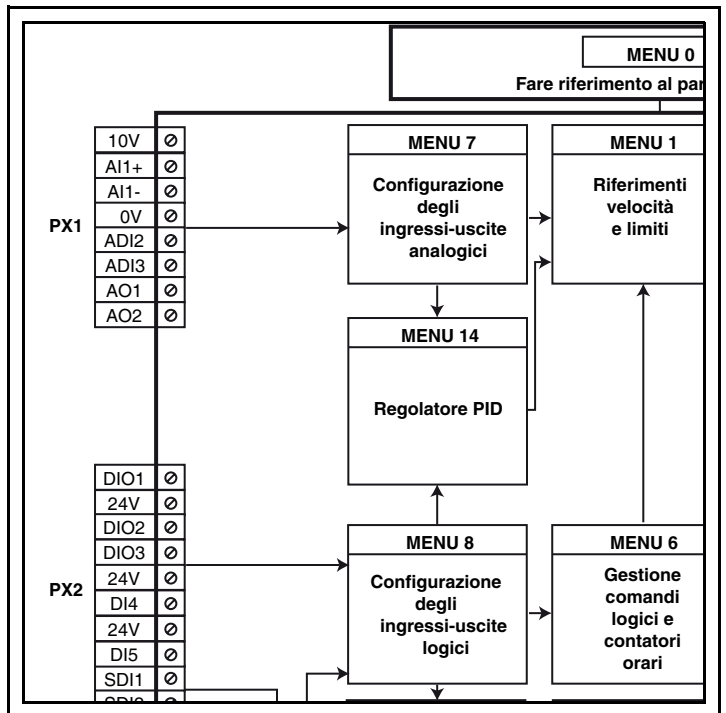


Questo manuale deve essere
trasmesso all'utente finale



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

Manuale di messa in servizio

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

NOTA

LEROY-SOMER si riserva il diritto di modificare le caratteristiche dei suoi prodotti in qualsiasi momento per aggiornarli con gli ultimi ritrovati della tecnologia. Le informazioni contenute in questo documento sono quindi soggette a modifiche senza preavviso.



ATTENZIONE

Per la sicurezza dell'utente, il variatore deve essere collegato ad una regolamentare messa a terra (morsetto $\frac{1}{\text{E}}$).

Se un avviamento intempestivo dell'installazione rappresenta un rischio per le persone o le macchine azionate, è indispensabile rispettare gli schemi di collegamento della potenza forniti in questo manuale.

Il variatore di velocità è dotato di dispositivi di sicurezza in grado, in caso di guasti, di comandarne l'arresto e quindi anche l'arresto del motore. L'arresto del motore può essere provocato anche da un blocco meccanico. Infine, l'arresto può essere anche causato da variazioni di tensione o interruzioni dell'alimentazione. La scomparsa delle cause d'arresto rischia di provocare un riavviamento intempestivo che rappresenta un pericolo per alcune macchine o impianti, in particolare per quelle che devono conformarsi all'allegato 1 del decreto 902.767 del 29.07.92 relativo alla sicurezza.

In tali casi, è quindi importante che l'utente si premunisca contro le possibilità di riavviamento dopo un arresto non programmato del motore.

Il variatore di velocità è concepito per alimentare un motore e la macchina azionata oltre la loro velocità nominale.

Se il motore o la macchina non sono meccanicamente concepiti per tali velocità, l'utente può essere esposto a gravi rischi dovuti all'usura meccanica.

Prima di programmare una velocità elevata, è importante che l'utente si accerti che il sistema sia in grado di sopportarla.

Il presente variatore di velocità è un componente destinato ad essere incorporato in un'installazione o in una macchina elettrica e, in nessun caso, può essere considerato come un dispositivo di sicurezza. Spetta quindi al costruttore della macchina, al progettista dell'impianto o all'utente adottare le misure necessarie al rispetto delle norme in vigore e prevedere i dispositivi atti ad assicurare la sicurezza delle persone e delle cose.

In caso di mancato rispetto di queste disposizioni, LEROY-SOMER declina ogni responsabilità di qualunque natura.


.....

Questo manuale illustra solo la messa in servizio e l'impostazione dei parametri del variatore di velocità POWERDRIVE. Per informazioni dettagliate sull'installazione, le caratteristiche e le avvertenze, consultare il manuale di installazione del prodotto.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

ISTRUZIONI DI SICUREZZA E D'USO RELATIVE AI VARIATORI DI VELOCITÀ (Conformi alla direttiva bassa tensione 73/23/CEE modificata 93/68/CEE)

 • L'uso di questo simbolo nel manuale segnala avvertenze che riguardano le conseguenze dovute a un uso improprio del variatore, i rischi elettrici che possono provocare danni materiali o lesioni personali nonché i rischi di incendio.

1 - Generalità

Durante il loro funzionamento e secondo il grado di protezione, i variatori di velocità presentano parti scoperte in tensione, anche in movimento o rotanti, e superfici calde. La rimozione immotivata delle protezioni, uno scorretto utilizzo, un'installazione difettosa o una manovra inadeguata possono comportare gravi rischi per le persone e le cose. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione. Tutte le operazioni di trasporto, installazione, messa in servizio e manutenzione devono essere realizzate da personale qualificato e abilitato (vedere IEC 364 o CENELEC HD 384 o DIN VDE 0100 e le normative nazionali d'installazione e prevenzione d'incidenti).

Ai sensi delle presenti istruzioni di sicurezza fondamentali, come personale qualificato si intendono persone competenti in materia d'installazione, montaggio, messa in servizio e gestione del prodotto in possesso delle qualifiche corrispondenti alla loro attività.

2 - Uso

I variatori di velocità sono componenti destinati ad essere incorporati in installazioni o macchine elettriche. In caso d'integrazione in una macchina, ne è vietata la messa in servizio fino a che non sia stata verificata la conformità della macchina con le disposizioni della Direttiva 89/392/CEE (direttiva macchine). Rispettare la norma EN 60204 la quale stabilisce che gli azionatori elettrici (di cui fanno parte i variatori di velocità) non possono essere considerati dispositivi d'interruzione e, ancor meno, di sezionamento. La loro messa in servizio è possibile solo nel rispetto delle disposizioni della Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE, modificata 92/31/CEE).

I variatori di velocità soddisfano le esigenze fondamentali della Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE, modificata 93/68/CEE. Sono applicabili le norme armonizzate della serie DIN VDE 0160 insieme alla norma VDE 0660, parte 500 e EN 60146/VDE 0558.

È indispensabile attenersi alle caratteristiche tecniche e alle indicazioni relative alle condizioni di collegamento in base alla targa d'identificazione e alla documentazione fornita.

3 - Trasporto e stoccaggio

È indispensabile attenersi alle indicazioni relative al trasporto, allo stoccaggio e alla corretta manipolazione, oltre che alle condizioni climatiche specificate nel manuale tecnico.

4 - Installazione

Per l'installazione e il raffreddamento degli apparecchi, è necessario attenersi a quanto prescritto nella documentazione fornita con il prodotto.

I variatori di velocità devono essere protetti da eccessive sollecitazioni. In particolare, durante il trasporto e la movimentazione, non devono verificarsi deformazioni di pezzi e/o modifiche delle distanze d'isolamento dei componenti. Evitare di toccare i componenti elettronici e i pezzi di contatto. I variatori di velocità includono pezzi sensibili alle sollecitazioni elettrostatiche e facilmente danneggiabili a seguito di una manipolazione impropria. I componenti elettrici non devono essere danneggiati o distrutti meccanicamente. In caso contrario, esiste il rischio di lesioni.

5 - Collegamento elettrico

Quando si effettuano lavori sul variatore di velocità in tensione, occorre rispettare le prescrizioni nazionali per la prevenzione d'incidenti.

L'installazione elettrica deve essere realizzata conformemente alle prescrizioni applicabili (per esempio sezioni di conduttori, protezione con interruttori a fusibili, collegamento del conduttore di protezione). Per informazioni più dettagliate, consultare la documentazione.

Le indicazioni relative alla compatibilità elettromagnetica dell'installazione, come schermatura, messa a terra, presenza di filtri e posa adeguata di cavi e conduttori, sono riportate nella documentazione fornita con i variatori di velocità.

Tali indicazioni devono sempre essere rispettate, anche quando sul variatore è presente il marchio CE. Il rispetto dei valori limite, imposti dalla legislazione sulla EMC, è competenza del costruttore dell'installazione o della macchina.

6 - Funzionamento

Le installazioni in cui sono incorporati variatori di velocità devono essere dotate dei dispositivi di protezione e di sorveglianza supplementari previsti dalle prescrizioni di sicurezza in vigore, come la legge sul materiale tecnico, le normative sulla prevenzione degli infortuni, ecc... Le modifiche ai variatori di velocità sono ammesse solo se realizzate per mezzo del software di controllo.

Dopo la messa fuori tensione del variatore di velocità, non toccare subito le parti attive dell'apparecchio e i collegamenti di potenza sotto tensione poiché i condensatori potrebbero essere ancora carichi. Seguire invece scrupolosamente le avvertenze affisse sui variatori di velocità.

Durante il funzionamento, tutti i coperchi e le protezioni devono essere chiusi.

7 - Manutenzione ordinaria e straordinaria

Attenersi alla documentazione del costruttore.

Questo manuale deve essere trasmesso all'utente finale.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

Notes

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

SOMMARIO

1 - INTRODUZIONE	7
2 - INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE	7
2.1 - Presentazione	7
2.2 - Architettura dell'interfaccia	7
2.2.1 - Funzione "Informazioni"	7
2.2.2 - Funzione "Modo lettura"	8
2.2.3 - Funzione "Parametrizzazione"	8
2.2.4 - Funzione "Comando console"	13
2.2.5 - Funzione "Storico guasti"	13
2.2.6 - Funzione "Arresto"	14
2.3 - Messa in servizio	15
2.3.1 - Messa in servizio rapida con controllo vettoriale ad anello aperto	15
2.3.2 - Messa in servizio rapida con controllo vettoriale ad anello chiuso	16
2.3.3 - Messa in servizio rapida per il pilotaggio di un motore HPM o di un motore " Servo " con encoder incrementale UVW o sensore a effetto Hall	17
2.3.4 - Messa in servizio attraverso il menu utente (menu 0)	18
3 - PARAMETRIZZAZIONE CON PC	29
4 - DUPLICAZIONE DEI PARAMETRI	29
4.1 - Presentazione di XpressKey	29
4.2 - Salvataggio dei parametri nella XpressKey	29
4.3 - Duplicazione in un altro variatore	29
5 - MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO	30
5.1 - Introduzione 30	
5.1.1 - Organizzazione dei menu	30
5.1.2 - Spiegazione dei simboli utilizzati	31
5.2 - Menu 1 : Riferimenti velocità e limitazioni	32
5.2.1 - Sinottici Menu 1	32
5.2.2 - Spiegazione dei parametri del menu 1	34
5.3 - Menu 2 : Rampe	38
5.3.1 - Sinottici Menu 2	38
5.3.2 - Spiegazione dei parametri del menu 2	40
5.4 - Menu 3 : Allarmi, Soglie di velocità, Opzione encoder	43
5.4.1 - Sinottici del Menu 3	43
5.4.2 - Spiegazione dei parametri del menu 3	46
5.5 - Menu 4 : Anello di corrente - Regolazione di coppia	50
5.5.1 - Sinottici del menu 4	50
5.5.2 - Spiegazione dei parametri del menu 4	52
5.6 - Menu 5 : Controllo motore (modo, frequenza di taglio, caratteristiche)	54
5.6.1 - Sinottico del Menu 5	54
5.6.2 - Spiegazione dei parametri del menu 5	55
5.6.3 - Regolazioni di fabbrica in funzione della taglia (vedere parametro 11.43 o 00.45)	59
5.7 - Menu 6 : Gestione dei comandi logici e contatori orari	60
5.7.1 - Sinottici del Menu 6	60
5.7.2 - Spiegazione dei parametri del menu 6	62
5.8 - Menu 7 : Configurazione degli ingressi e uscite analogici	66
5.8.1 - Sinottici del menu 7	66
5.8.2 - Spiegazione dei parametri del menu 7	68
5.9 - Menu 8 : Configurazione degli ingressi e uscite logici	72
5.9.1 - Sinottici del menu 8	72
5.9.2 - Spiegazione dei parametri del menu 8	74
5.10 - Menu 9 : Funzioni logiche (comando +veloce, -veloce e convertitore binario decimale)	76
5.10.1 - Sinottici del menu 9	76
5.10.2 - Spiegazione dei parametri del menu 9	77
5.11 - Menu 10 : Stati variatore e diagnostica	80
5.11.1 - Sinottici del menu 10	80
5.11.2 - Spiegazione dei parametri del menu 10	82
5.12 - Menu 11 : Menu utente, Collegamento seriale, Varie	87
5.12.1 - Sinottici del menu 11	87
5.12.2 - Spiegazione dei parametri del menu 11	88

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

SOMMARIO

5.13 - Menu 12 : Comparatori, Comando del freno, Funzioni matematiche	93
5.13.1 - Sinottici del menu 12	93
5.13.2 - Spiegazione dei parametri del menu 12	96
5.14 - MENU 13 : Riservato	101
5.15 - Menu 14 : Regolatore PID	102
5.15.1 - Sinottico del Menu 14	102
5.15.2 - Spiegazione dei parametri del menu 14	103
5.16 - Menu 15 : Riservato	105
5.17 - Menu 16 : Funzioni diverse	106
5.17.1 - Sinottici del menu 16	106
5.17.2 - Spiegazione dei parametri del menu 16	107
5.18 - Menu 17 : Diagnostica	110
5.19 - Menu 18 : Modo rigenerativo (relativo ai variatori MDR)	114
5.19.1 - Sinottico del menu 18	114
5.19.2 - Spiegazione dei parametri del menu 18	115
5.20 - Menu 21 : Parametri secondo motore	117
6 - FUNZIONAMENTO CON MODBUS RTU	119
6.1 - Collegamento seriale	119
6.1.1 - Localizzazione e collegamento	119
6.1.2 - Protocolli	119
6.1.3 - Parametrizzazione	119
6.1.4 - Messa in rete	119
6.2 - Parametrizzazione con PC	119
6.3 - Parola di controllo e parola di stato	119
6.4 - MODBUS RTU	120
6.4.1 - Generalità	120
6.4.2 - Descrizione degli scambi	120
6.4.3 - Assegnazione dei parametri	121
6.4.4 - Codifica dei dati	121
6.4.5 - Codici "funzione"	121
6.4.6 - Esempio	123
6.4.7 - Ritardo di attesa	123
6.4.8 - Eccezioni	123
6.4.9 - CRC	123
7 - MESSA IN GUASTO - DIAGNOSTICA	124
7.1 - Avvertenza	124
7.2 - Blocco variatore per messa in guasto	124
8 - MANUTENZIONE	127

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

INTRODUZIONE

1 - INTRODUZIONE

! I variatori utilizzano un algoritmo regolato da una serie di parametri. Il livello di prestazioni raggiunto dipende dalla parametrizzazione. Regolazioni inadeguate possono avere conseguenze gravi per il personale e per la macchina.

• La parametrizzazione dei variatori deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato e abilitato.

• Prima della messa in tensione del variatore, verificare che i collegamenti di potenza (rete e motore) siano corretti e che le parti in movimento siano meccanicamente protette.

• È indispensabile, prima di procedere alla parametrizzazione del variatore, attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'installazione e al collegamento contenute nel documento di installazione o nel manuale fornito con il variatore.

• È particolarmente importante evitare riavviamenti imprevisti del variatore.

2 - INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

2.1 - Presentazione

l'interfaccia di parametrizzazione è composta da uno schermo tattile e da 6 pulsanti di selezione:

- **Informazioni:** permette di informare rapidamente l'utente sulle caratteristiche del variatore (taglia, versione, opzioni, corrente...), oltre che di scegliere la lingua.

- **Modo lettura:** permette di visualizzare lo stato del variatore, all'arresto o durante il funzionamento, e i suoi principali punti di misura.

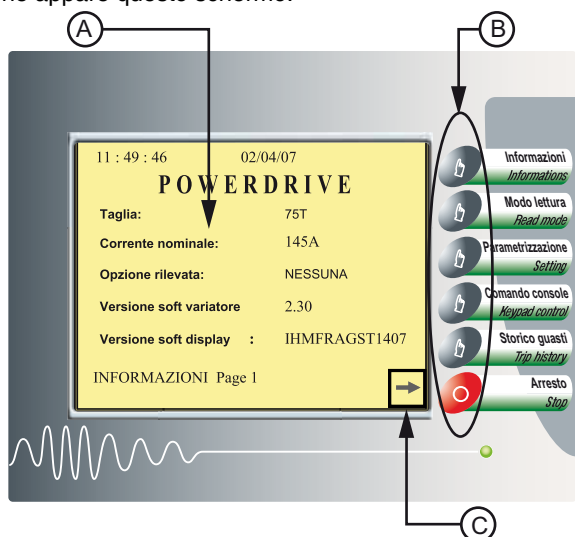
- **Parametrizzazione:** permette la lettura e la modifica di tutti i parametri, oltre alla configurazione della modalità di pilotaggio del variatore.

- **Comando console:** consente di accedere direttamente alla pagina "Comando tramite console" permette di pilotare il variatore con l'interfaccia uomo-macchina (IHM, Interface Homme Machine).

- **Storico guasti:** Mostra gli ultimi 10 guasti del variatore.

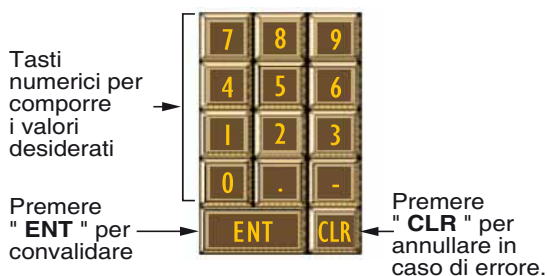
- **Arresto:** tasto di arresto, attivo in base alla regolazione di fabbrica (cf. § 2.2.6).

Dopo una breve fase di caricamento che segue la messa sotto tensione del variatore, nell'interfaccia di parametrizzazione appare questo schermo.



Rifer.	Funzione
A	Schermo tattile
B	6 pulsanti di selezione consentono di accedere con facilità alle diverse funzioni e di uscire dai menu e sottomenu di parametrizzazione in qualsiasi momento.
C	Pulsante per il passaggio alle pagine seguenti

Per la regolazione di alcuni parametri, la selezione del tasto **M** permette di visualizzare un tastierino numerico. Il tastierino appare sul lato dello schermo e consente di immettere valori numerici o valori di parametro.



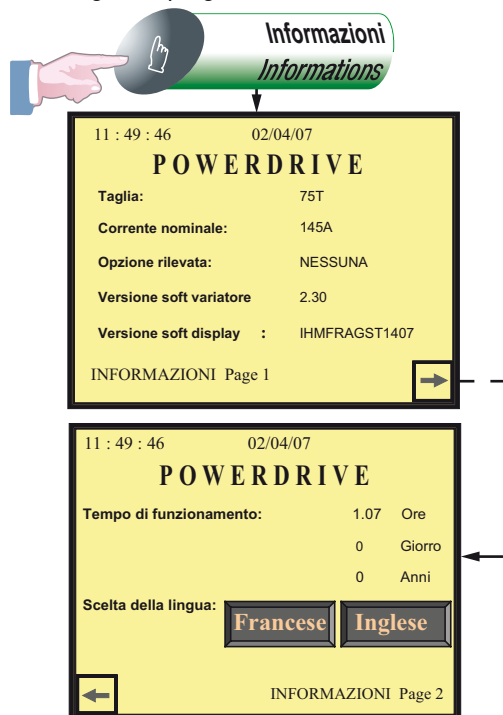
- Una batteria al litio permette di salvare i parametri per 10 anni, anche senza accendere l'apparecchio.

- Se non si esegue nessuna operazione nell'IHM per 10 minuti, viene visualizzata la pagina 1 del "Modo lettura".

2.2 - Architettura dell'interfaccia

2.2.1 - Funzione "Informazioni"

Questa modalità comprende due pagine, una per informare l'utente sulle caratteristiche principali del variatore senza entrare nei menu dettagliati; l'altra per scegliere la lingua (Francese/Inglese) e visualizzare il tempo di funzionamento. Per ulteriori lingue, si prega di consultare LEROY-SOMER.



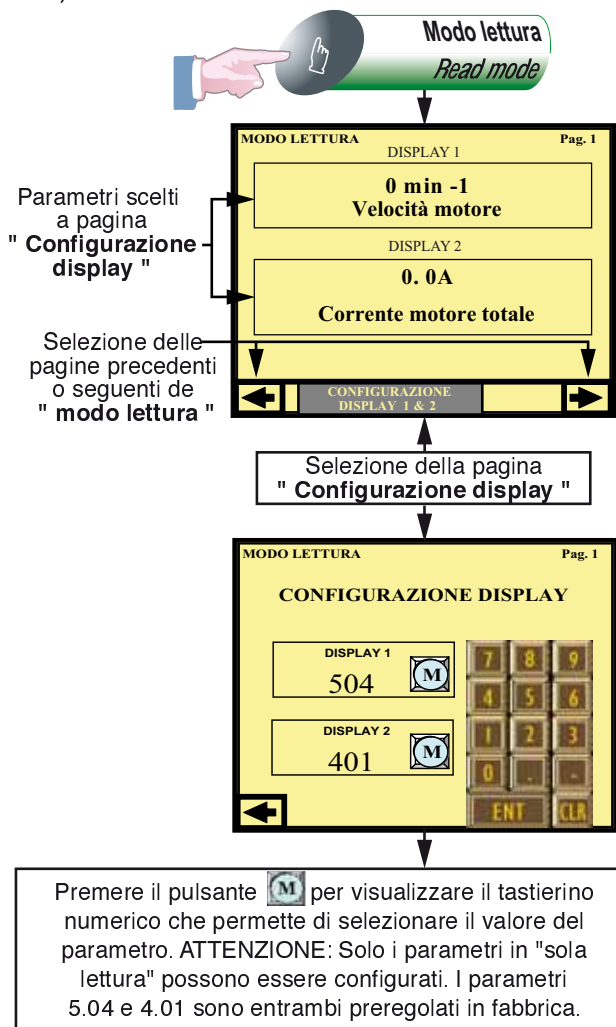
POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

2.2.2 - Funzione "Modo lettura"

Grazie a 14 diverse schermate, questa modalità permette di visualizzare svariati parametri che mostrano lo stato del variatore, durante l'arresto o in fase di funzionamento. La pagina 1 di questa funzione permette inoltre di configurare due parametri applicativi (le pagine da 2 a 14 sono di sola lettura).



Lista dei parametri visualizzati in modo lettura

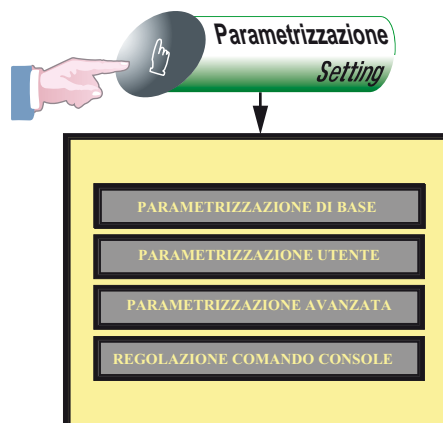
Pagina	Descrizione	Indirizzo	Unità
Pag. 1	Display 1 e 2 configurabili dall'utente		-
Pag. 2	Stato di funzionamento	10.98	-
	Stati binari da 10.01 a 10.15	10.01 a 10.15	
Pag. 3	Velocità del motore	5.04	min ⁻¹
	Corrente totale del motore	4.01	A
Pag. 4	Frequenza del motore	5.01	Hz
	Corrente attiva del motore	4.02	A
Pag. 5	Tensione del motore	5.02	V
	Potenza del motore	5.03	Kw
Pag. 6	Tensione bus CC	5.05	V
	Tensione della rete	7.70	
Pag. 7	Ingresso analogico AI1	7.01	%
	Ingresso analogico/logico ADI2	7.02	
Pag. 8	Ingresso analogico/logico ADI3 o CTP	7.03	%
Pag. 9	Uscita analogica AO1	7.68	%
	Uscita analogica AO2	7.69	
Pag. 10	Ingressi/uscite logiche	8.01 a	-
	Uscite relé DIO1, DIO2, DIO3, DI4, DI5, RL10, RL20, SDI	8.05 a 8.07 a 8.09	
	Riferimento selezionato	1.49	
	Riferimento preregolato selezionato	1.50	
Pag. 12	Rif.to prima della limitazione	1.01	min-1
Pag. 13	Riferimento prima delle rampe	1.03	min-1
	Riferimento dopo le rampe	2.01	
Pag. 14	Temperatura della scheda di controllo	7.55	°C

2.2.3 - Funzione "Parametrizzazione"

Questa modalità è suddivisa in quattro sottomenu ognuno dei quali fornisce un livello d'accesso adatto agli utenti.

Questi sottomenu sono:

- **"PARAMETRIZZAZIONE DI BASE"**: consente di accedere al menu 0 che contiene i parametri di uso comune.
- **"PARAMETRIZZAZIONE UTENTE"**: consente di accedere al menu 10 parametri personalizzati per l'applicazione.
- **"PARAMETRIZZAZIONE AVANZATA"**: consente di accedere (mediante un codice di protezione) in modo lettura e scrittura a tutti i parametri del variatore.
- **"REGOLAZIONE COMANDO CONSOLE"**: consente di configurare (mediante un codice di protezione) la modalità di pilotaggio tramite console.



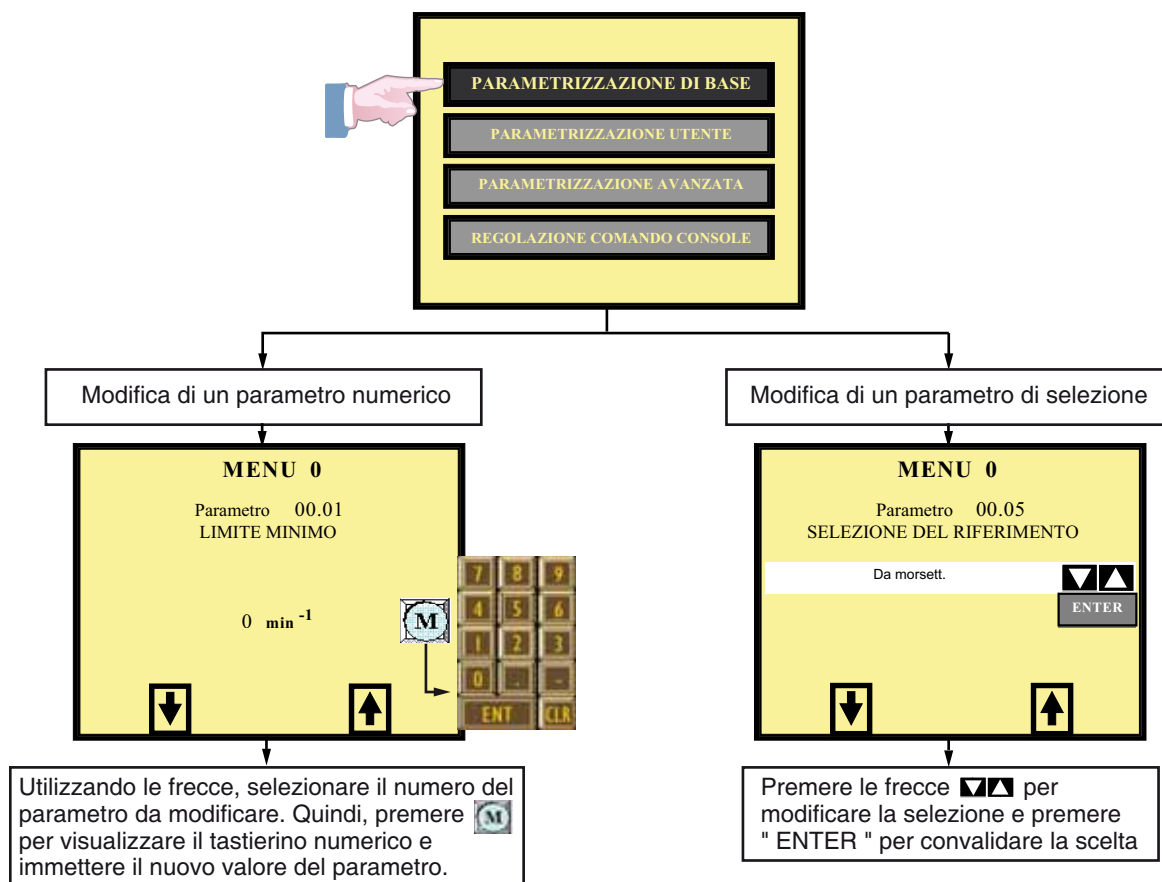
POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

2.2.3.1 - Parametrizzazione di base

La "PARAMETRIZZAZIONE DI BASE" corrisponde al menu 0 e contiene i parametri di uso più comune. Vedere § 2.3.4.1 "lista dei parametri".



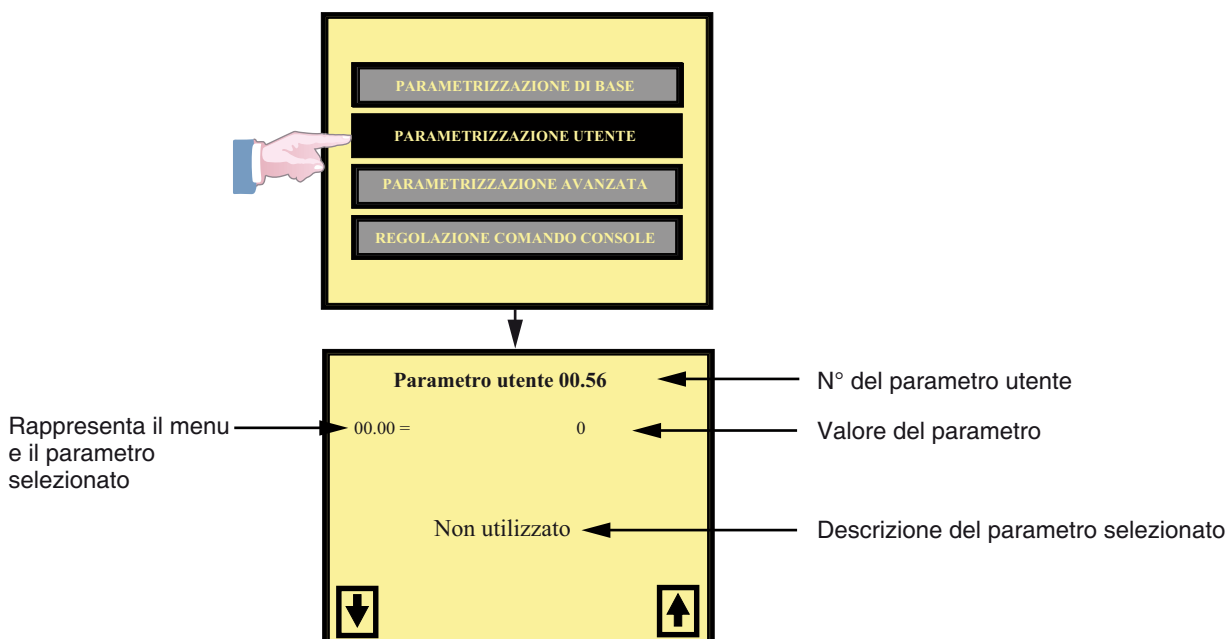
2.2.3.2 - Parametrizzazione utente

"PARAMETRIZZAZIONE UTENTE" consente di accedere a 10 parametri (da **00.56** a **00.65**) personalizzati in base all'applicazione.

Questi parametri sono impostati nei sottomenu:

- Parametrizzazione / parametrizzazione avanzata / assegnazioni parametri utente (Cf. § 2.2.3.3).

Nella regolazione di fabbrica, questi 10 parametri sono vuoti.



