

Altivar Machine ATV340

Variatori di velocità per motori sincroni e
asincroni

Manuale Sercos III

08/2018



Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni dell'utente. Ogni utente o specialista di integrazione deve condurre le proprie analisi complete e appropriate del rischio, effettuare la valutazione e il test dei prodotti in relazione all'uso o all'applicazione specifica.

Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

Si accetta di non riprodurre, se non per uso personale e non commerciale, tutto o parte del presente documento su qualsivoglia supporto senza l'autorizzazione scritta di Schneider Electric. Si accetta inoltre di non creare collegamenti ipertestuali al presente documento o al relativo contenuto. Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso personale e non commerciale del documento o del relativo contenuto, ad eccezione di una licenza non esclusiva di consultazione del materiale "così come è", a proprio rischio. Tutti gli altri diritti sono riservati.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità del personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità del personale o provocare danni alle apparecchiature.

© 2018 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.



	Informazioni di sicurezza	5
	Informazioni su...	9
Capitolo 1	Presentazione	13
	Panoramica dell'hardware	13
Capitolo 2	Configurazione hardware	15
	Installazione elettrica	16
	Procedura di posizionamento dei cavi	17
	Accessori	18
Capitolo 3	Configurazione software	19
3.1	Impostazioni di base	20
	[Indirizzo IP] , C 0 1 , C 0 2 , C 0 3 , C 0 4	21
	[Maschera] , N 0 1 , N 0 2 , N 0 3 , N 0 4	21
	[Gateway] , G 0 1 , G 0 2 , G 0 3 , G 0 4	22
	[Indirizzo Sercos] 5 3 P d	22
	[MAC ADDRESS] P A C E	23
	[Fase com. Sercos] 5 3 P H	23
3.2	Parametri aggiuntivi	24
	Parametri Sercos standard	25
	Profilo di comunicazione Sercos (SCP)	26
	Profilo dispositivo generico	34
	Profilo specifico per funzione	37
	Profilo Sercos del produttore	39
3.3	Profilo	42
	Definizione di un profilo	43
	Profili funzionali supportati dal variatore	43
	Descrizione funzionale	44
	Diagramma stati operativi Sercos III	45
	Comandi di arresto	46
	Controllo variatore S-0-0134	46
	Stato variatore S-0-0135	47
	Riepilogo	48
	Sequenza di avvio	49
	Sequenza di avvio per un variatore alimentato dall'alimentazione dello stadio di potenza ..	50
	Sequenza di avvio per un variatore con stadio di controllo separato	52
	Sequenza di avvio per un variatore con comando del contattore di linea	55
3.4	Integrazione con EcoStruxure™ Machine Expert	57
	EcoStruxure™ Machine Expert	57
Capitolo 4	Operazioni	59
4.1	Stati operativi	60
	Configurazione della reazione ad errore di comunicazione	60
4.2	Modalità operative	61
	Configurazione del canale di comando	62
	Configurazione del variatore per il funzionamento con profilo Sercos III in modalità combinata	62
Capitolo 5	Diagnostica e risoluzione dei problemi	63
	LED di stato dei bus di campo	64
	Collegamento per modalità bus di campo	65
	Test funzionale del bus di campo	66
	Diagnostica segnale di controllo	67
Glossario	69



Informazioni importanti

AVVISO

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



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



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

PERICOLO

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

AVVERTIMENTO

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

NOTA

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

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

Requisiti del personale

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

Informazioni sul prodotto

Prima di effettuare qualunque operazione sul variatore, leggere e accertarsi di aver compreso queste istruzioni.

PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O BAGLIORI DA ARCO

- Solo il personale adeguatamente formato, che ha familiarità ed è in grado di comprendere il contenuto del manuale e di tutta la documentazione relativa, 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. L'installazione, la regolazione, le riparazioni e la manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- L'integratore del sistema è responsabile della conformità con le norme elettriche locali e nazionali e con tutti i regolamenti vigenti in materia di messa a terra delle apparecchiature.
- Diversi componenti del prodotto, compresi i circuiti stampati, funzionano alla tensione di rete.
- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente e opportunamente tarati.
- Non toccare i componenti non schermati o i morsetti in presenza di tensione.
- I motori possono generare tensione in caso di rotazione dell'albero. Prima di eseguire qualsiasi intervento sul variatore, bloccare l'albero motore per evitare che ruoti.
- La tensione AC può accoppiare la tensione a conduttori inutilizzati nel cavo motore. 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.
- Prima di eseguire lavori sul variatore:
 - Scollegare l'alimentazione, incluse eventuali alimentazioni di controllo esterne, se presenti. Tenere presente che l'interruttore automatico (interruttore principale) non disattiva tutti i circuiti.
 - Apporre un'etichetta con la scritta **Non accendere** su tutti gli interruttori di alimentazione associati al variatore.
 - Bloccare tutti gli interruttori di alimentazione in posizione aperta.
 - Attendere 15 minuti per permettere ai condensatori del bus DC di scaricarsi.
 - Seguire le istruzioni fornite nel capitolo "Verifica dell'assenza di tensione" nel manuale di installazione del prodotto.
- Prima di applicare tensione al variatore:
 - 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.

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.

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.

AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Nel progettare gli schemi di comando considerare i potenziali guasti lungo le linee di controllo e prevedere, per le funzioni critiche, sistemi che garantiscano condizioni di sicurezza durante e dopo il guasto di una linea. Esempi di funzioni critiche sono gli arresti di emergenza, quelli per sovracorsa, interruzione di rete e riavvio.
- Per le funzioni di controllo critiche occorre prevedere linee separate o ridondanti.
- Le linee di controllo del sistema possono comprendere collegamenti di comunicazione. È necessario considerare le conseguenze dei ritardi di trasmissione imprevisti o dei guasti di collegamento.
- Rispettare tutte le norme antinfortunistiche e le linee guida locali in materia di sicurezza (1).
- Ogni implementazione del prodotto deve essere singolarmente e accuratamente testata 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 maggiori informazioni fare riferimento a NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.

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.

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.

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare al di fuori degli ambienti a rischio. Installare questa apparecchiatura in zone prive di atmosfera a rischio di esplosione.

PERICOLO

RISCHIO DI ESPLOSIONE

Installare e utilizzare questa apparecchiatura esclusivamente in aree non pericolose.

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

Macchine, unità di controllo 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 cyber security adeguato.
- Verificare che l'infrastruttura hardware e software in cui la macchina è integrata e che le misure organizzative e le regole di accesso all'infrastruttura tengano conto dei risultati dell'analisi dei rischi e dei pericoli e che tali risultati siano attuati nel rispetto delle migliori pratiche e degli standard in materia di sicurezza informatica e cyber security (come ISO/IEC 27000, Criteri comuni per valutare la sicurezza dei sistemi informatici, ISO/IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, framework di cyber security del NIST, Forum sulla sicurezza informatica - Standard di buone pratiche di sicurezza informatica).
- Verificare l'efficacia dei sistemi di sicurezza informatica e di cyber security utilizzando metodi adeguati e comprovati.

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

AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Eseguire un test completo di messa in funzione per verificare che il monitoraggio della comunicazione rilevi adeguatamente eventuali interruzioni

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



In breve

Scopo del documento

Lo scopo del presente documento è illustrare come configurare il bus di campo Sercos III sul variatore.

NOTA: Leggere con attenzione il presente documento e tutti quelli correlati (vedere sotto) prima di procedere ad operazioni di installazione, utilizzo o manutenzione del variatore.

Nota di validità

Le istruzioni e le informazioni originali fornite in questo manuale sono redatte in inglese (prima della traduzione facoltativa).

La presente documentazione è valida per i variatori Altivar Machine 340.

Le caratteristiche tecniche delle apparecchiature descritte in questo documento sono consultabili anche online. Per accedere a queste informazioni online:

Passo	Azione
1	Andare alla home page di Schneider Electric www.schneider-electric.com .
2	Nella casella Search digitare il riferimento di un prodotto o il nome della gamma del prodotto. <ul style="list-style-type: none">● Non inserire degli spazi vuoti nel riferimento o nella gamma del prodotto.● Per ottenere informazioni sui moduli di gruppi simili, utilizzare l'asterisco (*).
3	Se si immette un riferimento, spostarsi sui risultati della ricerca di Product Datasheets e fare clic sul riferimento desiderato. Se si immette il nome della gamma del prodotto, spostarsi sui risultati della ricerca di Product Ranges e fare clic sulla gamma di prodotti desiderata.
4	Se appare più di un riferimento nei risultati della ricerca Products , fare clic sul riferimento desiderato.
5	A seconda della dimensione dello schermo utilizzato, potrebbe essere necessario fare scorrere la schermata verso il basso per vedere tutto il datasheet.
6	Per salvare o stampare un data sheet come un file .pdf, fare clic su Download XXX product datasheet .

Le caratteristiche descritte in questo documento dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento, è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il manuale e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

Documenti correlati

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

Il sito Internet offre tutte le informazioni di cui avete bisogno relative ai nostri prodotti e alle nostre soluzioni:

- l'intero catalogo per 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,
- tutte le guide utente correlate al vostro variatore, elencate di seguito:

È possibile scaricare queste pubblicazioni tecniche e altre informazioni tecniche dal nostro sito all'indirizzo www.schneider-electric.com/en/download

(altri manuali e schede di istruzioni sono disponibili sul sito www.schneider-electric.com)

Titolo del documento	Riferimento commerciale
ATV340 - Catalogo	DIA2ED2160701EN (inglese), DIA2ED2160701FR (francese)
ATV340 - Guida introduttiva	NVE37643 (inglese), NVE37642 (francese), NVE37644 (tedesco), NVE37646 (spagnolo), NVE37647 (italiano), NVE37648 (cinese)
ATV340 Getting Started Annex (SCCR)	NVE37641 (inglese)
Schemi di cablaggio per le taglie S1, S2, S3	NVE97896 (inglese)
ATV340 - Manuale di installazione	NVE61069 (inglese), NVE61071 (francese), NVE61074 (tedesco), NVE61075 (spagnolo), NVE61078 (italiano), NVE61079 (cinese)
ATV340 - Manuale di programmazione	NVE61643 (inglese), NVE61644 (francese), NVE61645 (tedesco), NVE61647 (spagnolo), NVE61648 (italiano), NVE61649 (cinese)
ATV340 Modbus manual (Embedded)	NVE61654 (inglese)
ATV340 Ethernet manual (Embedded)	NVE61653 (inglese)
ATV340 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	NVE61656 (inglese)
ATV340 DeviceNet manual (VW3A3609)	NVE61683 (inglese)
ATV340 PROFINET manual (VW3A3627)	NVE61678 (inglese)
ATV340 CANopen manual (VW3A3608, 618, 628)	NVE61655 (inglese)
ATV340 EtherCAT manual - (VW3A3601)	NVE61686 (inglese)
ATV340 Sercos III manual (Embedded for ATV340****S)	PHA33735 (inglese)
ATV340 Communication Parameters	NVE61728 (inglese)
ATV340 ATEX manual	NVE61651 (inglese)
ATV340 Embedded Safety Function Manual	NVE64143 (inglese)
SoMove FDT	SoMove FDI (inglese, francese, tedesco, spagnolo, italiano, cinese)
Altivar 340: DTM	ATV340 DTM Library EN (inglese), ATV340 DTM Lang FR (francese), ATV340 DTM Lang DE (tedesco), ATV340 DTM Lang SP (spagnolo), ATV340 DTM Lang IT (italiano), ATV340 DTM Lang CN (cinese)

Terminologia

I termini tecnici, la terminologia e le corrispondenti descrizioni contenuti nel presente manuale fanno di norma riferimento a termini o definizioni contenuti nelle norme di riferimento.

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

Queste norme comprendono, tra le altre:

- Serie IEC 61800: Azionamenti elettrici a velocità variabile
- Serie IEC 61508 edizione 2: Sicurezza funzionale di sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili (E/E/EP) per applicazioni di sicurezza
- EN 954-1 Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- ISO 13849-1 e 2 Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- Serie IEC 61158: Reti di comunicazione industriali - Specificazioni del bus di campo
- Serie IEC 61784: Reti di comunicazione industriali - Profili
- IEC 60204-1: Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Requisiti generali

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** nella direttiva macchine CE (2006/42/CE) e in ISO 12100-1.

Vedere anche il glossario alla fine di questo manuale.

Contatti

Selezionare il proprio paese su
www.schneider-electric.com/contact
Schneider Electric Industries SAS
Sede
35, rue Joseph Monier
92500 Rueil-Malmaison
Francia

Capitolo 1

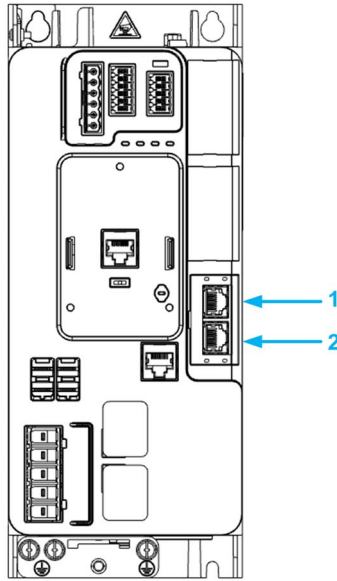
Presentazione

Panoramica dell'hardware

Informazioni generali

Il variatore integra un adattatore a doppia porta Sercos III utilizzabile in bus di campo Sercos III per uso industriale.

