3		Si, pagina 62												
n n 4		Si, pagina 62												
n n 5		Si, pagina 62												
n n 6		Si, pagina 62												
n n 7		Si, pagina 62												
n n 8		Si, pagina 62												

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>n o n -</i>	[Impost.di fabbrica] <i>F L S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , n -</i>	[Impost.] <i>S E L -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C L L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b n -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L E -</i>	[Comunicazione] <i>C o n -</i>	3 [Interfaccia] <i>i E F -</i>
<i>n n - A 1</i>													Sì	
<i>n n - A 2</i>													Sì	
<i>n n - A 3</i>													Sì	
<i>n n - A 4</i>													Sì	
<i>n n - A 5</i>													Sì	
<i>n n - A 6</i>													Sì	
<i>n n - A 7</i>													Sì	
<i>n n - A 8</i>													Sì	
<i>n n - t S</i>		Sì												
<i>n P r</i>					Sì, pagi- na 96		Sì							
<i>n r d</i>							Sì							
<i>n S P</i>					Sì, pagi- na 96		Sì							
<i>n S - P S</i>							Sì							
<i>n S t</i>											Sì			
<i>n t - i d</i>													Sì	
<i>n t J</i>		Sì, pagi- na 82												
<i>o d L</i>												Sì		
<i>o d t</i>												Sì		
<i>o H L</i>												Sì		
<i>o L L</i>												Sì		
<i>o P L</i>												Sì		
<i>o P r</i>		Sì, pagi- na 50												
<i>o S P</i>											Sì			
<i>o t r</i>		Sì, pagi- na 50												
<i>P A H</i>						Sì					Sì			
<i>P A L</i>						Sì					Sì			
<i>P A S</i>											Sì			

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>Π ο ρ -</i>	[Impost. di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , Π -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b Π -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L E -</i>	[Comunicazione] <i>C o Π -</i>	3 [interfaccia] <i>i t F -</i>
<i>P R u</i>											Si			
<i>P C d</i>														Si, pagina 362
<i>P E r</i>						Si					Si			
<i>P E S</i>											Si			
<i>P F i</i>		Si, pagina 55						Si						
<i>P F r</i>		Si, pagina 55						Si						
<i>P G i</i>								Si						
<i>P H S</i>							Si							
<i>P i A</i>		Si, pagina 55						Si						
<i>P i C</i>											Si			
<i>P i F</i>											Si			
<i>P i - F 1</i>											Si			
<i>P i - F 2</i>											Si			
<i>P i i</i>											Si			
<i>P i L</i>		Si, pagina 55						Si						
<i>P i Π</i>											Si			
<i>P i - P 1</i>											Si			
<i>P i - P 2</i>											Si			
<i>P i S</i>											Si			
<i>P o H</i>						Si					Si			
<i>P o L</i>						Si					Si			
<i>P P i</i>												Si		
<i>P P - n S</i>							Si							
<i>P r 2</i>											Si			
<i>P r 4</i>											Si			
<i>P r - S t</i>											Si			
<i>P r P</i>						Si					Si			
<i>P - S 1 B</i>											Si			
<i>P S 2</i>											Si			

Codice	1.1 [Riferimento velocità] r E F -	1.2 [MONITORAGGIO] n o n -	[Impost.di fabbrica] F C S -	[ConfigurazioneMacro] C F G -	[Avvio semplice] S , n -	[Impost.] S E E -	[Controllo motore] d r C -	[Ingressi/Uscite] i o -	[Istruzione] C E L -	[Blocchi funzione] F b n -	[Funzione applicazione] F u n -	[GESTIONE DIFETTI] F L E -	[Comunicazione] C o n -	3 [Interfaccia] i E F -
P S 4											Si			
P S B											Si			
P S r						Si					Si			
P S t									Si, pagi- na 180					
P t - C L												Si		
P t H		Si, pagi- na 64												
P V - i S														Si, pagi- na 362
q S H						Si					Si			
q S L						Si					Si			
r 1								Si						
r 1 d								Si						
r 1 F								Si						
r 2 F								Si						
r 1 H								Si						
r 1 S								Si						
r 2								Si						
r 2 d								Si						
r 2 H								Si						
r 2 S								Si						
r C A											Si			
r C b											Si			
r d - A E							Si							
r d G						Si					Si			
r E - C 1		Si												
r F C									Si, pagi- na 182					
r F - C C		Si, pagi- na 59												
r F - L t		Si, pagi- na 82												
r F r		Si, pagi- na 49												