POWERDRIVE

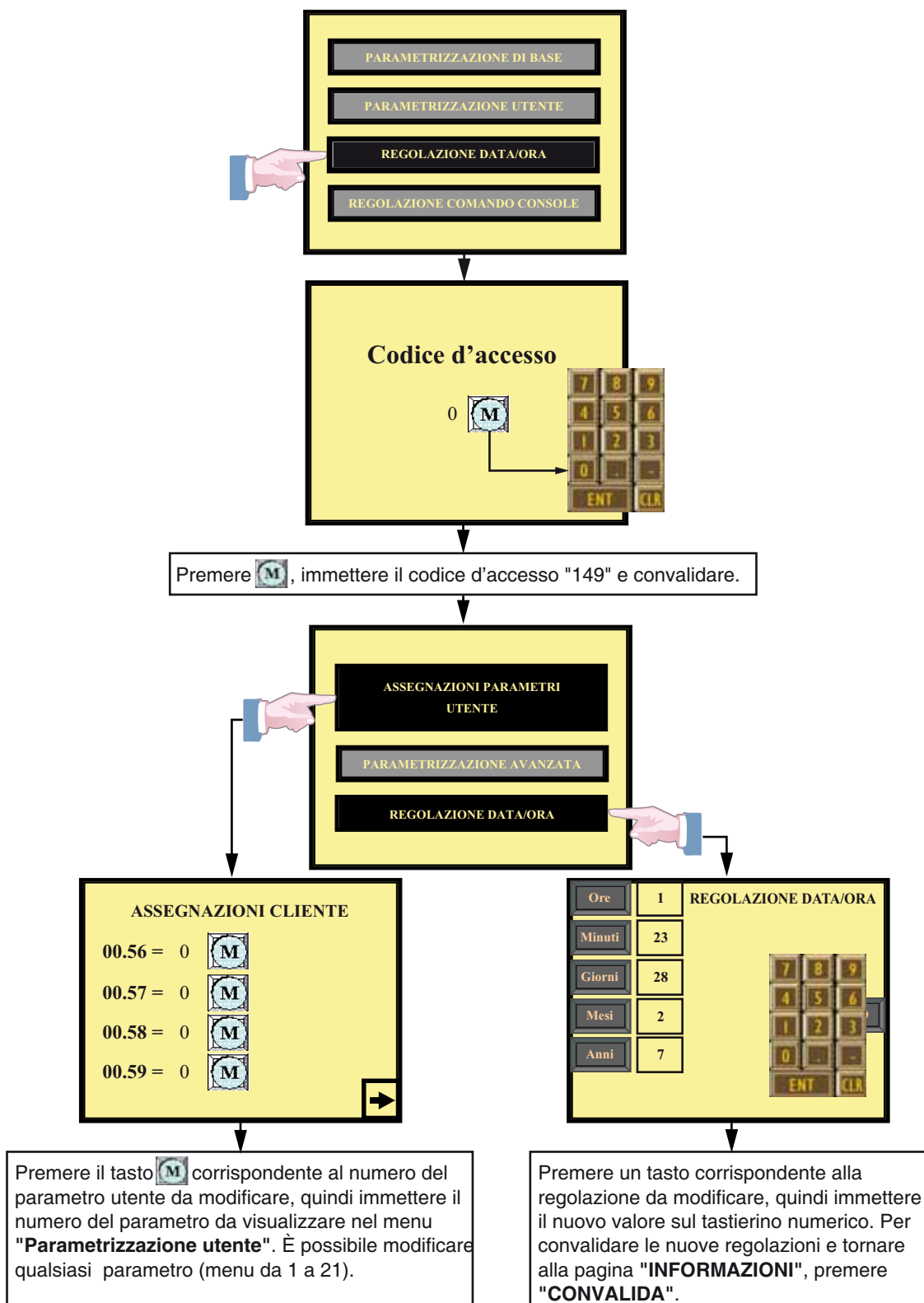
VARIATORE DI VELOCITA

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

2.2.3.3 - Parametrizzazione avanzata

"PARAMETRIZZAZIONE AVANZATA" consente di accedere (mediante un codice di protezione) in modo lettura e scrittura a tutti i parametri del variatore, raggruppati in tre diversi sottomenu :

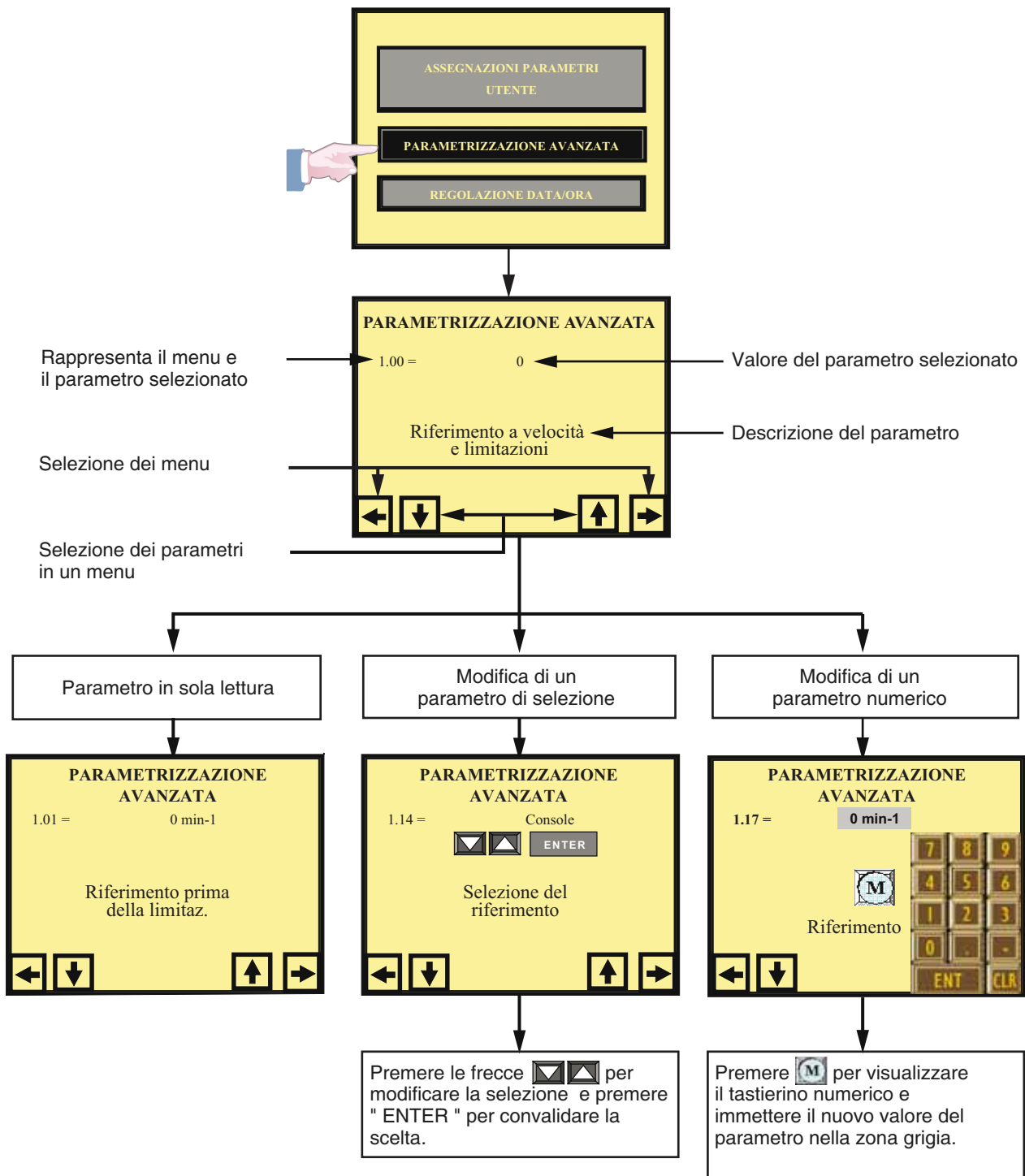
- "ASSEGNAZIONI PARAMETRI UTENTE" : permette di configurare i 10 parametri da **00.56** a **00.65** necessari all'utente e accessibili nella pagina " parametrizzazione utente " Cf §2.2.3.2. Questi 10 parametri sono vuoti nella regolazione di fabbrica.
- "PARAMETRIZZAZIONE AVANZATA" : consente di accedere a tutti i parametri del variatore (menu da 1 a 21).
- "REGOLAZIONE DATA/ORA" : consente di impostare la data e l'ora.



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE



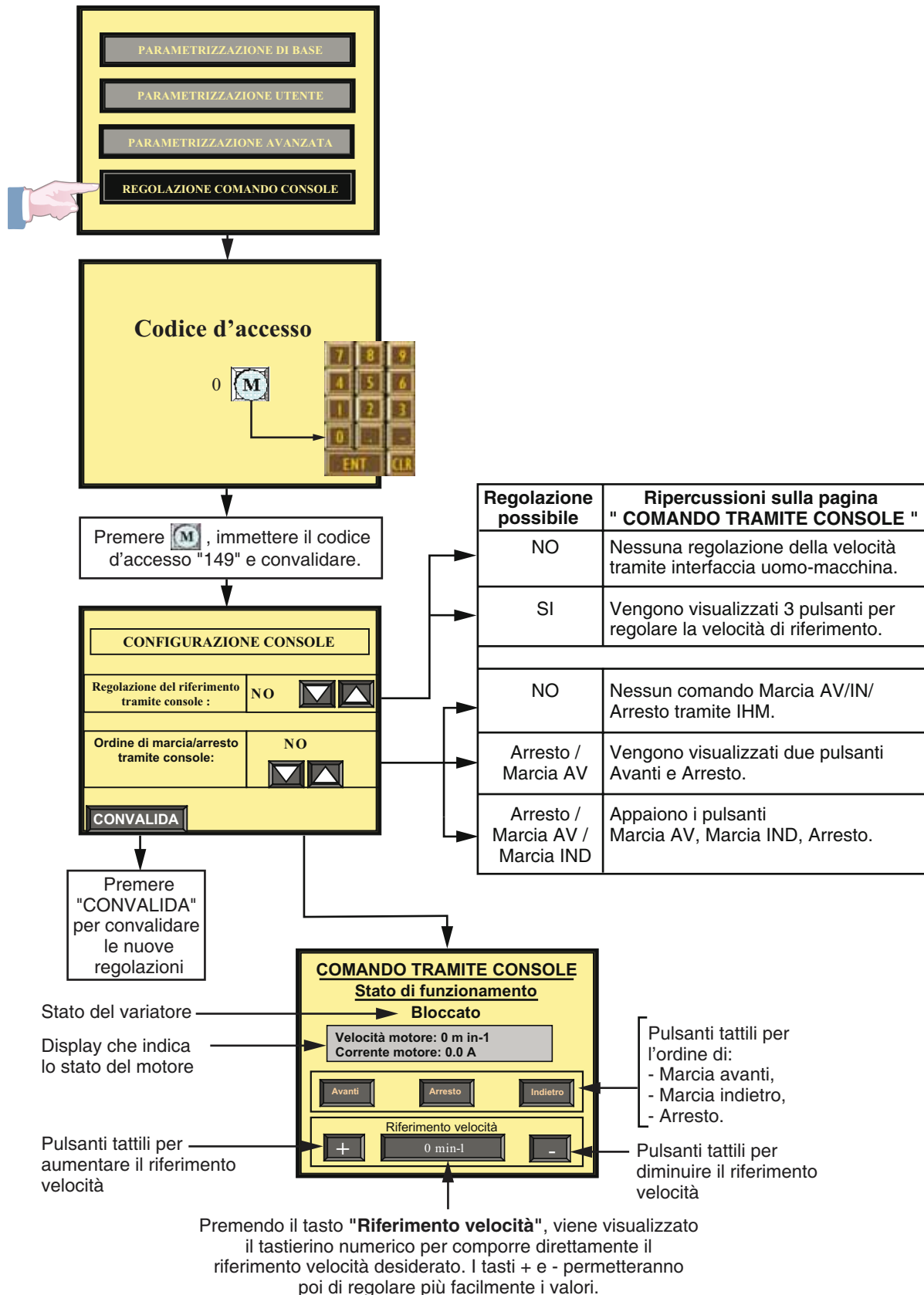
POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

2.2.3.4 - Regolazione comando console

"REGOLAZIONE COMANDO CONSOLE" permette di configurare i comandi possibili utilizzando l'interfaccia uomo-macchina (Marcia avanti/Arresto, Arresto, riferimento velocità). L'accesso è protetto da un codice.



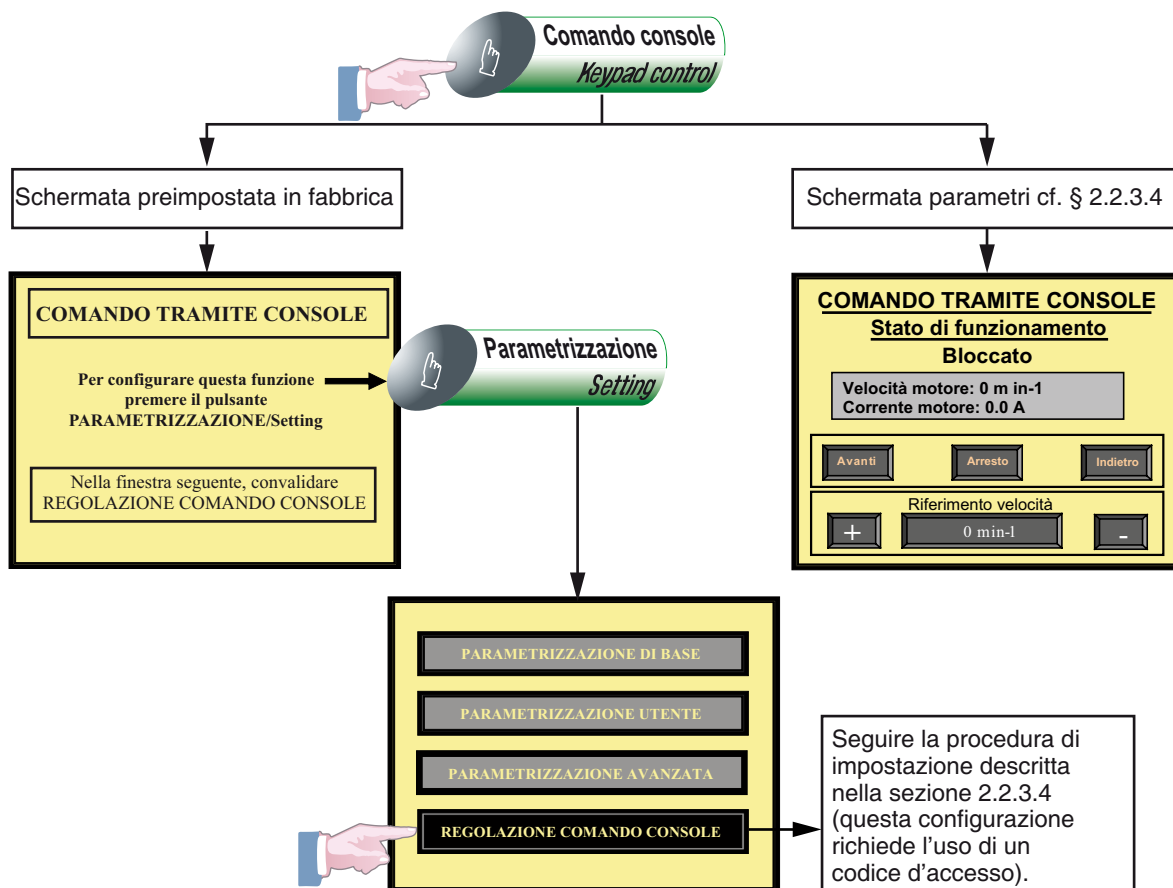
POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

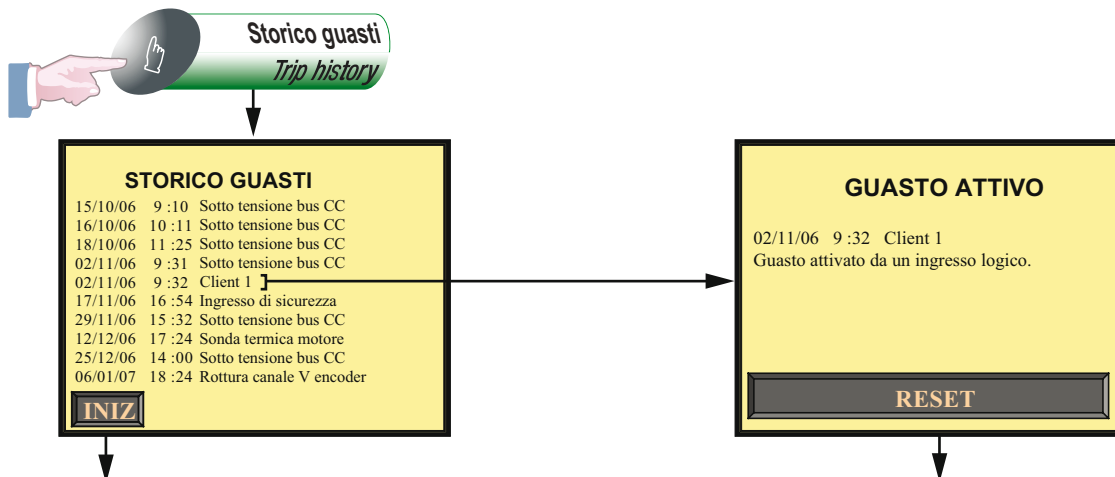
2.2.4 - Funzione "Comando console"

Questa funzione consente un accesso diretto alla pagina "COMANDO TRAMITE CONSOLE" e permette di pilotare il variatore per mezzo dell'interfaccia uomo-macchina.



2.2.5 - Funzione "Storico guasti"

Se le regolazioni della data e dell'ora sono corrette (cf. § 2.2.3.3), questa pagina indica la cronologia degli ultimi 10 guasti del variatore, con l'ora precisa e la data dell'evento.



L'INIZ è necessaria durante il primo collegamento del variatore oppure in caso di guasti quando l'interfaccia uomo-macchina è scollegata.
ATTENZIONE: In questo caso, il pulsante consente di recuperare gli ultimi 10 guasti del variatore POWERDRIVE memorizzati nei parametri da 10.20 a 10.29. La data e l'ora saranno quindi reinizializzate e appariranno identiche per tutto lo storico guasti.

La schermata "Guasto attivo" appare al momento della messa in guasto. Premere "RESET" per annullare la messa in guasto (per informazioni, vedere la sezione § 7.2). È possibile ritornare a questa schermata utilizzando il pulsante "Guasto" che lampeggia nella parte inferiore di tutte le schermate durante l'intera fase di messa in guasto.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

2.2.6 - Funzione "Arresto"



Il tasto " Arresto " permette di dare un ordine d'arresto. Questa funzione è impostabile mediante una combinazione dei parametri **06.12** e **06.43** secondo la seguente tabella.

06.43 (00.23)	06.12	
Da mors.	attivato	Attivo (reg. fabbrica)
	disattivato	Inattivo
Da bus	attivato	Attivo
	disattivato	Inattivo
console	attivato	Attivo
	disattivato	

ATTENZIONE :

Il tasto d'arresto viene automaticamente attivato se è abilitata la funzione comando dalla console.



Per parametrizzare **06.12** fare riferimento alla funzione "Parametraggio avanzato (cf. § 2.2.3.3).

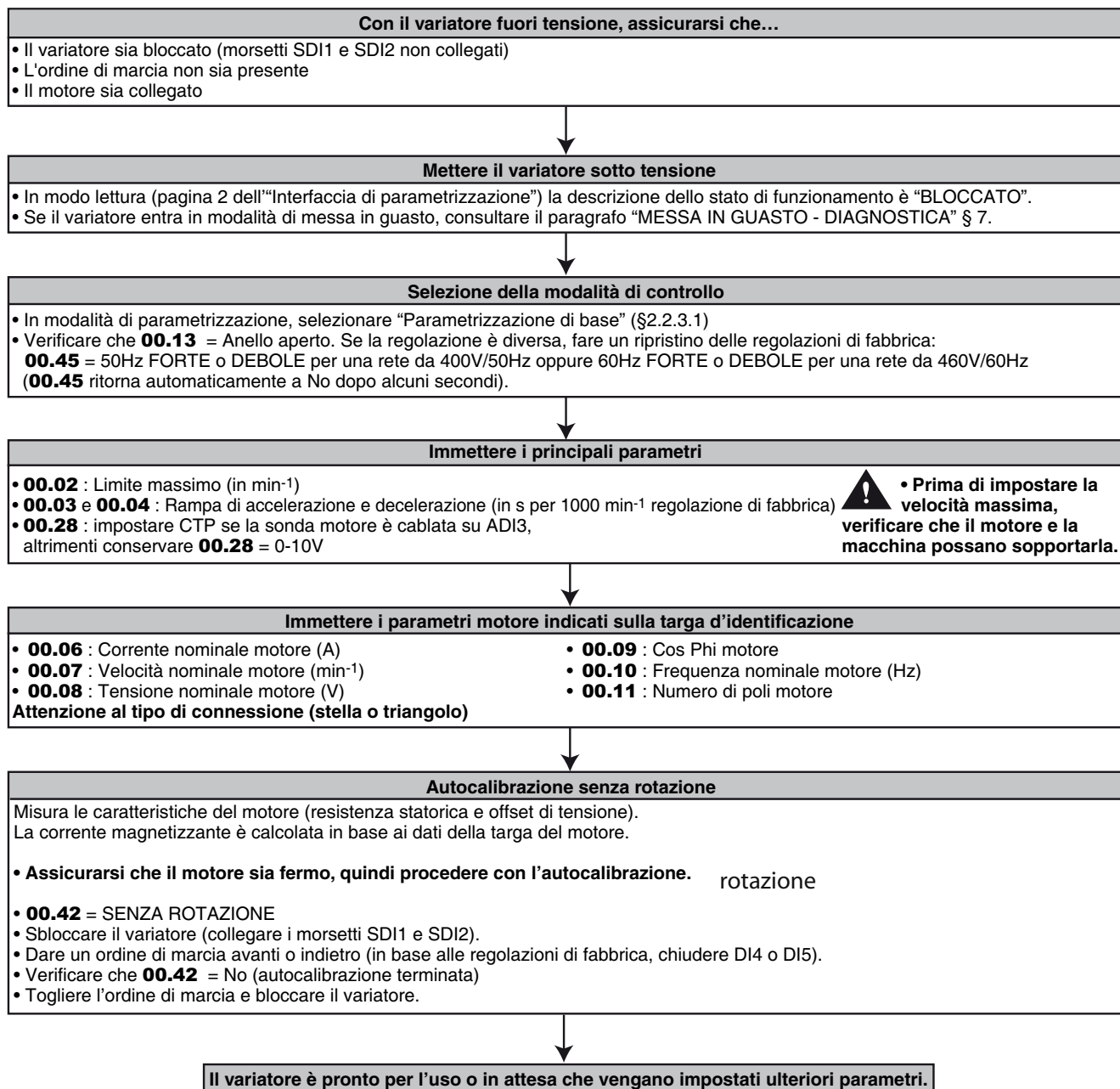
POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

2.3 - Messa in servizio

2.3.1 - Messa in servizio rapida con controllo vettoriale ad anello aperto



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

2.3.2 - Messa in servizio rapida con controllo vettoriale ad anello chiuso

Con il variatore fuori tensione, assicurarsi che...

- Il variatore sia bloccato (morsetti SDI1 e SDI2 non collegati)
- L'ordine di marcia non sia presente
- Il motore sia collegato
- L'opzione MD-Encoder sia installata e il cavo encoder sia collegato correttamente
- Verificare la posizione dello switch sull'opzione MD-Encoder in funzione dell'alimentazione encoder (5V o 15V)

Mettere il variatore sotto tensione

- In modo lettura (pagina 2 dell'“Interfaccia di parametrizzazione”) la descrizione dello stato di funzionamento è “BLOCCATO”.
- Se il variatore entra in modalità di messa in guasto, consultare il paragrafo “MESSA IN GUASTO - DIAGNOSTICA” (§ 7).

Selezione della modalità di controllo

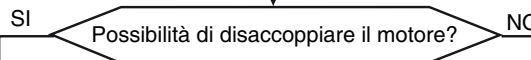
- In modalità di parametrizzazione, selezionare “Parametrizzazione di base” (§2.2.3.1)
- Fare un ripristino delle regolazioni di fabbrica: **00.45** = 50 Hz FORTE o DEBOLE per una rete da 400V/50 Hz oppure 60 Hz FORTE o DEBOLE per una rete da 460V/60 Hz (**00.45** ritorna automaticamente a No dopo alcuni secondi).
- Immettere **00.13** = ANELLO CHIUSO Vector

Immettere i principali parametri

- **00.02** : Velocità massima (in min⁻¹)
 - **00.03** e **00.04** : Rampa di accelerazione e decelerazione (in s per 1000 min⁻¹ regolazione di fabbrica)
 - **00.28** : impostare CTP se la sonda motore è cablata su ADI3, altrimenti conservare **00.28** = 0-10V
- **Prima di impostare la velocità massima, verificare che il motore e la macchina possano sopportarla.**

Immettere i parametri motore indicati sulla targa d'identificazione

- **00.06** : Corrente nominale motore (A)
 - **00.07** : Velocità nominale motore (min⁻¹)
 - **00.08** : Tensione nominale motore (V)
 - **00.09** : Cos Phi motore
 - **00.10** : Frequenza nominale motore (Hz)
 - **00.11** : Numero di poli motore
- Attenzione al tipo di connessione (stella o triangolo)**



Autocalibrazione con rotazione

Misura delle caratteristiche del motore (resistenza statorica, offset di tensione, corrente magnetizzante, induttanza di fuga e fattore di potenza). Questa modalità permette di ottenere delle prestazioni ottimali, ma il motore deve funzionare a vuoto.

- Assicurarsi che il motore sia fermo e disaccoppiato dal carico, quindi procedere con l'autocalibrazione.
- Assicurarsi che l'eventuale freno sia aperto (riattivarlo dopo l'autocalibrazione).
- Qualunque siano il riferimento e il senso di rotazione richiesti, durante la procedura di autocalibrazione il motore viene comandato in senso orario a 2/3 della sua velocità nominale.
- Assicurarsi che non ci siano pericoli per persone e cose.
- Una volta completata la procedura, il motore si arresta automaticamente a ruota libera.
- La procedura può essere interrotta in qualsiasi momento dando un ordine di arresto, premendo il pulsante “ARRESTO” dell'interfaccia di parametrizzazione (cf. § 2.2.6 ARRESTO) o aprendo il circuito di blocco.

- **00.42** = CON ROTAZIONE.
- Sbloccare il variatore (collegare i morsetti SDI1 e SDI2).
- Dare un ordine di marcia avanti o indietro (in base alle regolazioni di fabbrica, chiudere DI4 o DI5).
- Il motore inizia a ruotare.
- Attendere l'arresto completo e verificare che **00.42** = No (autocalibrazione terminata).
- Togliere l'ordine di marcia e bloccare il variatore.

Autocalibrazione senza rotazione

Misura delle caratteristiche del motore (resistenza statorica e offset di tensione). La corrente magnetizzante è calcolata in base ai dati della targa del motore.

- Assicurarsi che il motore sia fermo, quindi procedere con l'autocalibrazione.
- **00.42** = SENZA ROTAZIONE.
- Sbloccare il variatore (collegare i morsetti SDI1 e SDI2).
- Dare un ordine di marcia avanti o indietro (in base alle regolazioni di fabbrica, chiudere DI4 o DI5).
- Verificare che **00.42** = No (autocalibrazione terminata)
- Togliere l'ordine di marcia e bloccare il variatore.

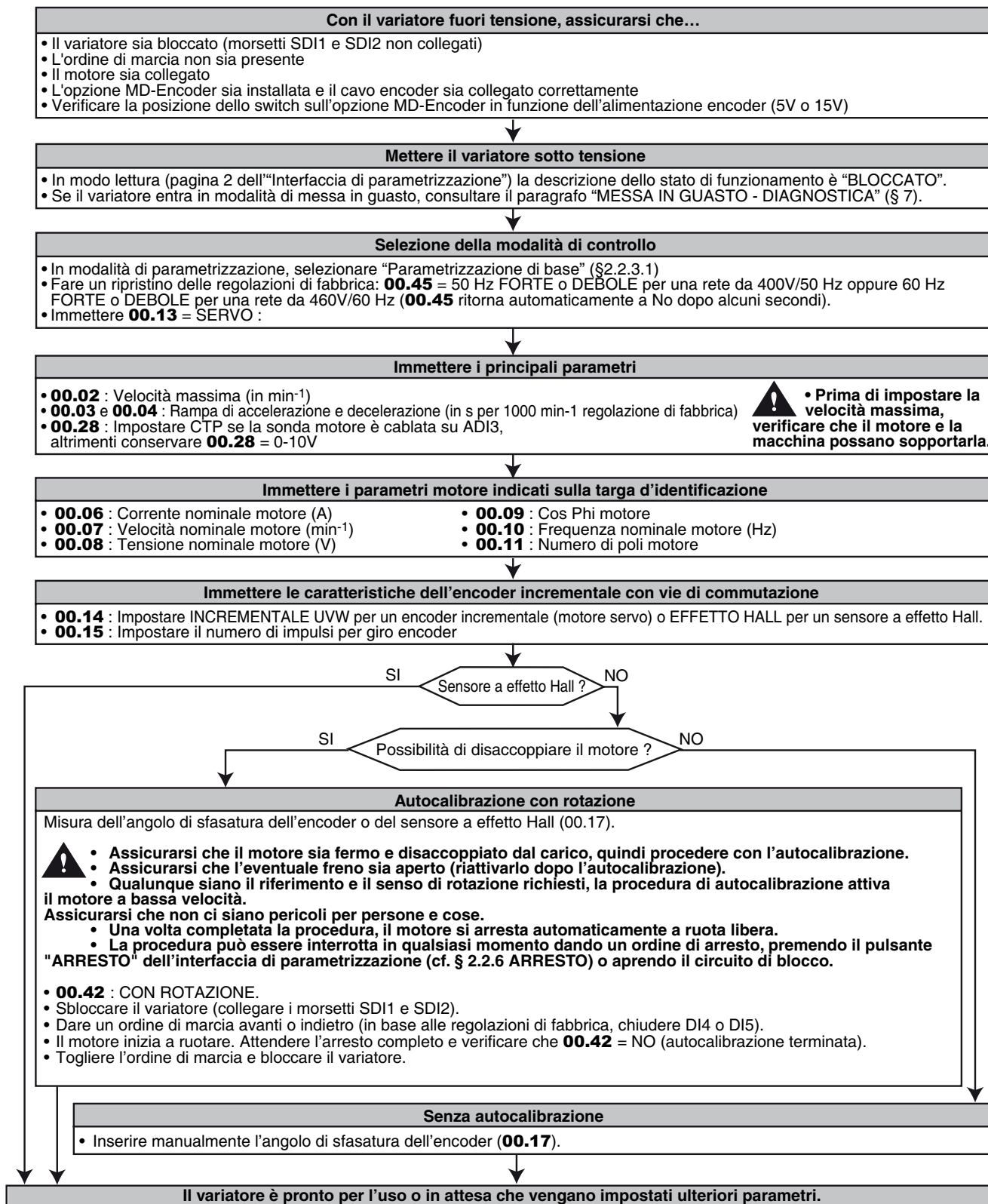
Il variatore è pronto per l'uso o in attesa che vengano impostati ulteriori parametri.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

2.3.3 - Messa in servizio rapida per il pilotaggio di un motore HPM o di un motore " Servo " con encoder incrementale UVW o sensore a effetto Hall




POWERDRIVE


VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

2.3.4 - Messa in servizio attraverso il menu utente (menu 0)

2.3.4.1 - Lista dei parametri

 : Controllo vettoriale ad anello aperto U/F (cf. **00.13**).

 : Controllo vettoriale ad anello chiuso o servo (cf. **00.13**).

Isp : Corrente di uscita permanente.

Parametro	Descrizione	Indirizzo	Modo	Campo di variazione	Regolazione fabbrica
00.01	LIMITE MINIMO	01.07	 	da 0 a 00.02 min ⁻¹	0 min ⁻¹
00.02	LIMITE MASSIMO	01.06	 	da 0 a 32000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹
00.03	RAMPA ACCELERAZIONE 1	02.11	 	da 0,1 a 3200,0 s/1000 min ⁻¹ , 100 min ⁻¹	20,0s /1000 min ⁻¹
00.04	RAMPA DECELERAZIONE 1	02.21	 	da 0,1 a 3200,0 s/1000 min ⁻¹ , 100 min ⁻¹	20,0s /1000 min ⁻¹
00.05	SELEZIONE DEL RIFERIMENTO	01.14	 	Da morsett., Ingr. anal. 1, Ingresso anal. 2, Rif prereg., console	Da morsett.
00.06	CORRENTE NOMINALE MOTORE	05.07	 	da 0 a Isp (A)	(dipende dalla taglia, vedere §5.6.3)
00.07	VELOCITÀ NOMINALE MOTORE	05.08	 	da 0 a 32000 min ⁻¹	(dipende dalla taglia, vedere §5.6.3)
00.08	TENSIONE NOMINALE MOTORE	05.09	 	da 0 a 999 V	400 V
00.09	COS PHI MOTORE	05.10	 	da 0,00 a 1,00	0,85
00.10	FREQUENZA NOMINALE MOTORE	05.06	 	da 0,0 a 999,9 Hz	50,0 Hz
00.11	NUMERO DI POLI MOTORE	05.11	 	Automatico, 2 poli, 4 poli, 6 poli, 8 poli	Automatico
00.12	FREQUENZA DI TAGLIO	05.18	 	2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 8 - 9 - 10 kHz	3 kHz
00.13	MODO DEL VARIATORE	11.31	 	Anello APERTO, Anello chiuso Vector, SERVO, RIGENERATIVO, RIGENERATIVO VV Sincrono, RIGENERATIVO VV Asincrono	Anello APERTO
00.14	MODO ANELLO APERTO	05.14		RS : OGNI Ma, RS : NO Mis. U/F LINEARE, RS : 1° MARCIA, RS : M/TENSIONE, U/F Quadrat.	RS : NO Mis.
	TIPO DI SENSORE	03.38		INCREMENTALE, INCREM.FD, INCREM.AV/AR, INCREM.UVW, EFF. HALL, NESSUN MODO da 1 a 5 RESOLVER	INCREMENTALE
00.15	BOOST SU LEGGE U/F	05.15		DA 0,0 A 25,0 %	1,0 %
	N. DI IMP./GIRO ENCODER	03.34		DA 0 A 32000 impulsi/giro	1024 impulsi/giro
00.16	LEGGE U/F	05.13		Fissa, Dinamica	Fissa
	FILTRO ENCODER	03.42		da 0 a 10	3
00.17	SFASAMENTO ENCODER	03.25		da 0,0 a 359,9 °	0°
00.18	GUAD. PROPORZ. VELOCITÀ	03.10		da 0 a 32000	200
00.19	GUAD. INTEGRALE VELOCITÀ	03.11		da 0 a 32000	100
00.20	FILTRO ANELLO CORRENTE	04.12		da 0 a 10	2
00.21	GUAD. PROPORZ. CORRENTE	04.13	 	da 0 a 250	30
00.22	LOGICA DEI COMANDI	06.04	 	M/A mantenuto, M/A Impulsi, M/A + Invers., MODO 3	M/A mantenuto

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA



















INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

Parametro	Descrizione	Indirizzo	Modo	Campo di variazione	Regolazione fabbrica
00.23	ORIGINE DEI COMANDI	06.43	 	Da morsett., Da bus, Console, Inattivo	Da morsett.
00.24	GESTIONE INGR. SDI	08.10	 	BLOCCO, SICUREZZA	SICUREZZA
00.25	TIPO DI SEGNALE SU AI1	07.06	 	0-20mA, 20-0mA, 4-20mA ad, 20-4mA ad, 4-20mA sd, 20-4mA sd, 0-10V, +/-10V	+/-10V
00.26	TIPO DI SEGNALE SU ADI2	07.11	 	0-20mA, 20-0mA, 4-20mA ad, 20-4mA ad, 4-20mA sd, 20-4mA sd, 0-10V, +/-10V, Ingr. logico	4-20mA sd
00.27	Non utilizzato				
00.28	TIPO DI SEGNALE SU ADI3	07.15	 	0-10V, CTP, Ingr. logico	0 - 10V
00.29	TIPO DI SEGNALE SU AO1	07.21	 	+/-10V, 0-20mA, 4-20mA	4-20mA
00.30	TIPO DI SEGNALE SU AO2	07.24	 	+/-10V, 0-20mA, 4-20mA	+/-10V
00.31	Non utilizzato				
00.32	DESTINAZ. INGR./USC. DIO2	08.22	 	da 00.00 a 21.51	01.45
00.33	Non utilizzato				
00.34	DESTINAZ. INGR./USC. DIO3	08.23	 	da 00.00 a 21.51	01.41
00.35	DESTINAZ. INGR. DI4	08.24	 	da 00.00 a 21.51	06.30
00.36	DESTINAZ. INGR. DI5	08.25	 	da 00.00 a 21.51	06.32
00.37	POLARITÀ DEGLI INGRESSI LOGICHE	08.29	 	NEGATIVA, POSITIVA	POSITIVA
00.38	ABILITAZIONE MODO BIPOLARE	01.10	 	Solo Rif +, Rif + e -	Solo Rif +
00.39	RIFERIMENTO MARCIA IMPULSI	01.05	 	da 0 a 00.02 min ⁻¹	45 min ⁻¹
00.40	MODO DI DECELERAZIONE	02.04	 	Rampa fissa, Rampa auto, Rampa auto +, Rampa fissa +	Rampa auto
00.41	MODO D'ARRESTO	06.01	 	Ruota libera, Rampa, Rampa + CC, CC vell. nulla, CC temporiz.	Rampa
00.42	ABILITAZ. AUTOCALIBRAZIONE	05.12	 	No, Senza rotaz., Con rotaz.	No
00.43	AUTO-TEST DELLA POTENZA	17.03	 	No, Sì	No
00.44	COPIA DEI PARAMETRI	11.42	 	No, Chiave verso Var, Var verso chiave, Mem. chiave auto	No
00.45	RITORNO A REGOLAZIONI DI FABBRICA	11.43	 	No, 50 Hz FORTE, 60 Hz FORTE 50Hz DEBOLE, 60Hz DEBOLE, MOTORE ESCLUSO	No

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

Parametro	Descrizione	Indirizzo	Modo	Campo di variazione	Regolazione fabbrica
00.46	RIFERIMENTO PREREGOLATO 1	01.21	 	$\pm 00.02 \text{ min}^{-1}$	0 min^{-1}
00.47	RIFERIMENTO PREREGOLATO 2	01.22	 	$\pm 00.02 \text{ min}^{-1}$	0 min^{-1}
00.48	RIFERIMENTO PREREGOLATO 3	01.23	 	$\pm 00.02 \text{ min}^{-1}$	0 min^{-1}
00.49	RIFERIMENTO PREREGOLATO 4	01.24	 	$\pm 00.02 \text{ min}^{-1}$	0 min^{-1}
00.50	RIPRESA AL VOLO	06.09	 	Disabilitata, 2 sensi, Oraria, Antioraria, 2 SENSI Residua	Disabilitata
00.51	GESTIONE MICROINTERRUZIONI	06.03	 	DISABILITATA, ARRESTO, STOP DIFFERITO	DISABILITATA
00.52	SOGLIA RIF. RAGGIUNTA	03.06	 	da 0 a 500 min^{-1}	30 min^{-1}
00.53	TEMPOR. MICROINTERRUZIONI	06.62	 	da 0,00 a 200,00 s	0,00 s
00.54	Non utilizzato				
00.55	NUMERO RESET AUTOMATICI VARIATORE	10.34	 	Nessuno, da 1 a 5	Nessuno
PARAMETRIZZAZIONE UTENTE					
00.56 a 00.65	Non utilizzati (per informazioni su come rendere attivi questi parametri, consultare § 2.2.3.3)				

2.3.4.2 - Spiegazione dei parametri

00.01 : Limite minimo

Campo di variazione: da 0 a **00.02** min^{-1}

Regolazione fabbrica: 0

In modo unipolare, definisce la velocità minima (inattivo in modo bipolare).