La figura seguente mostra la posizione dell'adattatore a doppia porta Sercos III:



- 1 Porta 1 Sercos III
- 2 Porta 2 Sercos III

Capitolo 2

Configurazione hardware

Contenuto di questo capitolo

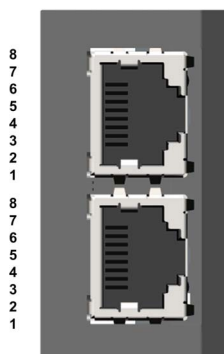
Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Installazione elettrica	16
Procedura di posizionamento dei cavi	17
Accessori	18

Installazione elettrica

Layout dei pin

Il variatore è dotato di 2 prese femmina RJ45 per il collegamento a Sercos III:



La tabella riporta i dettagli del layout dei pin di ciascun connettore RJ45:

Pin	Segnale	Significato
1	Tx+	Linea di trasmissione Ethernet +
2	Tx-	Linea di trasmissione Ethernet -
3	Rx+	Linea di ricezione Ethernet +
4...5	-	-
6	Rx-	Linea di ricezione Ethernet -
7...8	-	-

Specifiche dei cavi

Le specifiche dei cavi sono le seguenti:

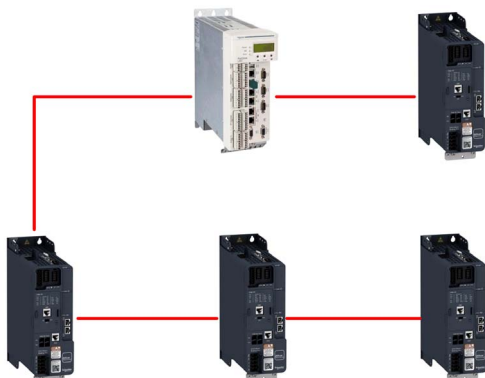
- Minimo cat. 5e
- Utilizzare conduttori di collegamento equipotenziale (100 BASE-TX, categoria 5e o collegamento rapido Ethernet per uso industriale)
- Connettore RJ45, nessun cavo incrociato
- Schermatura: entrambe le estremità schermate
- Cavo a doppino intrecciato
- Cablaggio, cavi e interfacce collegate devono soddisfare i requisiti PELV.
- Lunghezza massima dei cavi per segmento = 99,9 m (328 ft)

Procedura di posizionamento dei cavi

Topologia di installazione

L'adattatore Sercos III consente di utilizzare varie soluzioni di cablaggio:

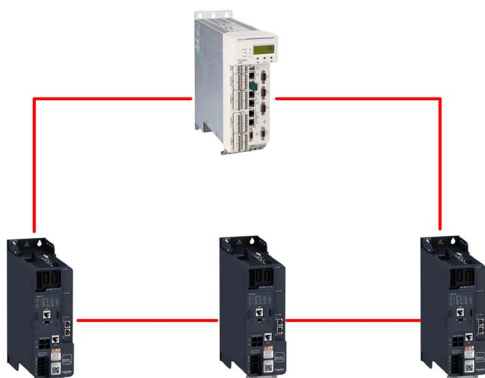
- Topologia in linea o a doppia linea:



La topologia a doppia linea va utilizzata con l'indirizzo Sercos come modalità di identificazione Sercos. Se la modalità di identificazione Sercos viene utilizzata con indirizzi di topologia, non è possibile utilizzare la doppia linea.

NOTA: Nella topologia in linea o a doppia linea, se un variatore viene spento, si attiva un difetto **[Interr.com.Eth.int.] E_tHF** negli altri variatori collegati alla stessa topologia.

- Topologia ad anello



NOTA: Nella topologia ad anello, la comunicazione di rete Sercos resiste ad una perdita di cavo tra due slave o tra un master e uno slave.

NOTA: Indipendentemente dalla topologia, per mantenere l'integrità della rete Sercos quando vengono spenti uno o più variatori, aggiungere un'alimentazione 24 V CC esterna permanente alla morsettiera di controllo del variatore.

Accessori

Cavi SERCOS III con connettori

Descrizione	Riferimento commerciale
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 0,5 m	VW3E5001R005
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 1 m	VW3E5001R010
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 1,5 m	VW3E5001R015
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 2 m	VW3E5001R020
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 3 m	VW3E5001R030
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 5 m	VW3E5001R050
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 10 m	VW3E5001R100
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 15 m	VW3E5001R150
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 20 m	VW3E5001R200
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 25 m	VW3E5001R250
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 30 m	VW3E5001R300
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 40 m	VW3E5001R400
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 50 m	VW3E5001R500
Cavo SERCOS III, 2 x RJ45, cavo schermato a doppino intrecciato, 99,9 m	VW3E5001R999

Capitolo 3

Configurazione software

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
3.1	Impostazioni di base	20
3.2	Parametri aggiuntivi	24
3.3	Profilo	42
3.4	Integrazione con EcoStruxure™ Machine Expert	57

Sezione 3.1

Impostazioni di base

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
[Indirizzo IP] , C 0 1 , C 0 2 , C 0 3 , C 0 4	21
[Maschera] , N 0 1 , N 0 2 , N 0 3 , N 0 4	21
[Gateway] , G 0 1 , G 0 2 , G 0 3 , G 0 4	22
[Indirizzo Sercos] S 3 P d	22
[MAC ADDRESS] N R C E	23
[Fase com. Sercos] S 3 P H	23

[Indirizzo IP] , C 0 1 , C 0 2 , C 0 3 , C 0 4**Informazioni su questo parametro**

Questo parametro viene utilizzato per impostare l'indirizzo IP predefinito.

Accesso

Questo parametro è accessibile dal menu **[Comunicazione] C 0 1 -** , **[Parametri comunic.] C 1 1 P -** e dal sottomenu **[Conf.ETH integrato] E E E -** .

È un parametro di lettura/scrittura.

Il numero del parametro per IC01 è 64401

Il numero del parametro per IC02 è 64402

Il numero del parametro per IC03 è 64403

Il numero del parametro per IC04 è 64404

Possibili impostazioni

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Valore	Descrizione
[0.0.0.0]	0	0...255	Primo byte dell'indirizzo IP .
	0	0...255	Secondo byte dell'indirizzo IP .
	0	0...255	Terzo byte dell'indirizzo IP .
	0	0...255	Quarto byte dell'indirizzo IP . Impostazione di fabbrica: 0.0.0.0

[Maschera] , M 0 1 , M 0 2 , M 0 3 , M 0 4**Informazioni su questo parametro**

Questo parametro viene utilizzato per impostare la subnet mask IP predefinita.

Accesso

Questo parametro è accessibile dal menu **[Comunicazione] C 0 1 -** , **[Parametri comunic.] C 1 1 P -** e dal sottomenu **[Conf.ETH integrato] E E E -** .

È un parametro di lettura/scrittura.

Il numero del parametro per IM01 è 64405

Il numero del parametro per IM02 è 64406

Il numero del parametro per IM03 è 64407

Il numero del parametro per IM04 è 64408

Possibili impostazioni

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Valore	Descrizione
[255.255.255.0]	2 5 5	0...255	Primo byte della maschera IP ETH integrato.
	2 5 5	0...255	Secondo byte della maschera IP ETH integrato.
	2 5 5	0...255	Terzo byte della maschera IP ETH integrato.
	0	0...255	Quarto byte della maschera IP ETH integrato. Impostazione di fabbrica: 255.255.255.0

[Gateway] , G 0 1 , G 0 2 , G 0 3 , G 0 4**Informazioni su questo parametro**

Questo parametro viene utilizzato per impostare l'indirizzo gateway predefinito.

Accesso

Questo parametro è accessibile dal menu **[Comunicazione] C 0 1 -** , **[Parametri comunic.] C 1 1 P -** e dal sotto menu **[Conf.ETH integrato] E E E -** .

È un parametro di lettura/scrittura.

Il numero del parametro per IG01 è 64409

Il numero del parametro per IG02 è 64410

Il numero del parametro per IG03 è 64411

Il numero del parametro per IG04 è 64412

Possibili impostazioni

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Valore	Descrizione
[0.0.0.0]	0	0...255	Primo byte del gateway IP .
	0	0...255	Secondo byte del gateway IP .
	0	0...255	Terzo byte del gateway IP .
	0	0...255	Quarto byte del gateway IP .
			Impostazione di fabbrica: 0.0.0.0

[Indirizzo Sercos] S 3 A D**Informazioni su questo parametro**

Questo parametro viene utilizzato per impostare l'indirizzo del dispositivo Sercos.

La modifica del valore di impostazione è attiva quando si riavvia il variatore.

Accesso

Questo parametro è accessibile dal menu **[Comunicazione] C 0 1 -** , **[Parametri comunic.] C 1 1 P -** e dal sottomenu **[Conf.ETH integrato] E E E -** .

È un parametro di lettura/scrittura.

Il numero del parametro per S3AD è 63300.

Possibili impostazioni

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Valore	Descrizione
[0]...[255]	0...255	0...255	Indirizzo dispositivo Sercos III Impostazione di fabbrica: 0

[MAC ADDRESS] П П С Е**Informazioni su questo parametro**

Questo parametro mostra l'indirizzo MAC del dispositivo.

Accesso

Questo parametro è accessibile dal menu **[Monit] П о н -**, **[Mappa comunicazione] С П П -** e dal sottomenu **[Diagn.ETH integrato] П П Е -**.

È un parametro di sola lettura

Questo parametro è accessibile anche con il parametro Sercos standard S-0-1019.

Possibili impostazioni

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Valore	Descrizione
[MM-MM-MM-XX-XX-XX]	П П - П П - П П - X X - X X - X X	MM-MM-MM-XX-XX-XX	Indirizzo MAC

[Fase com. Sercos] S 3 P H**Informazioni su questo parametro**

Questo parametro visualizza la fase di comunicazione Sercos III effettiva.

Accesso

Questo parametro è accessibile dal menu **[Monit] П о н -**, **[Mappa comunicazione] С П П -** e dal sottomenu **[Diagn.ETH integrato] П П Е -**.

È un parametro di sola lettura

Il numero del parametro per S3PH è 63301.

Possibili impostazioni

La tabella elenca le impostazioni del parametro:

Impostazioni	Codice	Valore	Descrizione
[CP0]	С П 0	0	Fase comunicazione 0
[CP1]	С П 1	1	Fase comunicazione 1
[CP2]	С П 2	2	Fase comunicazione 2
[CP3]	С П 3	3	Fase comunicazione 3
[CP4]	С П 4	4	Fase comunicazione 4
[HP0]	Н П 0	5	Riservato
[HP1]	Н П 1	6	Riservato
[HP2]	Н П 2	7	Riservato
[NRT]	н р т	255	Modalità non in tempo reale

Sezione 3.2

Parametri aggiuntivi

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Parametri Sercos standard	25
Profilo di comunicazione Sercos (SCP)	26
Profilo dispositivo generico	34
Profilo specifico per funzione	37
Profilo Sercos del produttore	39

Parametri Sercos standard

Introduzione

Le pagine che seguono descrivono i parametri IDN Sercos standard supportati dal variatore.

I parametri sono classificati per aree di profilo e gruppi funzione.

I parametri vengono descritti come nell'esempio seguente:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/scrittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
ABCDE	Descrizione del parametro	Unità 0,00 3,00 300,00	R/W	Indirizzo del parametro

Profilo di comunicazione Sercos (SCP)

Identificazione SCP

La tabella seguente descrive il parametro del gruppo funzione SCP Identification supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
SCP Type & Version	Questo parametro contiene un elenco delle funzionalità delle funzionalità/classi di comunicazione Sercos e la relativa versione supportata dal variatore. Tipo: Esadecimale - 2 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG	- - - -	R/-	S-0-1000.0.0

Temporizzazione

La tabella seguente descrive il parametro del gruppo funzione Timing supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Communication Cycle time (tScyc)	Questo parametro specifica gli intervalli di trasmissione dei dati ciclici in tempo reale. I possibili valori sono 1000 µs, 2000 µs e 4000 µs. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG In incrementi da 0,001 µs	µs 1000,000 1000,000 4000,000	R/W	S-0-1002
Minimum feedback processing time (t5)	Questo parametro specifica il tempo necessario al variatore per ricevere ed elaborare valori attuali (come dati encoder) ed inserirli in AT. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_Sync In incrementi da 0,001 µs	µs- - - -	R/-	S-0-1005
AT0 transmission starting time (t1)	Questo parametro specifica l'intervallo di tempo nominale tra la fine di MST e l'inizio di AT0. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_Sync In incrementi da 0,001 µs	µs - - -	R/W	S-0-1006
MDT Command value valid time (t3)	Questo parametro stabilisce il momento in cui viene permesso al variatore di accedere ai nuovi valori di riferimento, in funzione del tempo di sincronizzazione. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_Sync In incrementi da 0,001 µs	µs 0 - 4000,000	R/W	S-0-1008

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
SYNC jitter	Questo parametro contiene il jitter di sincronizzazione massimo. Il jitter di sincronizzazione viene usato dal variatore per calcolare la finestra MST (2 jitter di sincronizzazione). Questo parametro viene trasmesso a tutti i variatori che supportano SCP_Sync. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_Sync In incrementi da 0,001 µs	µs - -	R/W	S-0-1023
AT Command value valid time (t9)	Questo parametro stabilisce il momento in cui viene permesso al variatore di accedere ai nuovi valori di riferimento dall'AT. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_Sync In incrementi da 0,001 µs	µs 0 - 4000,000	R/W	S-0-1041