Codi- ce	1.1 [Riferimento velocità] r E F -	1.2 [MONITORAGGIO] n o r -	[Impost. di fabbrica] F C S -	[ConfigurazioneMacro] C F G -	[Avvio semplice] S , n -	[Impost.] S E E -	[Controllo motore] d r C -	[Ingressi/Uscite] i o -	[Istruzione] C E L -	[Blocchi funzione] F b n -	[Funzione applicazione] F u n -	[GESTIONE DIFETTI] F L L -	[Comunicazione] C o n -	3 [interfaccia] , t F -
r IG						Si					Si			
r IN									Si, pagi- na 180					
r n - ud						Si						Si		
r P												Si		
r - P 1 1		Si												
r - P 1 2		Si												
r - P 1 3		Si												
r - P 1 4		Si												
r P 2						Si					Si			
r - P 2 1		Si												
r - P 2 2		Si												
r - P 2 3		Si												
r - P 2 4		Si												
r P 3						Si					Si			
r - P 3 1		Si												
r - P 3 2		Si												
r - P 3 3		Si												
r - P 3 4		Si												
r P 4						Si					Si			
r P A												Si		
r P C	Si, pagina 46	Si, pagi- na 64												
r P E		Si, pagi- na 64												
r P F		Si, pagi- na 64												
r P G						Si					Si			
r P I	Si, pagina 46	Si, pagi- na 64									Si			

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>non-</i>	[Impost.di fabbrica] <i>FLS-</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>CFG-</i>	[Avvio semplice] <i>S,Π-</i>	[Impost.] <i>SEK-</i>	[Controllo motore] <i>drC-</i>	[Ingressi/Uscite] <i>io-</i>	[Istruzione] <i>CEL-</i>	[Blocchi funzione] <i>FbΠ-</i>	[Funzione applicazione] <i>Fun-</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>FLLE-</i>	[Comunicazione] <i>CON-</i>	3 [Interfaccia] <i>IF-</i>
<i>rPo</i>		Sì, pagina 64												
<i>rPr</i>		Sì, pagina 64												
<i>rPS</i>											Sì			
<i>rPt</i>											Sì			
<i>rrS</i>								Sì, pagina 143						
<i>rSA</i>							Sì							
<i>rS-AS</i>							Sì							
<i>rSF</i>												Sì		
<i>rSL</i>											Sì			
<i>rS-EL</i>											Sì			
<i>rEH</i>		Sì, pagina 64												
<i>rEr</i>											Sì			
<i>run</i>								Sì, pagina 142						
<i>S1-01</i>											Sì			
<i>S1-02</i>											Sì			
<i>S1-03</i>											Sì			
<i>S1-04</i>											Sì			
<i>S1-05</i>											Sì			
<i>S1-06</i>											Sì			
<i>S1-07</i>											Sì			
<i>S1-08</i>											Sì			
<i>S1-09</i>											Sì			
<i>S1-10</i>											Sì			
<i>S1-11</i>											Sì			
<i>S1-12</i>											Sì			

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>Π ο ο -</i>	[Impost. di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , Π -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b Π -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L L E -</i>	[Comunicazione] <i>C o Π -</i>	3 [interfaccia] <i>i t F -</i>
51-13											Si			
51-14											Si			
51-15											Si			
52-01											Si			
52-02											Si			
52-03											Si			
52-04											Si			
52-05											Si			
52-06											Si			
52-07											Si			
52-08											Si			
52-09											Si			
52-11											Si			
52-12											Si			
52-13											Si			
52-14											Si			
52-15											Si			
53-01											Si			
53-02											Si			
53-03											Si			
53-04											Si			
53-05											Si			
53-06											Si			
53-07											Si			
53-08											Si			

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>n o n -</i>	[Impost.di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , n -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b n -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L E -</i>	[Comunicazione] <i>C o n -</i>	3 [Interfaccia] <i>i E F -</i>
<i>S 3 - 0 9</i>											Si			
<i>S 3 - 1 0</i>											Si			
<i>S 3 - 1 1</i>											Si			
<i>S 3 - 1 2</i>											Si			
<i>S 3 - 1 3</i>											Si			
<i>S 3 - 1 4</i>											Si			
<i>S 3 - 1 5</i>											Si			
<i>S A 2</i>											Si			
<i>S A 3</i>											Si			
<i>S A - F 1</i>		Si, pagina 75												
<i>S A - F 2</i>		Si, pagina 75												
<i>S A L</i>											Si			
<i>S A r</i>											Si			
<i>S A t</i>												Si		
<i>S C L</i>											Si			
<i>S C - L 3</i>											Si			
<i>S C - S ,</i>		Si, pagina 89												
<i>S d - C 1</i>						Si					Si			
<i>S d - C 2</i>						Si					Si			
<i>S d d</i>												Si		
<i>S d - , F</i>		Si, pagina 49												
<i>S d S</i>						Si								
<i>S - F 0 0</i>		Si, pagina 76												
<i>S - F 0 1</i>		Si, pagina 76												
<i>S - F 0 2</i>		Si, pagina 77												