ATTENZIONE:

• Questo parametro è inattivo con marcia a impulsi.


• Nel caso in cui il valore di **00.02** sia inferiore a quello di **00.01**, il valore di **00.01** viene automaticamente impostato sul nuovo valore di **00.02**.

00.02 : Limite massimo

Campo di variazione: da 0 a 32000 min^{-1}

Regolazione fabbrica : Eur = 1500 min^{-1}

USA = 1800 min^{-1}

 • Prima di impostare il limite massimo, verificare che il motore e la macchina possano sopportarlo. Definisce la velocità massima nei due sensi di rotazione.

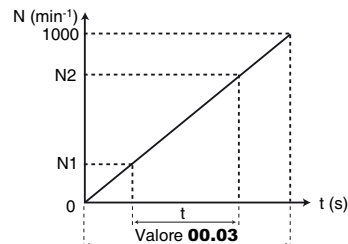
00.03 : Rampa accelerazione 1

Campo di variazione: da 0,1 a $3200,0\text{s}/1000 \text{ min}^{-1}$ *

Regolazione fabbrica: $20,0\text{s}/1000 \text{ min}^{-1}$

Regolazione del tempo di accelerazione da 0 a 1000 min^{-1} *.

$$00.03 = \frac{t(\text{s}) \times 1000 \text{ min}^{-1}}{(N2 - N1) \text{ min}^{-1}}$$



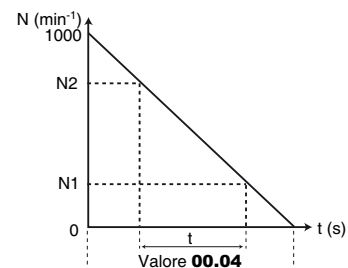
00.04 : Rampa decelerazione 1

Campo di variazione: da 0,1 a $3200,0\text{s}/1000 \text{ min}^{-1}$ *

Regolazione fabbrica: $20,0\text{s}/1000 \text{ min}^{-1}$

Regolazione del tempo di decelerazione da 1000 min^{-1} * a 0.

$$00.04 = \frac{t(\text{s}) \times 1000 \text{ min}^{-1}}{(N2 - N1) \text{ min}^{-1}}$$



* Nota : La velocità di riferimento può essere modificata da 1000 a 100 min^{-1} nel parametro **02.56** permettendo di moltiplicare per 10 i tempi di accelerazione e decelerazione.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

00.05 : Selezione del riferimento

Campo di variazione : Da morsett. (0), Ingr. anal. 1 (1),
Ingr. anal. 2 (2), Rif. prereg. (3),
Console (4)

Regolazione fabbrica : Da morsett. (0).

Da morsett. (0) : da regolazione di fabbrica, la selezione del riferimento velocità viene effettuata con una combinazione degli ingressi logici DIO2 e DIO3, in modo tale che:

Stato DIO2	Stato DIO3	Selezione riferimento velocità
0	0	Riferimento analogico AI1
0	1	Riferimento analogico ADI2
1	0	Riferimento preregolato 2
1	1	

Per impostare il valore di riferimento preregolato 2, selezionare 00.47. Per informazioni sul collegamento di controllo corrispondente, consultare il capitolo "Configurazione di fabbrica dei morsetti di controllo" nel manuale di installazione del variatore.

Ingr. anal. 1 (1) : In regolazione di fabbrica, la selezione del riferimento velocità viene effettuata mediante l'ingresso logico DIO2, di modo che:

Stato DIO2	Selezione riferimento velocità
0	Riferimento analogico AI1
1	Riferimento preregolato 2

Ingr. anal. 2 (2) : in regolazione di fabbrica, la selezione del riferimento velocità viene effettuata mediante l'ingresso logico DIO2, di modo che:

Stato DIO2	Selezione riferimento velocità
0	Riferimento analogico ADI2
1	Riferimento preregolato 2

Ingr. anal. (3) : il riferimento velocità è derivato dai riferimenti preregolati.

Per disporre di 4 riferimenti preregolati selezionabili tramite i 2 ingressi logici DIO2 e DIO3, impostare i seguenti parametri:
- **00.34 = 01.46,**

- da **00.46 a 00.49** alla velocità preregolata desiderata (min^{-1}).

Stato ADI2	Stato DIO3	Selezione riferimento velocità
0	0	Riferimento preregolato 1
0	1	Riferimento preregolato 2
1	0	Riferimento preregolato 3
1	1	Riferimento preregolato 4

Console (4) : Il riferimento velocità proviene dall'interfaccia di parametrizzazione.

00.06 : Corrente nominale motore

Campo di variazione : da 0 a I_{sp} (A)

Regolazione fabbrica: Corrente nominale motore corrispondente alla taglia del variatore (v. § 5.6.3)

È il valore della corrente nominale del motore indicata sulla targa di identificazione. Il sovraccarico è calcolato a partire da questo valore.

00.07 : Velocità nominale motore

Campo di variazione : da 0 a 32000 min^{-1}

Regolazione fabbrica: Velocità nominale motore corrispondente alla taglia del variatore (v. § 5.6.3)

È la velocità sotto carico del motore, riportata sulla targa di identificazione.

00.08 : Tensione nominale motore

Campo di variazione : da 0 a 999V

Regolazione fabbrica : **Eur : 400V, USA : 460V**

Inserire la tensione nominale riportata sulla targa di identificazione tenendo conto delle condizioni normali di alimentazione.

00.09 : Cos ϕ motore

Campo di variazione : da 0 a 1,00

Regolazione fabbrica : 0,85

Il Cos ϕ viene misurato automaticamente durante la fase di autocalibrazione di livello 2 (v. **00.42**) ed è regolato in questo parametro.

Nel caso in cui la procedura di autocalibrazione non possa essere effettuata, immettere il valore del Cos ϕ indicato sulla targa di identificazione del motore.

00.10 : Frequenza nominale motore

Campo di variazione : da 0 a 999,9 Hz

Regolazione fabbrica : **Eur = 50,0 Hz**

: USA = 60,0 Hz

È il punto dove il funzionamento del motore passa da coppia costante a potenza costante.

Nel funzionamento standard, è la frequenza riportata sulla targa di identificazione del motore.

00.11 : Numero di poli motore

Campo di variazione : Automatico (0), 2 poli (1), 4 poli (2),
6 poli (3), 8 poli (4)

Regolazione fabbrica : Automatico (0)

Quando questo parametro è 0 (Automatica), il variatore calcola automaticamente il numero di poli in funzione della velocità nominale (**00.07**) e della frequenza nominale (**00.10**). Tuttavia, è possibile inserire direttamente il valore utilizzando la tabella seguente:

Numero di poli	00.11
2	1
4	2
6	3
8	4

00.12 : Frequenza di taglio

Campo di variazione : Vedere la tabella seguente

Regolazione fabbrica : 3 kHz (2)

Regola la frequenza di taglio del PWM.

Frequenza	00.12
2 kHz	0
2,5 kHz	1
3 kHz	2
3,5 kHz	3
4 kHz	4
4,5 kHz	5
5 kHz	6
5,5 kHz	7
6 kHz	8

Frequenza	00.12
6,5 kHz	9
7 kHz	10
8 kHz	11
9 kHz	12
10 kHz	13
11 kHz	14
12 kHz	15
13 kHz	16
14 kHz	17

Le frequenze di taglio evidenziate in grigio non sono disponibili come standard. In caso di necessità, si prega di contattare il proprio interlocutore presso LEROY-SOMER.

ATTENZIONE:

Un'elevata frequenza di taglio riduce il rumore magnetico ma aumenta sia il riscaldamento del motore che il livello di emissione di interferenze radiofrequenza e riduce la coppia di avviamento.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

00.13 : Modo del variatore

Campo di variazione : Anello aperto (0), Anello aperto (1), Anello chiuso Vector (2), SERVO (3), RIGENERATIVO (4)

Regolazione fabbrica : Anello aperto (0)

La scelta del modo di funzionamento può avvenire solo quando il variatore è fermo.

Anello aperto (0 e 1) : motore asincrono pilotato ad anello aperto (vedere anche parametro 00.14).

Anello chiuso Vector (2) : motore asincrono pilotato ad anello chiuso (vedere anche parametro 00.14).

SERVO (3) : motore servo o asincrono pilotato ad anello chiuso (vedere anche parametro 00.14).

RIGENERATIVO (4) : modo reversibile.

RIGENERATIVO VV Sincrono (5) : modo reversibile con generatore sincrono a velocità variabile.

RIGENERATIVO VV Sincrono (6) : modo reversibile con generatore sincrono a velocità variabile.

00.14 : Modo ad anello aperto ()

Tipo di sensore ()

 :

Campo di variazione : RS: OGNI Ma (0), RS: NO Mis. (1), U/F LINEARE (2), RS: 1° MARCIA (3), RS: M/TENSIONE (4), U/F Quadr. (5)

Regolazione fabbrica : RS: NO Mis. (1)

Determina il modo di controllo ad anello aperto.

I modi 0, 1, 3 o 4 sono usati in controllo vettoriale. La differenza tra questi modi è il metodo usato per identificare i parametri motore, in particolare la resistenza statorica. Questi parametri variano in base alla temperatura. Essendo essenziali per ottimizzare le prestazioni, è necessario tenere conto del ciclo della macchina in modo da selezionare il modo più appropriato.

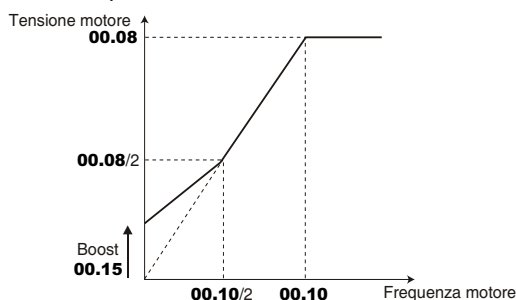
I modi 2 e 5 corrispondono a un modo di pilotaggio con legge U/F. Questa legge è lineare in modo 2 e quadratica in modo 5.

RS : OGNI Ma (0) : la resistenza statorica e l'offset di tensione sono misurati ogni volta che il variatore riceve un ordine di marcia.

Queste misurazioni sono valide solo se la macchina è ferma, totalmente senza flusso. La misura non viene effettuata quando l'ordine di marcia viene dato meno di 2 secondi dopo l'arresto precedente. È il modo di controllo vettoriale a più alte prestazioni. Tuttavia il ciclo di funzionamento deve essere compatibile con i 2 secondi necessari tra un ordine d'arresto e un nuovo ordine di marcia.

RS : NO Mis. (1) : la resistenza statorica e l'offset di tensione non vengono misurati. Questo modo è quello con minori prestazioni. Da utilizzare solo quando il modo 0 è incompatibile con il ciclo di funzionamento.

U/F LINEARE (2) : legge tensione-frequenza con boost fisso regolabile con i parametri 00.15 e 00.08.

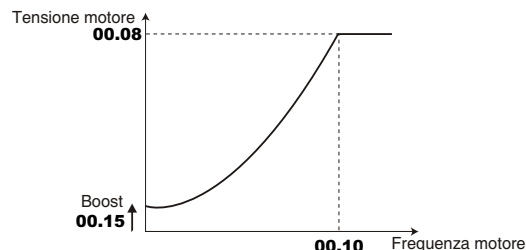


ATTENZIONE :
Usare questo modo per il comando di più motori.

RS : 1° MARCIA (3) : la resistenza statorica e l'offset di tensione sono misurati quando il variatore viene sbloccato per la prima volta.

RS : M/TENSIONE (4) : la resistenza statorica e l'offset di tensione sono misurati dopo il primo sblocco che segue ogni messa in tensione.

U/F Quadr. (5) : legge tensione frequenza quadratica.



⚠ Nel modo 4, una tensione viene per breve tempo applicata al motore. Per motivi di sicurezza, nessun circuito elettrico deve essere accessibile mentre il variatore è sotto tensione.

 :

Campo di variazione : INCREMENTALE (0), Increm. FD (1), Increm. AV/AR (2), Increm.UVW (3), EFFETTO HALL (4), NESSUN MODO da 1 a 5 (da 5 a 9), RESOLVER (10)

Regolazione fabbrica : INCREMENTALE (0)

INCREMENTALE (0) : encoder incrementale in quadratura.

Increm. FD (1) : encoder incrementale con uscita Frequenza/ Direzione.

Non disponibile.

Increm. AV/AR (2) : encoder incrementale con uscite AV/AR. Non disponibile.


Increm.UVW (3) : encoder incrementale con vie di commutazione.

EFFETTO HALL (4) : sensore 6 impulsi per paio di poli.

da NESSUN MODO 1 (5) a NESSUN MODO 5 (9): non funzionante dal menu 0.

RESOLVER (10) : resolver.

00.15 : Boost sulla legge U/F ()

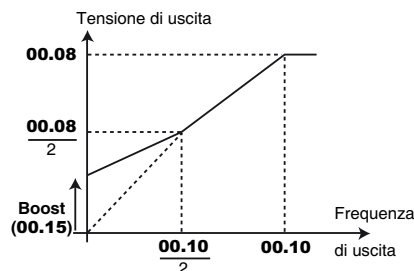
Numero di impulsi per giro encoder ()

 :

Campo di variazione : da 0 a 25,0 % di Un motore (00.08)

Regolazione fabbrica : 1,0 % Un motore

Per il funzionamento in modo U/F (00.14 a U/F (2)), il parametro 00.15 permette di sovralfussare il motore a bassa velocità in modo che fornisca una coppia maggiore all'avviamento. Si tratta di una percentuale della tensione nominale motore (00.08).



 :

Campo di variazione : da 0 a 32000 impulsi/giro

Regolazione fabbrica : 1024 impulsi/giro

Permette di configurare il numero di impulsi per giro encoder.

Serve a convertire l'ingresso encoder in velocità.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

00.16 : Legge U/F () Filtro encoder ()



Campo di variazione : Fisso (0) o Dinamico (1)
Regolazione fabbrica: Fisso (0)

Fisso (0) : il rapporto U/F è fisso e regolato dalla frequenza di base (00.10).

Dinamico (1) : legge U/F dinamica.

Genera una caratteristica tensione/frequenza che varia con il carico. Da utilizzare nelle applicazioni a coppia quadratica (pompe/ventilatori/compressori). Utilizzabile nelle applicazioni a coppia costante, a bassa dinamica, per ridurre il rumore del motore.

ATTENZIONE :

00.16 attivo solo se 00.14 = U/F LINEARE (2).



Campo di variazione : da 0 a 10
Regolazione fabbrica: 3

Questo parametro permette di filtrare il rumore sul ritorno velocità. Il filtro è inattivo se **00.16 = 0**.

00.17 : Sfasatura encoder ()

Campo di variazione : da 0 a 359,9°
Regolazione fabbrica: 0

Indica il risultato del test di sfasatura (vedere **00.42**). Viene memorizzato durante la messa fuori tensione e verrà modificato automaticamente solo dopo un nuovo test di sfasatura.

! La sfasatura, se conosciuta, può essere inserita manualmente. Ogni valore errato può comportare la rotazione del motore nella direzione sbagliata o la messa in guasto del variatore.

00.18 : Guadagno proporzionale velocità ()

Campo di variazione : da 0 a 32000
Regolazione fabbrica: 200

Regola la stabilità della velocità motore su variazioni improvvise del riferimento.

Aumentare il guadagno proporzionale fino a ottenere vibrazioni nel motore, poi diminuire il valore dal 20 al 30%, verificando che la stabilità del motore sia buona in seguito a variazioni improvvise di velocità, a vuoto e sotto carico.

00.19 : Guadagno integrale velocità ()

Campo di variazione : da 0 a 32000
Regolazione fabbrica: 100

Regola la stabilità della velocità del motore in seguito a un impatto di carico.

Aumentare il guadagno integrale per ottenere la stessa velocità sia sotto carico che a vuoto in seguito a un impatto di carico.

00.20 : Filtro anello corrente ()

Campo di variazione : da 0 a 10
Regolazione fabbrica: 2

Questo filtro permette di inserire una costante di tempo destinata a ridurre gli eventuali rumori generati dall'anello di velocità: costante di tempo = $2^{00.20}$ ms.

00.21 : Guadagno proporzionale anello di corrente

Campo di variazione : da 0 a 250

Regolazione fabbrica: 30

Considerato un certo numero di fattori interni al variatore, possono prodursi delle oscillazioni nei seguenti casi:

- Regolazione di frequenza con limitazione di corrente attorno alla frequenza nominale e per impatti di carico;
- Regolazione di coppia su macchine con carichi bassi e attorno alla velocità nominale;
- Su interruzione di rete o su rampa di decelerazione controllata quando è sollecitata la regolazione del bus continuo.

Per ridurre queste oscillazioni, si raccomanda di aumentare il guadagno proporzionale **00.21**.

00.22 : Logica dei comandi

Campo di variazione : M/A mantenuto (0), M/A impulsi (1),
M/A + invers. (2), MODO 3 (3)

Regolazione fabbrica: M/A mantenuto (0)

Permette di scegliere tra 4 modi di gestione dei comandi Marcia/Arresto e del senso di rotazione.

M/A mantenuto (0): Comando di Marcia AV/arresto e Marcia IN/arresto per contatti mantenuti.

Morsetto DI4 preregolato a Marcia AV/arresto.

Morsetto DI5 preregolato a Marcia IN/arresto.

Alla messa in tensione o dopo il reset di un guasto, se è già selezionato un ordine di marcia, il motore si avvia alla comparsa del riferimento.

M/A impuls. (1) : Comandi di Marcia e Arresto mediante contatti a impulsi.

In questa modalità, utilizzare DIO1 e DIO3 per dare gli ordini di Marcia e Arresto mediante contatti a impulsi.

Per farlo, impostare:

- **00.35 = 00.00** e **00.36 = 00.00** (disassegnazione di DI4 e DI5).

- **00.32 = 06.30** o **06.32** (assegnazione DIO2 come ingr. di Marcia AV o IN),

- **00.34 = 06.39** (assegnazione DIO3 come ingr. Arresto).

Se l'utente vuole assegnare DI4 e DI5 ad altre funzioni, prevedere dei contatti mantenuti su questi ingressi.

M/A + invers. (2) : Comando di Marcia/Arresto per contatto mantenuto.

In questa modalità, utilizzare DI4 per Marcia/Arresto e DI5 per il senso di rotazione. Per farlo, impostare:

- **00.35 = 06.34** e **00.36 = 06.33**.

MODO 3 (3) : Non funzionante nella versione attuale.

Se, in una configurazione, un ingresso non viene utilizzato dall'applicazione (p.e. nessuna Marcia Indietro), si può riassegnare l'ingresso corrispondente mediante il menu 8 (cf. § 5.9).

Nota : La modifica di **00.22** deve essere fatta con il variatore bloccato.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA'

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

00.23 : Origine dei comandi

Campo di variazione : Da morsett. (0), Da bus (1), Inattivo (2), Console (3)
Regolazione fabbrica : Da morsett. (0)

Da morsett. (0): i comandi provengono dalla morsettiera.

Da bus (1) : i comandi provengono dalla parola di controllo (vedere **06.42** al menu 6 § 5.7).

Inattivo (2) : Non utilizzato.

Console (3) : i comandi provengono dall'interfaccia di parametrizzazione.

Nota : La modifica di **00.23** deve essere fatta con il variatore bloccato.

ATTENZIONE:

• Il tasto Arresto dell'interfaccia di parametrizzazione, se abilitato, viene considerato sempre, qualunque sia l'origine dei comandi.

Se un arresto viene comandato con il tasto Arresto dell'interfaccia di parametrizzazione mentre l'origine dei comandi proviene dalla morsettiera o dal bus di campo (**00.23** = Da morsett. (0) o Da bus (1)) ed è presente un ordine di marcia, l'ordine di marcia, per essere considerato, dovrà ripassare da 0 e poi da 1.

• Quando la funzione di sicurezza è abilitata (**00.24** = SICUREZZA (1)), il valore di **00.23** viene fissato automaticamente su "morsettiera" (0). L'utente può modificare questo valore in "console" (3) o "bus" (1). In questo modo, **00.24** sarà forzato su "sblocco" assicurando unicamente la conformità alla norma EN954-1 categoria 1.

00.24 : Gestione ingresso SDI


Campo di variazione : SBLOCCO (0) o SICUREZZA (1)

Regolazione fabbrica : SICUREZZA (1)

SBLOCCO (0) : l'ingresso SDI viene utilizzato come semplice ingresso di sblocco.

SICUREZZA (1) : l'ingresso SDI è utilizzato come ingresso di sicurezza. Per essere conforme alla norma di sicurezza EN954-1 categoria 3, il variatore dovrà essere cablato conformemente allo schema riportato nel manuale di installazione fornito con il variatore.

Nota : La modifica di **00.24** deve essere fatta con il contatto SDI1/SDI2 aperto.

 • La funzione ingresso di sicurezza viene disabilitata automaticamente (**00.24** = BLOCCO (0)) quando il variatore è comandato dall'interfaccia di parametrizzazione o dal bus di campo, ad esempio quando **00.23** = Da bus (1) o Console (3). È garantita solo la conformità alla norma EN954-1 categoria 1.

00.25 : Tipo segnale su AI1

Campo di variazione : 0-20mA (0), 20-0mA (1), 4-20mA ad (2), 20-4mA ad (3), 4-20mA sd (4), 20-4mA sd (5), 0-10V (6), +/-10V (7)

Regolazione fabbrica : +/-10V (7)

Permette di definire il tipo di segnale sull'ingresso AI1.

00.25	Descrizione
0	Segnale corrente 0-20mA, 0mA corrisponde al riferimento minimo
1	Segnale corrente 20-0mA, 20mA corrisponde al riferimento minimo
2	Segnale corrente 4-20mA con rilevamento di perdita di segnale. 4mA corrisponde al riferimento minimo
3	Segnale corrente 20-4mA con rilevamento di perdita di segnale. 20mA corrisponde al riferimento minimo
4	Segnale corrente 4-20mA senza rilevamento di perdita di segnale. 4mA corrisponde al riferimento
5	Segnale corrente 20-4mA senza rilevamento di perdita di segnale. 20mA corrisponde al riferimento
6	Segnale tensione 0-10V
7	Segnale tensione ±10V

00.26 : Tipo segnale su ADI2

Campo di variazione : 0-20mA (0), 20-0mA (1), 4-20mA ad (2), 20-4mA ad (3), 4-20mA sd (4), 20-4mA sd (5), 0-10V (6), +/-10V (7) Ingr. logico (8)

Regolazione fabbrica : +/-10V (7)

Permette di definire il tipo di segnale sull'ingresso ADI2.

00.26	Descrizione
0	Segnale corrente 0-20mA, 0mA corrisponde al riferimento minimo
1	Segnale corrente 20-0mA, 20mA corrisponde al riferimento minimo
2	Segnale corrente 4-20mA con rilevamento di perdita di segnale. 4mA corrisponde al riferimento minimo
3	Segnale corrente 20-4mA con rilevamento di perdita di segnale. 20mA corrisponde al riferimento minimo
4	Segnale corrente 4-20mA senza rilevamento di perdita di segnale. 4mA corrisponde al riferimento minimo
5	Segnale corrente 20-4mA senza rilevamento di perdita di segnale. 20mA corrisponde al riferimento
6	Segnale tensione 0-10V
7	Segnale tensione ±10V
8	L'ingresso è configurato come ingresso logico

00.27 : Non utilizzato**00.28 : Tipo segnale su ADI3**

Campo di variazione : 0-10V (0), CTP (1), Ingr. logico (2)

Regolazione fabbrica : 0-10V (0)

Per abilitare la gestione della sonda CTP motore, collegare la sonda tra ADI3 e 0V e impostare **00.28** su CTP (1).

Nota: Altre funzioni di **00.28** non sono utilizzate dal menu 0.

00.29 : Tipo segnale su AO1

Campo di variazione : +/-10V (0), 0-20mA (1), 4-20mA (2)

Regolazione fabbrica : 4-20mA (2)

+/-10V (0) : uscita tensione ±10V.

0-20mA (1) : uscita corrente da 0 a 20 mA.

4-20mA (2) : uscita corrente da 4 a 20 mA.

Selezione del tipo di segnale fornito sull'uscita analogica (immagine corrente).

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

00.30 : Tipo segnale su AO2

Campo di variazione : +/-10V (0), 0-20mA (1), 4-20mA (2)

Regolazione fabbrica : +/-10V (0)

+/-10V (0) : uscita tensione ±10V.

0-20mA (1) : uscita corrente da 0 a 20 mA.

4-20mA (2) : uscita corrente da 4 a 20 mA.

Selezione del tipo di segnale fornito sull'uscita analogica (immagine velocità).

00.31 : Non utilizzato**00.32** : Destinaz. ingresso o sorgente uscita DIO2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **01.45** : Selezione riferimento

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'ingresso DIO2.

Tutti i parametri non protetti di tipo "bit " possono essere assegnati.

Se il parametro assegnato è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

Nota : Il morsetto DIO2 non viene utilizzato come uscita dal menu 0.

00.33 : Non utilizzato**00.34** : Destinaz. ingresso o sorgente uscita DIO3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **01.41** : Selezione riferimento

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'ingresso DIO3.

Tutti i parametri non protetti di tipo "bit " possono essere assegnati.

Se il parametro assegnato è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

Nota : Il morsetto DIO3 non viene utilizzato come uscita dal menu 0.

00.35 : Destinazione ingresso DI4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **06.30** : Marcia AV/Arresto

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'ingresso DI4 e per assegnargli una funzione diversa da quella di Marcia Avanti/Arresto.

Esempi di possibili assegnazioni:

- **00.35 = 06.33** : inversione Avanti/Indietro,

- **00.35 = 06.34** : Marcia/Arresto,

- **00.35 = 10.33** : cancellazione messa in guasto,

- **00.35 = 06.31** : Marcia a impulsi **Non disponibile nella versione attuale).**

Nota : Tutti i parametri non protetti di tipo "bit" possono essere assegnati sull'ingresso.

Se il parametro assegnato è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

00.36 : Destinazione ingresso DI5

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **06.32** : Marcia IN/Arresto

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'ingresso DI5 e per assegnargli una funzione diversa da quella di Marcia Indietro/Arresto.

Esempi di possibili assegnazioni:

- **00.36 = 06.33** : inversione Avanti/Indietro,

- **00.36 = 06.34** : Marcia/Arresto,

- **00.36 = 10.33** : cancellazione messa in guasto,

- **00.36 = 06.31** : Marcia a impulsi.

Nota : Tutti i parametri non protetti di tipo "bit" possono essere assegnati sull'ingresso.

Se il parametro assegnato è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

00.37 : Polarità degli ingressi logici

Campo di variazione : NEGATIVO (0) o POSITIVO (1)

Regolazione fabbrica : POSITIVO (1)

Questo parametro permette di cambiare la polarità degli ingressi logici.

NEGATIVO (0) : logica negativa.

POSITIVO (1) : logica positiva.

00.38 : Abilitazione modo bipolare

Campo di variazione : Solo Rif. + (0) o Rif. + e - (1)

Regolazione fabbrica : Solo Rif. + (0)

Solo Rif. + (0) : tutti i riferimenti negativi sono trattati come nulli.

Rif. + e - (1) : permette di effettuare il cambio del senso di rotazione per polarità del riferimento (che può essere preso dai riferimenti preregolati).

00.39 : Riferimento marcia a impulsi

Campo di variazione : da 0 a **00.02** min⁻¹

Regolazione fabbrica : 45 min⁻¹

Velocità di funzionamento quando un ingresso marcia a impulsi è impostato e **06.31** = 1.

00.40 : Modo di decelerazione

Campo di variazione : Rampa fissa (0), Rampa auto (1),

Rampa auto + (2), Rampa fissa + (3)

Regolazione fabbrica : Rampa auto (1)

Rampa fissa (0) : rampa di decelerazione imposta. Se la rampa di decelerazione impostata è troppo rapida rispetto all'inerzia del carico, la tensione del bus CC supera il suo valore massimo e il variatore entra in modalità di guasto "Sovratensione del bus CC".

ATTENZIONE:

Selezionare il modo 00.40 = Rampa fissa (0) quando viene utilizzata una resistenza di frenatura.

Rampa auto (1): rampa di decelerazione standard con allungamento automatico del tempo di rampa per evitare la messa in guasto di sovratensione del bus CC del variatore.

Rampa auto + (2) : il variatore permette l'aumento della tensione motore fino a 1,2 volte la tensione nominale impostata in 00.08 (tensione nominale motore) per evitare di raggiungere la soglia di tensione massima del bus CC. Tuttavia, se ciò non è sufficiente, il tempo della rampa di decelerazione standard viene prolungato, per evitare la messa in guasto di sovratensione del bus CC del variatore. Per una stessa quantità di energia, il modo (2) permette una decelerazione più rapida del modo (1).

Rampa fissa + (3) : come il modo (2), ma la rampa è imposta. Se la rampa impostata è troppo rapida, il variatore entra in modalità di guasto "Sovratensione del bus CC".

ATTENZIONE :

In modo (2) e (3), il motore deve essere in grado di sopportare le perdite supplementari legate all'aumento della tensione ai morsetti.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

00.41 : Modo d'arresto

Campo di variazione : Ruota libera (0), Rampa (1),
Rampa + CC (2), CC vel. nulla (3),
CC temporizzata (4)

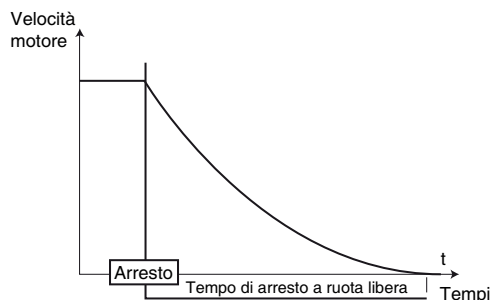
Regolazione fabbrica : Rampa (1)

Ruota libera (0) : arresto a ruota libera.

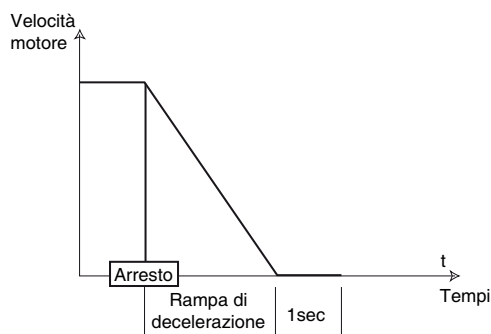
Il ponte di potenza è disattivato dall'ordine di arresto.

Il variatore non può ricevere un nuovo ordine di marcia per 2s, tempo di smagnetizzazione del motore.

Il variatore è "pronto" 2 secondi dopo l'ordine di arresto. Il tempo di arresto della macchina dipende dalla sua inerzia.