Sinc

La tabella seguente descrive i parametri del gruppo funzione *Sync* supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Synchronisation Time (tSync)	Questo parametro specifica il momento in cui vengono sincronizzati tutti i tempi ciclo di produzione (collegamenti di produzione e utilizzo) in un variatore. Questo valore viene impostato dal master. Deve essere inferiore al valore del tempo ciclo di sincronizzazione. Il tempo ciclo di sincronizzazione è il minimo comune multiplo di tutti i tempi ciclo di produzione (tPcyc) da sincronizzare nella rete. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_Sync In incrementi da 0,001 µs	µs 0 - 4294967,295	R/W	S-0-1007
Ring delay	Questo parametro contiene l'intero ritardo di anello stabilito dal master. Il master assegna questo valore ai variatori. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: SCP_Sync In incrementi da 0,001 µs	µs 0 - 1048,575	R/W	S-0-1015
Ritardo slave (P/S)	Questo parametro contiene il ritardo degli slave. Dopo che il master ha assegnato il ritardo di anello (S-0-1015) agli slave, questi misurano il proprio ritardo (SYNCCNT-P / SYNCCNT-S) quando viene eseguito il comando di procedura S-0-1024. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_Sync In incrementi da 0,001 µs	µs - - -	R/-	S-0-1016

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
SYNC delay measuring procedure command	Questo comando di procedura fa sì che il variatore stabilisce il ritardo dei propri slave (S-0-1016) in funzione del ritardo di anello (S-0-1015). Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: SCP_Sync	- 0 0 3	R/W	S-0-1024

Configurazione telegramma

La tabella seguente descrive i parametri del gruppo funzione `Telegram Setup` supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Device Control offset in MDT	Questo parametro specifica il numero MDT e la posizione all'interno del MDT specificato per il controllo del dispositivo. Questo parametro viene trasferito dal master a ciascun variatore. Tipo: Esadecimale - 2 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 - 1492	R/W	S-0-1009
Length of MDTs	Questo parametro contiene le lunghezze dei quattro possibili MDT in byte. Questi valori sono necessari per l'inizializzazione dell'hardware Sercos. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 - 1494	R/W	S-0-1010
Device Status offset in AT	Questo parametro specifica la posizione del campo di stato del variatore nell'AT in byte. Questo parametro viene trasferito dal master a ciascun variatore. Tipo: Esadecimale - 2 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 - 1492	R/W	S-0-1011
Length of ATs	Questo parametro contiene le lunghezze dei quattro possibili AT in byte. Questi valori sono necessari per l'inizializzazione dell'hardware Sercos. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- 0- 1494	R/W	S-0-1012
SVC offset in MDT	Questo parametro specifica la posizione del canale di servizio nel MDT per il variatore. Questo parametro viene trasferito dal master a ciascun variatore. Tipo: Esadecimale - 2 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 - 1484	R/W	S-0-1013
SVC offset in AT	Questo parametro specifica la posizione del canale di servizio nell'AT per il variatore. Questo parametro viene trasferito dal master a ciascun variatore. Tipo: Esadecimale - 2 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 - 1484	R/W	S-0-1014

Controllo

La tabella seguente descrive i parametri del gruppo funzione `Control` supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/scrittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
IDN list of invalid operation data for CP2	Questo parametro contiene un elenco di IDN considerati non validi dal variatore quando esegue la verifica di transizione CP3 (S-0-0127). Tipo: IDN - 4 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG, SCP_Diag	- - - -	R/-	S-0-0021
IDN list of invalid operation data for CP3	Questo parametro contiene un elenco di IDN considerati non validi dal variatore quando esegue la verifica di transizione CP4 (S-0-0128). Tipo: IDN - 4 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG, SCP_Diag	- - - -	R/-	S-0-0022
CP3 transition check	Questo comando di procedura istruisce il variatore a verificare che tutti i parametri necessari per CP3 siano stati trasferiti. Se si rileva un errore, il parametro S-0-0021 contiene gli IDN adatti. Dopo aver correttamente terminato il programma, il master può attivare CP3. Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 - 3	R/W	S-0-0127
CP4 transition check	Questo comando di procedura istruisce il variatore a verificare che tutti i parametri necessari per CP4 siano stati trasferiti. Se si rileva un errore, il parametro S-0-0022 contiene gli IDN adatti. Dopo aver correttamente terminato il programma, il master può attivare CP4. Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 - 3	R/W	S-0-0128

Diagnostica bus

La tabella seguente descrive i parametri del gruppo funzione `Bus Diagnostics` supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/scrittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Interface Status	Questo parametro indica lo stato dell'interfaccia Sercos. Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 0 16383	R/-	S-0-0014
Allowed MST losses in CP3/CP4	Questo parametro specifica il numero massimo di cicli di comunicazione successivi durante i quali è permesso ad un variatore di non ricevere il MST in CP3 e CP4. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 2 65535	R/W	S-0-1003

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Version of communication hardware	Questo parametro contiene l'identificativo hardware di comunicazione specifico per Sercos III. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG	- - - -	R/-	S-0-1026
Error counter MST P/S	Questo parametro è un contatore di errori che viene incrementato se non viene ricevuto alcun MST valido alla porta 1 o 2 durante CP3 e CP4. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_Diag	- 0 0 65535	R/-	S-0-1028
Test pin assignment Port 1 & Port 2	Questo parametro viene usato per assegnare segnali hardware di comunicazione ai pin di prova TS1 e TS2. Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: SCP_Diag	- 0 0 3855	R/W	S-0-1031
Error counter Port1 and Port2	Questo parametro è un contatore che conta gli errori Ethernet rilevati. Tipo: Esadecimale - 4 byte Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 0 65535	R/W	S-0-1035
SERCOS address <i>(vedi pagina 22)</i>	Questo parametro contiene l'indirizzo del dispositivo Sercos assegnato al variatore. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 0 511	R/W	S-0-1040
Device Control	Questo parametro contiene le informazioni di controllo (ad es. controllo topologia, fast-forward, loopback, topologia fisica, anello, ecc.) impostate dal master e valutate dal variatore. Tipo: Esadecimale - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_Diag	- - - -	R/-	S-0-1044
Device Status	Questo parametro contiene le informazioni di stato (ad es. stato topologia, fast-forward, loopback, topologia fisica, anello, ecc.) impostate dal variatore e valutate dal master. Tipo: Esadecimale - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_Diag	- - - -	R/-	S-0-1045
List of SERCOS addresses in device	Se un dispositivo comprende più slave Sercos, questo parametro contiene gli indirizzi Sercos degli slave che partecipano alla comunicazione. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG	- 1 1 1	R/-	S-0-1046
Topology address	Questo parametro contiene l'indirizzo topologico del variatore (posizione fisica nella rete). Questo indirizzo non è correlato all'indirizzo Sercos. Questo parametro è un'estensione del parametro standard specifica per il produttore. Tipo: IDN - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 0 511	R/-	S-0-1040.0.128

Collegamento

La tabella seguente descrive i parametri del gruppo funzione Connection supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
IDN list of configurable data as producer	Questo parametro contiene un elenco di tutti gli IDN con dati operativi (valori di feedback) che possono essere elaborati ciclicamente dal variatore. Tipo: IDN - 4 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG	- - - -	R/-	S-0-0187
IDN list of configurable data as consumer	Questo parametro contiene un elenco di tutti gli IDN con dati operativi (valori di comando) che possono essere elaborati ciclicamente dal variatore. Tipo: IDN - 4 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG	- - - -	R/-	S-0-0188
Connection setup	Questo parametro viene usato per configurare i collegamenti. Tipo: Esadecimale - 2 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG, SCP_Sync, SCP_WDCon	- 0 8218 65535	R/W	S-0-1050.x.01
Connection Number	Il numero di collegamento viene usato per identificare un collegamento. Il produttore e tutti gli utilizzatori dello stesso collegamento hanno lo stesso numero di collegamento. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 0 65535	R/W	S-0-1050.x.02
Telegram Assignment	Questo parametro contiene il tipo di telegramma (MDT o AT), il numero del telegramma e l'offset del controllo di collegamento per questo collegamento. Tipo: Esadecimale - 2 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- 0 0 15828	R/W	S-0-1050.x.03
Max. Length Of Connection	Questo parametro specifica la lunghezza massima di questo collegamento. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG	- 2 2 200	R/-	S-0-1050.x.04
Current length of connection	Questo parametro specifica la lunghezza corrente di questo collegamento. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG	- 2 2 200	R/-	S-0-1050.x.05
Configuration List	Se i dati di collegamento sono configurati tramite IDN (tipo di collegamento, bit 5-4 = 00, in S-0-1050.x.01), Questo parametro contiene un elenco degli IDN all'interno di questo collegamento. Tipo: IDN - 4 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_VarCFG	- - - -	R/W	S-0-1050.x.06
Assigned connection capability	Questo parametro mostra la funzionalità di collegamento configurata per questo collegamento. Tipo: Decimale con segno - 2 byte Accesso in scrittura: CP2	- -1 -1 255	R/W	S-0-1050.x.07

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Connection Control (C-Con)	Questo parametro contiene l'immagine della parola di comando C-Con di questo collegamento. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: solo lettura. Nome classe: SCP_Diag	- - - -	R/-	S-0-1050.x.08
Producer Cycle Time	Questo parametro contiene il tempo ciclo di produzione. Il tempo ciclo di produzione deve essere un multiplo intero del tempo ciclo di comunicazione. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_Sync, SCP_WDCon In incrementi da 0,001 µs	µs 31,250 1000,000 4294967,296	R/W	S-0-1050.x.10
Allowed Data Losses	Questo parametro specifica la quantità massima di dati di produzione consecutivi che possono andare persi prima che venga chiuso un collegamento. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_Sync, SCP_WDCon	- 1 1 65535	R/W	S-0-1050.x.11
Error Counter Data Losses	Questo parametro è un contatore che conta la quantità di dati di produzione persi. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_Sync, SCP_Diag	- 0 0 65535	R/-	S-0-1050.x.12
Image of connection setups	Questo parametro contiene lo stato attuale di tutti i collegamenti del variatore, corrispondente al parametro S-0-1050.x.1. Tipo: Esadecimale - 2 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG	- - - -	R/-	S-0-1051.0.0

NRT

La tabella seguente descrive i parametri del gruppo funzione NRT supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
UC transmission time	Questo parametro contiene il tempo di trasmissione UC. Tipo: Decimale senza segno - 4 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_VarCFG In incrementi da 0,001 µs	µs - - -	R/-	S-0-1017
MAC Address	Il variatore scrive il proprio indirizzo MAC in questo parametro. Tipo: Esadecimale - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: SCP_NRT	- - - -	R/-	S-0-1019

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/scrittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Current IP address	Questo parametro contiene l'indirizzo IP dell'interfaccia Sercos III del variatore. Il master può modificare l'indirizzo IP scrivendo questo parametro. Tipo: Decimale senza segno - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: SCP_NRT	- - 0.0.0.0 -	R/W	S-0-1020
Subnet Mask	Questo parametro contiene la subnet mask. Il master può modificare la subnet mask per la comunicazione IP tramite il canale NRT. Tipo: Decimale senza segno - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: SCP_NRT	- - 255.255.255.0 -	R/W	S-0-1021
Gateway address	Questo parametro contiene l'indirizzo gateway. Il master può modificare l'indirizzo gateway per la comunicazione IP tramite il canale NRT. Tipo: Decimale senza segno - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: SCP_NRT	- - 0.0.0.0 -	R/W	S-0-1022
Requested MTU	La MTU richiesta specifica il numero massimo di byte che possono essere inviati tramite il canale NRT dai livelli superiori. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_NRT	- 46 - 1500	R/W	S-0-1027.0.1
Effective MTU	Questo parametro contiene la MTU corrente. La MTU corrente viene calcolata utilizzando i parametri S-0-1017 e S-0-1027.0.1 Tipo: Decimale senza segno - 2 byte Accesso in scrittura: CP2 Nome classe: SCP_NRT	- 46 - 1500	R/W	S-0-1027.0.2

Profilo dispositivo generico

Amministrazione

La tabella seguente descrive il parametro del gruppo funzione Administration function supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
IDN-list of all operation data	Questo parametro contiene tutti i comandi e i parametri di procedura supportati dal variatore. Tipo: IDN - 4 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: GDP_Basic	- - - -	R/-	S-0-0017

Diagnostica

La tabella seguente descrive il parametro del gruppo funzione Diagnostics supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Class 1 diagnostic (C1D)	Questo parametro fornisce informazioni sui difetti rilevati. Un difetto diagnostico di classe 1 determina un arresto rapido (con transizione allo stato operativo Difetto). Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 0 65535	R/-	S-0-0011
Class 2 diagnostic (C2D)	Questo parametro fornisce informazioni sulle avvertenze. Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 0 65535	R/-	S-0-0012
Reset class 1 diagnostic	Se questo comando di procedura viene ricevuto dal variatore attraverso il canale di servizio, i difetti rilevati, i relativi bit e il meccanismo di riempimento vengono cancellati. Per elaborare il comando di reset, si deve assegnare il valore 3 a questo parametro. Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: GDP_Basic	- 0 0 3	R/W	S-0-0099
Diagnostic number	I dati operativi di questo parametro contengono informazioni dettagliate sull'evento diagnostico con la massima priorità attualmente attivo nel variatore. Tipo: Esadecimale - 4 byte Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: GDP_Basic	- 0 0 4294967295	R/-	S-0-0390