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>Π ο ρ -</i>	[Impost. di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , Π -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b Π -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L L E -</i>	[Comunicazione] <i>C o Π -</i>	3 [interfaccia] <i>i t F -</i>
<i>S - F 0 3</i>		Si, pagina 77												
<i>S - F 0 4</i>		Si, pagina 78												
<i>S - F 0 5</i>		Si, pagina 78												
<i>S - F 0 6</i>		Si, pagina 79												
<i>S - F 0 7</i>		Si, pagina 79												
<i>S - F 0 8</i>		Si, pagina 80												
<i>S - F 0 9</i>		Si, pagina 80												
<i>S - F 1 0</i>		Si, pagina 81												
<i>S - F 1 1</i>		Si, pagina 81												
<i>S F C</i>						Si	Si							
<i>S F d</i>											Si			
<i>S F - F E</i>		Si, pagina 56												
<i>S F r</i>						Si	Si							
<i>S F t</i>							Si							
<i>S H 2</i>											Si			
<i>S H 4</i>											Si			
<i>S i r</i>							Si							
<i>S i t</i>						Si	Si							
<i>S L L</i>												Si		
<i>S L P</i>						Si	Si							
<i>S L - S S</i>		Si												
<i>S Π - o t</i>							Si							
<i>S n C</i>											Si			
<i>S o P</i>							Si							
<i>S - P 1 0</i>						Si					Si			
<i>S - P 1 1</i>						Si					Si			

Codice	1.1 [Riferimento velocità] r E F -	1.2 [MONITORAGGIO] n o n -	[Impost.di fabbrica] F L S -	[ConfigurazioneMacro] C F G -	[Avvio semplice] S , n -	[Impost.] S E L -	[Controllo motore] d r C -	[Ingressi/Uscite] i o -	[Istruzione] C L L -	[Blocchi funzione] F b n -	[Funzione applicazione] F u n -	[GESTIONE DIFETTI] F L L -	[Comunicazione] C o n -	3 [Interfaccia] i E F -
S - P 12						Si					Si			
S - P 13						Si					Si			
S - P 14						Si					Si			
S - P 15						Si					Si			
S - P 16						Si					Si			
S P 2						Si					Si			
S P 3						Si					Si			
S P 4						Si					Si			
S P 5						Si					Si			
S P 6						Si					Si			
S P 7						Si					Si			
S P 8						Si					Si			
S P 9						Si					Si			
S P b							Si							
S P - d 1		Si, pagina 65												
S P - d 2		Si, pagina 65												
S P - d 3		Si, pagina 65												
S P G						Si	Si							
S P - G u						Si	Si							
S P n											Si			
S - r 1 1		Si, pagina 70												
Da S - r 1 2 a S - r 1 8		Si, pagina 71												
S - r 2 1		Si, pagina 70												
Da S - r 2 2 a S - r 2 8		Si, pagina 71												

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>Π ο ρ -</i>	[Impost. di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , Π -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b Π -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L L -</i>	[Comunicazione] <i>C o Π -</i>	3 [interfaccia] <i>i t F -</i>
<i>S r -</i> <i>A 1</i>		Si, pagi- na 70												
Da <i>S r -</i> <i>A 2 a</i> <i>S r -</i> <i>A B</i>		Si, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>b 1</i>		Si, pagi- na 70												
Da <i>S r -</i> <i>b 2 a</i> <i>S r -</i> <i>b B</i>		Si, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>C 1</i>		Si, pagi- na 70												
Da <i>S r -</i> <i>C 2 a</i> <i>S r -</i> <i>C B</i>		Si, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>d 1</i>		Si, pagi- na 71												
Da <i>S r -</i> <i>d 2 a</i> <i>S r -</i> <i>d B</i>		Si, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>E 1</i>		Si, pagi- na 71												
Da <i>S r -</i> <i>E 2 a</i> <i>S r -</i> <i>E B</i>		Si, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>F 1</i>		Si, pagi- na 71												
Da <i>S r -</i> <i>F 2 a</i> <i>S r -</i> <i>F B</i>		Si, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>G 1</i>		Si, pagi- na 71												
Da <i>S r -</i> <i>G 2 a</i> <i>S r -</i> <i>G B</i>		Si, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>H 1</i>		Si, pagi- na 71												