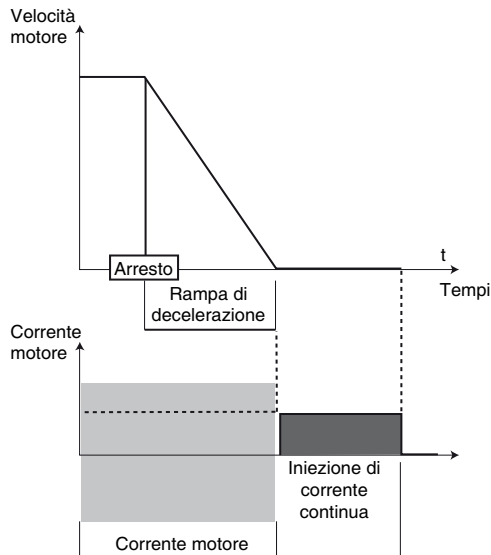


Rampa (1) : arresto su rampa di decelerazione. Il variatore decelera il motore secondo il modo di decelerazione impostato nel parametro **00.40**. Un secondo dopo l'arresto, il variatore è "pronto".



Rampa + CC (2) (I) : arresto su rampa di decelerazione con iniezione di corrente continua per un secondo. Il variatore decelera il motore secondo il modo di decelerazione impostato nel parametro **00.40**.

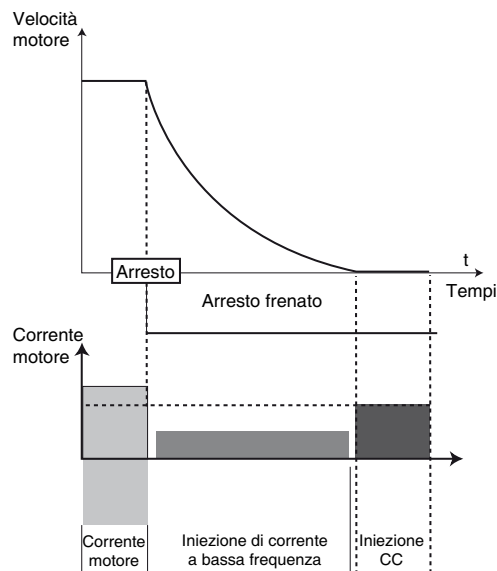
Al raggiungimento della frequenza nulla, il variatore inietta corrente continua per un secondo. Poi, il variatore è "pronto".



CC vel. nulla (3) (II) : arresto con frenatura per iniezione di corrente continua ed eliminazione a velocità nulla.

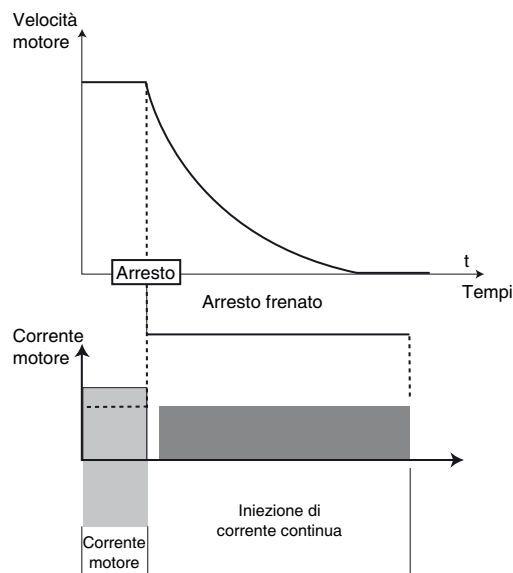
Il variatore decelera il motore imponendo una corrente a bassa frequenza fino a una velocità quasi nulla che il variatore rileva automaticamente.

Il variatore inietta quindi corrente continua per un secondo. Nessun ordine di marcia può essere considerato finché il variatore non è "pronto".



CC temporizzata (4) (III) : arresto con iniezione di corrente continua con un tempo imposto.

Il variatore decelera il motore fornendo corrente per un secondo. Nessun ordine di marcia può essere considerato finché il variatore non è "pronto".



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

00.42 : Abilitazione autocalibrazione

Campo di variazione : No (0), Senza rot. (1), Con rot. (2)
Regolazione fabbrica: No (0)

▲ • **La misura effettuata quando 00.42 = Con rotaz. (2) deve avvenire a motore disaccoppiato dato che il variatore trascina il motore a 2/3 della sua velocità nominale. Controllare che questa operazione non comprometta la sicurezza e che il motore sia fermo prima della procedura di autocalibrazione.**

• **Dopo la modifica dei parametri motore, ripetere l'autocalibrazione.**

No (0) : nessuna autocalibrazione

Senza rot. (1): misura delle caratteristiche del motore all'arresto. Questo modo è consigliato per le configurazioni ad anello aperto. La resistenza statorica e l'offset di tensione vengono memorizzati.

Procedura:

- verificare che i parametri del motore siano stati impostati e che il motore sia fermo;
- sbloccare il variatore;
- dare un ordine di marcia;

Attendere la fine della procedura, bloccare il variatore e togliere l'ordine di marcia.

Il motore è quindi pronto a funzionare normalmente.

Alla fine dell'autocalibrazione, il parametro **00.42** torna a 0.

Con rot. (2): misura delle caratteristiche del motore con rotazione. Questo modo non è adatto alle configurazioni ad anello aperto.

La resistenza statorica, la tensione di offset e la sfasatura encoder (■ vedere **00.17**) vengono memorizzati. La corrente magnetizzante e l'induttanza di fuga sono utilizzati per calcolare il fattore di potenza **00.09**. Questo modo permette di ottenere prestazioni ottimali.

Procedura:

- verificare che i parametri del motore siano stati impostati e che il motore sia fermo;
- sbloccare il variatore;
- dare un ordine di marcia. Il motore accelera fino ai 2/3 della velocità nominale, poi si ferma a ruota libera.

Bloccare il variatore e togliere l'ordine di marcia.

Il motore è quindi pronto a funzionare normalmente.

Alla fine dell'autocalibrazione, il parametro **00.42** torna a 0.

00.43 : Auto-test della potenza

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo auto-test è raccomandato per verificare gli elementi di potenza a ogni messa in tensione. Dura meno di 5 secondi dato che, in questo caso, il bus non è carico.

Nota : Questo auto-test è possibile solo per le versioni standard di **POWERDRIVE** (il variatore deve gestire la precarica dei condensatori del bus CC).

No (0) : l'auto-test della potenza non è abilitato.

Sì (1) : abilitazione del test della potenza, che sarà effettuato a ogni messa in tensione del variatore.

Per funzionare, l'ingresso di sicurezza deve essere chiuso.

Se alla fine del test appare un guasto "Diagnostica", leggere il risultato in **17.11**, quindi contattare il proprio interlocutore presso LEROY-SOMER.

▲ • **Attenzione, durante questo test, nel motore circola corrente.**

00.44 : Copia dei parametri

Campo di variazione : No (0), Chiave verso Var (1), Var verso Chiave (2), mem. chiave auto (3)

Regolazione fabbrica: Non (0)

Bloccare il variatore prima di procedere alla copia o al trasferimento dei parametri con la chiave XPressKey (morsetto SDI aperto).

No (0) : nessuna azione.

Chiave verso Var (1) : la funzione "Chiave verso Var" si attiva con il pulsante situato sulla chiave di duplicazione.

Dopo avere scollegato il cavo dell'interfaccia di parametrizzazione dal connettore RJ45, collegare al suo posto la XPressKey. Una prima pressione sul pulsante corrisponde al passaggio "Chiave verso Var" del parametro **00.44** (il LED della XPressKey lampeggia rapidamente) e una seconda pressione comporta la conferma del trasferimento dei dati della XPressKey nel variatore (il LED della XPressKey diventa fisso). Lo spegnimento del LED indica la fine del trasferimento. Scollegare quindi la XPressKey e ricollegare il cavo dell'interfaccia.

Nota : Se il trasferimento risulta impossibile, il LED della chiave XPressKey lampeggia rapidamente.

ATTENZIONE:

Premere il pulsante della chiave entro 10 secondi dopo avere selezionato "Chiave verso Var" in 00.44, altrimenti l'azione è annullata.

Var verso Chiave (2) : dopo avere impostato **00.44** = "Var verso Chiave", scollegare il cavo dell'interfaccia di parametrizzazione dal connettore RJ45 e collegare al suo posto la XPressKey (il LED della XPressKey lampeggia lentamente). Una pressione sul pulsante della chiave comporta la memorizzazione nella chiave di duplicazione dei parametri contenuti nel variatore (il LED della XPressKey diventa fisso). Lo spegnimento del LED indica la fine del trasferimento. Scollegare quindi la XPressKey e ricollegare il cavo dell'interfaccia di parametrizzazione.

Una volta effettuato il trasferimento, il parametro **00.44** ritorna automaticamente a No (0).

Nota : Se il trasferimento risulta impossibile, il LED della chiave XPressKey lampeggia rapidamente.

ATTENZIONE:

Premere il pulsante della chiave entro 10 secondi dopo avere selezionato "Var verso Chiave" in 00.44, altrimenti l'azione è annullata.

mem. chiave auto (3): Non utilizzato.

00.45 : Ritorno alla regolazione di fabbrica

Campo di variazione : No (0), 50Hz FORTE (1), 60Hz FORTE (2), 50Hz DEBOLE (3), 60Hz DEBOLE (4), MOTORE ESCLUSO (5)

Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : nessuna procedura di regolazione di fabbrica.

50Hz FORTE (1) : consente di configurare il variatore con la regolazione di fabbrica, motore 400V/50Hz e sovraccarico forte.

60Hz FORTE (2) : consente di configurare il variatore con la regolazione di fabbrica, motore 460V/60Hz e sovraccarico forte.

50Hz DEBOLE (3) : consente di configurare il variatore con la regolazione di fabbrica, motore 400V/50Hz e sovraccarico debole.

60Hz DEBOLE (4) : consente di configurare il variatore con la regolazione di fabbrica, motore 460V/60Hz e sovraccarico debole.

MOTORE ESCLUSO (5) : consente di configurare il variatore con la regolazione di fabbrica tranne che per i parametri legati al motore.

La funzione 5 non è disponibile nella versione attuale.

Nota : I valori di fabbrica di **00.06** e **00.07** in funzione di **00.45** sono riportati nella sezione § 5.6.3.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

INTERFACCIA DI PARAMETRIZZAZIONE

00.46 : Riferimento preregolato 1

Campo di variazione : $\pm 00.02 \text{ min}^{-1}$
 Regolazione fabbrica : 0
 Permette di definire il riferimento preregolato RP1.

00.47 : Riferimento preregolato 2

Campo di variazione : $\pm 00.02 \text{ min}^{-1}$
 Regolazione fabbrica : 0
 Permette di definire il riferimento preregolato RP2.

00.48 : Riferimento preregolato 3

Campo di variazione : $\pm 00.02 \text{ min}^{-1}$
 Regolazione fabbrica : 0
 Permette di definire il riferimento preregolato RP3.

00.49 : Riferimento preregolato 4

Campo di variazione : $\pm 00.02 \text{ min}^{-1}$
 Regolazione fabbrica : 0
 Permette di definire il riferimento preregolato RP4.

00.50 : Ripresa al volo

Campo di variazione : DISABILITATA (0), 2 SENSI (1),
 ORARIA (2), ANTIORARIA (3),
 2 SENSI Residua (4)

Regolazione fabbrica : DISABILITATA (0)

Se questo parametro è abilitato (**00.50** \neq DISABILITATA (0)), il variatore, in seguito a un ordine di marcia o dopo un'interruzione di rete, esegue una procedura per calcolare la frequenza e il senso di rotazione del motore. Regolerà automaticamente la frequenza di uscita sul valore misurato e riaccelererà il motore fino alla frequenza di riferimento.

DISABILITATA (0) : disabilitazione della ripresa al volo di un motore in rotazione.

2 SENSI (1) : abilitazione della ripresa al volo di un motore in rotazione oraria o antioraria.

ORARIA (2) : abilitazione della ripresa al volo di un motore in rotazione oraria.

ANTI-ORARIA (3) : abilitazione della ripresa al volo di un motore in rotazione antioraria.

2 SENSI Residua (4) : abilitazione della ripresa al volo di un motore in rotazione oraria e antioraria mediante misura della tensione residua (solo quando è disponibile l'opzione misura di tensione residua).

Non disponibile nella versione attuale.

⚠ • Se, al momento dell'ordine di marcia o al ripristino della rete, il carico è immobile, questa operazione può provocare la rotazione della macchina nei 2 sensi di rotazione prima dell'accelerazione del motore.

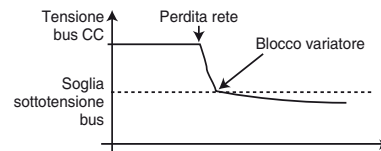
• Prima di abilitare questa funzione, verificare l'assenza di rischi per le persone e per le cose.

00.51 : Gestione microinterruzioni

Campo di variazione : DEVALIDEE (0), ARRET (1),
 STOP DIFFERE (2)

Regolazione fabbrica : DEVALIDEE (0)

DISABILITATA (0) : Il variatore non considera le interruzioni della rete e continua a funzionare finché la tensione del bus CC è sufficiente.



ARRESTO (1) : in caso di interruzione di rete, il variatore decelera su una rampa calcolata automaticamente dal variatore in modo che il motore reinvi dell'energia sul bus CC. Al ritorno alle condizioni normali, la decelerazione prosegue fino all'arresto del motore secondo il modo d'arresto programmato in **00.41**.

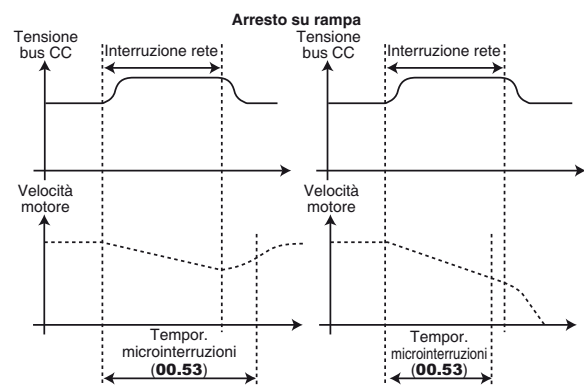
Appare il guasto "Perdita rete".

STOP DIFFERITO (2) : In caso di interruzione della rete, il variatore decelera su una rampa, automaticamente calcolata dal variatore, in modo che il motore reinvi dell'energia sul bus CC.

Al ritorno alle condizioni normali :

Se la durata della microinterruzione è inferiore al valore del parametro **00.53** "Tempor. microinterruzioni", il motore riaccelera fino alla velocità di riferimento.

- Se la durata della microinterruzione è superiore al valore del parametro **00.53** "Tempor. microinterruzioni", la decelerazione prosegue a ruota libera. Appare il guasto "Perdita rete".

**00.52** : Soglia riferimento raggiunta

Campo di variazione : da 0 a 500 min^{-1}
 Regolazione fabbrica : 30 min^{-1}
 Definisce la finestra in cui è attivato l'allarme "Riferimento raggiunto".
 Questo allarme viene attivato quando il riferimento dopo la rampa è uguale al riferimento \pm (**00.52/2**).

00.53 : Temporizzazione microinterruzioni

Campo di variazione : da 0 a 200,00 s
 Regolazione fabbrica : 0 s
 Questo parametro permette di inserire la durata delle microinterruzioni per cui il variatore riaccelera o decelera fino all'arresto del motore quando **00.51** = STOP DIFFERITO (2) (v. spiegazione di **00.51**).

00.54 : Non utilizzato**00.55** : Numero di reset automatici variatore

Campo di variazione : Nessuno (0), da 1 a 5 (da 1 a 5)
 Regolazione fabbrica : Nessuno (0)

Nessuno (0) : nessuna cancellazione automatica delle messe in guasto. La cancellazione dovrà essere comandata.

Da 1 a 5 (da 1 a 5) : comporta tante cancellazioni di guasto automatiche quante ne prevede il numero programmato. Quando il contatore raggiunge il numero di cancellazioni autorizzato, il variatore viene definitivamente bloccato.

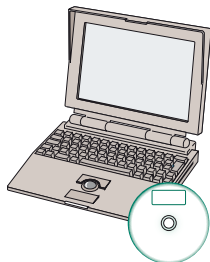
La cancellazione di quest'ultima messa in guasto non potrà che essere comandata. In assenza di guasto, il contatore diminuisce di un valore ogni 5 minuti.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

PARAMETRIZZAZIONE CON PC

3 - PARAMETRIZZAZIONE CON PC



POWERSOFT

Software di parametrizzazione + cavo CT Comms Cable o USB/485 CONVERTER

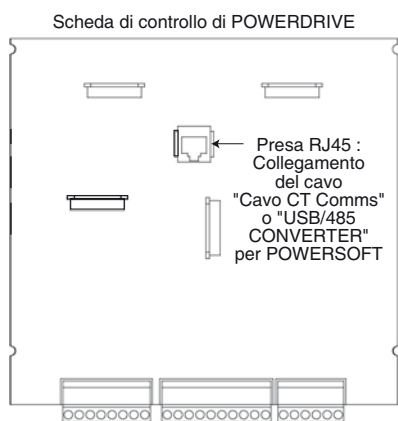
Questo software è presente sul CD fornito insieme al variatore ed è inoltre scaricabile da Internet al seguente indirizzo:

<http://www.leroy-somer.com/fr/logiciels/telecharger.php>.

POWERSOFT permette la parametrizzazione o la supervisione del **POWERDRIVE** a partire da un PC in modo molto intuitivo, proponendo diverse funzionalità:

- messa in servizio rapida
- database dei motori LEROY-SOMER
- salvataggio di file
- aiuto in linea
- confronto di 2 file o di un file con la regolazione di fabbrica
- stampa di un file completo o delle differenze rispetto alla regolazione di fabbrica
- supervisione
- diagnostica
- rappresentazione dei parametri in tabella o in forma grafica.

Per il collegamento del PC a POWERDRIVE, utilizzare un cavo CT Comms Cable o USB/485 CONVERTER.

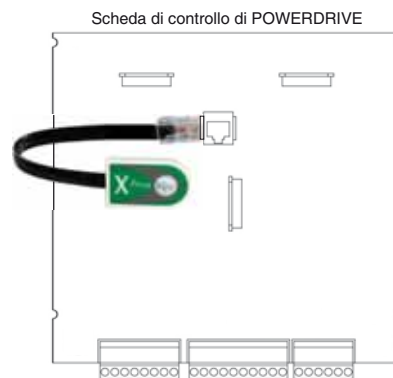


4 - DUPLICAZIONE DEI PARAMETRI

4.1 - Presentazione di XpressKey

L'opzione XPressKey permette di salvare una copia di tutti i parametri del **POWERDRIVE** per poterli duplicare, molto semplicemente, in un altro variatore.

Inserire il connettore RJ45 della chiave



4.2 - Salvataggio dei parametri nella XpressKey

- Collegare l'interfaccia di parametrizzazione.

Verificare per mezzo dell'interfaccia di parametrizzazione che il variatore sia bloccato (morsetto SDI aperto). Dopo avere impostato **00.44** = "Var verso Chiave", scollegare il cavo dell'interfaccia di parametrizzazione dal connettore RJ45 e collegare al suo posto la XPressKey (il LED della XPressKey lampeggia lentamente). La pressione del pulsante della chiave comporta la memorizzazione nella chiave di duplicazione dei parametri contenuti nel variatore (il LED della XpressKey diventa fisso).

Lo spegnimento del LED indica la fine del trasferimento. Scollegare quindi la XPressKey e ricollegare il cavo dell'interfaccia di parametrizzazione. Una volta effettuato il trasferimento, il parametro **00.44** ritorna automaticamente a No (0)

ATTENZIONE:

- Premere il pulsante della chiave entro 10 secondi dopo avere selezionato "Var verso Chiave (2)" in **00.44**, altrimenti l'azione è annullata.

4.3 - Duplicazione in un altro variatore

- Collegare la XPressKey alla presa RJ45 del **POWERDRIVE**.
- Il variatore deve essere bloccato (morsetto SDI2 aperto).
- La funzione "Chiave verso Var" si attiva con il pulsante situato sulla chiave di duplicazione. Dopo avere scollegato il cavo dell'interfaccia di parametrizzazione dal connettore RJ45, collegare al suo posto la XPressKey. Premendo il pulsante una prima volta si effettua il passaggio a "Chiave verso Var" del parametro **00.44** (il LED XPressKey lampeggia lentamente). Premendo il pulsante una seconda volta si conferma il trasferimento e il LED diventa fisso.

Lo spegnimento del LED indica la fine del trasferimento. Scollegare quindi la XPressKey e ricollegare il cavo dell'interfaccia di parametrizzazione.

ATTENZIONE:

- Premere il pulsante della chiave entro 10 secondi dopo avere selezionato "Chiave verso Var" in **00.44**, altrimenti l'azione è annullata.

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

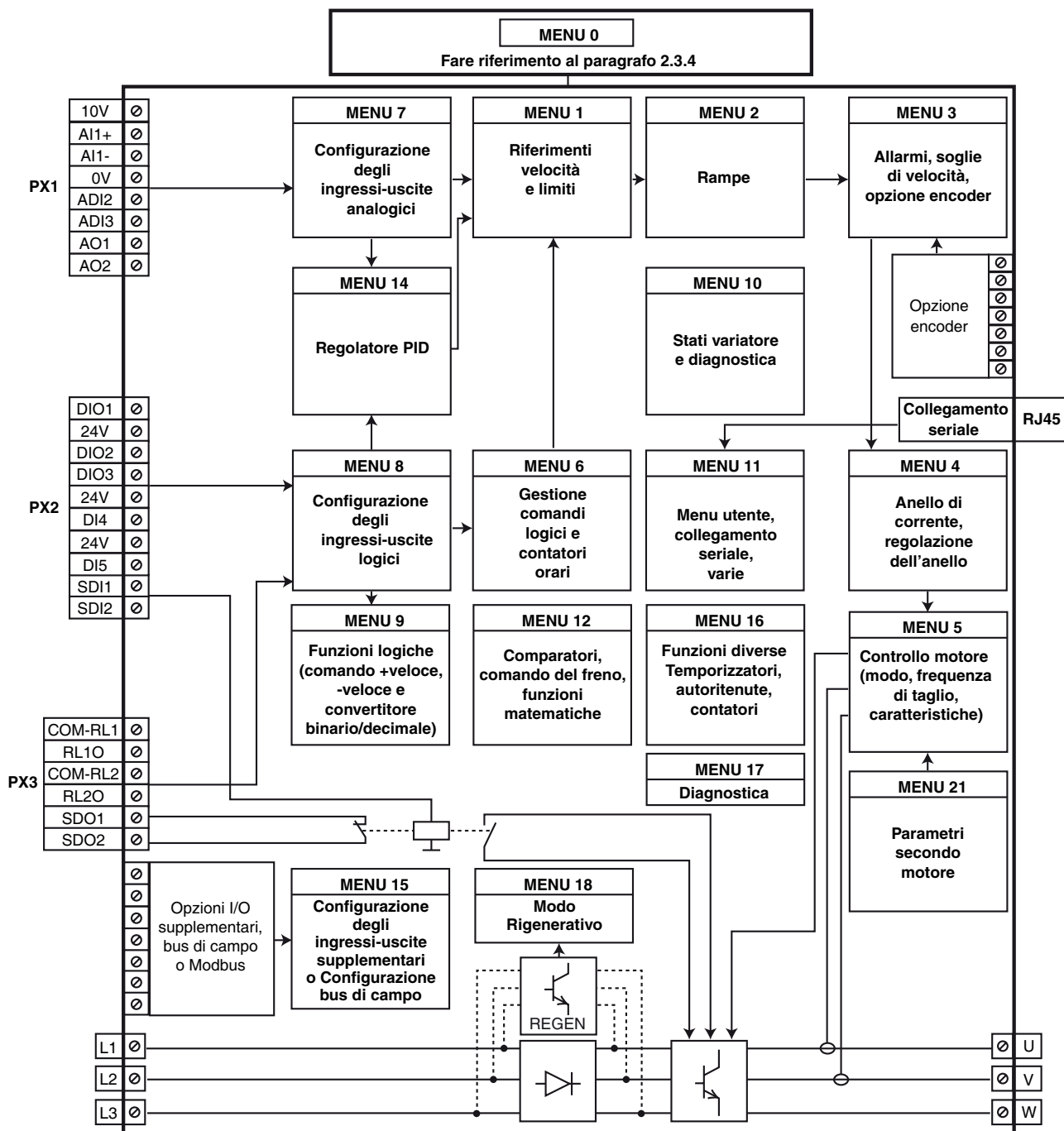
MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5 - MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.1 - Introduzione

! Prima di procedere alla parametrizzazione del variatore con l'aiuto dei sinottici, è indispensabile avere scrupolosamente rispettato le istruzioni relative all'installazione, al collegamento e alla messa in servizio (manuali forniti con il variatore).

5.1.1 - Organizzazione dei menu



POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.1.2 - Spiegazione dei simboli utilizzati

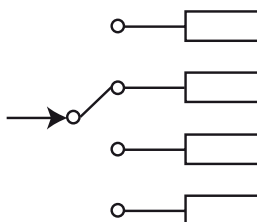
01.06 : I numeri in grassetto si riferiscono ai parametri.



: Indica un morsetto di ingresso o di uscita del variatore.

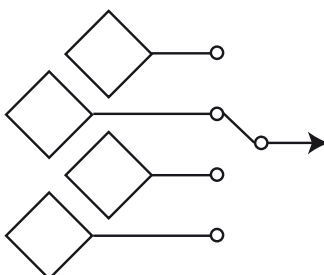
01.21

: I parametri all'interno di un rettangolo sono accessibili in lettura e scrittura. Possono essere destinati all'assegnazione per essere collegati:
 - a ingressi logici per i parametri bit;
 - a ingressi analogici per i parametri non bit;
 - a uscite di funzioni interne (comparatori, operazioni logiche, aritmetiche...).



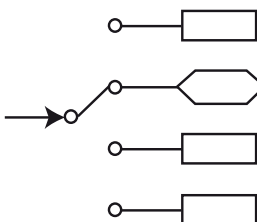
01.01

: I parametri all'interno di una losanga sono accessibili solo in lettura e protetti in scrittura. Forniscono informazioni sul funzionamento del variatore e possono essere destinati all'assegnazione per essere collegati:
 - a uscite logiche per i parametri bit;
 - a uscite analogiche per i parametri non bit;
 - a ingressi di funzioni interne (comparatori, operazioni logiche, aritmetiche...).



01.36

: I parametri all'interno di un esagono sono parametri che possono essere assegnati solo:
 - a ingressi logici per i parametri bit;
 - a ingressi analogici per i parametri non bit.



: Indica un parametro utilizzato quando il variatore è configurato ad anello aperto in controllo vettoriale o U/F.



: Indica un parametro utilizzato quando il variatore è configurato in controllo vettoriale ad anello chiuso.

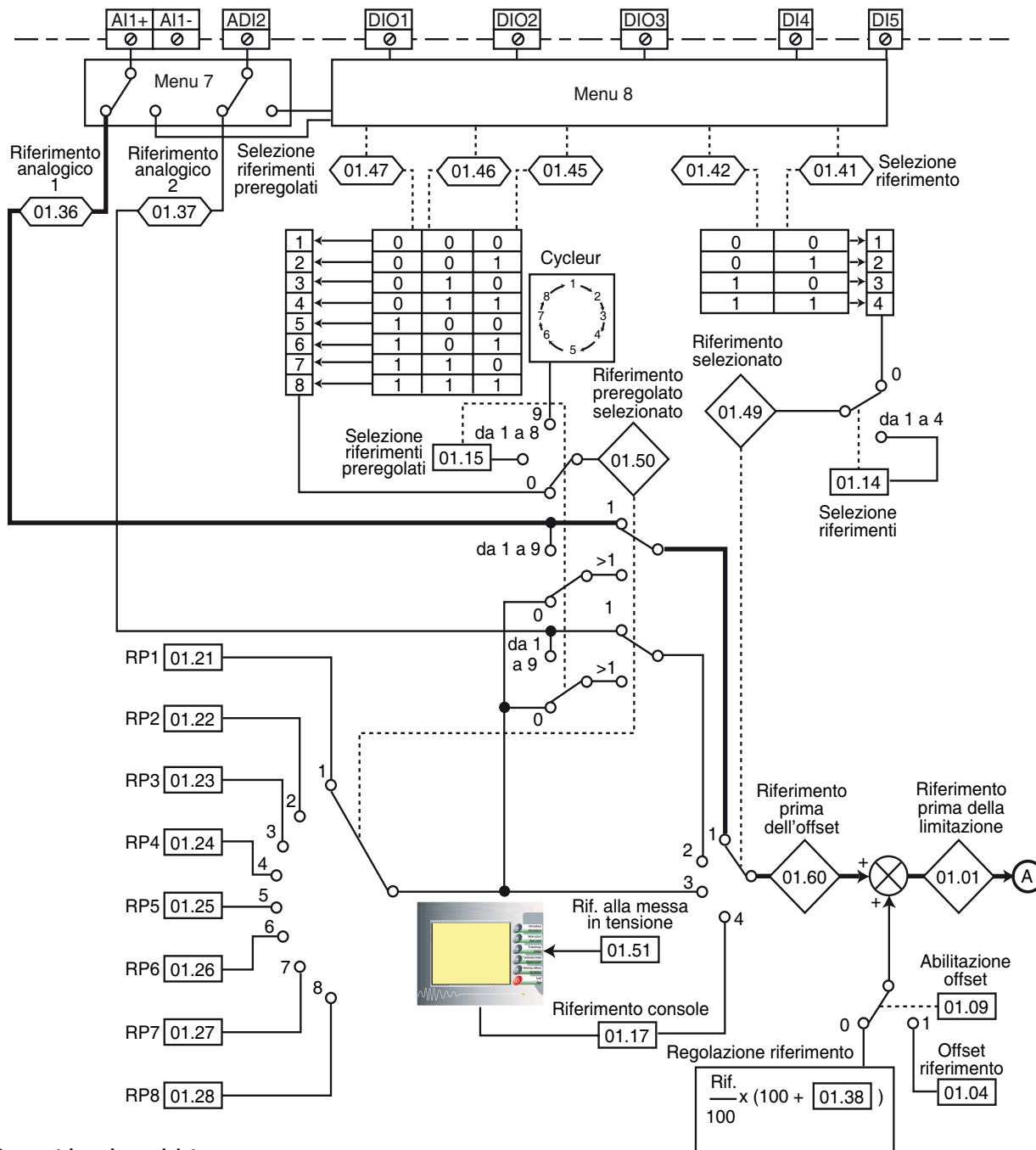
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.2 - Menu 1 : Riferimenti velocità e limitazioni

5.2.1 - Sinottici Menu 1

• Selezione del riferimento (velocità)



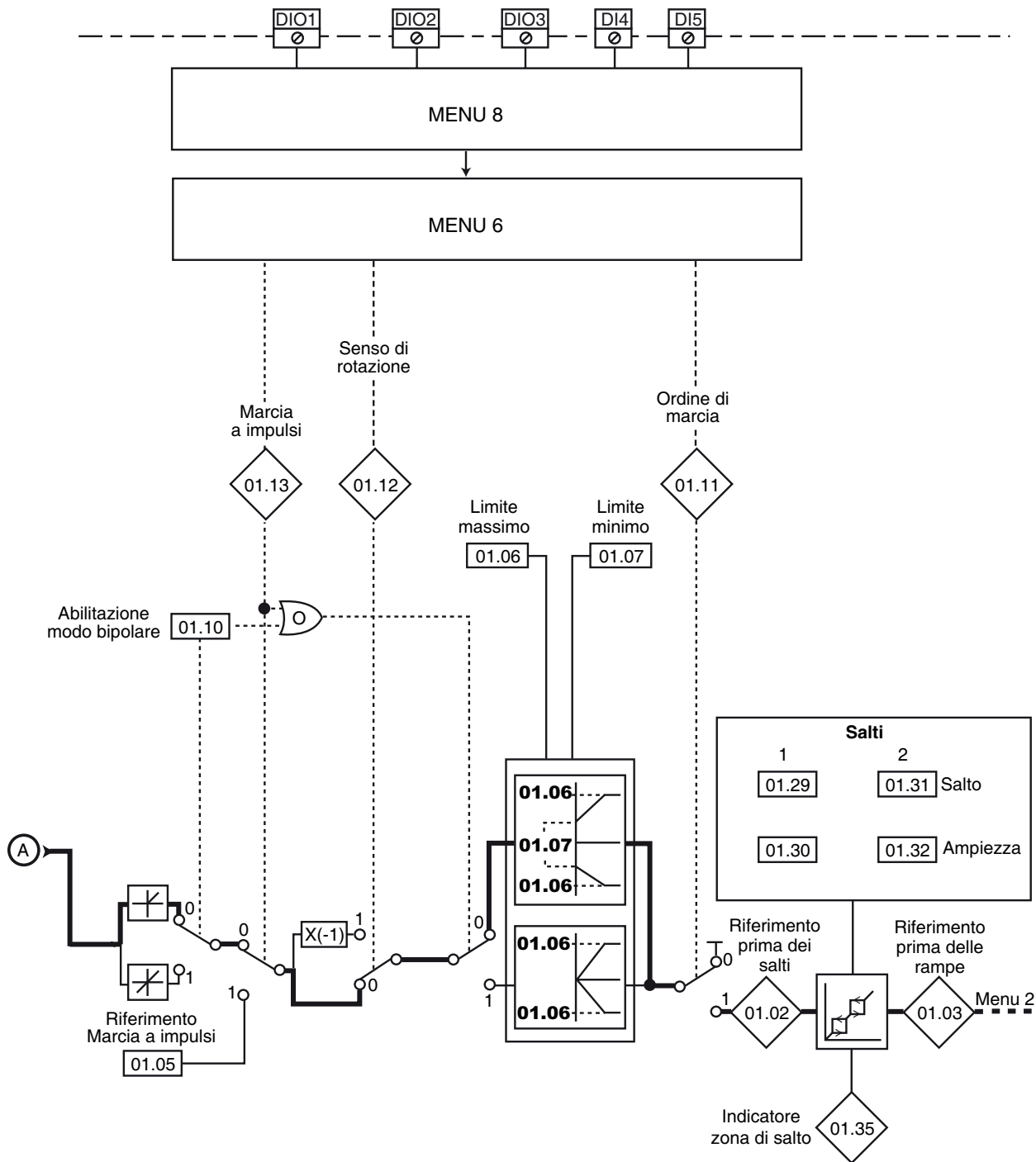
Parametrizzazione ciclatore

01.16	Tempi di ciclo unico	01.73	Tempi del ciclatore su RP3
01.48	AZZ. ciclatore	01.74	Tempi del ciclatore su RP4
01.69	Numero di riferimenti ciclanti	01.75	Tempi del ciclatore su RP5
01.70	Tempi tra riferimenti	01.76	Tempi del ciclatore su RP6
01.71	Tempi del ciclatore su RP1	01.77	Tempi del ciclatore su RP7
01.72	Tempi del ciclatore su RP2	01.78	Tempi del ciclatore su RP8

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

• Limitazioni e filtri



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.2.2 - Spiegazione dei parametri del menu 1

01.01 : Riferimento prima della limitazione

Campo di variazione: \pm **01.06**

Indica il valore del riferimento.