Identificazione

La tabella seguente descrive il parametro del gruppo funzione `Identification` supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Vendor Name	Questo parametro contiene il nome del dispositivo specifico per il venditore. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: GDP_Id	- - - -	R/-	S-0-1300.0.02
Vendor Code	Questo parametro contiene il codice venditore. Il codice venditore è un numero univoco assegnato a ciascun venditore ed è utile per identificare un dispositivo SERCOS. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: GDP_Basic	- 1 1 1	R/-	S-0-1300.0.03
Device Name	Questo parametro contiene il nome del dispositivo pubblicato nel listino del venditore. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: GDP_Id	- 0 - 255	R/-	S-0-1300.0.04
Vendor Device ID	Il parametro contiene l'ID dispositivo venditore. L'ID dispositivo venditore è un ID dispositivo univoco gestito dal venditore, che identifica il codice del componente. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: GDP_Basic	- 0 - 255	R/-	S-0-1300.0.05
Hardware Revision	Questo parametro contiene la revisione hardware del dispositivo. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 - 255	R/-	S-0-1300.0.08
Software Revision	Questo parametro contiene la versione firmware del variatore. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 - 255	R/-	S-0-1300.0.09
Order Number	Questo parametro contiene il numero d'ordine del variatore. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura	- - - -	R/-	S-0-1300.0.11
Serial Number	Questo parametro contiene il numero di serie del variatore. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: GDP_Id	- 0 - 255	R/-	S-0-1300.0.12
Software Revision	Questo parametro contiene la versione software della scheda di comunicazione opzionale SERCOS III. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 - 255	R/-	S-0-1300.1.09
Firmware Loader Revision	Questo parametro contiene la revisione del firmware loader o boot loader implementato nel variatore. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 - 255	R/-	S-0-1300.1.10

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Software Revision	Questo parametro contiene la versione software del FPGA della scheda di comunicazione opzionale SERCOS. Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 - 255	R/-	S-0-1300.2.09
List of GDP classes & Version	Questo parametro contiene un elenco delle funzionalità del profilo generico e le versioni supportate dal variatore. Tipo: Esadecimale - 2 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: GDP_Basic	- 257 - 5889	R/-	S-0-1301
FSP Type & Version	Questo parametro contiene il tipo specifico per la funzione e la versione dipendente dalla funzione della risorsa. Tipo: Esadecimale - 4 byte Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: GDP_Basic	- 0 - 4294967295	R/-	S-0-1302.0.01
Function groups	I dati operativi di questo parametro contengono un elenco di tutti i gruppi funzione citati come esempio. Tipo: IDN - 4 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: solo lettura Nome classe: GDP_Basic	- 0 - 4294967295	R/-	S-0-1302.0.02
Application Type	I dati operativi di questo parametro contengono il tipo di applicazione del sottodispositivo (ad es. variatore mandrino principale, round axis, asse X, ecc.). Tipo: Testo - 1 byte (lunghezza variabile) Accesso in scrittura: Sempre Nome classe: GDP_Id	- 0 - 255	R/W	S-0-1302.0.03

Profilo specifico per funzione

Automa variatore

La tabella seguente descrive il parametro del gruppo funzione `Drive State Machine` supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
<code>Drive Control</code>	Questo parametro contiene la parola di comando. Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: Sempre	- 0 - 65535	R/W	S-0-0134
<code>Drive Status</code>	Questo parametro contiene la parola di comando dell'AT. Può essere utilizzato a scopo diagnostico. Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 - 65535	R/-	S-0-0135

Il contenuto di questi due parametri è descritto nella sezione dedicata al profilo Sercos. `Drive Control` (*vedi pagina 46*) e `Drive Status` (*vedi pagina 47*).

Modalità operative

I valori della posizione target vengono inviati al variatore in maniera sincrona e ciclica. A partire dalla posizione target ricevuta il variatore calcola la velocità da tenere. I valori trasmessi vengono interpolato linearmente (internamente).

Le possibili applicazioni di questa modalità operativa sono descritte nel manuale del controllore master.

Questa modalità operativa, nel caso di Sercos III, corrisponde a:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
<code>Primary Operation Mode</code>	Questo parametro imposta la modalità operativa primaria del variatore. La modalità operativa viene avviata tramite i bit 8, 9 e 10 nel parametro <code>Drive Control</code> (S-0-0134). La modalità operativa è indicata nei bit 8, 9 e 10 nel parametro <code>Drive Status</code> (S-0-0135). Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 3 3	R/-	S-0-0032

Modalità posizione

La tabella seguente descrive i parametri del gruppo funzione `Position Mode` supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/scrittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Position Command Value	Questo parametro contiene i valori target per le modalità operative con valori target di posizione. Tipo: Decimale con segno - 4 byte Accesso in scrittura: Sempre	- -2147483648 - 2147483647	R/W	S-0-0047
Position Feedback Value 1 (motor feedback)	Questo parametro contiene i dati di posizione dell'encoder del motore, ove disponibile. Altrimenti contiene il valore di comando della posizione del ciclo -1. Tipo: Decimale con segno - 4 byte Accesso in scrittura: solo lettura	- -2147483648 - 2147483647	R/-	S-0-0051

Aggiornamento firmware SE

La tabella seguente descrive i parametri del gruppo funzione `SE Firmware Update` supportato dal variatore:

Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/scrittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
Firmware Update Control Word	Questo parametro viene utilizzato per controllare lo stato di aggiornamento del firmware. Una volta disponibile nel variatore slave Sercos, il firmware deve essere applicato utilizzando questo oggetto Sercos. Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: CP2	- 0 0 255	R/W	P-0-3000.0.1
Firmware Update Status Word	Questo parametro viene utilizzato per segnalare lo stato di aggiornamento del firmware. Possibili valori sono: Nessun aggiornamento firmware disponibile (0) Nuovo firmware disponibile (2) Aggiornamento eseguito con successo (4) Difetto aggiornamento (5) Tipo: Binario - 2 byte Accesso in scrittura: solo lettura	- 0 0 255	R/-	P-0-3000.0.2

Profilo Sercos del produttore

Descrizione dell'IDN Sercos specifico per il produttore

I parametri del produttore sono accessibili attraverso il canale di servizio durante scambi aciclici.

L'IDN di questi parametri del produttore ha la forma seguente: P-0Index.0.SubIndex

Il calcolo dei campi "Index" e "Subindex" viene eseguito utilizzando l'indirizzo Modbus dei parametri. La formula seguente utilizzata per calcolare questi due campi è:

- Index = (ModbusAddress div 100) - 30 + 2000 (con la divisione intera "div")
- Subindex = ModbusAddress mod 100 (con la funzione "mod")

Ad esempio, l'indirizzo Modbus di FRHD (riferimento velocità prima della rampa) è 8605, l'indirizzo Sercos associato è P-0-2056.0.5.

Un elenco di indirizzi dei parametri è disponibile nel file dei parametri di comunicazione dell'ATV340 ([NVE61728](#)).

Parametri in tempo reale

La tabella seguente elenca i parametri da aggiungere al canale in tempo reale (AT e MST). Informazioni supplementari su questi parametri sono disponibili nel file Excel dei parametri di comunicazione.

Codice	Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
iL Ir	Logic inputs real image	Questo parametro contiene l'immagine reale degli ingressi digitali. Il bit 0 riporta lo stato dell'ingresso digitale DI1, il bit 1 riporta lo stato di DI2, ecc. Tipo: Binario - 2 byte	- - - -	R/-	P-0-2022.0.2
oL Or	Logic outputs real image	Questo parametro contiene l'immagine reale delle uscite digitali e del relè. Il bit 0 riporta lo stato del relè R1 (bit0 = R1, bit1=R2, ecc.). Il bit 8 e 9 riporta lo stato delle uscite digitali DO1 e DO2. Gli stati di DO11 e DO12 sono sui bit 12 e 13. Tipo: Binario - 2 byte	- - - -	R/W	P-0-2022.0.12
A 1 Ir	AI1 real application image (MAX = 8192)	Questo parametro è l'immagine di applicazione corrispondente dell'ingresso analogico AI1 in funzione della configurazione impostata su AI1 (consultare il manuale di programmazione). Tipo: Decimale con segno - 2 byte	- -32767 - 32767	R/-	P-0-2022.0.32
A 2 Ir	AI2 real application image (MAX = 8192)	Questo parametro è l'immagine di applicazione corrispondente dell'ingresso analogico AI2 in funzione della configurazione impostata su AI2 (consultare il manuale di programmazione). Tipo: Decimale con segno - 2 byte	- -32767 - 32767	R/-	P-0-2022.0.33
A 3 Ir	AI3 real application image (MAX = 8192)	Questo parametro è l'immagine di applicazione corrispondente dell'ingresso analogico AI3 in funzione della configurazione impostata su AI3 (consultare il manuale di programmazione). Tipo: Decimale con segno - 2 byte	- -32767 - 32767	R/-	P-0-2022.0.34

Codice	Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
A I 4 r	AI4 real application image (MAX = 8192)	Questo parametro è l'immagine di applicazione corrispondente dell'ingresso analogico AI4 in funzione della configurazione impostata su AI4 (consultare il manuale di programmazione). Tipo: Decimale con segno - 2 byte	- -32767 - 32767	R/-	P-0-2022.0.35
A I 5 r	AI5 real application image (MAX = 8192)	Questo parametro è l'immagine di applicazione corrispondente dell'ingresso analogico AI5 in funzione della configurazione impostata su AI5 (consultare il manuale di programmazione). Tipo: Decimale con segno - 2 byte	- -32767 - 32767	R/-	P-0-2022.0.36
A o 1 r	Immagine applicazione reale AO1 (MAX = 8192)	Questo parametro è l'immagine di applicazione corrispondente dell'uscita analogica AQ1 in funzione della configurazione impostata su AQ1 (consultare il manuale di programmazione). Tipo: Decimale con segno - 2 byte	- -32767 - 32767	R/W	P-0-2022.0.61
A o 2 r	AO2 real application image (MAX = 8192)	Questo parametro è l'immagine di applicazione corrispondente dell'uscita analogica AQ2 in funzione della configurazione impostata su AQ2 (consultare il manuale di programmazione). Tipo: Decimale con segno - 2 byte	- -32767 - 32767	R/W	P-0-2022.0.62
r F r	Motor Frequency	Frequenza del motore. Questo parametro è la frequenza stimata del rotore senza scorrimento del motore. Questo parametro è anche disponibile sul terminale grafico. Tipo: Decimale con segno - 2 byte	Hz -3276,7 - 3276,7	R/-	P-0-2002.0.2
a t r	Motor torque	Valore della coppia di uscita. 100% corrisponde alla coppia nominale del motore. Il valore è sempre positivo in modalità motore e sempre negativo in modalità generatore, indipendentemente dalla direzione. Questo parametro è anche disponibile sul terminale grafico. Tipo: Decimale con segno - 2 byte	% -3276,7 - 3276,7	R/-	P-0-2002.0.5
L A L r	Last Warning	Questo parametro contiene l'ultima avvertenza verificatasi nel variatore. Questo parametro è anche disponibile sul terminale grafico. Consultare il file Excel relativo alla comunicazione per l'elenco dell'eventuale ultima avvertenza. Tipo: Decimale - 1 byte	- - - -	R/-	P-0-2098.0.90
L F E	Last Error	Questo parametro contiene l'ultimo errore verificatosi nel variatore. Questo parametro è anche disponibile sul terminale grafico. Consultare il file Excel relativo alla comunicazione per l'elenco dell'eventuale ultimo errore. Tipo: Decimale - 1 byte	- - - -	R/-	P-0-2041.0.21

Codice	Nome del parametro	Descrizione	Unità Valore minimo Impostazione di fabbrica Valore massimo	Accesso in lettura/s crittura (R/W)	Indirizzo parametri tramite Sercos
F n b	Fault number	Questo parametro è un contatore che conta la quantità di errori. Tipo: Decimale senza segno - 2 byte	- 0 0 65535	R/-	P-0-2043.0.93
St o S	Safe Torque Off function Status	Questo parametro riporta lo stato della funzione STO. I valori possibili sono: -0: [Non attivo] INATTIVO -1: [Attivo] STO -2: [Errore] FLT Tipo: Decimale - 1 byte	- - - -	R/-	P-0-2123.0.22
St o F	STOx Input State	Questo parametro contiene lo stato del feedback di STO_A e STO_B. Il bit 0 riporta lo stato del feedback STOA e il bit 1 riporta lo stato del feedback STOB. Tipo: Binario - 2 byte	- - - -	R/-	P-0-2123.0.23

Sezione 3.3

Profilo

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Definizione di un profilo	43
Profili funzionali supportati dal variatore	43
Descrizione funzionale	44
Diagramma stati operativi Sercos III	45
Comandi di arresto	46
Controllo variatore S-0-0134	46
Stato variatore S-0-0135	47
Riepilogo	48
Sequenza di avvio	49
Sequenza di avvio per un variatore alimentato dall'alimentazione dello stadio di potenza	50
Sequenza di avvio per un variatore con stadio di controllo separato	52
Sequenza di avvio per un variatore con comando del contattore di linea	55

Definizione di un profilo

Tipi di profili

Esistono tre tipi di profili:

- Profili di comunicazione
- Profili funzionali
- Profili di applicazione

Profilo di comunicazione

Un profilo di comunicazione descrive le caratteristiche di un bus o di una rete:

- Cavi
- Connettori
- Caratteristiche elettriche
- Protocollo di accesso
- Sistema di indirizzamento
- Servizio di scambio periodico
- Servizio di messaggistica
- ...

Un profilo di comunicazione è univoco per un determinato tipo di bus di campo (come Modbus, PROFIBUS DP e così via) e viene utilizzato da diversi tipi di dispositivi.

Profilo funzionale

Un profilo funzionale descrive il comportamento di un tipo di dispositivo:

- Funzioni
- Parametri (come nome, formato, unità, tipo e così via)
- Variabili I/O periodiche
- Grafico di stato
- ...