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>n o n -</i>	[Impost.di fabbrica] <i>F L S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , n -</i>	[Impost.] <i>S E L -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C L L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b n -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L L -</i>	[Comunicazione] <i>C o n -</i>	3 [Interfaccia] <i>i L F -</i>
Da <i>S r -</i> <i>H 2 a</i> <i>S r -</i> <i>H B</i>		Sì, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>i l</i>		Sì, pagi- na 71												
Da <i>S r -</i> <i>i 2 a</i> <i>S r -</i> <i>i B</i>		Sì, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>J l</i>		Sì, pagi- na 71												
Da <i>S r -</i> <i>J 2 a</i> <i>S r -</i> <i>J B</i>		Sì, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>K l</i>		Sì, pagi- na 71												
Da <i>S r -</i> <i>K 2 a</i> <i>S r -</i> <i>K B</i>		Sì, pagi- na 71												
<i>S r -</i> <i>L l</i>		Sì, pagi- na 71												
Da <i>S r -</i> <i>L 2 a</i> <i>S r -</i> <i>L B</i>		Sì, pagi- na 71												
<i>S r b</i>						Sì						Sì	Sì	
<i>S r P</i>						Sì					Sì			
<i>S -</i> <i>S l S</i>		Sì												
<i>S S b</i>												Sì		
<i>S t d</i>											Sì			
<i>S t -</i> <i>F r</i>		Sì, pagi- na 49												
<i>S t n</i>												Sì		
<i>S t o</i>												Sì		
<i>S t -</i> <i>o S</i>		Sì, pagi- na 55												
<i>S t P</i>												Sì		

Codice	1.1 [Riferimento velocità] r E F -	1.2 [MONITORAGGIO] n o n -	[Impost. di fabbrica] F C S -	[Configurazione Macro] C F G -	[Avvio semplice] S , n -	[Impost.] S E E -	[Controllo motore] d r C -	[Ingressi/Uscite] i o -	[Istruzione] C E L -	[Blocchi funzione] F b n -	[Funzione applicazione] F u n -	[GESTIONE DIFETTI] F L E -	[Comunicazione] C o n -	3 [interfaccia] , E F -
S t r											Si			
S t - r k												Si		
S t k											Si			
S t - u n					Si, pagi- na 97		Si Si							
S v L							Si							
E A 1						Si					Si			
E A 2						Si					Si			
E A 3						Si					Si			
E A 4						Si					Si			
E A A											Si			
E A C		Si, pagi- na 82												
E A - C 2		Si, pagi- na 82												
E A - n F								Si				Si		
E A r												Si		
E b E						Si					Si			
E b o											Si			
E b r													Si	
E b S												Si		
E C C					Si, pagi- na 94			Si, pagi- na 141						
E C k								Si, pagi- na 142						
E d C						Si					Si	Si		
E d - C 1						Si					Si			
E d - C 2						Si					Si			
E d ,						Si					Si	Si		
E d n											Si			
E d S												Si		
E E - C 1		Si												
E F o													Si	
E F r					Si, pagi- na 97			Si						

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>rEF-</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>nOn-</i>	[Impost.di fabbrica] <i>FLS-</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>CFG-</i>	[Avvio semplice] <i>S, n-</i>	[Impost.] <i>SEK-</i>	[Controllo motore] <i>drC-</i>	[Ingressi/Uscite] <i>io-</i>	[Istruzione] <i>CEL-</i>	[Blocchi funzione] <i>FbF-</i>	[Funzione applicazione] <i>Fun-</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>FLK-</i>	[Comunicazione] <i>COF-</i>	3 [Interfaccia] <i>IF-</i>
<i>EHAR</i>												Si		
<i>EHd</i>		Si, pagina 50										Si		
<i>EHr</i>		Si, pagina 50												
<i>EHK</i>												Si		
<i>ELR</i>											Si			
<i>ELC</i>											Si			
<i>ELd</i>												Si		
<i>EL-,G</i>						Si					Si			
<i>EL-,n</i>						Si					Si			
<i>enL</i>						Si					Si			
<i>ELS</i>												Si		
<i>oL</i>												Si		
<i>oS</i>											Si			
<i>E-P11</i>		Si												
<i>E-P12</i>		Si												
<i>E-P13</i>		Si												
<i>E-P14</i>		Si												
<i>E-P21</i>		Si												
<i>E-P22</i>		Si												
<i>E-P23</i>		Si												
<i>E-P24</i>		Si												
<i>E-P31</i>		Si												
<i>E-P32</i>		Si												
<i>E-P33</i>		Si												
<i>E-P34</i>		Si												
<i>E9b</i>												Si		
<i>E95</i>							Si							
<i>erR</i>							Si							