01.02 : Riferimento prima dei salti

Campo di variazione: \pm **01.06** o da **01.07** a **01.06**

Riferimento dopo le limitazioni ma prima dei salti.

01.03 : Riferimento prima delle rampe

Campo di variazione: \pm **01.06** o da **01.07** a **01.06**

Indica il riferimento dopo i salti, ma prima delle rampe d'accelerazione o decelerazione.

01.04 : Offset di riferimento

Campo di variazione : \pm **01.06**

Regolazione fabbrica: 0

Questo riferimento viene aggiunto (valore positivo) o sottratto (valore negativo) al riferimento selezionato se **01.09** è impostato su "ReF + **01.04**". Può servire a correggere il riferimento principale selezionato per ottenere una regolazione precisa.

01.05 : Riferimento marcia a impulsi

Campo di variazione : da 0 a 01.06 min^{-1}

Regolazione fabbrica: 45 min^{-1}

Velocità di funzionamento quando un ingresso marcia a impulsi è impostato e **06.31** = 1.

01.06 : Limite massimo

Campo di variazione : da 0 a 32000 min^{-1}

Regolazione fabbrica: **Eur** = 1500 min^{-1}

USA = 1800 min^{-1}

 **Prima di impostare un limite massimo elevato, verificare che il motore e la macchina possano sopportarlo.**

Velocità massima nei due sensi di rotazione.

01.07 : Limite minimo

Campo di variazione : da 0 a 01.06 min^{-1}

Regolazione fabbrica : 0

In modo unipolare, definisce la velocità minima (inattivo in modo bipolare).

ATTENZIONE:

• Questo parametro non è attivo in modalità di marcia a impulsi.

• Nel caso in cui il valore di **01.06** sia inferiore a quello di **01.07**, il valore di **01.07** viene automaticamente modificato al nuovo valore di **01.06**.

01.08 : Non utilizzato

01.09 : Abilitazione offset

Campo di variazione : Rif. x **01.38** (0) o Rif. + **01.04** (1)

Regolazione fabbrica : Rif. x **01.38** (0)

Rif. x 01.38 (0) : si aggiunge al riferimento principale un valore proporzionale a questo riferimento. La percentuale è regolata dal parametro **01.38** (vedere spiegazione di **01.38**).

Rif. + 01.04 (1) : si aggiunge al riferimento principale un valore fisso impostato in **01.04**.

01.10 : Abilitazione modo bipolare

Campo di variazione : Solo Rif. (0) o Rif. + e - (1)

Regolazione fabbrica : Solo Rif. (0)

Solo Rif. (0) : tutti i riferimenti negativi sono trattati come nulli.

Rif. + e - (1) : permette di effettuare il cambio del senso di rotazione per polarità del riferimento (che può essere preso dai riferimenti preregolati).

01.11 : Stato Ordine di marcia

Campo di variazione: Arresto (0) o Marcia (1)

Permette di controllare l'abilitazione dell'ordine di comando.

01.12 : Stato Senso di rotazione

Campo di variazione: Avanti (0) o Indietro (1)

Permette di controllare l'abilitazione del senso di rotazione.

Avanti (0) : marcia avanti.

Indietro (1) : marcia indietro.

01.13 : Stato Marcia a impulsi

Campo di variazione: Disabilitata (0) o Abilitata (1)

Permette di controllare l'abilitazione dell'ordine di marcia a impulsi.

Disabilitata (0) : marcia a impulsi non abilitata.

Abilitata (1) : marcia a impulsi abilitata.

01.14 : Selezione del riferimento

Campo di variazione : Da morsett. (0), Ingr. anal. 1 (1),

Ingr. anal. 2 (2), Rif. prereg. (3),

Console (4)

Regolazione fabbrica : Da morsett. (0)

Da morsett. (0): la selezione del riferimento velocità avviene mediante la combinazione degli ingressi logici assegnati ai parametri 01.41 e 01.42.

Ingr. anal. 1 (1) : Il riferimento velocità proviene dall'ingresso analogico 1.

Ingr. anal. 2 (2) : Il riferimento velocità proviene dall'ingresso analogico 2.

Rif. prereg. (3) : il riferimento velocità è derivato dai riferimenti preregolati.

Console (4) : Il riferimento velocità proviene dall'interfaccia di parametrizzazione.

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

01.15 : Selezione riferimenti preregolati

Campo di variazione : Da morsett. (0), da RP1 (1) a RP8 (8),
Val. ciclatore (9)

Regolazione fabbrica: Da morsett. (0)

Questo parametro viene utilizzato per selezionare i riferimenti preregolati. Agisce nel seguente modo:

Da morsett. (0): consente di selezionare il riferimento mediante la combinazione degli ingressi logici assegnati ai parametri da 01.45 a 01.47.

RP1 (1): riferimento preregolato 1.

RP2 (2): riferimento preregolato 2.

RP3 (3): riferimento preregolato 3.

RP4 (4): riferimento preregolato 4.

RP5 (5): riferimento preregolato 5.

RP6 (6): riferimento preregolato 6.

RP7 (7): riferimento preregolato 7.

RP8 (8): riferimento preregolato 8.

Val. ciclatore (9) : la selezione del riferimento viene effettuata automaticamente da un ciclatore.

01.16 : Tempi di ciclo unico

Campo di variazione : da 0 a 9999 s

Regolazione fabbrica: 0

Quando **01.15** = Val. ciclatore (9) e **01.70** = "Identico" (0), è possibile regolare i tempi tra ogni riferimento nel caso in cui il tempo di ciclo tra ogni riferimento preregolato sia identico.

01.17 : Riferimento console

Campo di variazione: ± **01.06**

Indica il valore del riferimento ottenuto dall'interfaccia di parametrizzazione (cf. §2.2.3.4).

da **01.18** a **01.20** : Non utilizzati

da **01.21** a **01.28** : da RP1 a RP8

Campo di variazione : ± **01.06**

Regolazione fabbrica: 0

Nell'ordine, da **01.21** a **01.28** permettono di definire i riferimenti preregolati da RP1 a RP8.

01.29 e 01.31 : Salti di velocità 1 e 2

Campo di variazione : da 0 a 32000 min⁻¹

Regolazione fabbrica: 0

Sono disponibili due salti per evitare le velocità critiche di una macchina. Quando uno di questi due parametri è impostato su 0, il salto di velocità corrispondente viene disattivato.

01.30 e 01.32 : Ampiezza dei salti 1 e 2

Campo di variazione : da 0 a 300 min⁻¹

Regolazione fabbrica: 15 min⁻¹

Definiscono l'ampiezza del salto attorno alla velocità evitata. Il salto totale sarà quindi uguale alla soglia regolata ± l'ampiezza del salto. Quando il riferimento si trova nella finestra così determinata, il variatore interdice il funzionamento in tale zona.

01.33 e **01.34** : Non utilizzati

01.35 : Indicatore della zona del salto

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Questo parametro è Attivo (1) quando il riferimento selezionato si trova all'interno di una delle zone di salto.

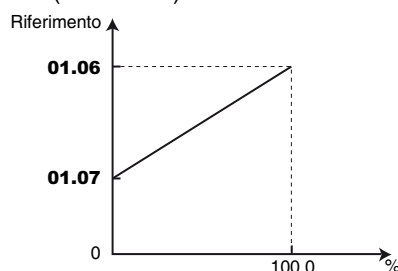
In tal caso, la velocità del motore non corrisponde al riferimento richiesto.

01.36 e 01.37 : Riferimenti analogici 1 e 2

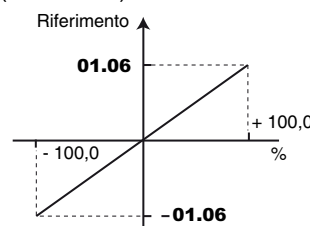
Campo di variazione : da **01.07** a **01.06** (**01.10** = 0)
± **01.06** (**01.10** = 1)

Gli ingressi analogici assegnati a questi parametri vengono automaticamente messi in scala in modo che il 100,0% dell'ingresso corrisponda al riferimento massimo (**01.06**). Allo stesso modo, il livello d'ingresso 0% corrisponde al riferimento minimo **01.07** o 0 secondo **01.10**.

Modo unipolare (**01.10** = 0)



Modo bipolare (**01.10** = 1)



01.38 : Regolazione riferimento

Campo di variazione: ± 100,0 %

A questo riferimento può essere aggiunto un offset proporzionale al riferimento selezionato.

Il coefficiente moltiplicatore è determinato dall'ingresso analogico assegnato a **01.38**.

$$\text{Rif finale} = \frac{\text{rif. selezionato} \times (\mathbf{01.38} + 100)}{100}$$

01.39 e **01.40** : Non utilizzati

01.41 e 01.42 : Selezione riferimento mediante ingressi logici

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Utilizzato per assegnare gli ingressi logici alla selezione del riferimento velocità.

01.41	01.42	Riferimento selezionato
0	0	Ingresso analogico 1
1	0	Ingresso analogico 2
0	1	Riferimenti preregolati
1	1	Riferimento da console

01.43 e **01.44** : Non utilizzati

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

Da **01.45** a **01.47** : **Selezione riferimenti preregolati mediante ingressi logici**

Campo di variazione : Inattivo (0) o Attivo (1)

Utilizzati per assegnare gli ingressi logici alla selezione dei riferimenti preregolati.

01.45	01.46	01.47	Riferimento selezionato	01.50
0	0	0	Riferimento preregolato 1	1
1	0	0	Riferimento preregolato 2	2
0	1	0	Riferimento preregolato 3	3
1	1	0	Riferimento preregolato 4	4
0	0	1	Riferimento preregolato 5	5
1	0	1	Riferimento preregolato 6	6
0	1	1	Riferimento preregolato 7	7
1	1	1	Riferimento preregolato 8	8

01.48 : AZZ. ciclatore

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Quando questo parametro passa a Sì (1), il ciclatore dei riferimenti preregolati viene azzerato. In tal caso, il riferimento ridiventa RP1.

Può essere utilizzato per controllare l'inizio del ciclo mediante ingresso logico.

01.49 : Riferimento selezionato

Campo di variazione: Da morsett. (0), Ingr. anal. 1 (1),
Ingr. anal. 2 (2), Rif. prereg. (3),
Console (4)

Indica il riferimento selezionato.

01.50 : Riferimento preregolato selezionato

Campo di variazione: Da morsett. (0), da RP1 (1) a RP8 (8)

Indica il riferimento preregolato selezionato.

01.51 : Rif. console alla messa in tensione

Campo di variazione : Azzeramento (0), Precedente (1), RP1 (2)
Regolazione fabbrica: Azzeramento (0)

Azzeramento (0) : alla messa in tensione, il riferimento velocità generato dall'interfaccia di parametrizzazione viene azzerato.

Precedente (1) : alla messa in tensione, il riferimento velocità dell'interfaccia di parametrizzazione riprende il valore che aveva al momento della messa fuori tensione.

RP1 (2) : alla messa in tensione, il riferimento velocità dall'interfaccia di parametrizzazione riprende il valore del riferimento preregolato 1 (**01.21**).

Da **01.52** a **01.59** : **Non utilizzati**

01.60 : Riferimento prima dell'offset

Campo di variazione: \pm **01.06**

Indica il valore del riferimento selezionato prima dell'offset.

Da **01.61** a **01.68** : **Non utilizzati**

01.69 : Numero di riferimenti ciclanti

Campo di variazione : da 0 a 8

Regolazione fabbrica: 8

Permette di impostare il numero di riferimenti preregolati integrati nel ciclatore.

Per esempio, se **01.69** = 3, il ciclatore effettuerà un ciclo RP1 -- RP2 -- RP3 -- RP1...

01.70 : Tempi tra riferimenti

Campo di variazione : Identico (0) o Differente (1)

Regolazione fabbrica: Identico (0)

Identico (0) : il tempo durante il quale il variatore resta su ogni riferimento preregolato è identico per tutti i riferimenti.

Differente (1) : il tempo tra ogni riferimento preregolato è diverso.

01.71 : Tempi del ciclatore su RP1

Campo di variazione : da 0 a 9999s

Regolazione fabbrica: 0

Nel caso in cui **01.70** è impostato su 1, determina il tempo durante il quale il variatore resta al riferimento RP1.

01.72 : Tempi del ciclatore su RP2

Campo di variazione : da 0 a 9999s

Regolazione fabbrica: 0

Nel caso in cui **01.70** è impostato su 1, determina il tempo durante il quale il variatore resta al riferimento RP2.

01.73 : Tempi del ciclatore su RP3

Campo di variazione : da 0 a 9999s

Regolazione fabbrica: 0

Nel caso in cui **01.70** è impostato su 1, determina il tempo durante il quale il variatore resta al riferimento RP3.

01.74 : Tempi del ciclatore su RP4

Campo di variazione : da 0 a 9999s

Regolazione fabbrica: 0

Nel caso in cui **01.70** è impostato su 1, determina il tempo durante il quale il variatore resta al riferimento RP4.

01.75 : Tempi del ciclatore su RP5

Campo di variazione : da 0 a 9999s

Regolazione fabbrica: 0

Nel caso in cui **01.70** è impostato su 1, determina il tempo durante il quale il variatore resta al riferimento RP5.

01.76 : Tempi del ciclatore su RP6

Campo di variazione : da 0 a 9999s

Regolazione fabbrica: 0

Nel caso in cui **01.70** è impostato su 1, determina il tempo durante il quale il variatore resta al riferimento RP6.

01.77 : Tempi del ciclatore su RP7

Campo di variazione : da 0 a 9999s

Regolazione fabbrica: 0

Nel caso in cui **01.70** è impostato su 1, determina il tempo durante il quale il variatore resta al riferimento RP7.

01.78 : Tempi del ciclatore su RP8

Campo di variazione : da 0 a 9999s

Regolazione fabbrica: 0

Nel caso in cui **01.70** è impostato su 1, determina il tempo durante il quale il variatore resta al riferimento RP8.

POWERDRIVE
VARIATORE DI VELOCITÀ
MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

Notes

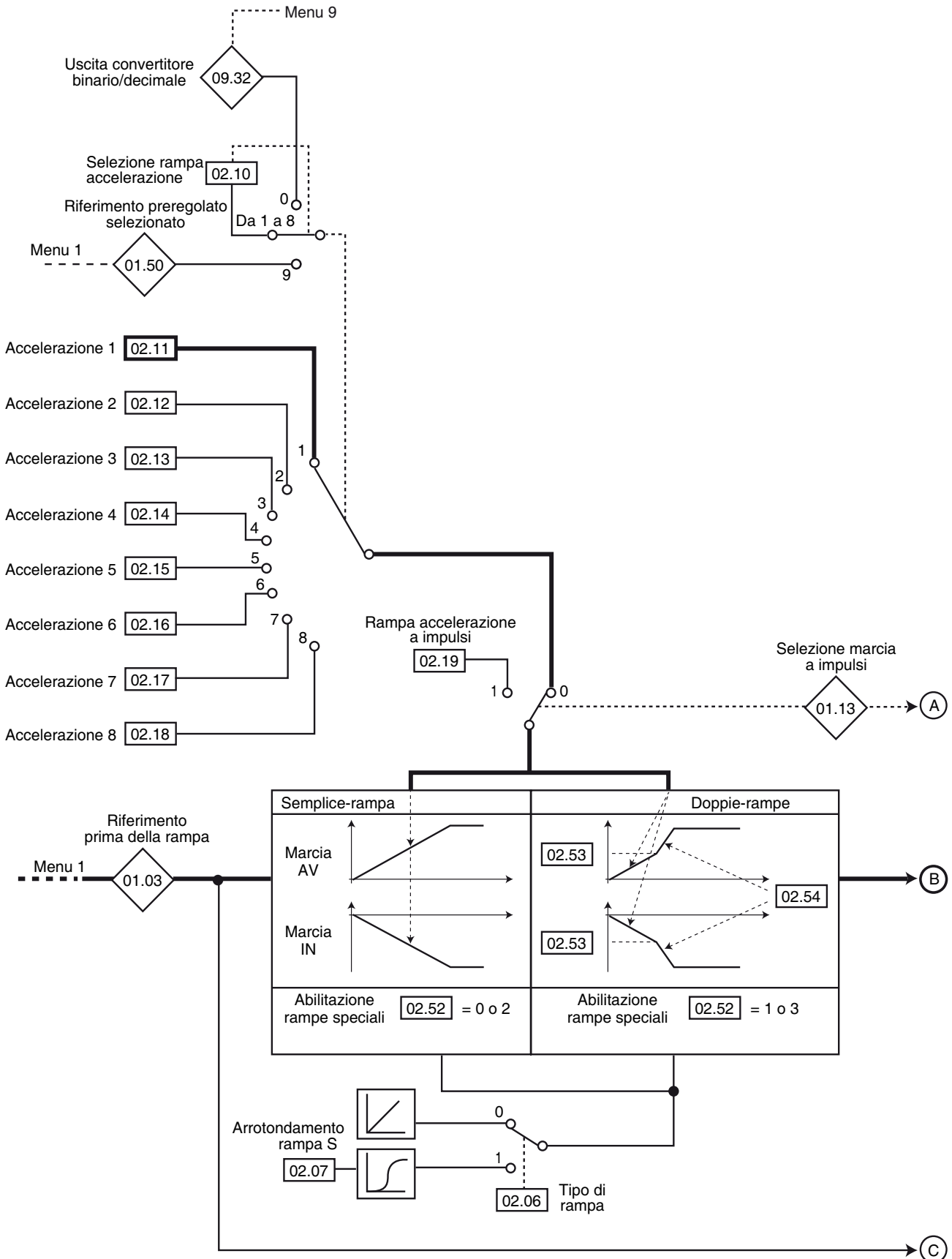
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.3 - Menu 2: Rampe

5.3.1 - Sinottici Menu 2

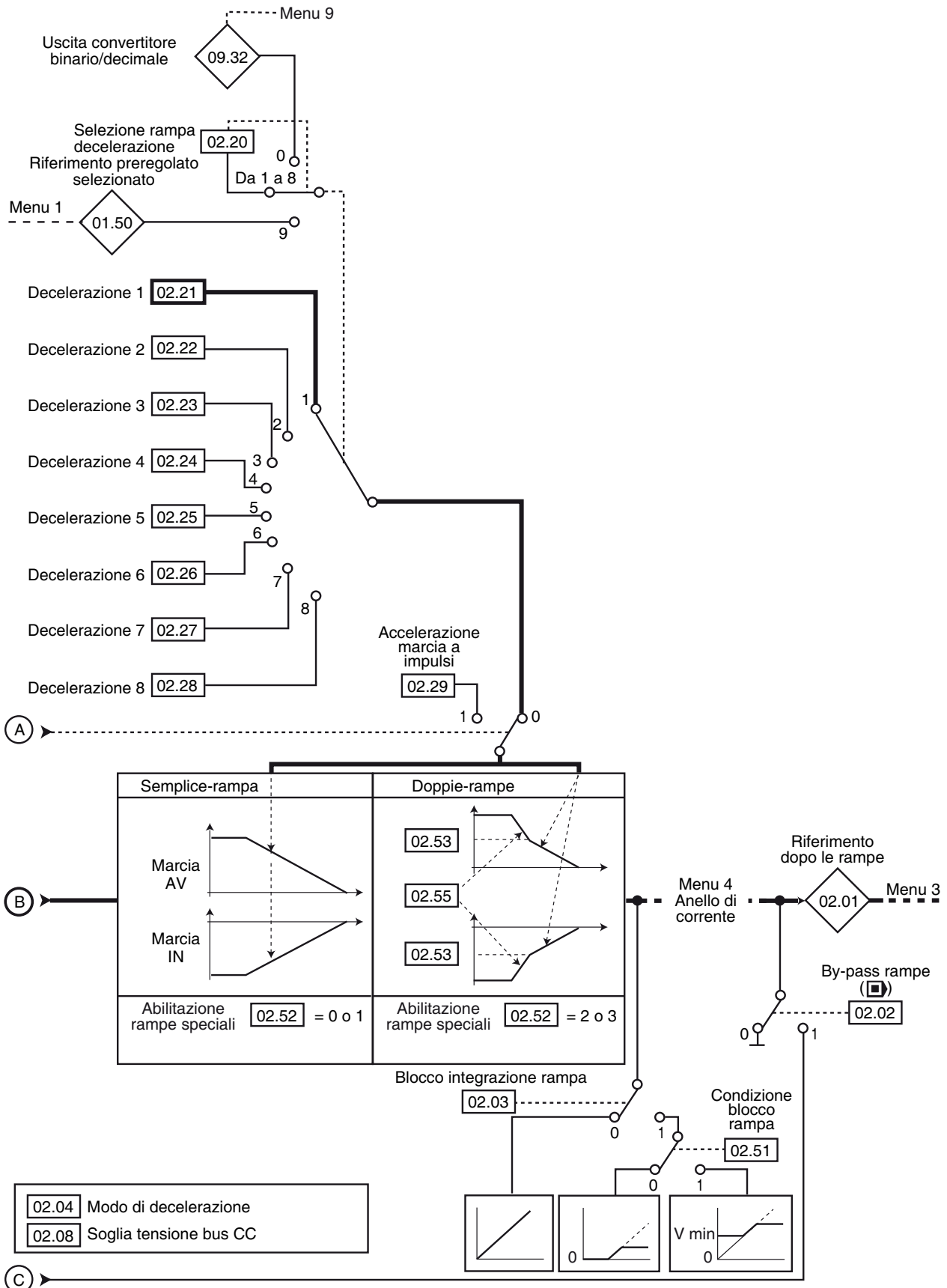
• Rampe di accelerazione



POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

• Rampe di decelerazione



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.3.2 - Spiegazione dei parametri del menu 2

02.01 : Riferimento dopo le rampe

Campo di variazione: • se **01.10** = 0 e **02.02** = 0: da 0 a **01.06**,
 • se **01.10** = 0 e **02.02** = 1: da **01.07** a **01.06**,
 • se **01.10** = 1: \pm **01.06**

Misura del riferimento dopo le rampe. Utilizzata per la diagnostica.

02.02 : By-pass rampe ()

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
 Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : rampe attive.

Sì (1) : rampe bypassate.

02.03 : Bloccaggio integrazione rampa

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
 Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : rampa sbloccata.

Sì (1) : la rampa è bloccata e l'accelerazione (o la decelerazione) viene quindi interrotta.

ATTENZIONE:

Il blocco dell'integrazione della rampa non è possibile dopo un ordine di arresto.

02.04 : Modo di decelerazione

Campo di variazione: Rampa fissa (0), Rampa auto (1)
 Rampa auto + (2), Rampa fissa + (3)
 Regolazione fabbrica: Rampa auto (1)

Rampa fissa (0) : rampa di decelerazione imposta. Se la rampa di decelerazione impostata è troppo rapida rispetto all'inerzia del carico, la tensione del bus CC supera il suo valore massimo (impostato in **02.08**) e il variatore entra in modalità di guasto "Sovratensione del bus CC".

ATTENZIONE:

Selezionare il modo **02.04 = Rampa fissa (0) quando viene utilizzata una resistenza di frenatura.**

Rampa auto (1): rampa di decelerazione standard con allungamento automatico del tempo di rampa per evitare la messa in guasto da sovratensione del bus CC del variatore (soglia impostata in **02.08).**

Rampa auto + (2) : il variatore permette l'aumento della tensione motore fino a 1,2 volte la tensione nominale impostata in **05.09** (tensione nominale motore) per evitare di raggiungere la soglia di tensione massima del bus CC (soglia impostata in **02.08**). Tuttavia, se ciò non è sufficiente, il tempo della rampa di decelerazione standard viene prolungato, per evitare la messa in guasto di sovratensione del bus CC del variatore. Per una stessa quantità di energia, il modo 2 permette una decelerazione più rapida del modo 1.

Rampa fissa + (3) : come il modo (2), ma la rampa è imposta. Se la rampa impostata è troppo rapida, il variatore entra in modalità di guasto "Sovratensione del bus CC".

ATTENZIONE:

In modo 2 e 3, il motore deve essere in grado di sopportare le perdite supplementari legate all'aumento della tensione ai morsetti.

02.05 : Non utilizzato

02.06 : Tipo di rampa

Campo di variazione: Lineare (0) o A forma di S (1)

Regolazione fabbrica: Lineare (0)

Linéaire (0) : la rampa è lineare.

A forma di S (1) : un arrotondamento (definito in **02.07**) all'inizio e a fine rampa evita il bilanciamento dei carichi.

ATTENZIONE:

La rampa a S è disattivata durante le decelerazioni controllate (02.04** = Rampa auto (1) o Rampa auto + (2)).**

02.07 : Arrotondamento rampa S

Campo di variazione: da 2 a 10

Regolazione fabbrica: 10

Permette di modificare la curvatura della rampa dello stesso valore all'inizio e alla fine della rampa.

Il valore 4 rappresenta un tempo di arrotondamento uguale al 25% della rampa totale e 10 rappresenta un tempo di arrotondamento uguale al 10%.

02.08 : Soglia tensione bus CC

Campo di variazione: da 0 a 800V

Regolazione fabbrica: **Eur : 690V, USA : 750V**

Questa soglia è utilizzata quando il variatore è configurato in modo di decelerazione standard (**02.04** = Rampa auto (1) o Rampa auto + (2)).

Se questa soglia è troppo bassa, la macchina si arresterà a ruota libera. Se la soglia è troppo alta e non ci sono resistenze collegate, il variatore scatterà per sovratensione del bus CC. Il valore minimo di questo parametro deve essere superiore di 50V alla tensione del bus CC ottenuta con la tensione di rete massima. ($U_{bus} = U_{rete} \times v2$).

02.09 : Non utilizzato

02.10 : Selezione rampa accelerazione

Campo di variazione: Da morsett. (0), da Accel n°1 (1) a
 Accel n°8 (8), Adattata a RP (9)

Regolazione fabbrica: Accel n°1 (1)

Questo parametro è utilizzato per selezionare, nel modo seguente, la rampa di accelerazione:

Da morsett. (0) : selezione della rampa di accelerazione mediante ingressi logici. La scelta della rampa deriva dal convertitore binario/decimale del menu 9 (**09.32**).

Accel n°1 (1) : rampa di accelerazione 1

Accel n°2 (2) : rampa di accelerazione 2

Accel n°3 (3) : rampa di accelerazione 3

Accel n°4 (4) : rampa di accelerazione 4

Accel n°5 (5) : rampa di accelerazione 5

Accel n°6 (6) : rampa di accelerazione 6

Accel n°7 (7) : rampa di accelerazione 7

Accel n°8 (8) : rampa di accelerazione 8

Adattata a RP (9) : la rampa viene associata automaticamente alla velocità preregolata corrispondente.

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

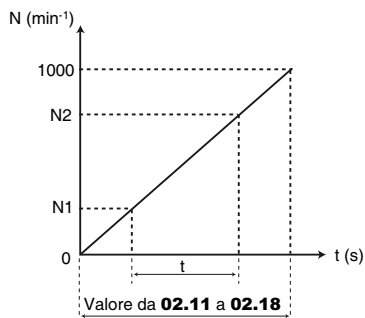
Da **02.11** a **02.18** : **Rampe di accelerazione da 1 a 8**

Campo di variazione : da 0,1 a 3200,0s/1000 min⁻¹ *

Regolazione fabbrica : 20,0s/1000 min⁻¹

Regolazione del tempo di accelerazione da 0 a 1000 min⁻¹ *.

$$\text{Da } 02.11 \text{ a } 02.18 = \frac{t(s) \times 1000 \text{ min}^{-1}}{(N2 - N1) \text{ min}^{-1}} *$$



- 02.11** : accelerazione 1 (rampa principale regol. di fabbrica)
- 02.12** : accelerazione 2
- 02.13** : accelerazione 3
- 02.14** : accelerazione 4
- 02.15** : accelerazione 5
- 02.16** : accelerazione 6
- 02.17** : accelerazione 7
- 02.18** : accelerazione 8

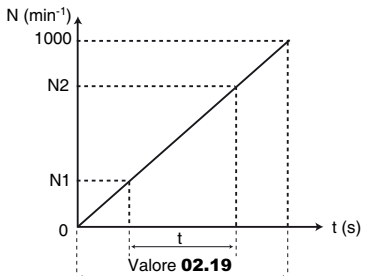
02.19 : **Rampa di accelerazione a impulsi**

Campo di variazione : da 0,1 a 3200,0s/1000 min⁻¹ *

Regolazione fabbrica : 0,2s/1000 min⁻¹

Regolazione del tempo di accelerazione da 0 a 1000 min⁻¹ *.

$$02.19 = \frac{t(s) \times 1000 \text{ min}^{-1}}{(N2 - N1) \text{ min}^{-1}} *$$



02.20 : **Selezione rampa decelerazione**

Campo di variazione : Da morsett. (0), da Decel n°1 (1) a

Decel n°8 (8), Adattata a RP (9)

Regolazione fabbrica : Decel n°1 (1)

Questo parametro è utilizzato per selezionare la rampa di decelerazione come segue:

Da morsett. (0) : selezione della rampa di decelerazione mediante ingressi logici. La scelta della rampa deriva dal convertitore binario/decimale del menu 9 (**09.32**).

Decel n°1 (1) : **rampa di decelerazione 1**

Decel n°2 (2) : rampa di decelerazione 2

Decel n°3 (3) : rampa di decelerazione 3

Decel n°4 (4) : rampa di decelerazione 4

Decel n°5 (5) : rampa di decelerazione 5

Decel n°6 (6) : rampa di decelerazione 6

Decel n°7 (7) : rampa di decelerazione 7

Decel n°8 (8) : rampa di decelerazione 8

Adattata a RP (9) : la rampa viene associata automaticamente alla velocità prerogolata corrispondente.

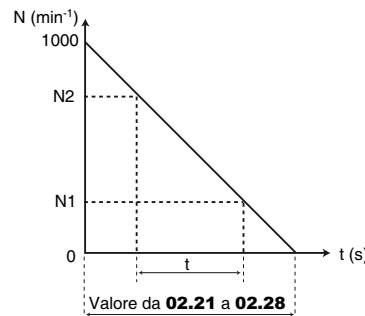
Da **02.21** a **02.28** : **Rampe di decelerazione da 1 a 8**

Campo di variazione : da 0,1 a 3200,0s/1000 min⁻¹ *

Regolazione fabbrica : 20,0s/1000 min⁻¹

Regolazione del tempo di decelerazione da 1000 min⁻¹ * a 0.

$$\text{Da } 02.21 \text{ a } 02.28 = \frac{t(s) \times 1000 \text{ min}^{-1}}{(N2 - N1) \text{ min}^{-1}} *$$



- 02.21** : decelerazione 1 (rampa principale regol. di fabbrica)
- 02.22** : decelerazione 2
- 02.23** : decelerazione 3
- 02.24** : decelerazione 4
- 02.25** : decelerazione 5
- 02.26** : decelerazione 6
- 02.27** : decelerazione 7
- 02.28** : decelerazione 8

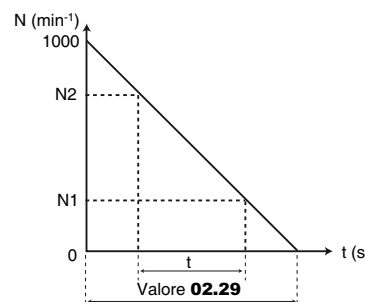
02.29 : **Rampa di decelerazione a impulsi**

Campo di variazione : da 0,1 a 3200,0s/1000 min⁻¹ *

Regolazione fabbrica : 0,2s/1000 min⁻¹

Regolazione del tempo di decelerazione da 1000 min⁻¹ * a 0.

$$02.29 = \frac{t(s) \times 1000 \text{ min}^{-1}}{(N2 - N1) \text{ min}^{-1}} *$$



Da **02.30** a **02.50** : **Non utilizzati**

02.51 : **Condizione bloccaggio rampa**

Campo di variazione : SEMPRE (0) o > V_{MIN} (1)

Regolazione fabbrica : SEMPRE (0)

SEMPRE (0) : quando **02.03** = Sì (1), la rampa è sempre bloccata.

>V_{MIN} (1) : quando **02.03** = Sì (1), la rampa è sbloccata tra 0 e V_{min} (**01.07**).

* **Nota** : La velocità di riferimento può essere modificata da 1000 a 100 min⁻¹ nel parametro **02.56**. Ciò permette di moltiplicare per 10 i tempi di accelerazione e decelerazione.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

02.52 : Abilitazione rampe speciali

Campo di variazione : DISABILITATE (0), 2 Accel. (1),
2 Decel. (2), 2 Acc. Decel. (3)

Regolazione fabbrica: DISABILITATE (0)

DISABILITATE (0) : doppie rampe non abilitate.

2 Accel. (1) : doppie rampe in accelerazione. Da 0 alla velocità definita in **02.53**, la rampa di accelerazione utilizzata è quella definita nei parametri da **02.11** a **02.19**. Oltre **02.53**, la rampa di accelerazione utilizzata è definita da **02.54**.

2 Decel. (2) : doppie rampe in decelerazione. Il variatore decelera fino alla velocità definita da **02.53** con la rampa di decelerazione definita da **02.55**, poi decelera fino a 0 con la rampa definita nei parametri da **02.21** a **02.28**.

2 Acc. Decel. (3) : doppie rampe in accelerazione e decelerazione. Il variatore accelera o decelera fino alla velocità definita da **02.53**. Le rampe di accelerazione e decelerazione utilizzate sono quelle definite rispettivamente nei parametri da **02.11** a **02.19** e da **02.21** a **02.29**. Oltre **02.53**, le rampe di accelerazione e decelerazione utilizzate sono definite rispettivamente da **02.54** e **02.55**.

02.53 : Soglia di velocità di accelerazione e/o di decelerazione

Campo di variazione : \pm **01.06**

Regolazione fabbrica: 0

Vedere spiegazione in **02.52**.

02.54 : rampa di accelerazione a velocità alta

Campo di variazione : da 0,1 a 3200,0 s/1000 min⁻¹ *

Regolazione fabbrica: 20 s/1000 min⁻¹

Vedere spiegazione in **02.52**.