Un profilo funzionale è comune a tutti i membri di una famiglia di dispositivi (come variatori di velocità, encoder, moduli I/O, display e così via).

Possono includere parti comuni o simili. I profili funzionali standardizzati (IEC 61800-7) dei variatori di velocità sono:

- CiA402
- PROFIDRIVE
- CIP AC Drive
- SERCOS III

Profilo di applicazione

Il profilo di applicazione definisce i servizi che i dispositivi devono fornire in una macchina. .

Intercambiabilità

Lo scopo dei profili di comunicazione e funzionali è di conseguire l'intercambiabilità dei dispositivi collegati tramite il bus di campo.

Profili funzionali supportati dal variatore

Profilo Sercos

Il variatore si avvia solo in seguito ad una sequenza di comandi.

Il profilo Sercos III è supportato solo dal bus di campo Sercos III.

La parola di comando (S-0-0134) e la parola di stato del variatore (S-0-0135) sono specifiche e standardizzate.

Il variatore supporta la modalità di posizionamento utilizzando questo bus di campo.

I comandi di posizione vengono scambiati con il valore di feedback della posizione (S-0-0051) e il valore di comando della posizione (S-0-0047).

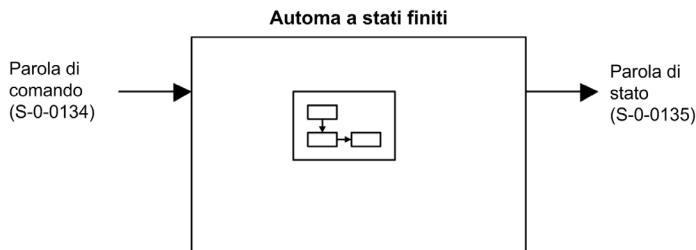
Descrizione funzionale

Introduzione

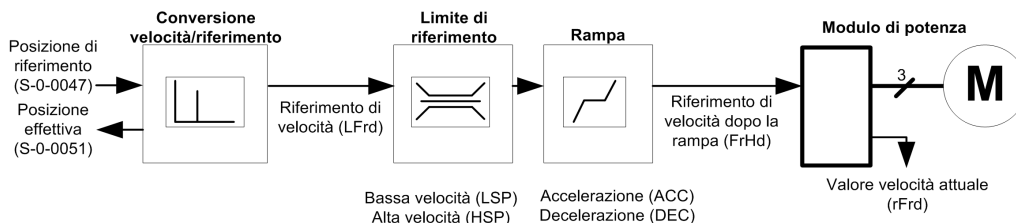
Il funzionamento del variatore prevede due funzioni principali, illustrate negli schemi seguenti.

Sercos III

La figura seguente mostra lo schema di controllo per il funzionamento del variatore:



Relativamente al modo di controllo, viene inviato al variatore un comando di posizione di riferimento (S-0-0047). Nel variatore questa posizione di riferimento viene convertita in velocità tenendo conto delle limitazioni. Nel modulo Sercos III integrato, la posizione di riferimento viene copiata nella posizione effettiva (S-0-0051). Al ciclo successivo il variatore riporta questa posizione effettiva (S-0-0051).



NOTA: Lo stato di funzionamento CIA402 viene usato internamente al variatore. Attraverso la comunicazione Sercos III è disponibile solo il diagramma di stato Sercos. Nel variatore viene eseguita una conversione tra Sercos III e CIA402.

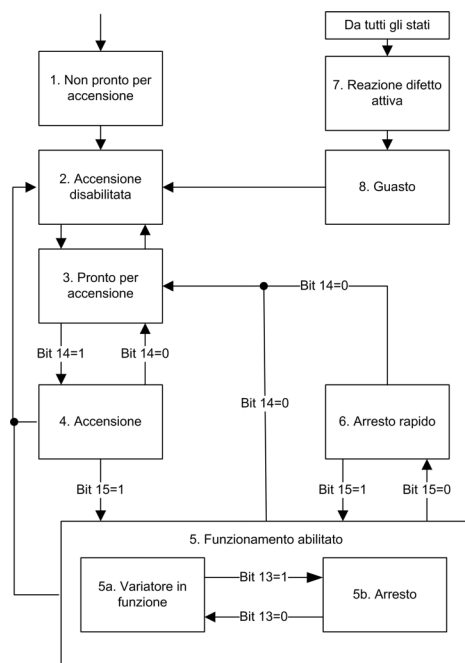
Diagramma stati operativi Sercos III

Diagramma di stato

Dopo l'accensione e quando viene avviata una modalità operativa, il prodotto attraversa una serie di stati operativi.

Il diagramma di stato (automa) mostra le relazioni tra gli stati operativi e le transizioni di stato. Gli stati operativi vengono monitorati internamente e influenzati dalle funzioni di monitoraggio.

La figura seguente mostrata il diagramma di stato Sercos III:



Descrizione degli stati operativi

Stato operativo	Descrizione
1 - Not ready to switch on	Inizia l'inizializzazione. È uno stato transitorio invisibile alla rete di comunicazione.
2 - Switch on disabled	Lo stadio di potenza non è pronto per l'accensione. Il variatore è bloccato, non viene alimentata potenza al motore. I parametri di configurazione e regolazione sono modificabili.
3 - Ready to switch on	Lo stadio di potenza è pronto per l'accensione e attende l'alimentazione di rete dallo stadio di potenza. Il variatore è bloccato, non viene alimentata potenza al motore. I parametri di configurazione e regolazione sono modificabili.
4 - Switched on	Lo stadio di potenza è acceso. Il variatore è bloccato, non viene alimentata potenza al motore. Lo stadio di potenza del variatore è pronto per il funzionamento ma non è stata ancora applicata la tensione all'uscita. I parametri di regolazione sono modificabili. Se un parametro di configurazione viene modificato, il variatore ritorna allo stato 2 - Switch on disable.
5 - Operation enabled	Lo stadio di potenza è abilitato. Il variatore è in marcia In questo stato operativo, due stati possono essere dissociati: <ul style="list-style-type: none"> ● 5a - Variatore in funzione: il variatore è in marcia. ● 5b - Arresto attivo: il variatore è in arresto.
6 - Quick stop active	Viene eseguito un arresto rapido del variatore.
7 - Fault reaction active	Stato transitorio in cui il variatore svolge un'azione corrispondente alla reazione al difetto selezionata.
8 - Fault	Reazione al difetto terminata. Lo stadio di potenza è disabilitato. Il variatore è bloccato, non viene alimentata potenza al motore.

Comandi di arresto

Comando di arresto

Il comando `Halt` permette di interrompere il movimento senza uscire dallo stato 5 - `Operation enabled`. L'`Halt` viene eseguito in conformità con il parametro **[Tipo di arresto] 5 L L**.

Se il comando `Halt` è attivo, il motore non viene alimentato e non viene applicata alcuna coppia.

Indipendentemente dall'assegnazione del parametro **[Tipo di arresto] 5 L L**, **[Su rampa] r P P**, **[Stop ruota libera] n 5 L**, il variatore rimane nello stato 5 - `Operation enabled`.

Comando di arresto rapido

Un comando `Quick Stop` ai morsetti determina una modifica dello stato operativo 6 - `Quick Stop Active`

Comando di arresto a ruota libera

Un comando `Freewheel Stop` utilizzando un ingresso digitale del morsetto determina una modifica dello stato operativo 2 - `Switch on disabled`.

Controllo variatore S-0-0134

Mapping dei bit della parola di comando

La tabella seguente descrive la parola di comando del profilo Sercos:

Numero bit	Descrizione
15	Avvio variatore (a condizione che il variatore sia abilitato, ad es. bit 14 impostato a 1) 1 --> 0 = Arresto. Il variatore si arresta e lo stadio di potenza può rimanere in uno stato attivato. 0 --> 1 = Avvio. Il variatore segue i valori di comando.
14	Abilitazione variatore 1 --> 0 = variatore disabilitato 0 --> 1 = variatore abilitato
13	Arresto variatore (a condizione che i bit 14 e 15 siano impostati a 1) 1 --> 0 = arresto 0 --> 1 = riavvio
12	Riservato
11	Riservato
10	0 = Modalità operativa primaria
9	Riservato (=0)
8	Riservato (=0)
7-0	Riservato

Transizione di stato

La tabella seguente descrive la transizione in funzione della parola di comando del profilo Sercos:

Comando	Dallo stato operativo	Stato operativo finale	Bit 15	Bit 14	Bit 13
			Avvio	Abilitazione e variatore	Arresto variatore
Shutdown	4 - 5a - 5b - 6	3 - Ready to switch on	X	0	x
Switch on	3	4 - Switched on	x	0-->1	x
Enable operation	4	5a - Drive in operation	0-->1	1	0
Enable operation (halt active)	4	5b - Halt	0-->1	1	1
Halt	5a	5b - Halt	1	1	1-->0
Run	5b	5a - Drive in operation	1	1	0-->1
Quick stop	5a - 5b	6 - Quick stop active	1-->0	1	x

Dallo stato operativo 8-Fault, la transizione allo stato 2 - `Switch on disabled` viene eseguita con la funzione `Reset difetti`.

Dallo stato operativo 5a-Drive in operation, 5b-Halt, 6-Quick Stop ed 4-Switch on, la transizione allo stato 2-Switch on disabled viene eseguita in caso di richiesta di disabilitazione dello stadio di potenza.

Stato variatore S-0-0135

Mapping dei bit della parola di stato

La tabella seguente descrive lo stato del variatore del profilo Sercos:

Numero bit	Descrizione
15-14	Pronto al funzionamento: 00 = Non pronto per accensione 01 = Accensione disabilitata, alimentazione di rete disabilitata 10 = Accensione 11 = Variatore abilitato
13	Errore spegnimento variatore 0 = Nessun difetto 1 = Difetto
12	Warning: 0 = Nessuna avvertenza 1 = Warning
11	Riservato
10	0 = Modalità operativa primaria
9	Riservato (=0)
8	Riservato (=0)
7	Arresto rapido 0 = inattivo 1 = attivo
6	Riservato
5	Stato valore feedback posizione (S-0-0403)
4	Arresto variatore 0 = inattivo 1 = attivo
3	Elaborazione valore comando di stato se 0 = ignorato
2	Riservato
1	Riservato
0	Riservato

Stato operativo

La tabella seguente descrive lo stato del variatore in funzione della parola di stato del variatore:

Stato operativo	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 7	Bit 4	Bit 3
1 - Not ready to switch on	0	0	-	-	-	-
2 - Switch on disabled	0	1	-	-	-	-
3 - Ready to switch on	1	0	-	-	-	-
4 - Switched on	1	1	-	-	-	-
5a - Drive in operation	1	1	-	-	0	1
5b - Halt active	1	1	-	-	1	0
6 - Quick stop active	1	1	-	1	1	0
7 - Fault reaction active	1	1	1	-	0	0
8 - Fault	1	0	1	-	0	0

Riepilogo

Riepilogo stato dispositivo

Stato operativo	Alimentazione stadio di potenza per staio di controllo separato	Alimentazione al motore	Modifica dei parametri di configurazione
1 - Not ready to switch on	Non necessario	No	Sì
2 - Switch on disabled	Non necessario	No	Sì
3 - Ready to switch on	Non necessario	No	Sì
4 - Switched on	Obbligatorio	No	Sì, ritorno allo stato operativo 2 - Switch on disabled
5 - Operation enabled	Obbligatorio	Sì	No
6 - Quick stop active	Obbligatorio	Sì, durante arresto rapido	No
7 - Fault reaction active	Dipende dalla configurazione di reazione all'errore	Dipende dalla configurazione di reazione all'errore	-
8 - Fault	Non necessario	No	Sì

NOTA:

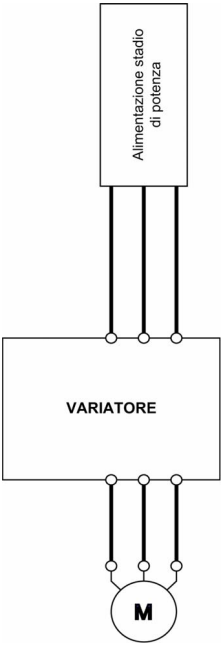
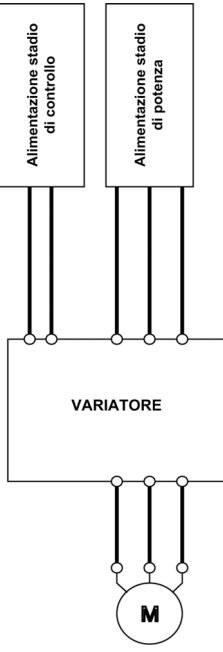
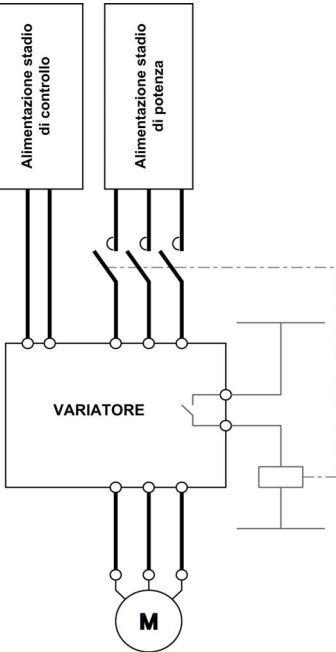
- I parametri di configurazione sono descritti nel file dei parametri di comunicazione come parametri di tipo ad accesso R/WS. Gli altri parametri sono accessibili indipendentemente dallo stato operativo.
- Un parametro di configurazione è accessibile in tutti gli stati operativi del variatore.

Sequenza di avvio

Descrizione

La sequenza di comandi nel diagramma di stato dipende dalla modalità di alimentazione del variatore.