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>Π ο ο -</i>	[Impost. di fabbrica] <i>F C S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , Π -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b Π -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L L -</i>	[Comunicazione] <i>C o Π -</i>	3 [interfaccia] <i>, E F -</i>
<i>E r H</i>						Si					Si			
<i>E r L</i>						Si					Si			
<i>E S Π</i>												Si		
<i>E S Y</i>											Si			
<i>E E d</i>						Si						Si		
												Si		
<i>E E - d 2</i>												Si		
												Si		
<i>E E - d 3</i>												Si		
												Si		
<i>E E H</i>						Si						Si		
<i>E E L</i>						Si						Si		
<i>E E o</i>												Si		
<i>E E r</i>						Si				Si				
<i>E u L</i>										Si				
<i>E u n</i>					Si, pagi- na 97		Si							
							Si							
<i>E u - n u</i>							Si							
							Si							
<i>E u P</i>										Si				
<i>E u S</i>					Si, pagi- na 97		Si							
							Si							
<i>u 1</i>							Si							
<i>u 2</i>							Si							
<i>u 3</i>							Si							
<i>u 4</i>							Si							
<i>u 5</i>							Si							
<i>V b r</i>											Si		Si	
<i>u d L</i>												Si		
<i>u F r</i>						Si	Si							
<i>u 1 - H 1</i>		Si, pagi- na 52						Si						
<i>u 1 - H 2</i>		Si, pagi- na 52						Si						
<i>u 1 - L 1</i>		Si, pagi- na 52						Si						
<i>u 1 - L 2</i>		Si, pagi- na 52						Si						

Codice	1.1 [Riferimento velocità] <i>r E F -</i>	1.2 [MONITORAGGIO] <i>n o n -</i>	[Impost.di fabbrica] <i>F L S -</i>	[ConfigurazioneMacro] <i>C F G -</i>	[Avvio semplice] <i>S , n -</i>	[Impost.] <i>S E E -</i>	[Controllo motore] <i>d r C -</i>	[Ingressi/Uscite] <i>i o -</i>	[Istruzione] <i>C E L L -</i>	[Blocchi funzione] <i>F b n -</i>	[Funzione applicazione] <i>F u n -</i>	[GESTIONE DIFETTI] <i>F L E -</i>	[Comunicazione] <i>C o n -</i>	3 [Interfaccia] <i>i E F -</i>
<i>u L n</i>		Sì, pagina 50												
<i>u L r</i>		Sì, pagina 83												
<i>u L t</i>												Sì		
<i>u n S</i>					Sì, pagina 96		Sì							
<i>u o - H I</i>		Sì, pagina 54						Sì						
<i>u o - L I</i>		Sì, pagina 54						Sì						
<i>u o P</i>		Sì, pagina 50												
<i>u P L</i>												Sì		
<i>u - r E S</i>											Sì	Sì		
<i>u S b</i>												Sì		
<i>u S i</i>											Sì			
<i>u S L</i>											Sì	Sì		
<i>u S P</i>											Sì			
<i>u S t</i>												Sì		

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

Difetto:

Discrepanza tra una condizione o un valore rilevato (tramite calcolo, misurazione o segnalazione) e la condizione o il valore specificato o teoricamente corretto.

F

Fault Reset (Ripristino difetti):

Una funzione utilizzata per ripristinare l'avviatore statico in uno stato operativo dopo aver cancellato un errore rilevato, rimuovendo la causa dell'errore in modo che l'errore non sia più attivo.

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 questo stato operativo dopo aver rimosso la causa dell'errore rilevato, è necessario eseguire un "reset guasti".

I

Impostazione di fabbrica:

Stato della macchina nelle impostazioni di fabbrica al momento della spedizione del prodotto.

P

Parametro:

Dati e valori del dispositivo che possono essere letti e impostati (in una 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).

S

Stadio di potenza:

Lo stadio di potenza provvede a controllare il motore attraverso la generazione di corrente.

T

Terminale con display:

I menu del terminale grafico sono riportati tra parentesi quadre.

Ad esempio: **[Comunicazione]**

I codici sono riportati tra parentesi tonde.

Ad esempio: *[0 1]-*

I nomi dei parametri vengono visualizzati sul terminale grafico tra parentesi quadre.

Ad esempio: **[Velocità ripristino]**

I codici dei parametri sono riportati tra parentesi tonde.

Ad esempio: *[L F F]*

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 – 2025 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

JPS43210.01