02.55 : Rampa di decelerazione a velocità alta

Campo di variazione : da 0,1 a 3200,0 s/1000 min⁻¹ *

Regolazione fabbrica: 20 s/1000 min⁻¹

Vedere spiegazione in **02.52**.

02.56 : Velocità di riferimento per l'accelerazione e la decelerazione

Campo di variazione : 1000 min⁻¹ (0), 100 min⁻¹ (1)

Regolazione fabbrica: 1000 min⁻¹ (0)

* **Nota** : La velocità di riferimento può essere modificata da 1000 a 100 min⁻¹ nel parametro **02.56**. Ciò permette di moltiplicare per 10 i tempi di accelerazione e decelerazione.

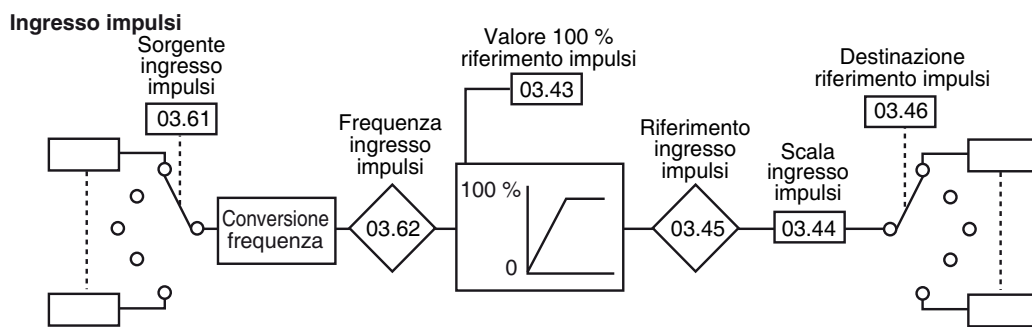
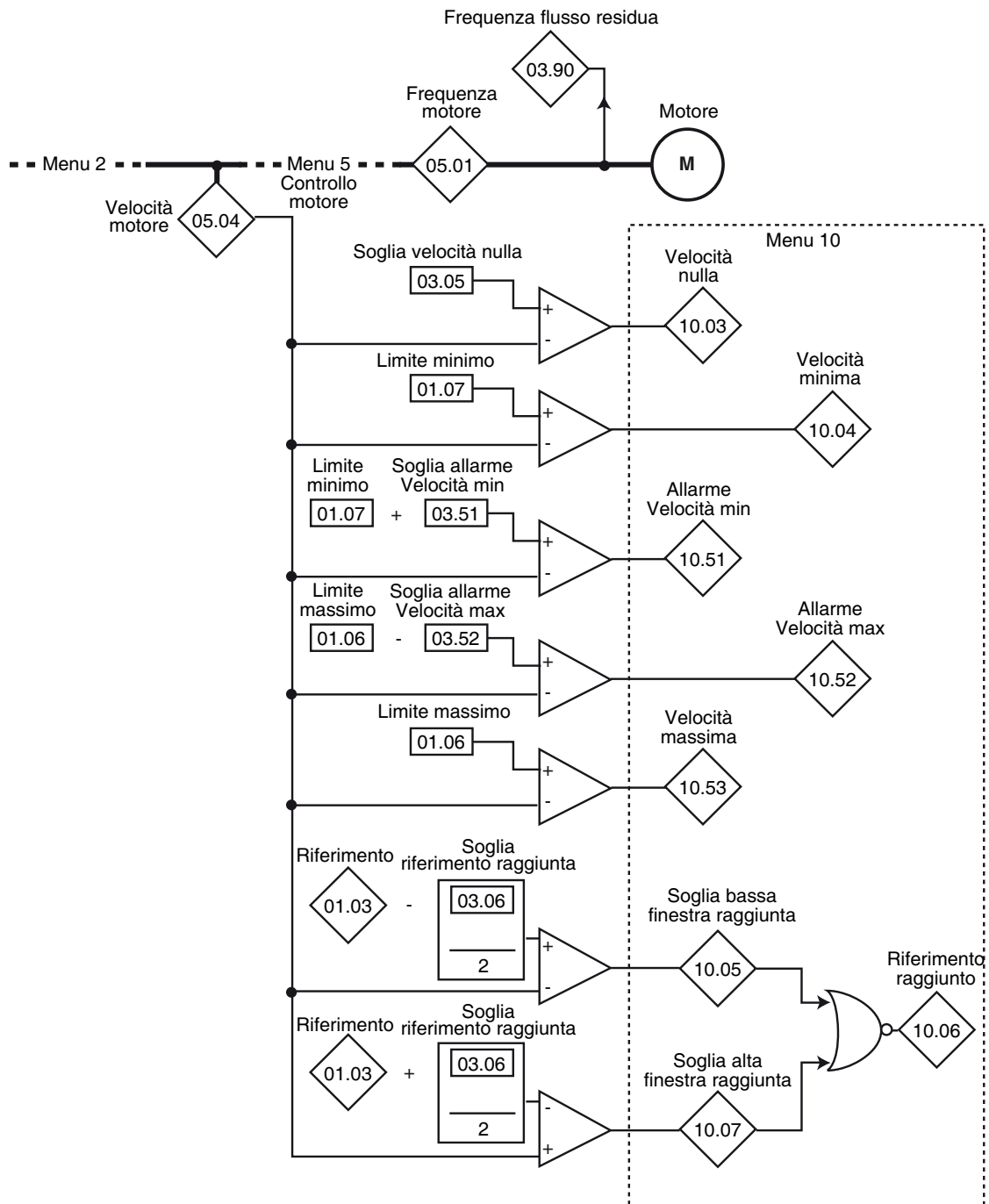
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.4 - Menu 3 : Allarmi, Soglie di velocità, Opzione encoder

5.4.1 - Sinottici del Menu 3

• Versione di base

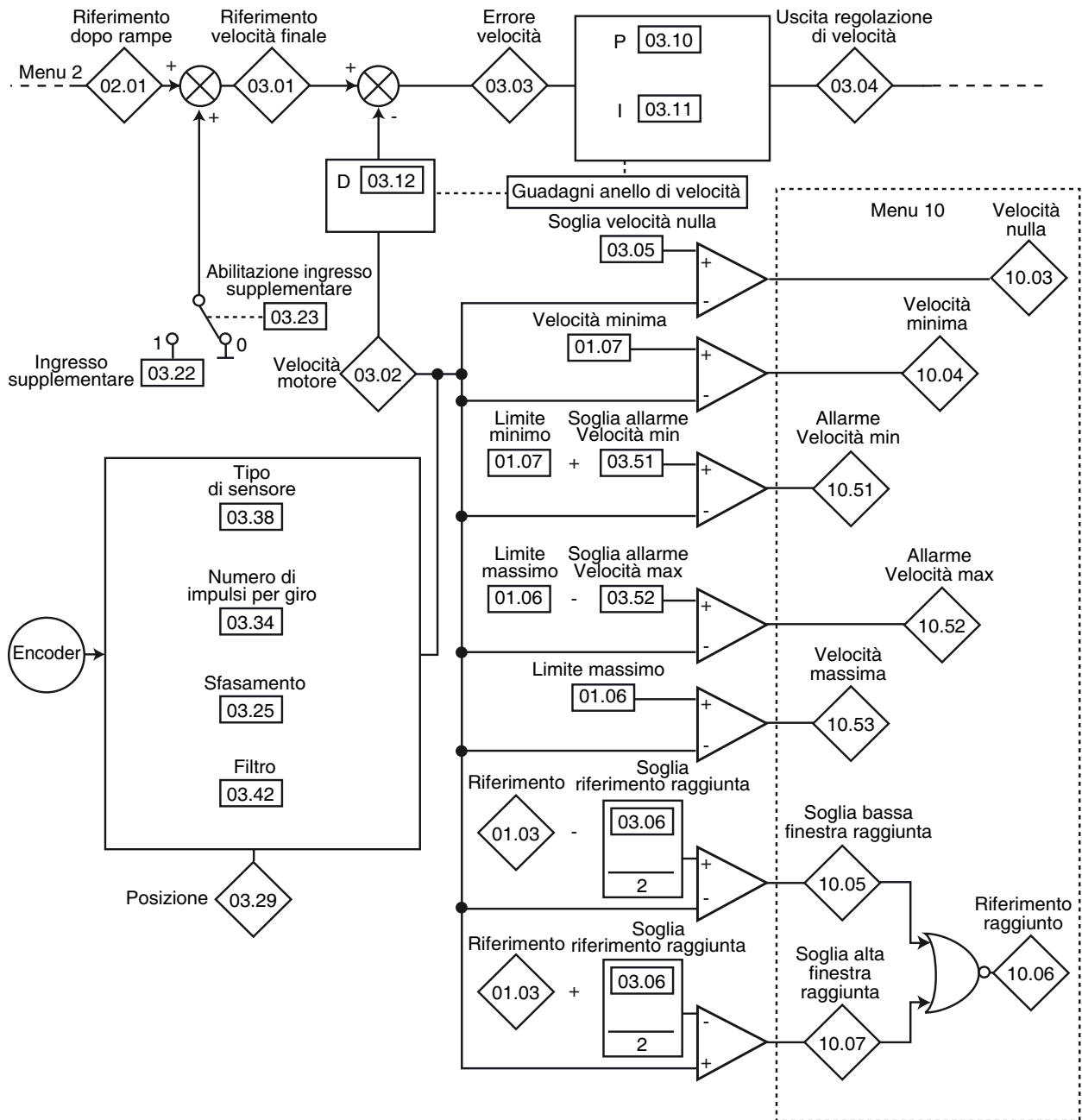


POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITÀ

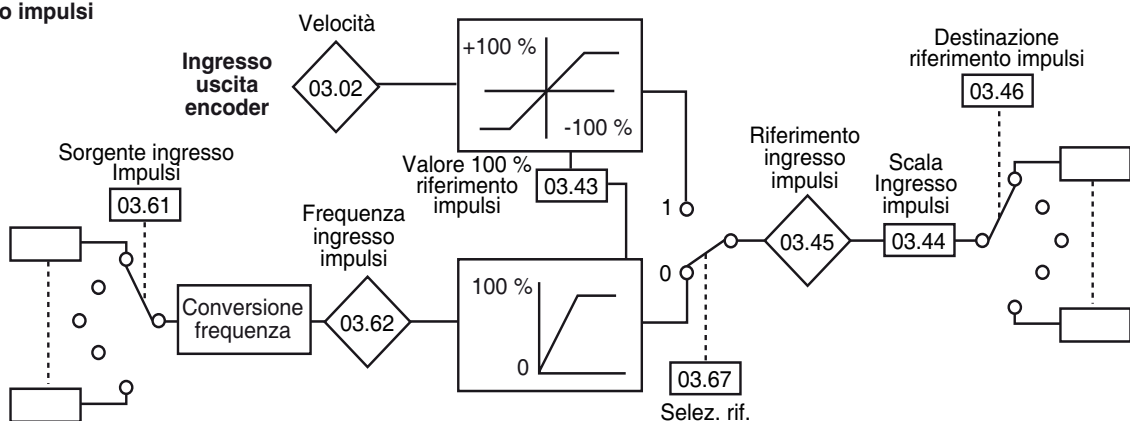
MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

• Con opzione encoder

• Opzione ritorno encoder



Ingresso impulsi



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

• Opzione ritorno encoder (segue)

03.13 Guadagno proporzionale velocità Kp2

03.14 Guadagno integrale velocità Ki2

03.15 Guadagno derivata velocità Kd2

03.16 Scelta guadagni velocità

03.17 Modo guadagni velocità

03.18 Inerzia totale

03.20 Banda passante

03.21 Fattore di smorzamento


03.90 Frequenza residua

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.4.2 - Spiegazione dei parametri del menu 3

I parametro contrassegnati da questo simbolo  sono accessibili solo in modo anello chiuso o servo.

03.01 : Riferimento velocità finale

Campo di variazione: $\pm 2 \times 01.06 \text{ min}^{-1}$

Rappresenta la somma del riferimento dopo rampa e, se abilitato, dell'ingresso supplementare velocità.

03.02 : Velocità motore

Campo di variazione: $\pm 2 \times 01.06 \text{ min}^{-1}$

Velocità reale ricavata dall'encoder.

03.03 : Errore velocità

Campo di variazione: $\pm 2 \times 01.06 \text{ min}^{-1}$

Differenza tra il riferimento velocità finale e il ritorno velocità.

03.04 : Uscita regolazione di velocità



Campo di variazione: $\pm 300,0 \%$

L'uscita dell'anello di velocità produce un riferimento di coppia destinato a elaborare il valore della corrente attiva.

03.05 : Soglia velocità nulla

Campo di variazione : da 0 a 500 min^{-1}

Regolazione fabbrica: 30 min^{-1}

Se la velocità motore **05.04**  o **03.02**  è inferiore o uguale al livello definito da questa parametro, l'allarme velocità nulla 10.03 sarà a 1, altrimenti sarà a 0.

03.06 : Soglia riferimento raggiunta

Campo di variazione : da 0 a 500 min^{-1}

Regolazione fabbrica: 30 min^{-1}

Definisce la finestra in cui è attivato l'allarme **10.06** "Riferimento raggiunto".

10.06 è a 1 quando il riferimento dopo la rampa è uguale al riferimento $\pm (03.06/2)$.

Da **03.07** a **03.09** : Non utilizzati

03.10 : Guadagno proporzionale velocità Kp1

Campo di variazione : da 0 a 32000

Regolazione fabbrica : 200

Regola la stabilità della velocità motore su variazioni improvvise del riferimento.

Aumentare il guadagno proporzionale fino a ottenere vibrazioni nel motore, poi diminuire il valore dal 20 al 30%, verificando che la stabilità del motore sia buona in seguito a variazioni improvvise di velocità, a vuoto e sotto carico.

03.11 : Guadagno integrale velocità Ki1

Campo di variazione : da 0 a 32000

Regolazione fabbrica : 100

Regola la stabilità della velocità del motore in seguito a un impatto di carico.

Aumentare il guadagno integrale per ottenere la stessa velocità sia sotto carico che a vuoto in seguito a un impatto di carico.

03.12 : Guadagno derivata velocità Kd1

Campo di variazione : da 0 a 32000

Regolazione fabbrica: 0

Regola la stabilità della velocità del motore su variazioni improvvise del riferimento o alleggerimento del carico.

Diminuisce i superamenti della velocità (overshoot).

In generale, lasciare la regolazione a 0.

Funzione non disponibile nella versione attuale.

03.13 : Guadagno proporzionale velocità Kp2

Campo di variazione : da 0 a 32000

Regolazione fabbrica: 200

Regola la stabilità della velocità motore su variazioni improvvise del riferimento.

Il variatore considera Kp1 (**03.10**) o Kp2 (**03.13**) in funzione del valore di **03.16**.

03.14 : Guadagno integrale velocità Ki2

Campo di variazione : da 0 a 32000

Regolazione fabbrica: 100

Regola la stabilità della velocità del motore in seguito a un impatto di carico.

Il variatore considera Ki1 (**03.11**) o Ki2 (**03.14**) in funzione del valore di **03.16**.

03.15 : Guadagno derivata velocità Kd2

Campo di variazione : da 0 a 32000

Regolazione fabbrica: 0

Regola la stabilità della velocità del motore su variazioni improvvise del riferimento o alleggerimento del carico.

Il variatore considera Kd1 (**03.12**) o Kd2 (**03.15**) in funzione del valore di **03.16**.

Funzione non disponibile nella versione attuale.

03.16 : Scelta guadagni velocità

Campo di variazione : Guadagno No1 (0) o Guadagno No2 (1)

Regolazione fabbrica: Guadagno No1 (0)

Questo parametro può essere modificato quando il variatore è bloccato o sbloccato.

Guadagno No1 (0) : selezione dei guadagni Kp1 (03.10), Ki1 (03.11) e Kd1 (03.12).

Guadagno No2 (1) : selezione dei guadagni Kp2 (03.13), Ki2 (03.14) e Kd2 (03.15).

03.17 : Modo guadagni velocità

Campo di variazione : MANU1 (0), AUTO (1), MANU2 (2)

Regolazione fabbrica: MANU1 (0)

MANU1 (0) : l'anello di velocità funziona con i guadagni inseriti dall'utente. La regolazione è ottimizzata per inerzie da normali a forti.

AUTO (1) : non disponibile.

MANU2 (2) : l'anello di velocità funziona con i guadagni inseriti dall'utente.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

03.18 : Inerzia totale (■)

Campo di variazione : da 0,001 a 32,000 Kg.m²

Regolazione fabbrica: 0,001 Kg.m²

Corrisponde all'inerzia totale riportata al motore (inerzia motore + inerzia carico).

Questo parametro è utilizzato per il calcolo automatico dei guadagni (vedere **03.17**) e per fornire, se necessario, una correzione di coppia durante l'accelerazione.

Non disponibile nella versione attuale.

03.19 : Non utilizzato

03.20 : Banda passante (■)

Campo di variazione : da 0,1 a 255,0 Hz

Regolazione fabbrica: 10,0 Hz

Permette la regolazione della banda passante considerata per il calcolo automatico dei guadagni (vedere **03.17**).

03.21 : Fattore di smorzamento (■)

Campo di variazione : da 0 a 10,0

Regolazione fabbrica: 1,0

Permette la regolazione del fattore di smorzamento per il calcolo automatico dei guadagni (vedere **03.17**).

03.22 : Ingresso supplementare (■)

Campo di variazione : da 0 a **01.06** min⁻¹

Regolazione fabbrica: 0

Permette di aggiungere al riferimento principale un riferimento velocità senza rampe.

Funzione non disponibile nella versione attuale.

03.23 : Abilitazione ingresso supplementare (■)

Campo di variazione : Disabilitata (0) o Abilitata (1)

Regolazione fabbrica: Disabilitata (0)

Permette di aggiungere al riferimento principale un riferimento velocità senza rampe.

Funzione non disponibile nella versione attuale.

03.24 : Non utilizzato

03.25 : Sfasatura encoder (■)

Campo di variazione : da 0 a 359,9°

Regolazione fabbrica: 0

Indica il risultato del test di sfasatura (vedere **05.12**). Viene memorizzato durante la messa fuori tensione e verrà modificato automaticamente solo dopo un nuovo test di sfasatura.

• **La sfasatura, se conosciuta, può essere inserita manualmente. Ogni valore errato può comportare la rotazione del motore nella direzione sbagliata o la messa in guasto del variatore.**

Da **03.26** a **03.28** : Non utilizzati

03.29 : Posizione encoder (■)

Campo di variazione: da 0 a 16383

Indica la posizione dell'encoder rispetto al punto su cui si trovava alla messa in tensione.

Da **03.30** a **03.33** : Non utilizzati

03.34 : Numero di impulsi per giro encoder

Campo di variazione : da 0 a 32000 points

Regolazione fabbrica : 1024 points

Permette di configurare il numero di impulsi per giro encoder.

Serve a convertire l'ingresso encoder in velocità.

Da **03.35** a **03.37** : Non utilizzati

03.38 : Tipo di sensore

Campo di variazione : INCREMENTALE (0), Increm. FD (1), Increm. AV/IN (2), Increm.UVW (3), EFFETTO HALL (4), NESSUN MODO da 1 a 5 (da 5 a 9), RESOLVER (10)

Regolazione fabbrica: INCREMENTALE (0)

INCREMENTALE (0): encoder incrementale in quadratura.

Increm. FD (1): encoder incrementale con uscita Frequenza/Direzione.

Non disponibile.

Increm. AV/IN (2): encoder incrementale con uscite AV/IN.

Non disponibile.

Increm. UVW (3): encoder incrementale con vie di commutazione.

EFFETTO HALL (4): sensore 6 impulsi per paio di poli.

NESSUN TIPO 1 (5): posizione stimata (modo 1) : destinato ai motori sincroni a inerzia alta.

NESSUN TIPO 2 (6): posizione stimata (modo 2).

NESSUN TIPO 3 (7): posizione stimata (modo 3).

NESSUN TIPO 4 (8): posizione stimata (modo 4).

NESSUN TIPO 5 (9): posizione stimata (modo 5).

RESOLVER (10): resolver.

L'opzione necessaria alla gestione del resolver (03.38 = 10) non è disponibile.

ATTENZIONE:

L'opzione MD-Encoder è necessaria per gestire gli encoder incrementali con o senza vie di commutazione (03.38 = da 0 a 3) e i sensori a effetto Hall (03.38 = 4).

Da **03.39** a **03.41** : Non utilizzati

03.42 : Filtro encoder (■)

Campo di variazione : da 0 a 10

Regolazione fabbrica: 3

Questo parametro permette di inserire un filtro sul ritorno velocità encoder di modo che:

costante di tempo = $2^{03.42}$ ms.

Ciò è particolarmente utile per attenuare la richiesta di corrente quando il carico ha una forte inerzia e, sull'anello di velocità, è necessario un guadagno elevato. Se il filtro non è abilitato in queste condizioni, è possibile che l'uscita dell'anello di velocità cambi costantemente da una limitazione di corrente a un'altra, bloccando la funzione integrale dell'anello di velocità. Il filtro è inattivo se **03.42 = 0**.

03.43 : Valore 100% riferimento impulsi

Campo di variazione : da 0 a 32000

Regolazione fabbrica: 5000

Regola la frequenza dell'ingresso che deve corrispondere al 100% del valore numerico di destinazione.

03.44 : Scala ingresso impulsi

Campo di variazione : da 0 a 2,0000

Regolazione fabbrica : 1,0000

Permette la messa in scala del riferimento numerico che deve essere convertito in impulsi.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

03.45 : Riferimento ingresso impulsi

Campo di variazione: da 0 a 100 % (□) ; ± 100 % (□)
Indica il valore del riferimento numerico ricavato dalla conversione del segnale impulsi.

03.46 : Destinazione riferimento impulsi

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Consente di selezionare la destinazione del riferimento numerico ricavato dalla conversione del segnale impulsi. Possono essere programmati solo i parametri di tipo "non bit". Se si seleziona un parametro inadeguato, **03.46** viene impostato su 0.

Da **03.47** a **03.50** : Non utilizzati

03.51 : Soglia allarme Velocità min

Campo di variazione : da 0 a 500 min⁻¹

Regolazione fabbrica : 90 min⁻¹

Fa scattare un allarme **10.51** quando la velocità del motore è tale che:

- (**05.04**) < Vel min (**01.07** o **21.02**) + **03.51** ad anello aperto,
- (**03.02**) < Vel min (**01.07** o **21.02**) + **03.51** ad anello chiuso.

03.52 : Soglia allarme Velocità max

Campo di variazione : da 0 a 500 min⁻¹

Regolazione fabbrica : 90 min⁻¹

scattare un allarme **10.52** quando la velocità del motore è tale che:

- (**05.04**) > Vel max (**01.06** o **21.01**) - **03.52** ad anello aperto,
- (**03.02**) > Vel max (**01.06** o **21.01**) - **03.52** ad anello chiuso.

Da **03.53** a **03.60** : Non utilizzati

03.61 : Sorgente ingresso impulsi

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Consente di selezionare la sorgente degli impulsi.

Nota: Utilizzare solo gli ingressi DIO1, DIO2 e DIO3 come sorgenti degli impulsi corrispondenti rispettivamente ai parametri **08.01**, **08.02**, **08.03**. La frequenza massima in ingresso deve essere di 500 Hz. Se la frequenza in ingresso è superiore a 500 Hz, utilizzare un'opzione MD-Encoder e 7impostare **03.67** su Ingr. encoder (1)

03.62 : Frequenza ingresso impulsi

Campo di variazione: da 0 a 5000 Hz

Frequenza dell'ingresso impulsi che sarà convertita in riferimento numerico.

Esempio di applicazione:

Impulsi provenienti da un sensore induttivo collegato a un ingresso logico vengono convertiti in un riferimento assegnato al riferimento velocità.

Da **03.63** a **03.66** : Non utilizzati

03.67 : Selezione riferimento (□)

Campo di variazione : Ingr. freq. (0) o Ingr. encoder (1)

Regolazione fabbrica : Ingr. freq. (0)

Ingr. freq. (0) : un riferimento analogico viene generato a partire da un segnale di frequenza.

Ingr. encoder (1) : Il segnale encoder è utilizzato per generare un riferimento analogico (es.: riferimento velocità).

Da **03.68** a **03.89** : Non utilizzati

03.90 : Frequenza residua

Campo di variazione: ± 1000,0 Hz

Indica la frequenza della tensione residua presente ai morsetti del motore quando il variatore è bloccato. Questo parametro viene azzerato allo sblocco del variatore.

POWERDRIVE
VARIATORE DI VELOCITA
MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

Notes

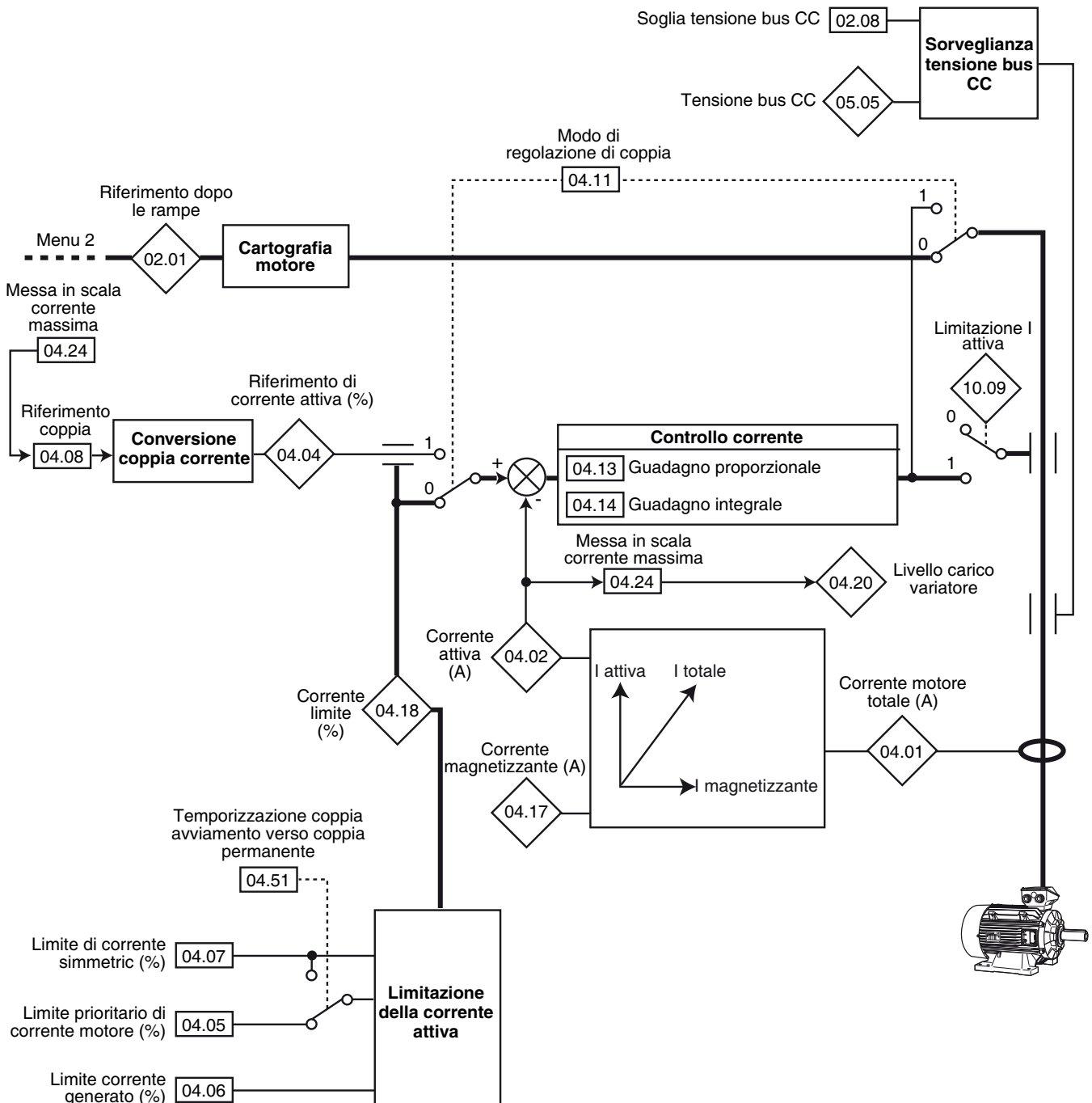
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.5 - Menu 4 : Anello di corrente - Regolazione di coppia

5.5.1 - Sinottici del menu 4

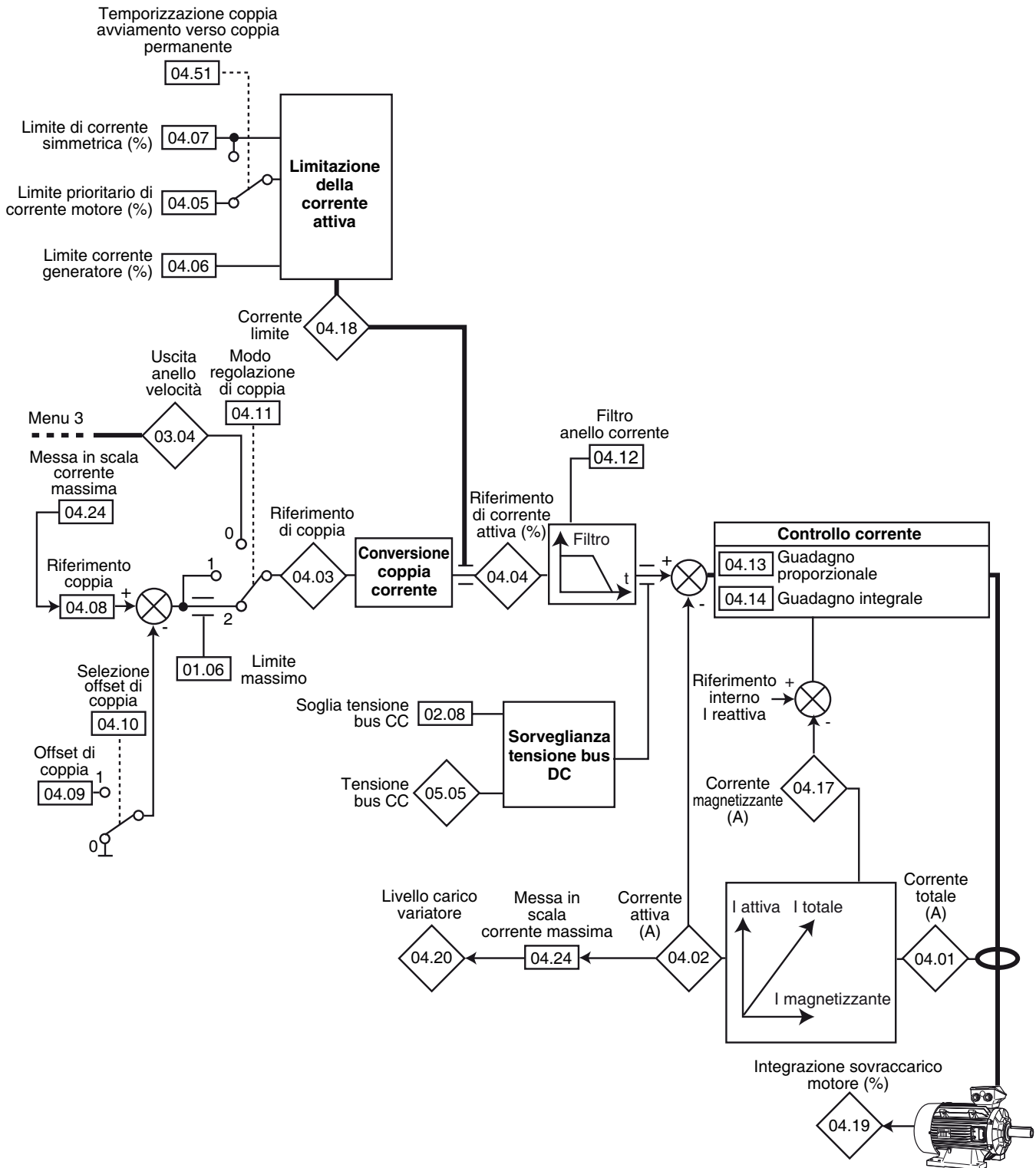
• Controllo ad anello aperto



• Controllo ad anello chiuso

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.5.2 - Spiegazione dei parametri del menu 4

04.01 : Corrente totale del motore

Campo di variazione: da 0,0 a corrente massima variatore (A)
Lettura della corrente efficace in ogni fase di uscita dal variatore.

È il risultato della somma vettoriale della corrente reattiva e della corrente attiva.

Nota : Corrente max var = 2,22 x **11.32**.

04.02 : Corrente attiva del motore

Campo di variazione: ± corrente massima variatore

Lettura della corrente attiva fornita dal variatore.

La corrente attiva dà un'immagine molto precisa della coppia del motore tra 10 Hz e 50 Hz.

Un valore negativo indica un funzionamento come generatore con carico trainante mentre un valore positivo indica un funzionamento come motore.

04.03 : Riferimento di coppia

Campo di variazione: ± 999,9 % (percentuale della coppia nominale del motore)

Valore del riferimento di coppia richiesta al motore espressa in % della coppia nominale del motore.

04.04 : Riferimento di corrente attiva

Campo di variazione: ± limite di corrente attiva del motore (% In attiva motore)

Il riferimento corrente è il risultato della conversione in corrente attiva del riferimento coppia **04.08**.

04.04 = 04.03, quando il limite di corrente del variatore non viene raggiunto e il motore non è nella zona di deflussaggio.

04.05 : Limite prioritario di corrente motore

Campo di variazione : da 0 a 300,0 % (% In attiva motore)

Regolazione fabbrica: 150 %

Permette di fissare la limitazione della corrente massima di avviamento autorizzata in modo motore per una durata massima regolata da **04.51**.

Quando il valore di **04.05** è inferiore a **04.07**, **04.05** ha la priorità su **04.07**.

04.06 : Limite corrente generatore

Campo di variazione : da 0 a 300,0 % (% In attiva motore)

Regolazione fabbrica: 110 %

Permette di fissare la limitazione della corrente massima permanente autorizzata in modo generatore.

04.07 : Limite di corrente simmetrica

Campo di variazione : da 0 a + 300,0 % (% In attiva motore)

Regolazione fabbrica: 110 %

Permette di fissare la limitazione della corrente massima permanente autorizzata in modo motore.

Nota : Con anello aperto, U/F lineare, il solo limite di corrente è **04.07**.

04.08 : Riferimento coppia

Campo di variazione : ± **04.24** (% In attiva motore)

Regolazione fabbrica: 0

Riferimento coppia principale quando il variatore è configurato in regolazione di coppia.