Vi sono tre possibilità:

			
Alimentazione stadio di potenza	Diretto	Diretto	Contattore di linea controllato da variatore
Alimentazione stadio di controllo	Non separato ⁽¹⁾	Separato	Separato
⁽¹⁾ Lo stadio di potenza alimenta lo stato di controllo.			

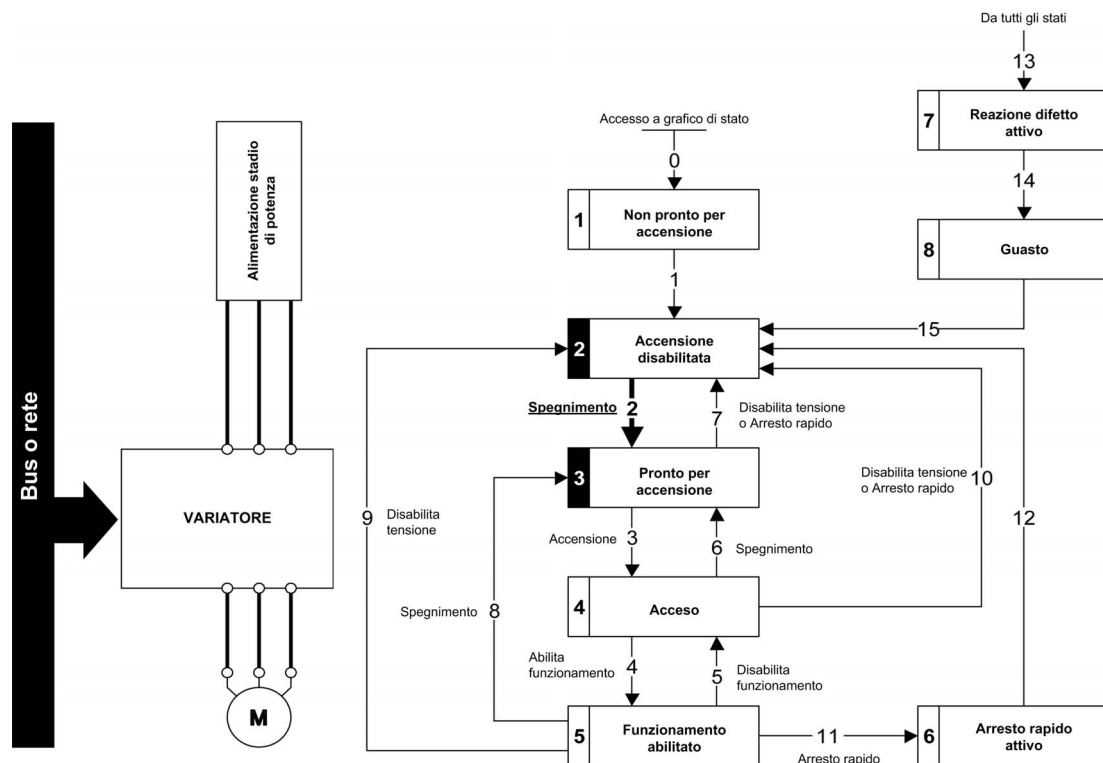
Sequenza di avvio per un variatore alimentato dall'alimentazione dello stadio di potenza

Descrizione

Sia lo stadio di potenza che quello di controllo sono alimentati dall'alimentazione dello stadio di potenza. Se viene alimentata potenza allo stadio di controllo, lo stesso deve avvenire per lo stadio di potenza. Si deve applicare la sequenza che segue:

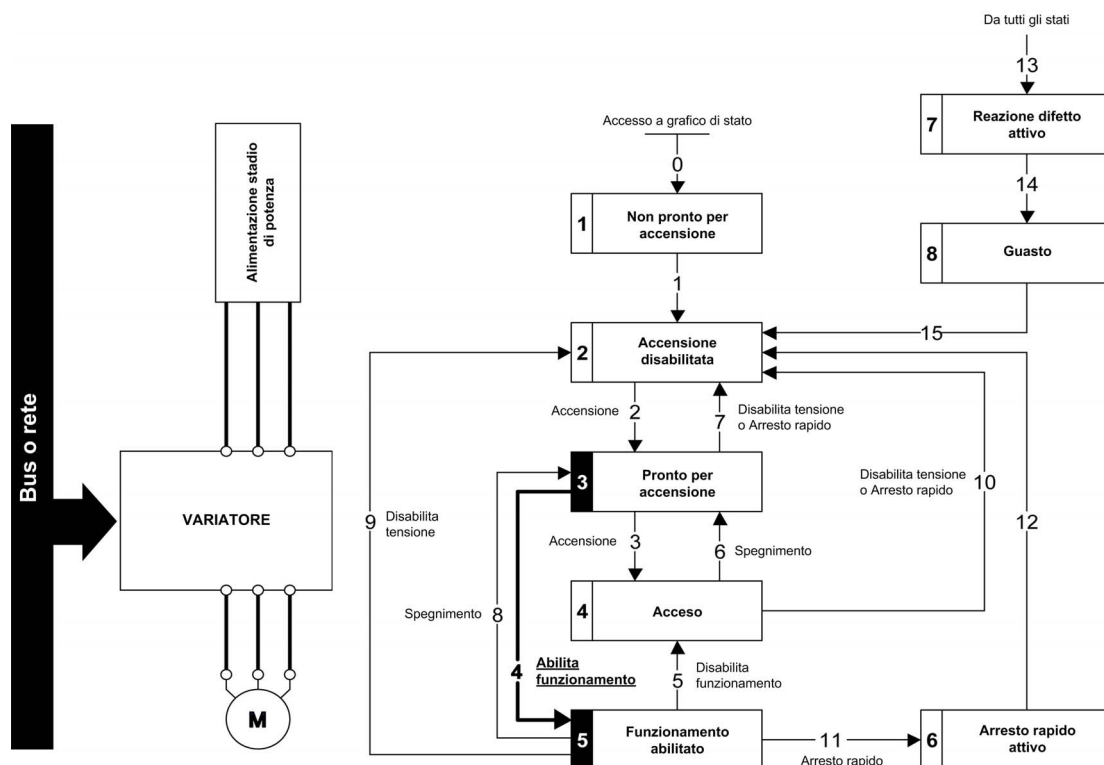
Passo 1

Applicare il comando 2 - Shut down



Passo 2

- Verificare che il variatore sia nello stato operativo 3 - Ready to switch on.
- Applicare quindi il comando 4 - Enable operation .
- Il motore può essere controllato (inviare un valore di riferimento diverso da zero).



NOTA: È possibile ma non necessario applicare il comando 3 - Switch on, seguito dal comando 4 - Enable Operation per passare poi agli stati operativi 3 - Ready to Switch on, 4 - Switched on e quindi 5 - Operation Enabled. Il comando 4 - Enable operation è sufficiente.

Sequenza di avvio per un variatore con stadio di controllo separato

Descrizione

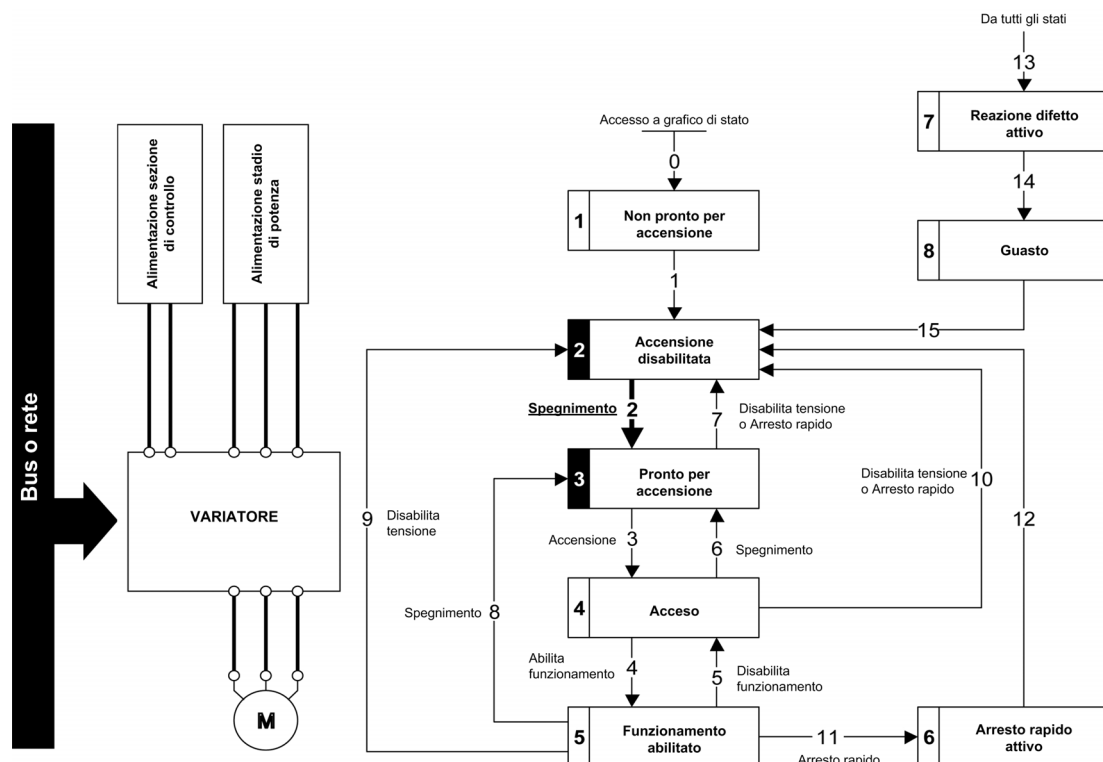
La potenza viene alimentata separatamente agli stadi di potenza e di controllo.

Se viene alimentata potenza allo stadio di controllo, lo stesso deve necessariamente avvenire anche per lo stadio di potenza.

Si deve applicare la sequenza che segue:

Passo 1

- L'alimentazione allo stadio di potenza non è necessariamente presente.
- Applicare il comando 2 - Shut down

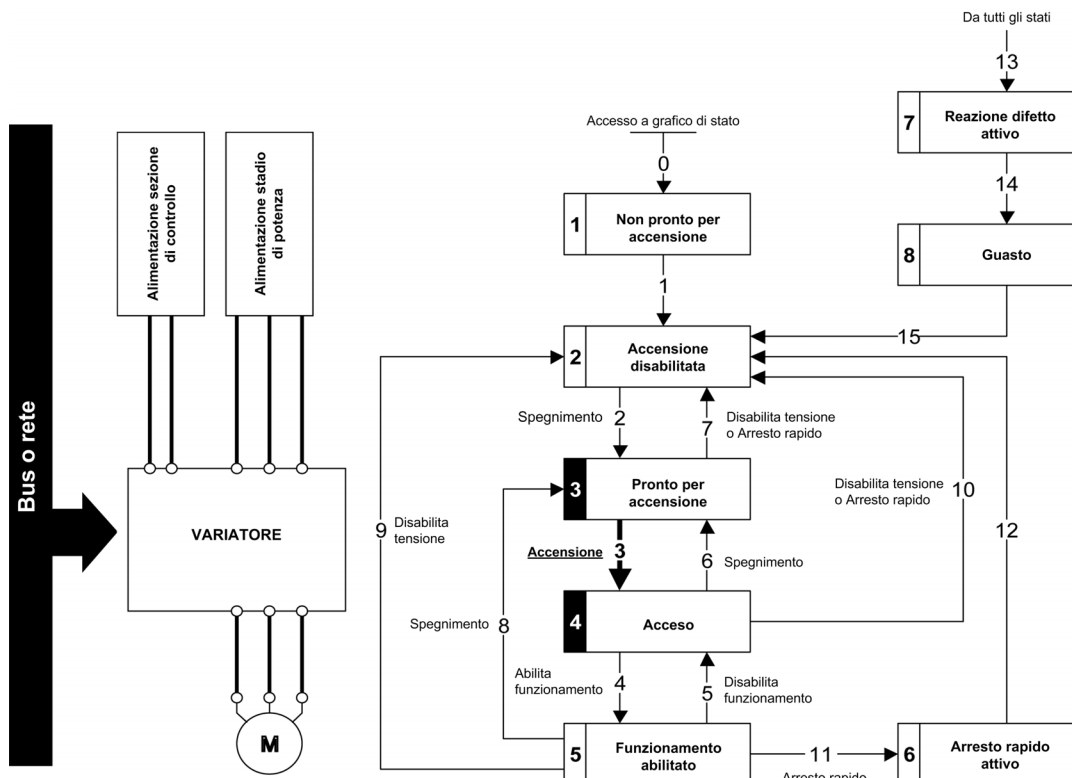


Passo 2

- Verificare che il variatore sia nello stato operativo 3 - Ready to switch on.
- Verificare che sia presente l'alimentazione dello stadio di potenza (Voltage enabled della parola di stato).