Dare un riferimento positivo perché la coppia sia applicata in senso orario e, inversamente, un riferimento negativo perché la coppia sia applicata in senso antiorario.

Il valore massimo di **04.08** è fissato da **04.24**.

04.09 : Offset di coppia

Campo di variazione : ±150,0 %

Regolazione fabbrica: 0 %

04.10 : Selezione offset di coppia

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : il riferimento di coppia è uguale al parametro **04.08**.

Sì (1) : il riferimento di coppia è uguale al parametro **04.08** aggiunto al valore dell'offset di coppia **04.09**.

04.11 : Modo di regolazione di coppia

Campo di variazione : VELOCITÀ (0), DIRETTA coppia (1), Ctrl COPPIA (2)

Regolazione fabbrica: VELOCITÀ (0)

 :

VELOCITÀ (0) : controllo di velocità con limitazione di corrente tramite il parametro **04.07**.


DIRETTA coppia (1) : controllo di coppia. Il riferimento velocità non è più attivo e il riferimento coppia può essere dato dal riferimento analogico 2 (se programmato sul riferimento coppia, parametro **04.08**). La frequenza di uscita è regolata in modo che la corrente attiva misurata dal variatore sia uguale al riferimento.

 :

VELOCITÀ (0) : controllo di velocità con limitazione di corrente tramite il parametro **04.07**.

DIRETTA coppia (1) : controllo diretto di coppia. La coppia motore è regolata al valore di **04.08** (**04.08 + 04.09** se **04.10** è impostato su Sì). Il valore della velocità motore dipende, in tal caso, dalla caratteristica di coppia resistente dell'applicazione.

Ctrl COPPIA (2) : controllo di coppia con protezione da sovravelocità data dal parametro **01.06**.

 • Nel comando di coppia (**04.11 = 1**), e se la coppia resistente diventa nulla, il variatore accelera la macchina fino alla velocità massima di **01.06 + 30 %**. È quindi indispensabile assicurarsi che il parametro **01.06**, che limita la velocità massima, sia regolato in modo tale da garantire la sicurezza di beni e persone

04.12 : Filtro anello corrente ()

Campo di variazione : da 0 a 10

Regolazione fabbrica: 2

Questo filtro permette di inserire una costante di tempo destinata a ridurre gli eventuali rumori generati dall'anello di velocità:

costante di tempo = 2^{04.12} ms.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

04.13 : Guadagno proporzionale anello di corrente

04.14 : Guadagno integrale anello di corrente

Campo di variazione : da 0 a 250

Regolazione fabbrica: **04.13** = 30

04.14 = 40

Considerato un certo numero di fattori interni al variatore, possono prodursi delle oscillazioni nei seguenti casi:

- Regolazione di frequenza con limitazione di corrente attorno alla frequenza nominale e per impatti di carico;
- Regolazione di coppia su macchine con carichi bassi e attorno alla velocità nominale;
- Su interruzione di rete o su rampa di decelerazione controllata quando è sollecitata la regolazione del bus continuo.

Per ridurre queste oscillazioni, si consiglia, nell'ordine:

- di aumentare il guadagno proporzionale **04.13**;
- di diminuire il guadagno integrale **04.14**.

04.15 e **04.16** : Non utilizzati

04.17 : Corrente magnetizzante motore

Campo di variazione: da 0 a + corrente massima variatore (A)
Lettura della corrente magnetizzante.

04.18 : Corrente limite

Campo di variazione: da 0 a + 300 % (% In attiva max.)

Indicazione del livello di limitazione istantanea della corrente del variatore. Questo valore dipende da **04.05**, **04.06**, **04.51** e da limitazioni interne.

04.19 : Integrazione sovraccarico motore

Campo di variazione: da 0 a 100%

Questo parametro indica lo stato termico del motore.

Non funzionante nella versione attuale.

04.20 : Livello di carico variatore

Questo parametro indica il livello di carico del variatore. Un valore positivo indica un funzionamento come motore mentre un valore negativo indica un funzionamento come generatore (carico trainante).

Il valore massimo di **04.20** è fissato da **04.24**.

Da **04.21** a **04.23** : Non utilizzati

04.24 : Messa in scala corrente massima

Campo di variazione : $\pm 999,9$ %

Regolazione fabbrica: 150 %

Definisce il valore massimo del parametro **04.20** e del parametro **04.08**.

Da **04.25** a **04.50** : Non utilizzati

04.51 : Temporizzazione coppia avviamento verso coppia permanente

Campo di variazione : da 0 a 250 s

Regolazione fabbrica : 60 s

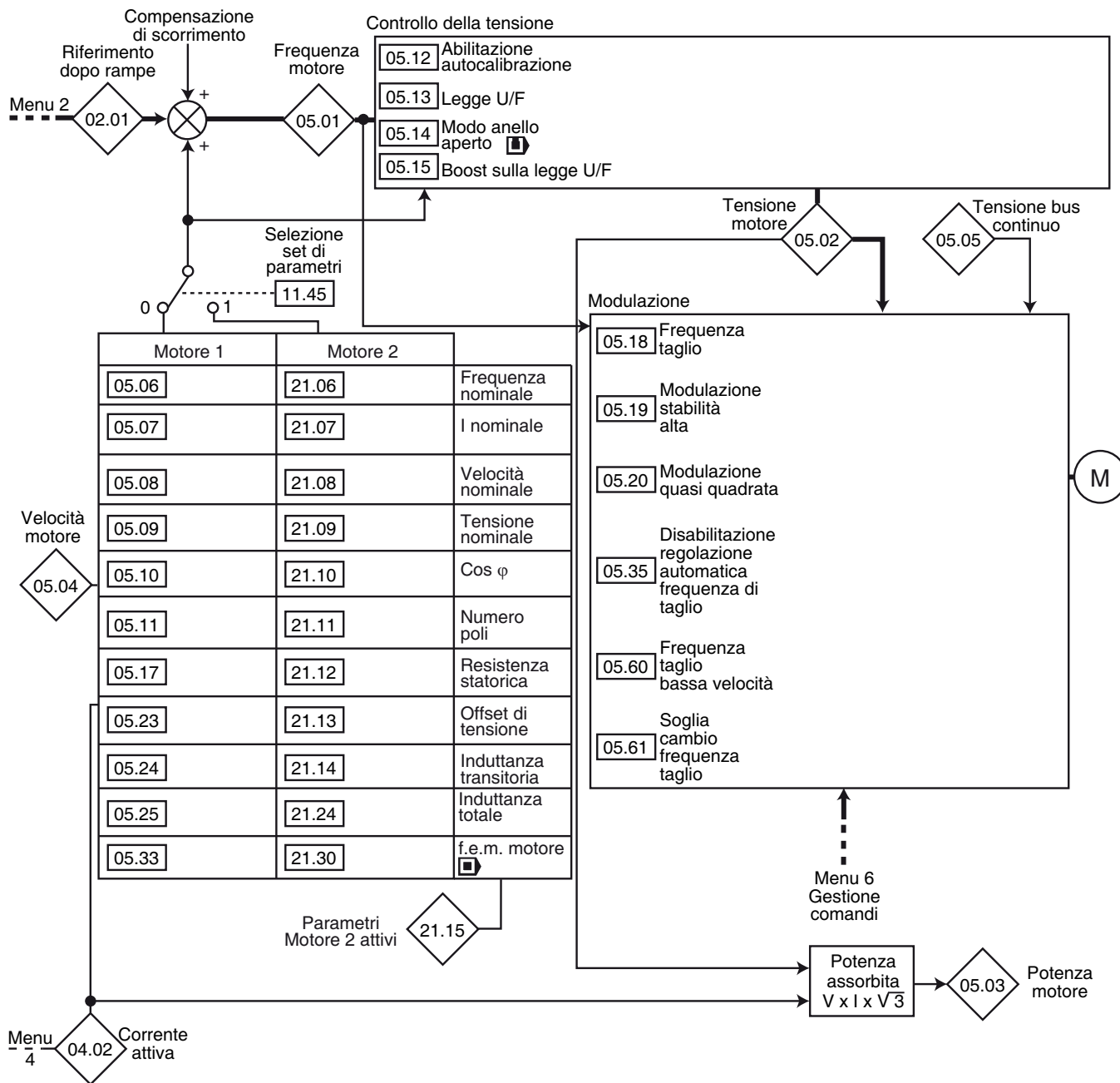
All'avviamento, tempo autorizzato in limite di coppia **04.05** prima del passaggio in limite di coppia **04.07**.

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.6 - Menu 5 : Controllo motore (modo, frequenza di taglio, caratteristiche)

5.6.1 - Sinottico del Menu 5



- 05.32 Coefficiente coppia corrente
- 05.50 Tipo di ventilazione motore
- 05.51 Induttanza Asse Q
- 05.52 Corrente di avviamento brushless
- 05.53 Tempo di installazione flusso
- 05.54 Rapporto tra frequenza di base e frequenza nominale
- 05.62 Modo di magnetizzazione motore sincrono
- 05.63 I magnetizzazione motore sincrono

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.6.2 - Spiegazione dei parametri del menu 5

05.01 : Frequenza motore

Campo di variazione: $\pm 999,9$ Hz
Indica la frequenza di uscita del variatore.

05.02 : Tensione motore

Campo di variazione: da 0 a **05.09** Volts
Tensione efficace in uscita dal variatore.

05.03 : Potenza motore

Campo di variazione: $(I \text{ max var.}) \times 05.09 \times \frac{\sqrt{3}}{1000}$ kW

05.03 è la potenza attiva del motore calcolata.

$$05.03 = 04.01 \times 05.02 \times (\cos \phi \times \frac{\sqrt{3}}{1000} \text{ kW}).$$

Se questo parametro è assegnato a un'uscita analogica tramite il menu 7, 10V corrisponde alla potenza massima misurabile dal variatore ($I \text{ max} = 150\%$ di $I \text{ nom. variatore}$).

05.04 : Velocità motore

Campo di variazione: $\pm 2 \times 01.06 \text{ min}^{-1}$
La velocità del motore è calcolata a partire dalla frequenza del motore **05.01**, secondo la formula:

$$05.04 \text{ (min}^{-1}\text{)} = \frac{60 \times 05.01}{\text{nombre de paires de pôles moteur}}$$

05.05 : Tensione bus CC

Campo di variazione: da 0 a 1300V
Indica la misura della tensione del bus CC.

05.06 : Frequenza nominale motore

Campo di variazione : da 0,0 a 999,9 Hz
Regolazione fabbrica: **Eur = 50,0 Hz**
USA = 60,0 Hz

È il punto in cui il funzionamento del motore passa da coppia costante a potenza costante.
Nel funzionamento standard, è la frequenza riportata sulla targa di identificazione del motore.

05.07 : Corrente nominale motore

Campo di variazione : da 0 a I_{sp} (A)
Regolazione fabbrica : Corrente nominale del motore corrispondente alla taglia del variatore (vedere § 5.6.3)

È il valore della corrente nominale del motore indicata sulla targa di identificazione. Il sovraccarico è calcolato a partire da questo valore.

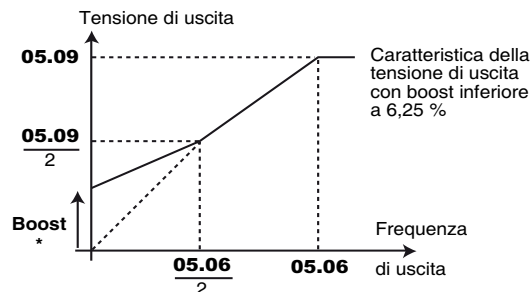
05.08 : Velocità nominale motore

Campo di variazione : da 0 a 32000 min^{-1}
Regolazione fabbrica: Velocità nominale del motore corrispondente alla taglia del variatore (vedere § 5.6.3)

È la velocità sotto carico del motore, riportata sulla targa di identificazione.

05.09 : Tensione nominale motore

Campo di variazione : da 0 a 999V
Regolazione fabbrica: **Eur: 400V, USA: 460V**
Permette di definire la caratteristica tensione/frequenza come segue:



* Se è selezionato il boost fisso **05.14** = U/F LINEARE (2), valore del boost fissato da **05.15**.

05.10 : Cos ϕ motore

Campo di variazione : da 0 a 1,00
Regolazione fabbrica: 0,85
Il $\cos \phi$ viene misurato automaticamente durante una fase di autocalibrazione di livello 2 (vedere **05.12**) ed è regolato in questo parametro. Nel caso in cui non sia stato possibile eseguire la procedura di autocalibrazione, immettere il valore di $\cos \phi$ indicato sulla targa di identificazione del motore.

05.11 : Numero di poli motore

Campo di variazione : Automatico (0), 2 poli (1), 4 poli (2), 6 poli (3), 8 poli (4)

Quando questo parametro è impostato a 0 (Automatico), il variatore calcola automaticamente il numero di poli in funzione della velocità nominale (**05.08**) e della frequenza nominale (**05.06**). Tuttavia, si può inserire il valore direttamente in base alle seguenti tabelle:

Numero di poli	05.11
2	2 Poli (1)
4	4 Poli (2)
6	6 Poli (3)
8	8 Poli (4)

POWERDRIVE


VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

05.12 : Abilitazione autocalibrazione

Campo di variazione : No (0), Senza rot. (1), Con rot. (2)
Regolazione fabbrica : No (0)

⚠ • La misura effettuata quando **05.12 = Con rotaz. (2)** deve avvenire a motore disaccoppiato dato che il variatore trascina il motore a 2/3 della sua velocità nominale.

• L'autocalibrazione con rotazione è necessaria solo nel modo di funzionamento ad anello chiuso . Controllare che questa operazione non comprometta la sicurezza e che il motore sia fermo prima della procedura di autocalibrazione.

• Dopo la modifica dei parametri motore, ripetere l'autocalibrazione.

No (0) : nessuna autocalibrazione

Senza rot. (1) : misura delle caratteristiche del motore all'arresto. Questo modo è consigliato per le configurazioni ad anello aperto.


La resistenza statorica e l'offset di tensione sono rispettivamente memorizzati in **05.17** e **05.23**.

Procedura :

- verificare che i parametri del motore siano stati impostati e che il motore sia fermo;
- sbloccare il variatore;
- dare un ordine di marcia;
Attendere la fine della procedura, bloccare il variatore e togliere l'ordine di marcia.

Il motore è quindi pronto a funzionare normalmente.

Alla fine dell'autocalibrazione, il parametro **05.12** torna a 0.

Con rot. (2) : misura delle caratteristiche del motore con rotazione. Questo modo non è adatto alle configurazioni ad anello aperto. La resistenza statorica, la tensione di offset e la sfasatura decoder () sono memorizzate rispettivamente in **05.17**, **05.23** e **03.25**. La corrente magnetizzante e l'induttanza di fuga sono utilizzati per calcolare il fattore di potenza **05.10**. Questo modo permette di ottenere prestazioni ottimali.

Procedura :

- verificare che i parametri del motore siano stati impostati e che il motore sia fermo;
- sbloccare il variatore;
- regolare **04.07** a 30% per evitare le sovracorrenti;
- dare un ordine di marcia. Il motore accelera fino ai 2/3 della velocità nominale, poi si ferma a ruota libera.
Bloccare il variatore e togliere l'ordine di marcia.

Il motore è quindi pronto a funzionare normalmente.

Alla fine dell'autocalibrazione, il parametro **05.12** torna a 0.

05.13 : Legge U/F

Campo di variazione : Fissa (0) o Dinamico (1)
Regolazione fabbrica : Fissa (0)

Fissa (0) : il rapporto U/F è fissato e regolato dalla frequenza di base (**05.06**).

Dinamico (1) : legge U/F dinamico.

Genera una caratteristica tensione/frequenza che varia con il carico. Da utilizzare nelle applicazioni a coppia quadratica (pompe/ventilatori/compressori). Utilizzabile nelle applicazioni a coppia costante, a bassa dinamica, per ridurre il rumore del motore.

05.14 : Modo ad anello aperto ()

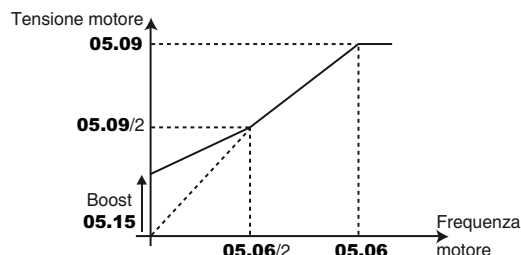
Campo di variazione : RS : OGNI Ma (0),
RS : NO Mis. (1), U/F LINEARE (2),
RS : 1° MARCIA (3),
RS : M/TENSIONE (4), U/F Quadr. (5)
Regolazione fabbrica : RS : NO Mis. (1)

Determina il modo di controllo ad anello aperto. I modi 0, 1, 3 o 4 sono usati in controllo vettoriale. La differenza tra questi modi è il metodo usato per identificare i parametri motore, in particolare la resistenza statorica. Questi parametri variano in base alla temperatura. Essendo essenziali per ottimizzare le prestazioni, è necessario tenere conto del ciclo della macchina in modo da selezionare il modo più appropriato. I modi 2 e 5 corrispondono a un modo di pilotaggio con legge U/F. Questa legge è lineare in modo 2 e quadratica in modo 5.

RS : OGNI Ma (0) : la resistenza statorica **05.17** e l'offset di tensione **05.23** sono misurati ogni volta che il variatore riceve un ordine di marcia. Queste misurazioni sono valide solo se la macchina è ferma, totalmente senza flusso. La misura non viene effettuata quando l'ordine di marcia viene dato meno di 2 secondi dopo l'arresto precedente. È il modo di controllo vettoriale a più alte prestazioni. Tuttavia, il ciclo di funzionamento deve essere compatibile con i 2 secondi necessari tra un ordine d'arresto e un nuovo ordine di marcia.

RS : NO Mis. (1) : la resistenza statorica **05.17** e l'offset di tensione **05.23** non vengono misurati. Questo modo è quello con minori prestazioni. Da utilizzare solo quando il modo 0 è incompatibile con il ciclo di funzionamento. In tal caso, alla messa in servizio, si effettuerà un'autocalibrazione (**05.12**) per leggere i valori misurati in **05.17** e **05.23** e utilizzarli con il modo 1 in funzionamento normale.

U/F LINEARE (2) : legge tensione-frequenza con boost fisso regolabile con i parametri **05.15** e **05.09**.



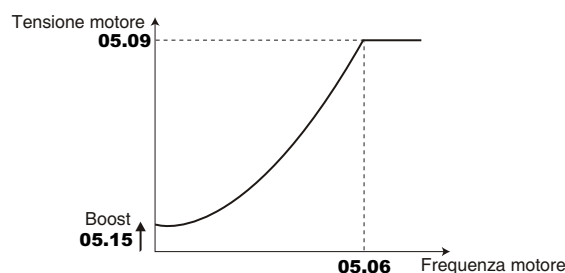
ATTENZIONE:

Usare questo modo per il comando di più motori.

RS : 1° MARCIA (3) : la resistenza statorica **05.17** e l'offset di tensione **05.23** sono misurati quando il variatore viene sbloccato per la prima volta.

RS : M/TENSIONE (4) : la resistenza statorica **05.17** e l'offset di tensione **05.23** sono misurati dopo il primo sblocco che segue ogni messa in tensione.

U/F Quadr. (5) : legge tensione frequenza quadratica.



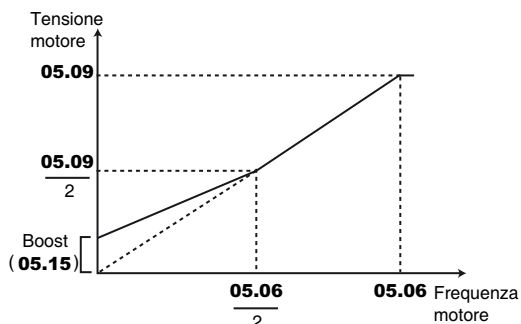
⚠ • Nel modo 4, una tensione viene per breve tempo applicata al motore. Per motivi di sicurezza, nessun circuito elettrico deve essere accessibile mentre il variatore è sotto tensione.

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

05.15 : Boost sulla legge U/F

Campo di variazione : da 0 a 25,0 % de Un motore (**05.09**)
Regolazione fabbrica: 1,0 % Un motore
Per il funzionamento in modo U/F (**05.14** a U/F (2)), il parametro **05.15** permette di sovrafflussare il motore a bassa velocità in modo che fornisca una coppia maggiore all'avviamento. Si tratta di una percentuale della tensione nominale motore (**05.09**).



05.16 : Non utilizzato

05.17 : Resistenza statorica

Campo di variazione : da 0 a 32,000 Ω
Regolazione fabbrica: 0
Questo parametro memorizza la resistenza statorica del motore per il controllo in modo vettoriale (vedere parametro **05.14**).
Se la resistenza statorica non può essere misurata (motore non collegato, valore superiore al valore max della taglia) si verifica un guasto " Resist. Statore".
Con autocalibrazione (**05.12** = Senza rot. (1) o con rot. (2)), il valore della resistenza statorica viene automaticamente memorizzato in **05.17**.

05.18 : Frequenza di taglio

Campo di variazione : Vedere la tabella seguente
Regolazione fabbrica: 3 kHz (2)
Regola la frequenza di taglio del PWM.

Frequenza	05.18
2 kHz	0
2,5 kHz	1
3 kHz	2
3,5 kHz	3
4 kHz	4
4,5 kHz	5
5 kHz	6
5,5 kHz	7
6 kHz	8

Frequenza	05.18
6,5 kHz	9
7 kHz	10
8 kHz	11
9 kHz	12
10 kHz	13
11 kHz	14
12 kHz	15
13 kHz	16
14 kHz	17

Le frequenze di taglio evidenziate in grigio non sono disponibili come standard. In caso di necessità, si prega di contattare il proprio interlocutore presso LEROY-SOMER.

ATTENZIONE:

Un'elevata frequenza di taglio riduce il rumore magnetico ma aumenta sia il riscaldamento del motore che il livello di emissione di interferenze radiofrequenza e riduce la coppia di avviamento.

05.19 : Modulazione stabilità elevata

Campo di variazione : Disabilitata (0) o Abilitata (1)
Regolazione fabbrica: Disabilitata (0)

Disabilitata (0) : funzione disabilitata.

Abilitata (1) : funzione abilitata.

Possono verificarsi delle instabilità:
- al 50% della frequenza nominale motore per un motore sottocaricato;
- attorno e oltre la velocità nominale motore, quando il motore è sottocaricato o molto caricato.
Questa funzione permette di eliminare queste instabilità. Permette anche una leggera riduzione del riscaldamento del variatore. In compenso, l'uso di questa modalità può comportare un leggero aumento del rumore del motore.

05.20 : Modulazione quasi quadrata

Campo di variazione : Disabilitata (0) o Abilitata (1)
Regolazione fabbrica: Disabilitata (0)

Disabilitata (0) : funzione disabilitata.

Abilitata (1) : la tensione massima di uscita del variatore è più alta e comporta un aumento della coppia del motore. Ciò è favorevole per le applicazioni in cui si cerca di diminuire i tempi di accelerazione nel caso di cicli gravosi. In compenso, la coppia del motore può presentare leggere ondulazioni quando il motore ha un carico basso.

05.21 e **05.22** : Non utilizzati

05.23 : Offset di tensione

Campo di variazione : da 0 a 25,5 volts
Regolazione fabbrica: 0,0 V
Questo offset di tensione è misurato dal variatore (vedere parametro **05.14**). Permette di correggere le imperfezioni del variatore e, in particolare, le cadute di tensione negli IGBT e i tempi morti. Questo parametro svolge un ruolo importante nel funzionamento a bassa velocità, vale a dire quando la tensione di uscita del variatore è bassa. Con un'autocalibrazione (**05.12** = Senza rot. (1) o Con rot. (2)), il valore dell'offset di tensione viene automaticamente memorizzato in **05.23**.

05.24 : Induttanza transitoria

Campo di variazione : da 0 a 3200,0 mH
Regolazione fabbrica: 0
Con un'autocalibrazione con rotazione (**05.12** = Con rot. (2)), l'induttanza di fuga totale del motore viene memorizzata in questo parametro.

05.25 : Induttanza totale L_s

Campo di variazione : da 0 a 3200,0 mH
Regolazione fabbrica: 150,0 mH
Si tratta dell'induttanza statorica motore a flusso nominale.

Da **05.26** a **05.31** : Non utilizzati

05.32 : Coefficiente coppia corrente K_t (□)

Campo di variazione : da 0,01 a 320,00 NmA⁻¹
Regolazione fabbrica: 1,00 NmA⁻¹
Indica la coppia del motore per Ampere della corrente attiva utilizzata nel calcolo dei guadagni dell'anello di velocità dal variatore (**03.17** = 1).

Funzione non disponibile nella versione attuale.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

05.33 : f.e.m motore (Ke) (□)

Campo di variazione : da 0 a 10000 V

Regolazione fabbrica: 98V

Permette la regolazione della tensione del motore per 1000 min⁻¹. Si usa per regolare il guadagno integrale dell'anello di corrente al fine di evitare i picchi di intensità alla ripresa del motore in rotazione.

05.34 : Non utilizzato

05.35 : Frequenza di taglio automatica

Campo di variazione : Automatico (0) o Disabilitata (1)

Regolazione fabbrica: Automatico (0)

Automatico (0) : in caso di aumento della temperatura degli IGBT, la frequenza di taglio viene automaticamente ridotta.

Disabilitata (1) : la regolazione automatica della frequenza di taglio è disabilitata. In tal caso, il variatore entra in modalità di guasto se la temperatura degli IGBT è troppo alta.

Funzione non disponibile nella versione attuale.

Da **05.36** a **05.49** : Non utilizzati

05.50 : Tipo di ventilazione motore

Campo di variazione : Non ventilato (0), Autoventilato (1),
Moto ventilato (2)

Regolazione fabbrica: Autoventilato (1)

Non ventilato (0) : Non ventilato.

Autoventilato (1) : Autoventilato.

Motoventilato (2) : Motoventilato.

05.51 : Induttanza Asse Q (macchina sincrona)

Campo di variazione : da 40 % a 250 % di **05.24**

Regolazione fabbrica: 100 %

Permette di impostare un valore di induttanza in quadratura con l'asse del polo per le macchine sincrone a poli salienti.

05.52 : Corrente di avviamento brushless macchina sincrona

Campo di variazione : da 0 % a 50 % di **05.07**

Regolazione fabbrica: 20 %

Permette di migliorare l'avviamento dei motori a magnete pilotati senza sensore di posizione.

05.53 : Tempi di installazione flusso, macchina sincrona

Campo di variazione : da 80 ms a 2000 ms

Regolazione fabbrica: 250 ms

Consente di ottimizzare il tempo di installazione del flusso prima della messa in rotazione.

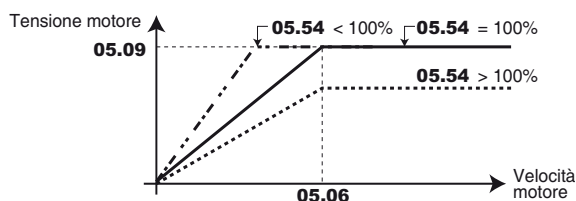
05.54 : Rapporto tra frequenza di base e frequenza nominale

Campo di variazione : da 75% a 150%

Regolazione fabbrica: 100%

Questo parametro permette di regolare il livello di magnetizzazione del motore asincrono.

Il disegno che segue consente di visualizzare l'influenza di **05.54** sull'evoluzione della caratteristica di tensione a vuoto del motore in funzione della velocità di rotazione.



Da **05.55** a **05.59** : Non utilizzati

05.60 : Frequenza di taglio a bassa velocità

Campo di variazione : Vedere la tabella seguente

Regolazione fabbrica: 2,5 kHz (1)

Frequenza	05.60
2 kHz	0
2,5 kHz	1
3 kHz	2
3,5 kHz	3
4 kHz	4
4,5 kHz	5
5 kHz	6
5,5 kHz	7
6 kHz	8

Frequenza	05.60
6,5 kHz	9
7 kHz	10
8 kHz	11
9 kHz	12
10 kHz	13
11 kHz	14
12 kHz	15
13 kHz	16
14 kHz	17

Le frequenze di taglio evidenziate in grigio non sono disponibili come standard. In caso di necessità, si prega di contattare il proprio interlocutore presso LEROY-SOM.

Consente di fissare la frequenza di taglio quando la frequenza/velocità del motore ha raggiunto la soglia determinata in **05.61**.

05.61 : Soglia di cambio della frequenza di taglio

Campo di variazione : da 0,0 a 1000,0 Hz

Regolazione fabbrica: 0,0 Hz

Se la frequenza (velocità) del motore rimane sotto la soglia fissata da **05.61**, viene utilizzata la frequenza di taglio selezionata in **05.60**. In caso contrario, viene utilizzata la frequenza di taglio **05.18**.

Nota: $F = (pp \times N) / 60$

dove F è la frequenza in Hz, pp il numero di coppie di poli e N la velocità in min⁻¹.

05.62 : Modo di magnetizzazione motore sincrono

Campo di variazione : STANDARD (0), FISSO (1),

Opz. Modo 1 (2), Opz. Modo 2 (3)

Regolazione fabbrica: STANDARD (0)

Nota : Lasciare **05.62** = STANDARD (0) e modificare solo dopo avere consultato LEROY-SOMER.

05.63 : I magnetizzazione motore sincrono

Campo di variazione : da 0 a I_{sp}

Regolazione fabbrica: 0

Nel caso in cui **05.62** sia diverso da (0), **05.63** consente di regolare la corrente magnetizzante.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.6.3 - Regolazioni di fabbrica in funzione della taglia (vedere parametro **11.43** o **00.45**)

Le regolazioni di fabbrica di **05.07** e **05.08** variano in funzione della taglia del variatore.

Nota : In modo Rigeneratore, le regolazioni di fabbrica di **18.26** sono equivalenti a quelle di **05.07**.

• Regolazione di fabbrica 400V/50 Hz (Eur) - Applicazione sovraccoppia forte

Taglia	05.07/00.06	05.08/00.07
60T	80	1480
75T	99	1480
100T	137	1480
120T	163	1480
150T	197	1482
180T	238	1485
220T	280	1485
270T	350	1480
340T	425	1480
400T	505	1480
470T	610	1490
600T	760	1490
750T	850	1490
900T	975	1491
1100T	1300	1490

• Regolazione di fabbrica 460V/60 Hz (USA) - Applicazione sovraccoppia forte

Taglia	05.07/00.06	05.08/00.07
60T	80	1770
75T	98	1770
100T	133	1765
120T	161	1765
150T	193	1773
180T	230	1780
220T	283	1775
270T	350	1775
340T	420	1775
400T	500	1780
470T	595	1782
600T	760	1785
750T	850	1785
900T	975	1791
1100T	1300	1791

• Regolazione di fabbrica 400V/50 Hz (Eur) - Applicazione sovraccoppia debole

Taglia	05.07/00.06	05.08/00.07
60T	99	1480
75T	137	1480
100T	163	1480
120T	197	1482
150T	238	1485
180T	280	1485
220T	350	1480
270T	425	1480
340T	505	1480
400T	610	1490
470T	760	1490
600T	850	1490
750T	975	1490
900T	1300	1490
1100T	1550	1490

• Regolazione di fabbrica 460V/60 Hz (USA) - Applicazione sovraccoppia debole

Taglia	05.07/00.06	05.08/00.07
60T	98	1770
75T	133	1765
100T	161	1765
120T	193	1773
150T	230	1780
180T	283	1775
220T	350	1775
270T	417	1775
340T	500	1780
400T	595	1782
470T	760	1785
600T	851	1785
750T	975	1785
900T	1300	1791
1100T	1550	1791

Nota : I valori di regolazione di fabbrica di **21.07** e **21.08** sono identici a quelli di **05.07** e **05.08**.