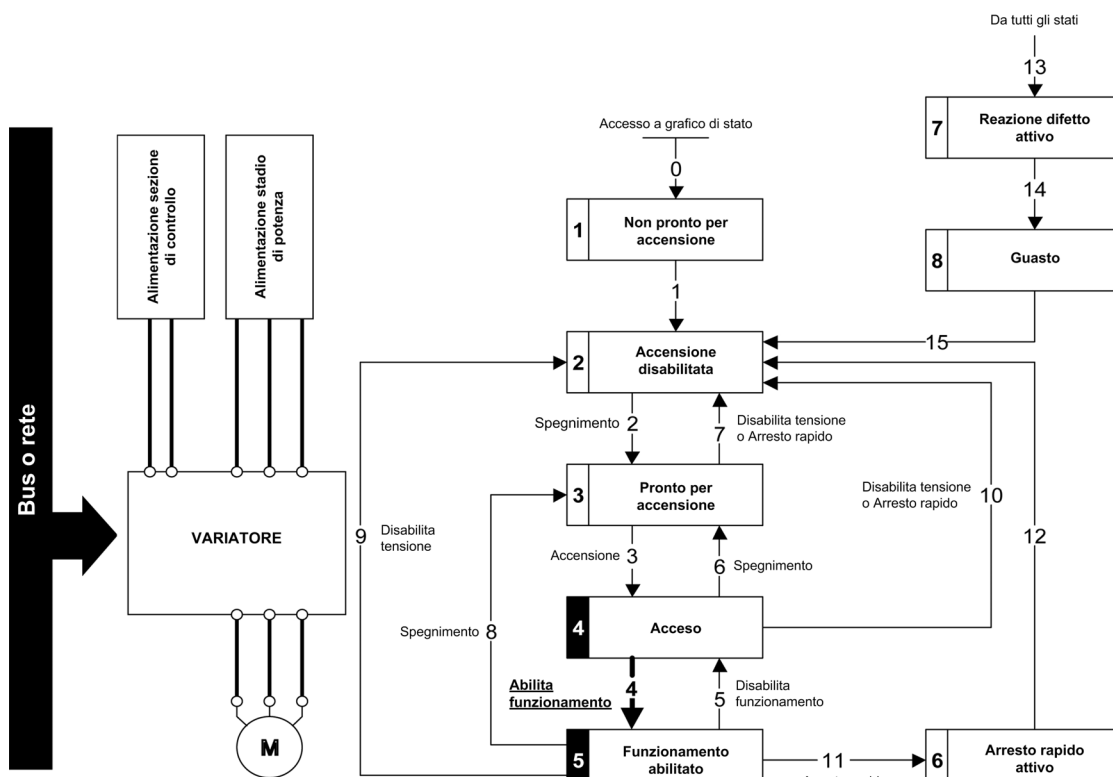
Alimentazione stadio di potenza		Parola di stato
Non presente	<i>n L P</i>	21 hex
Presente	<i>r d Y</i>	31 hex

- Applicare il comando 3 - Switch on



Passo 3

- Verificare che il variatore sia nello stato operativo 4 - Switched on.
- Applicare quindi il comando 4 - Enable operation .
- Il motore può essere controllato (inviare un valore di riferimento diverso da zero).
- Se l'alimentazione dello stadio di potenza non è ancora presente nello stato operativo 4 - Switched on dopo un ritardo [Timeout U Linea] L L E , il variatore attiva un errore [Contattore di linea] L L F .



Sequenza di avvio per un variatore con comando del contattore di linea

Descrizione

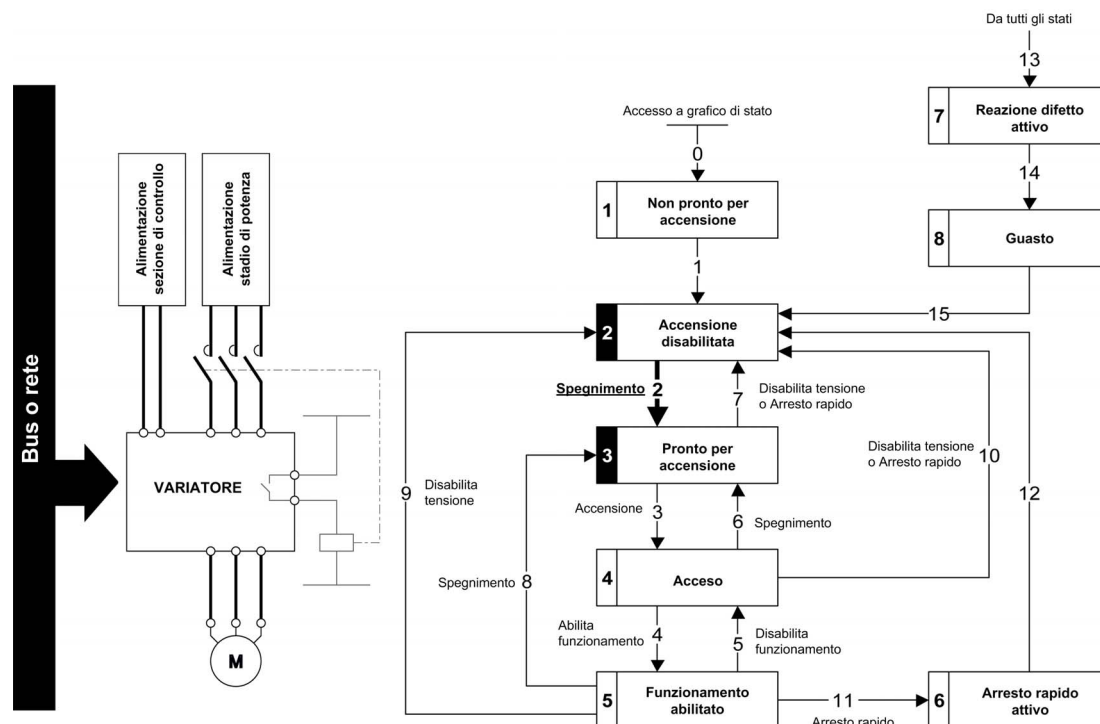
La potenza viene alimentata separatamente agli stadi di potenza e di controllo.

Se viene alimentata potenza allo stadio di controllo, lo stesso deve necessariamente avvenire anche per lo stadio di potenza. Il variatore controlla il contattore di linea.

Si deve applicare la sequenza che segue:

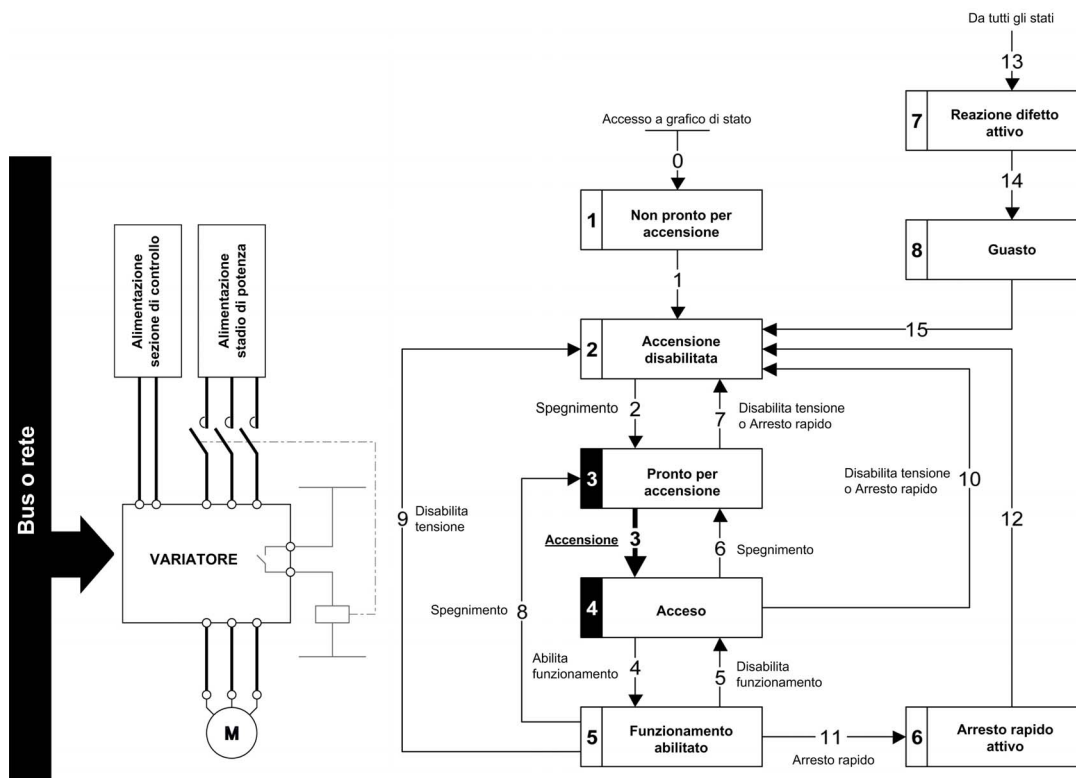
Passo 1

- L'alimentazione dello stadio di potenza non è presente poiché il contattore di linea non viene comandato.
- Applicare il comando 2 - Shutdown.



Passo 2

- Verificare che il variatore sia nello stato operativo 3 - Ready to switch on.
- Applicare il comando 3 - Switch on, che chiude il contattore di linea e accende l'alimentazione dello stadio di potenza.



Sezione 3.4

Integrazione con EcoStruxure™ Machine Expert

EcoStruxure™ Machine Expert

Panoramica

EcoStruxure™ Machine Expert (noto in precedenza come SoMachine) viene usato per integrare il variatore ATV340 con un bus di campo Sercos III. Per maggiori informazioni su EcoStruxure™ Machine Expert accedere al link seguente: <https://www.schneider-electric.com/en/product-range/2226-ecostruxure>.

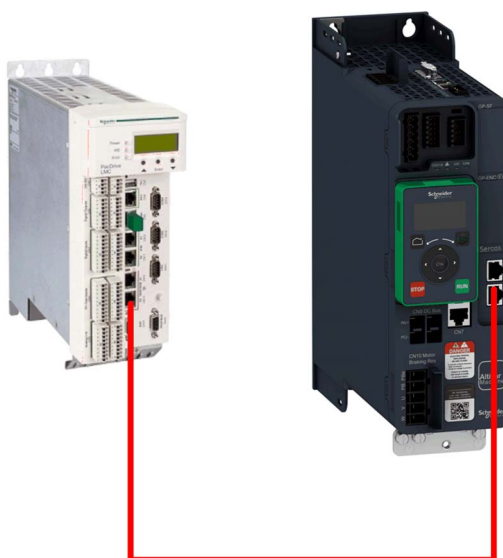


EcoStruxure™ Machine Expert

Un singolo ambiente software

EcoStruxure Machine Expert consente di risparmiare tempo per la progettazione grazie ad una programmazione intuitiva con uno dei software tool-based più moderni e potenti esistenti sul mercato.

La figura seguente mostra l'architettura di base per controllare il variatore ATV340 Sercos III con il controllore PacDrive LMC402.



Capitolo 4

Operazioni

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
4.1	Stati operativi	60
4.2	Modalità operative	61

Sezione 4.1

Stati operativi

Configurazione della reazione ad errore di comunicazione

Descrizione

È possibile configurare la reazione del variatore in caso di interruzione della comunicazione Sercos III. La configurazione può essere eseguita utilizzando il display dal menu **[Impostaz.complete] C 5 E -**, **[Gest. difet/warning] C 5 W Π -**, sottomenu **[ModuloComunicazione] C o Π o -** attraverso il parametro **[Gest.dif.Ethernet] E E H L**.

I valori del parametro **[Gest.dif.Ethernet] E E H L**, che attiva una transizione al difetto, sono:

Valore	Significato
[Stop ruota libera] y E 5	Stop ruota libera (impostazione di fabbrica)
[Arresto su rampa] r Π P	Arresto su rampa

I valori del parametro **[Gest.dif.Ethernet] E E H L**, che non attiva una transizione al difetto, sono:

Valore	Significato
[Ignora] n o	Errore rilevato ignorato
[Modo STT] 5 E E	Arresto in base alla configurazione di [Tipo di arresto] 5 E E
[Velocità ripristino] L F F	Frequenza di riferimento modificata alla velocità di ripristino, mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato
[Velocità mantenuta] r L 5	Il variatore mantiene la velocità al momento in cui si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato

La velocità di ripristino può essere configurata nel menu **[Impostaz.complete] C 5 E -**, **[Gest. difet/warning] C 5 W Π -**, sottomenu **[Velocità ripristino] L F F -**, utilizzando il parametro **[Velocità riprist.] L F F**.

AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **n o**, il monitoraggio della comunicazione Sercos III 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.

Codice errore

Parametro	Descrizione	Valori possibili	Display
[Interr.com.Eth.int.] E E H F Scritto sul dispositivo	Questo parametro viene utilizzato per indicare che il difetto del bus di campo è stato rilevato. Quando il difetto rilevato è attivo, il valore corrisponde alla causa del difetto. Quando la causa del difetto non è più attiva, il valore viene reimpostato a 0.	0003 hex: perdita dati 4001 hex: timeout sinc. - nessun telegramma MST entro 65 ms 4003 hex: fase comunicazione non valida richiesta 4004 hex: variazione di fase 4005 hex: variazione di fase 4006 hex: variazione di fase senza flag CPS 4007 hex: variazione di fase durante stato MARCIA 4017 hex: timeout Watchdog - nessun telegramma Sercos entro 500 ms	[3] 3 [16385] 16 3 8 5 [16387] 16 3 8 7 [16388] 16 3 8 8 [16389] 16 3 8 9 [16390] 16 3 9 0 [16391] 16 3 9 1 [16407] 16 4 0 7

Sezione 4.2

Modalità operative

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Configurazione del canale di comando	62
Configurazione del variatore per il funzionamento con profilo Sercos III in modalità combinata	62

Configurazione del canale di comando

Panoramica

Questo capitolo illustra come configurare variatore per il funzionamento dalla rete di comunicazione attraverso l'esempio seguente.

- Modalità combinata (con profilo Sercos) - sia il valore di riferimento che la parola di comando provengono dalla rete di comunicazione.

NOTA: La modalità separata (valore di riferimento e parola di comando provengono da sorgenti separate) non va utilizzata con Sercos III.

Configurazione del variatore per il funzionamento con profilo Sercos III in modalità combinata

Descrizione

Questa sezione illustra come configurare le impostazioni del variatore se comandato in modalità Sercos III.

Nel menu **[Impostaz.complete] C 5 E - ?**, sottomenu **[Comando e riferim.] C r P -**

- **[Freq. Rif. Canale 1] F r I**: impostato in base alla sorgente di comunicazione selezionabile nella tabella seguente:

Origine del comando	Impostazione canale Ref1
Sercos III	[Ethernet integrato] E L H

- **[Commut.rif.2] r F C** è impostato al valore predefinito (**[Freq. Rif. Canale 1] F r I**).
- **[Modo di controllo] C H C F**: definisce se il variatore funziona in modalità combinata (riferimento e comando dallo stesso canale).

Per l'esempio corrente, **[Modo di controllo] C H C F** è regolato su **[Non separato] S r Π** poiché riferimento e comando provengono dalla stessa rete di comunicazione

Capitolo 5

Diagnostica e risoluzione dei problemi

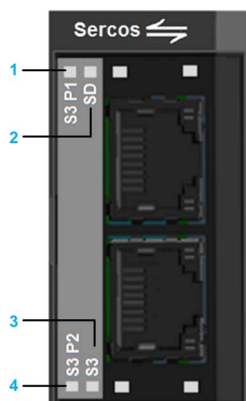
Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
LED di stato dei bus di campo	64
Collegamento per modalità bus di campo	65
Test funzionale del bus di campo	66
Diagnostica segnale di controllo	67

LED di stato dei bus di campo

Indicatori LED



Descrizione LED

Elemento	LED	Descrizione
1	S3 P1	Indica l'attività della porta 1.
2	SD	Indica lo stato dei sottodispositivi.
3	S3	Indica lo stato della rete.
4	S3 P2	Indica l'attività della porta 2.

S3 P1 e S3 P2

Questi LED indicano lo stato delle porte degli adattatori Sercos:

Colore e stato	Descrizione
OFF	Nessun collegamento
Verde fisso	Collegamento stabilito a 100 Mbit/s
Giallo fisso	Collegamento stabilito a 10 Mbit/s
Verde lampeggiante	Attività del bus di campo a 100 Mbit/s
Giallo lampeggiante	Attività del bus di campo a 10 Mbit/s

S3: Stato della rete

Questo LED indica lo stato del bus di campo Sercos:

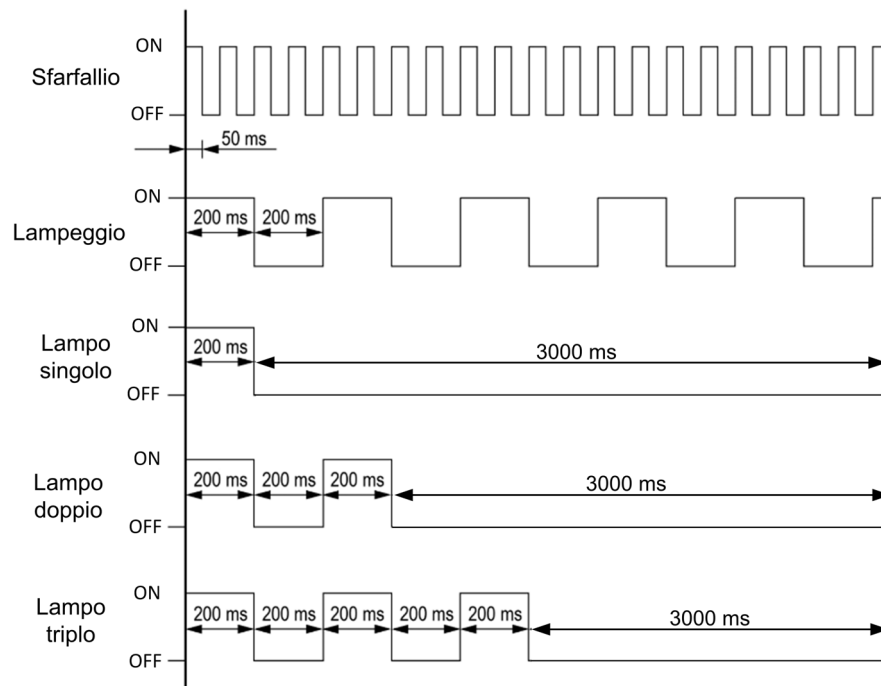
Colore e stato	Descrizione
OFF	Nessuna comunicazione
Giallo fisso	Fase comunicazione 0 attiva
Lampo singolo giallo	Fase comunicazione 1 attiva
Lampo doppio giallo	Fase comunicazione 2 attiva
Lampo triplo giallo	Fase comunicazione 3 attiva
Verde fisso	Fase comunicazione 4 attiva
Verde lampeggiante	Lo stato in tempo reale è "loopback"
Giallo/rosso lampeggiante	Errore applicazione
Verde/rosso lampeggiante	Errore di trasmissione MST ">S-0-1003/2"
Rosso fisso	Errore di comunicazione
Giallo lampeggiante	Funzione di identificazione ("IdentifyDevice")

SD: Stato sottodispositivi

Questo LED indica lo stato dell'adattatore:

Colore e stato	Descrizione
OFF	Il sottodispositivo non è attivo
Giallo fisso	Il sottodispositivo è nello stato "livello parametrizzazione (PL)"
Verde fisso	Il sottodispositivo è nello stato "livello operativo (OL)"
Rosso fisso	Il sottodispositivo è nello stato "errore applicazione (C1D)"

Comportamento LED



Collegamento per modalità bus di campo

Descrizione

Se non è possibile comunicare con il prodotto, controllare prima di tutto i collegamenti. Il manuale del prodotto contiene i dati tecnici del dispositivo nonché informazioni sul bus di campo e sull'installazione del dispositivo.

Verificare gli elementi seguenti:

- Collegamenti di alimentazione del dispositivo
- Cavo e cablaggio del bus di campo
- Collegamento del bus di campo al dispositivo

Test funzionale del bus di campo

Criteri di monitoraggio Fieldbus

Il bus di campo viene monitorato secondo i criteri specifici del protocollo

Protocollo	Criteri	Difetto rilevato correlato
Sercos III	Sovraccarico Fieldbus	[Difetto esterno] <i>E P F I</i> [Interr.com.Eth.int.] <i>E E H F</i>

Monitoraggio dei canali di comunicazione

AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Eseguire un test completo di messa in funzione per verificare che il monitoraggio della comunicazione rilevi adeguatamente eventuali interruzioni

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

Se il variatore è in modalità remota e la [Fase com. Sercos] *S E P H* ha raggiunto la fase di comunicazione [CP4] *C P 4*, i canali di comunicazione vengono monitorati.

NOTA: La modalità separata (valore di riferimento e parola di comando provengono da sorgenti separate) non va utilizzata con Sercos III.

Se viene inviato un allarme di comunicazione (in conformità con i criteri del protocollo) da una porta o un modulo Fieldbus monitorati, il variatore attiva un'interruzione della comunicazione.

Il variatore reagisce in base alla configurazione dell'interruzione (difetto, manutenzione, ripristino e così via).

Se si verifica un allarme di comunicazione in un canale non sottoposto a monitoraggio, il variatore non attiva un'interruzione della comunicazione.

NOTA: In modalità locale viene monitorato il canale di comunicazione Sercos III. Nel caso di un'interruzione di comunicazione in modalità locale, il difetto non viene visualizzato ma in modalità remota la comunicazione Sercos III deve inviare un comando di reset difetti prima di inviare un comando al variatore.

Diagnostica segnale di controllo

Introduzione

Sul , il sottomenu **[Display] П D H -**, **[Mappa comunicazione] C П П -** può essere utilizzato per visualizzare informazioni diagnostiche sul segnale di controllo tra il variatore e il controllore:

- Comando canale attivo **[Canale di comando] C П d C** deve essere uguale a **[Ethernet integrato] E E h**)
- Valore della parola di comando **[Registro Cmd] C П d**
- Canale della frequenza di riferimento attivo **[Canale freq. rif.] r F C C** deve essere uguale a **[Ethernet integrato] E E h**)
- Valore della frequenza di riferimento **[Riferim.frequenza] F r H**
- Valore della state word operativa interna al variatore **[Reg. stato CIA402] E E H**
- Nel sottomenu **[Diagn.ETH integrato] П P E -**: **[fase com. Sercos] S Э P H**
- Nel sottomenu **[Immag. Command word] C W , -**: parola di comando dal canale Ethernet integrato (**[Ethernet int.Cmd.] C П d S**)
- Nel sottomenu **[Rif.freq. word map] r W , -**: parole del valore della frequenza di riferimento dal canale Ethernet integrato (**[Freq. rif. Eth int.] L F r S**)

Visualizzazione parola di comando

Il parametro **[Canale di comando] C П d C** indica il canale di comando attivo. Per Sercos III, deve essere uguale a **[Ethernet integrato] E E h**.

Il parametro **[Registro Cmd] C П d** indica il valore esadecimale della parola di comando (CMD) utilizzata per controllare il variatore. Deriva dalla parola di comando del variatore S-0-0134 utilizzata per controllare il variatore.

Display frequenza di riferimento

Il parametro **[Canale freq. rif.] r F C C** indica il canale attivo per la frequenza di riferimento. Per Sercos III, deve essere uguale a **[Ethernet integrato] E E h**.

Il parametro **[Riferim. frequenza] L F r** indica il valore (in unità da 0,1 Hz) della frequenza di riferimento usata per controllare il variatore.

Visualizzazione state word operativa

Il parametro **[Reg. stato CIA402] E E H** indica il valore della state word operativa (ETA state word).

Questo parametro è lo stato interno del variatore. Vi è una corrispondenza con lo stato del variatore S-0-0135.

La tabella che segue riporta la conversione tra **[Reg. stato CIA402] E E H** e i bit dello stato variatore S-0-0135

[Reg. stato CiA402] E E H	Stato variatore S-0-0135					
	bit 15	bit 14	bit 13	bit 7	bit 4	bit 3
0x0250	0	1	0	0	0	0
0x0231	1	0	0	X	0	0
0x0233	1	0	0	0	0	X
0x0237	1	1	0	0	0	0
0x0337	1	1	0	0	1	0
0x0217	1	1	0	X	0	0
0x021F	1	1	1	X	0	0
0x0218	1	0	1	X	0	0



A

Abbreviazioni

Obb. = Obbligatorio

Opz. = Opzionale

Arresto rapido

La funzione di arresto rapido può essere usata per la decelerazione rapida di un movimento in reazione ad un errore rilevato o mediante un comando.

AT

Acknowledge Telegram (telegramma di riconoscimento). È un telegramma inviato dagli slave al master.

Avvertenza

Se questo termine non viene utilizzato nell'ambito delle istruzioni di sicurezza, un'avvertenza segnala un potenziale problema rilevato da una funzione di monitoraggio. Un'avvertenza non provoca una variazione della condizione operativa.

C

CPx

Da CP0 a CP4: Fasi di comunicazione Sercos III

E

Errore

Discrepanza tra una condizione o un valore rilevato (tramite calcolo, misurazione o segnalazione) e la condizione o il valore specificato o teoricamente corretto.

F

Funzione di monitoraggio

Le funzioni di monitoraggio acquisiscono un valore in modo continuo o ciclico (ad esempio, tramite misurazione) al fine di verificare se si trova entro i limiti consentiti. Le funzioni di monitoraggio sono utilizzate per il rilevamento degli errori.

G

Guasto

Per guasto si intende una condizione operativa. Qualora le funzioni di monitoraggio rilevino un errore, viene attivato un passaggio a tale condizione operativa in funzione della classe di errore. Per uscire da una simile condizione, è necessario eseguire una procedura di "reset guasti" dopo avere eliminato la causa dell'errore rilevato. È possibile reperire ulteriori informazioni nelle norme pertinenti, ad esempio IEC 61800-7, ODVA Common Industrial Protocol (CIP).

I

IDN

Identification number (numero identificativo)

Impostazione di fabbrica

Configurazione predefinita del prodotto.

L

LSB

Least Significant Byte (byte meno significativo)

M**MDT**

Master Data Telegram (telegramma dati master). È un telegramma inviato dal master per trasmettere dati agli slave.

MSB

Most Significant Byte (byte più significativo)

MST

Master Synchronization Telegram (telegramma sincronizzazione master). È un telegramma trasmesso dal master per sincronizzare il ciclo di temporizzazione.

P**Parametro**

I valori e i dati del dispositivo possono essere letti e impostati (in certa misura) dall'utente.

PELV

Protective Extra Low Voltage (tensione bassissima di protezione), bassa tensione con isolamento. Per maggiori informazioni: IEC 60364-4-41

PLC

Programmable logic controller (controllore a logica programmabile)

R**R/WS**

Lettura e scrittura (scrittura possibile solo quando il variatore non è in modalità MARCIA). Non è possibile scrivere questi parametri negli stati "5-Funzionamento abilitato" o "6-Arresto rapido attivo". Se il parametro è nello stato "4-Acceso", è attivata la transizione a "2-Acceso disabilitato".

Ripristino difetti

Funzione utilizzata per ripristinare il variatore a una condizione di funzionamento una volta eliminato l'errore tramite la rimozione della rispettiva causa, così che l'errore stesso non risulti più attivo.

S**Stadio di potenza**

Lo stadio di potenza provvede a controllare il motore attraverso la generazione di corrente.

V**VSD**

Variable Speed Drive (variante di velocità)

Z**Zona operativa**

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