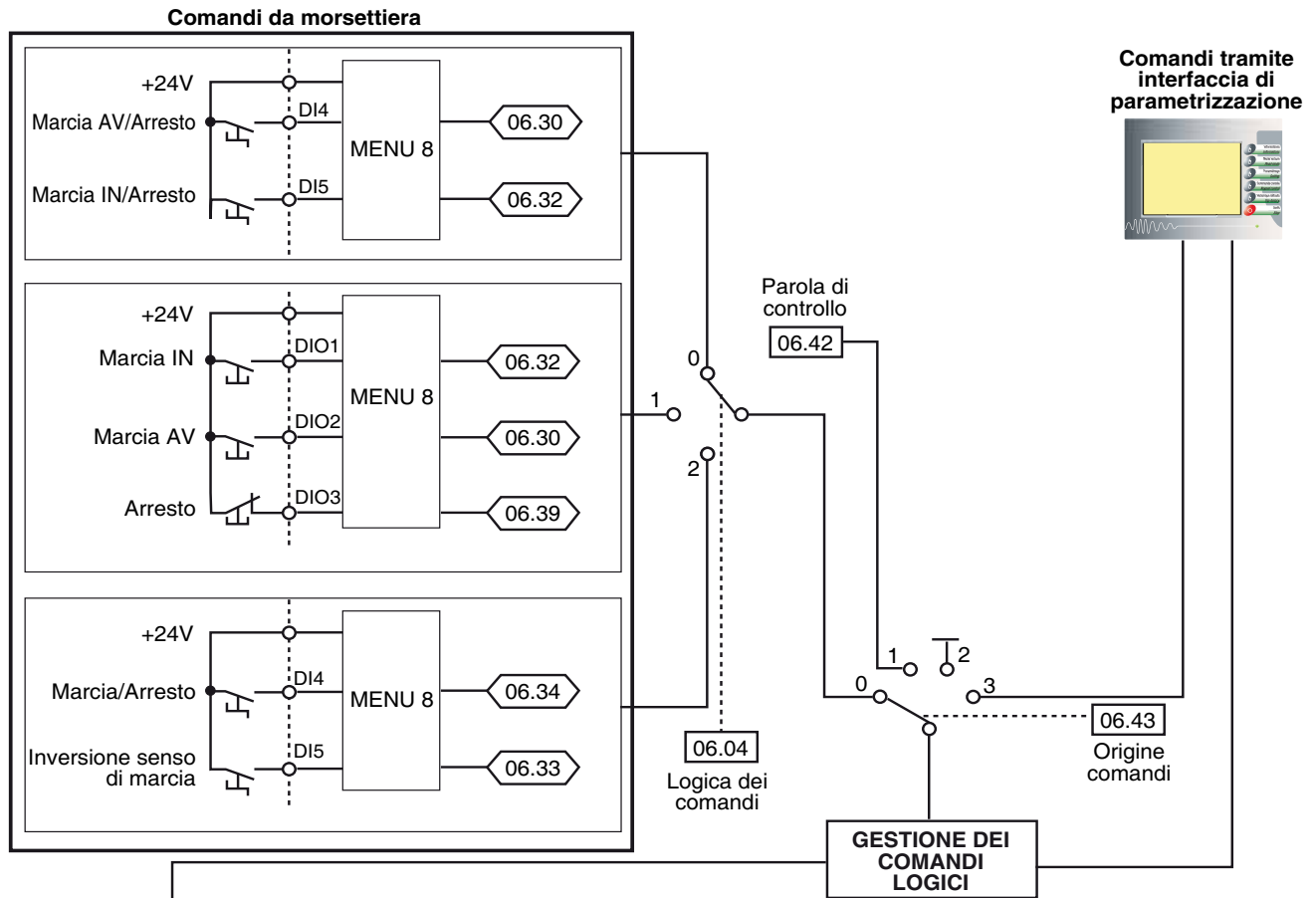
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.7 - Menu 6 : Gestione dei comandi logici e contatori orari

5.7.1 - Sinottici del Menu 6

• Gestione dei comandi logici

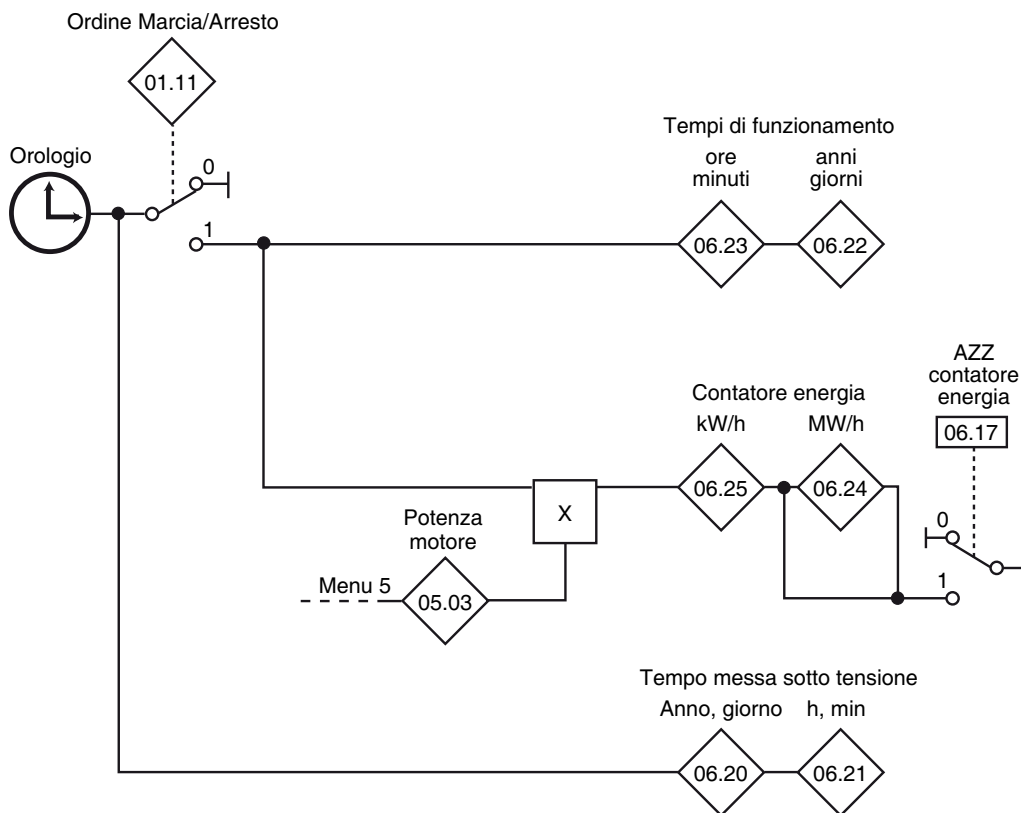


- 06.01 Modo d'arresto
- 06.03 Gestione microinterruzioni
- 06.06 Livello frenatura per iniezione CC
- 06.07 Durata frenatura per iniezione CC
- 06.08 Mantenimento velocità zero
- 06.09 Ripresa al volo
- 06.10 Tensione ridotta
- 06.12 Stop da console
- 06.15 Sblocco soft variatore
- 06.60 Soglia di sotto tensione rete
- 06.61 Temporizzazione prima dell'avviamento
- 06.62 Temporizzazione prima delle microinterruzioni
- 06.63 Temporizzazione prima della ripresa al volo

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

• Contatore orario, contatore d'energia e allarmi



POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.7.2 - Spiegazione dei parametri del menu 6

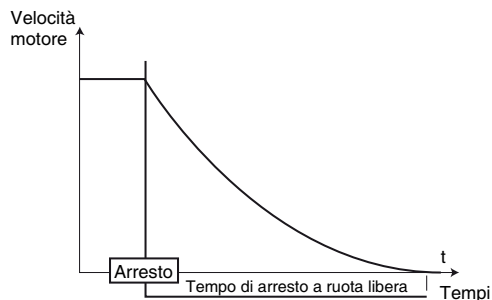
06.01 : Modo d'arresto

Campo di variazione : Ruota libera (0), Rampa (1),
Rampa + CC (2), CC vel. nulla (3),
CC temporizzata (4)

Regolazione fabbrica: Rampa (1)

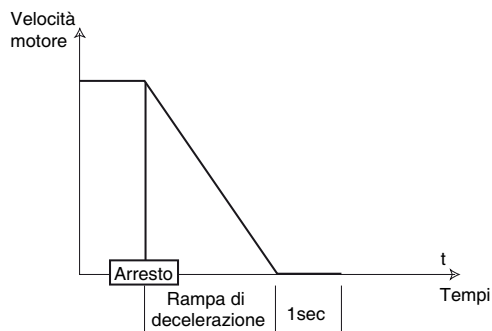
Ruota libera (0) : arresto a ruota libera.

Il ponte di potenza è disattivato dall'ordine di arresto. Il variatore non può ricevere un nuovo ordine di marcia per 2s, tempo di smagnetizzazione del motore. Il variatore è "pronto" 2 secondi dopo l'ordine di arresto. Il tempo di arresto della macchina dipende dalla sua inerzia.



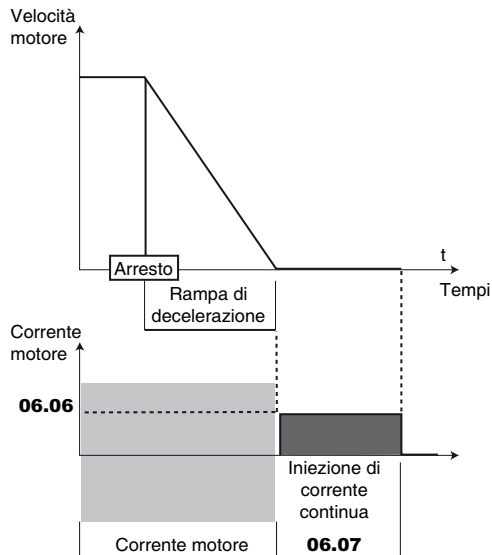
Rampa (1) : arresto su rampa di decelerazione.

Il variatore decelera il motore secondo il modo di decelerazione impostato nel parametro 02.04. Un secondo dopo l'arresto, il variatore è "pronto".



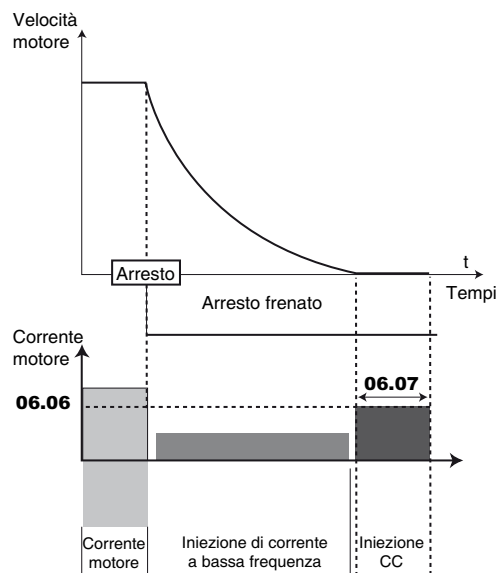
Rampa + CC (2) (I) : arresto su rampa di decelerazione

con iniezione di corrente continua per un tempo imposto. Il variatore decelera il motore secondo il modo di decelerazione impostato nel parametro 02.04. Al raggiungimento della frequenza nulla, il variatore inietta corrente continua di un'ampiezza regolabile con il parametro 06.06 per un tempo definito nel parametro 06.07. Il variatore è "pronto".



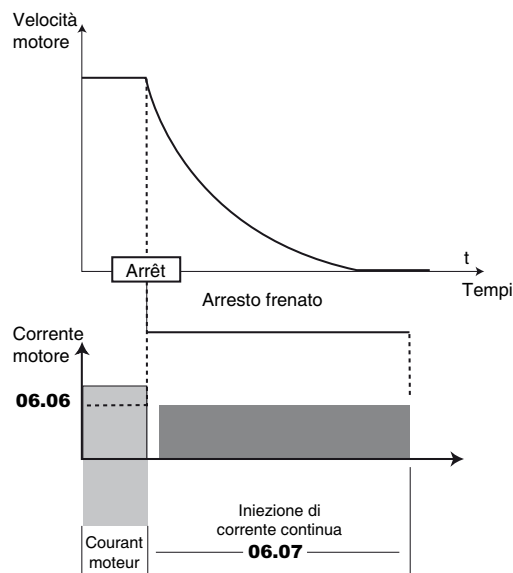
CC vel. nulla (3) (II) : arresto mediante frenatura per iniezione di corrente a bassa frequenza e poi, a velocità nulla, iniezione di corrente continua.

Il variatore decelera il motore imponendo una corrente a bassa frequenza fino a una velocità quasi nulla che il variatore rileva automaticamente. Il variatore inietta, a questo punto, corrente continua di un'ampiezza regolabile con il parametro 06.06 per un tempo definito nel parametro 06.07. Nessun ordine di marcia può essere considerato finché il variatore non è "pronto".



CC temporizzata (4) (III) : arresto per iniezione di corrente continua con tempo imposto.

Il variatore decelera il motore imponendo una corrente definita nel parametro 06.06 per un tempo definito dal parametro 06.07. Nessun ordine di marcia può essere considerato finché il variatore non è "pronto".



06.02 : Non utilizzato

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

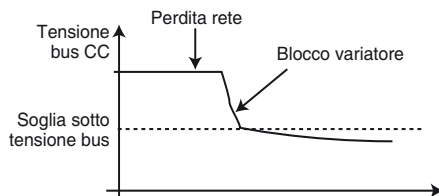
06.03 : Gestione microinterruzioni

Campo di variazione : DISABILITATA (0), ARRESTO (1), STOP DIFFERITO (2)

Regolazione fabbrica: DISABILITATA (0)

DISABILITATA (0) :

Il variatore non considera le interruzioni della rete e continua a funzionare finché la tensione del bus CC è sufficiente.



ARRESTO (1) :

In caso di interruzione della rete, il variatore decelera su una rampa, automaticamente calcolata dal variatore, in modo che il motore reinvi dell'energia sul bus CC. Al ritorno alle condizioni normali, la decelerazione prosegue fino all'arresto del motore secondo il modo d'arresto programmato in **06.01**. Viene visualizzato il guasto "Perdita rete".

STOP DIFFERITO (2) :

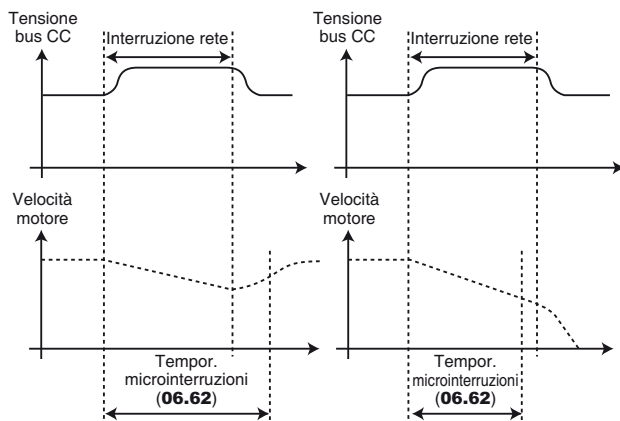
In caso di interruzione della rete, il variatore decelera su una rampa, automaticamente calcolata dal variatore, in modo che il motore reinvi dell'energia sul bus CC.

Al ritorno alle condizioni normali:

- Se la durata della microinterruzione è inferiore al parametro **06.62** "Tempor. microinterruzioni", il motore riaccelera fino alla velocità di riferimento.

- Se la durata della microinterruzione è superiore al valore del parametro **06.62** "Tempor. microinterruzioni", la decelerazione prosegue a ruota libera. Viene visualizzato il guasto "Perdita rete".

Arresto su rampa



06.04 : Logica dei comandi

Campo di variazione : M/A mantenuto (0), M/A impulsi (1), M/A + invers. (2), MODO 3 (3)

Regolazione fabbrica: M/A mantenuto (0)

Permette di scegliere tra 4 modi di gestione dei comandi Marcia/Arresto e del senso di rotazione.

M/A mantenuto (0): Comando di Marcia AV/Arresto e Marcia IN/Arresto per contatti mantenuti.

Morsetto DI4 preregolato a Marcia AV/arresto.

Morsetto DI5 preregolato a Marcia IN/arresto.

Ala messa in tensione o dopo il reset di un guasto, se è già selezionato un ordine di marcia, il motore si avvia alla comparsa del riferimento.

M/A impulsi (1) : Comando di Marcia e Arresto mediante contatti a impulsi.

In questa modalità, utilizzare DIO1, DIO2 e DIO3 per dare gli ordini di Marcia e Arresto mediante contatti a impulsi. Per farlo, impostare:

- **08.24 = 00.00** e **08.25 = 00.00** (disassegnazione di DI4 e DI5),

- **08.31** = Ingresso (0) e **08.21 = 06.32** (assegnazione DIO1 come ingr. Marcia IN),

- **08.22 = 06.30** (assegnazione DIO2 come ingresso Marcia AV),

- **08.23 = 06.39** (assegnazione DIO3 come ingr. Arresto).

Se l'utente vuole assegnare DI4 e DI5 ad altre funzioni, prevedere dei contatti mantenuti su questi ingressi. Per passare dalla marcia AV alla marcia IN o viceversa, passare per un ordine di arresto.

M/A + invers. (2) : Comando dell'ordine di Marcia/Arresto per contatto mantenuto.

In questa modalità, usare DI4 per Marcia/Arresto e DI5 per il senso di rotazione.

Per farlo, impostare:

- **08.24 = 06.34** e **08.25 = 06.33**.

MODO 3 (3) : Non funzionante nella versione attuale.

Nota : La modifica di **06.04** deve essere fatta con il variatore bloccato.

06.05 : Non utilizzato

06.06 : Livello frenatura mediante CC

Campo di variazione : da 0 a **04.07**

Regolazione fabbrica: 100,0 %

Questo parametro definisce il livello di corrente utilizzato per la frenatura con iniezione di corrente continua (vedere **06.01** e **06.08**).

ATTENZIONE:

Per una frenatura efficace, il valore del parametro **06.06** deve essere di almeno il 60%.

06.07 : Durata frenatura mediante CC

Campo di variazione : da 0 a 25,0 s

Regolazione fabbrica: 1 s

Questo parametro definisce il tempo di frenatura con iniezione di corrente continua quando **06.01** è su Rampa + CC (2), CC vel. nulla (3) o CC temporizzata (4).

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

06.08 : Mantenimento velocità zero

Campo di variazione : Disabilitata (0) o Abilitata (1),
CC IN MARCIA (2), CC all'arresto (3)
Regolazione fabbrica : Disabilitata (0)

Disabilitata (0): l'uscita del variatore è disabilitata quando la velocità è nulla.

Abilitata (1): l'uscita del variatore resta abilitata quando la velocità è nulla al fine di mantenere la coppia all'arresto. L'uscita del variatore è disabilitata quando **06.08** passa a 0.
Nota: Quando il variatore è in stato "Sbloccato" e l'ordine di Marcia non viene abilitato entro un minuto, il variatore torna allo stato "Bloccato" (uscita variatore disabilitata).

CC IN MARCIA (2): la velocità del motore è nulla. In presenza di un ordine di Marcia, l'uscita variatore viene abilitata al fine di mantenere una corrente continua permanente di riscaldamento del motore. Questa corrente è definita dal parametro **06.06**.

CC all'arresto (3): dopo un ordine di arresto, l'uscita variatore resta abilitata per mantenere una corrente continua permanente di riscaldamento del motore. Questa corrente è definita dal parametro **06.06**.

06.09 : Ripresa al volo

Campo di variazione : DISABILITATA (0), 2 SENSI (1),
ORARIA (2), ANTIORARIA (3),
2 SENSI Residua (4)
Regolazione fabbrica: DISABILITATA (0)

Se questo parametro è abilitato (**06.09** ≠ DEVALIDEE (0)), il variatore, in seguito a un ordine di marcia o dopo un'interruzione di rete, esegue una procedura per calcolare la frequenza e il senso di rotazione del motore. Regolerà automaticamente la frequenza di uscita sul valore misurato e riaccelererà il motore fino alla frequenza di riferimento.

DISABILITATA (0) : disabilitazione della ripresa al volo di un motore in rotazione.

2 SENSI (1) : abilitazione della ripresa al volo di un motore in rotazione oraria e antioraria.

ORARIA (2) : abilitazione della ripresa al volo di un motore in rotazione oraria.

ANTIORARIA (3) : abilitazione della ripresa al volo di un motore in rotazione antioraria.

2 SENSI Residua (4) : abilitazione della ripresa al volo di un motore in rotazione oraria e antioraria mediante misura della tensione residua (solo quando è disponibile l'opzione misura di tensione residua).

! Se, al momento dell'ordine di marcia o al ripristino della rete, il carico è immobile, questa operazione può provocare la rotazione della macchina nei 2 sensi di rotazione prima dell'accelerazione del motore.

• Prima di abilitare questa funzione, verificare l'assenza di rischi per le persone e per le cose.

In alcuni casi, è possibile che la temporizzazione prima della procedura di ripresa al volo (necessaria per la smagnetizzazione del motore) debba essere aumentata. Per farlo, vedere il parametro **06.63**.

06.10 : Tensione ridotta

Campo di variazione : Disabilitata (0) o Abilitata (1)
Regolazione fabbrica: Disabilitata (0)

Disabilitata (0) : le soglie di rilevamento sottotensione del bus CC sono invariate.

Abilitata (1) : consente di modificare le soglie di rilevamento sottotensione del bus CC dei variatori 400V (T), in modo da essere agli stessi livelli dei variatori 230V. Ciò permette di alimentare, all'occorrenza, una taglia 400V (T) a 230V, senza messa in guasto del variatore.

06.11 : Non utilizzato

06.12 : Stop da console

Campo di variazione : Disabilitata (0) o Abilitata (1)
Regolazione fabbrica: Abilitata (1)
Quando l'origine dei comandi non è tramite console (**06.43** ≠ 3), **06.12** permette di disabilitare la funzione STOP del pulsante rosso dell'interfaccia di parametrizzazione.

Nota: La funzione RESET non è assegnata da questo parametro nel caso in cui si utilizzi la console MD-LCD.

06.13 e 06.14 : Non utilizzati

06.15 : Sblocco soft variatore

Campo di variazione : Bloccato (0) o Sbloccato (1)
Regolazione fabbrica: Sbloccato (1)

ATTENZIONE:

Il blocco mediante la morsettiera del variatore è prioritario (vedere 08.10) su 06.15. Se il variatore è sbloccato mediante la morsettiera, l'utente può bloccare o sbloccare il variatore con 06.15.

06.16 : Non utilizzato

06.17 : AZZ contatore energia

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)
Regolazione fabbrica: No (0)
Quando questo parametro è impostato su Sì (1), i contatori **06.24** e **06.25** vengono azzerati, quindi **06.17** ritorna su No (0).

06.18 e 06.19 : Non utilizzati

06.20 : Tempo di messa in tensione (anni, giorni)

Campo di variazione: da 0 a 9,364 an, jour
Questo parametro registra gli anni e i giorni di messa in tensione.

06.21 : Tempo di messa in tensione (h, min)

Campo di variazione: da 0 a 23,59 h, min
Questo parametro registra le ore e i minuti di messa in tensione. Dopo 23,59, **06.21** torna a 0 e **06.20** viene incrementato di un giorno.

06.22 : Tempo di funzionamento (anni, giorni)

Campo di variazione: da 0 a 9,364 (années, jours)
Questo parametro registra gli anni e i giorni di funzionamento dopo la prima messa in servizio del variatore.

06.23 : Tempo di funzionamento (h, min)

Campo di variazione: da 0 a 23,59 (h, mn)
Questo parametro registra le ore e i minuti di funzionamento dopo la prima messa in servizio del variatore. Dopo 23,59, **06.23** torna a 0 e **06.22** viene incrementato di un giorno.

06.24 : Contatore energia (MW/h)

Campo di variazione: da 0 a 999,9 MW/h
Questo parametro registra il consumo di energia del variatore in MW/h. Il contatore può essere azzerato impostando il parametro **06.17** su Sì (1).

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

06.25 : Contatore energia (kW/h)

Campo di variazione: da 0 a 99,99 kW/h
Questo parametro registra il consumo di energia del variatore in KW/h. Il contatore può essere azzerato impostando il parametro **06.17** su Sì (1).

Da **06.26** a **06.29** : Non utilizzati

Da **06.30** a **06.34** e **06.39** : Bit sequenziali comandi logici

Campo di variazione : Inattivo (0) o Attivo (1)
Regolazione fabbrica: Inattivo (0)
Il gestionale dei comandi logici del variatore (**06.04**) utilizza questi bit come ingressi piuttosto che far riferimento direttamente ai morsetti. Ciò permette al cliente di definire l'uso di ogni morsetto del variatore in funzione delle esigenze di ogni applicazione. Anche se di lettura/scrittura, questi parametri sono volatili e non vengono memorizzati alla messa fuori tensione. Ogni volta che il variatore viene messo in tensione, tornano allo stato Inattivo (0).

06.30: Marcia avanti
06.31: Marcia a impulsi
06.32: Marcia indietro
06.33: inversione avanti/indietro
06.34: Marcia/Arresto
06.39: Arresto

Da **06.35** a **06.41** : Non utilizzati

06.42 : Parola di controllo

Campo di variazione : da 0 a 32767
Regolazione fabbrica : 0
La parola di controllo permette di pilotare il variatore mediante collegamento seriale.
A ogni funzione corrisponde un codice binario:

Bit	Codici binari	Funzione	Parametro equivalent
0	1	Sblocco	06.15
1	2	Marcia avanti	06.30
2	4	Marcia a impulsi	06.31
3	8	Marcia indietro	06.32
4	16	Avanti/Indietro	06.33
5	32	Marcia	06.34
6	64	Riservato	
7	128	Riservato	
8	256	Rif. analogico/Rif. preregolato	01.42
9	512	Riservato	
10	1024	Riservato	
11	2048	Riservato	
12	4096	Riservato	
13	8192	Reset variatore	10.33
14	16384	Riservato	

06.42 permette di dare gli ordini al variatore. Deve corrispondere alla somma binaria degli ordini da dare al variatore.
Perché la parola di controllo sia considerata, il parametro **06.43** deve essere a 1.

Nota : Per uno sblocco del variatore mediante l'abilitazione di **06.15** (Bit 0), è necessario prima attivare lo sblocco da morsettiera (vedere spiegazione di **06.15**).

06.43 : Origine dei comandi

Campo di variazione : Da morsett. (0), Da bus (1), Inattivo (2), Console (3)
Regolazione fabbrica : Da morsett. (0)

Da morsett. (0): i comandi provengono dalla morsettiera.

Da bus (1) : i comandi sono generati dalla parola di controllo **06.42**.

Inattivo (2) : Non utilizzato.

Console (3) : i comandi provengono dall'interfaccia di parametrizzazione collegata.

Nota : La modifica di **06.43** deve essere fatta con il variatore bloccato.

ATTENZIONE :

- Il tasto Arresto dell'interfaccia uomo-macchina, se abilitato (vedere **06.12**), viene considerato sempre, qualunque sia l'origine dei comandi. Se un arresto viene comandato con il tasto Arresto dell'interfaccia di parametrizzazione mentre l'origine dei comandi proviene dalla morsettiera o dal bus di campo (**06.43** = Da morsett. (0) o Da bus (1)) ed è presente un ordine di marcia, l'ordine di marcia, per essere considerato, dovrà ripassare da 0 e poi da 1.
- Quando la funzione di sicurezza è abilitata (**08.10** = SICUREZZA (1)), il valore di **06.43** viene fissato automaticamente su "morsettiera" (0). L'utente può modificare questo valore in "console" (3) o "bus" (1). In questo modo, **08.10** sarà forzato su "sblocco" assicurando unicamente la conformità alla norma EN954-1 categoria 1.

Da **06.44** a **06.59** : Non utilizzati

06.60 : Soglia di sotto tensione rete

Campo di variazione : da 100 a 600V
Regolazione fabbrica: 300V
Consente di definire il livello di rilevamento di una rete sotto tensione di rete.

06.61 : Temporizzazione prima dell'avviamento

Campo di variazione : da 0 a 200,00 s
Regolazione fabbrica: 0 s
Questa funzione permette di ritardare la messa in rotazione del motore rispetto all'ordine di marcia.

06.62 : Temporizzazione microinterruzioni

Campo di variazione : da 0 a 200,00 s
Regolazione fabbrica: 0 s
Questo parametro permette di inserire la durata delle microinterruzioni per cui il variatore riaccelera o decelera fino all'arresto del motore quando **06.03** = STOP DIFFERITO (2) (v. spiegazione di **06.03**).

06.63 : Temporizzazione prima della ripresa al volo

Campo di variazione : da 0 a 200,00 s
Regolazione fabbrica: 0 s
Definisce la durata necessaria per la smagnetizzazione del motore prima di effettuare una procedura di ripresa al volo (vedere **06.09**). In genere, è sufficiente la regolazione di fabbrica di 2 secondi. Nel caso in cui la ripresa al volo non avvenisse correttamente, aumentare il valore di **06.63**.

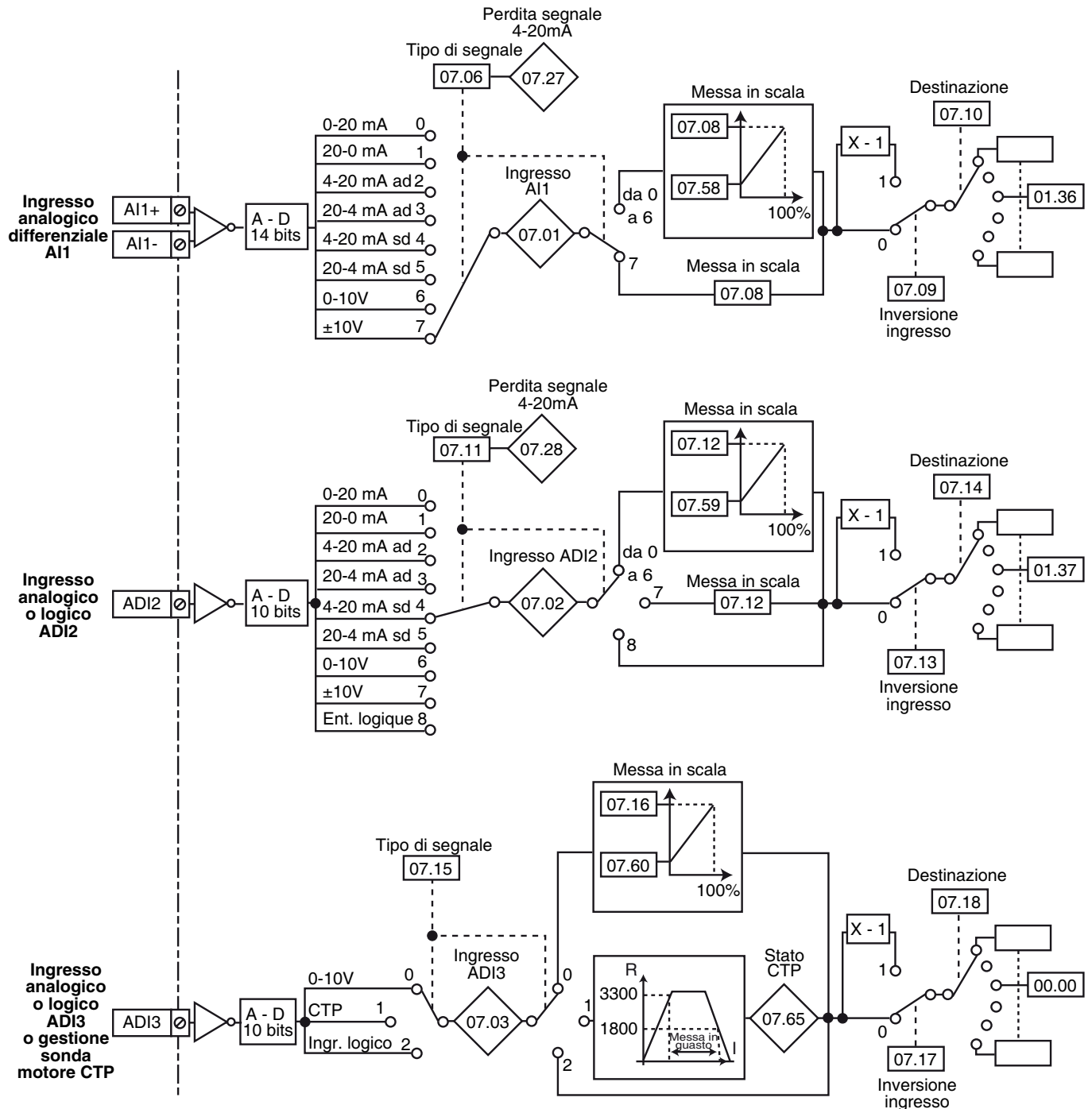
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.8 - Menu 7 : Configurazione degli ingressi e uscite analogici

5.8.1 - Sinottici del menu 7

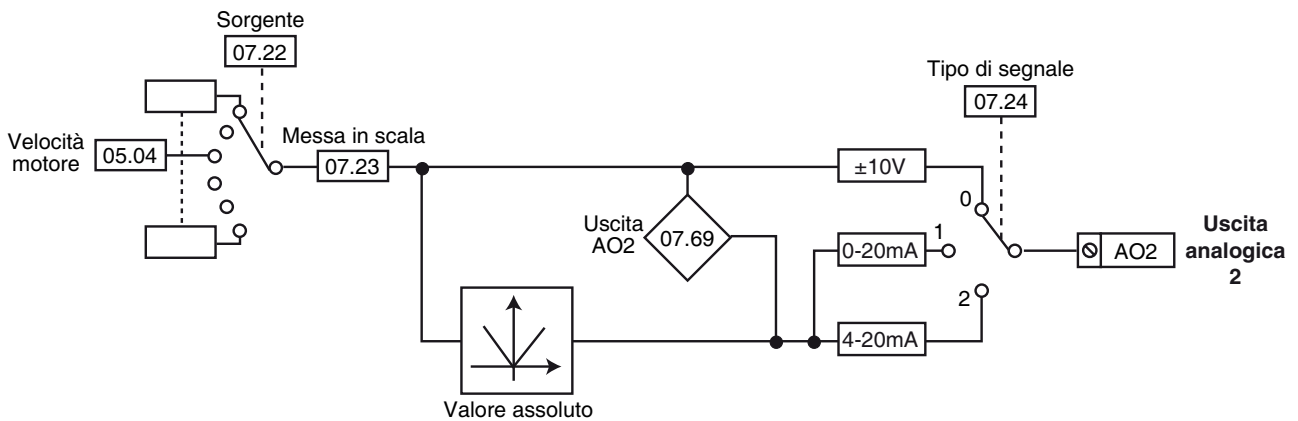
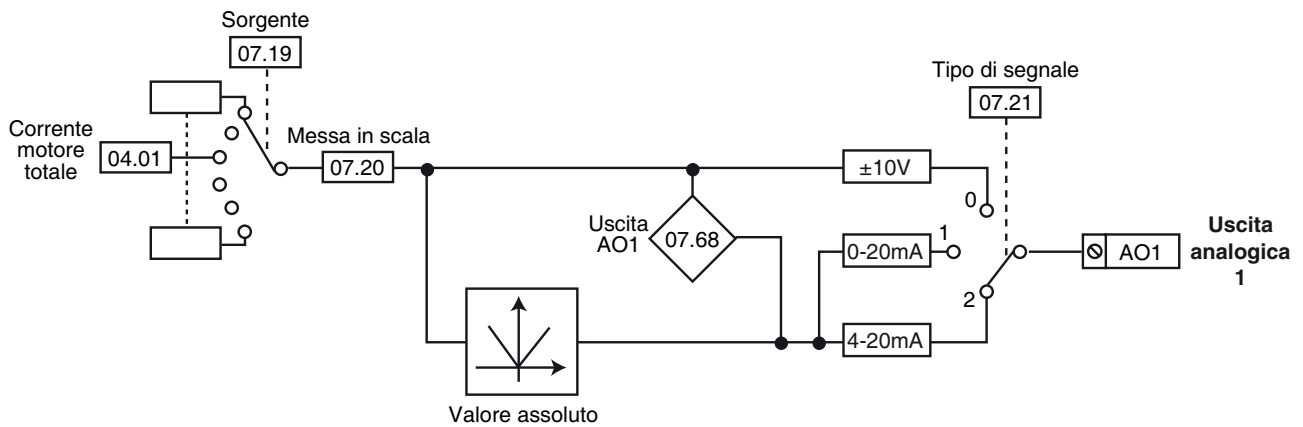
• Ingressi / uscite analogici



POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

• Ingressi/uscite analogici (segue)



- ◇ 07.51 Temperatura modulo U
- ◇ 07.52 Temperatura modulo V
- ◇ 07.53 Temperatura modulo W

- ◇ 07.54 Temperatura modulo raddrizzatore
- ◇ 07.55 Temperatura modulo controllo
- ◇ 07.70 Tensione rete
- ◇ 07.80 Tensione bus CC

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA'

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.8.2 - Spiegazione dei parametri del menu 7

Nota : Il periodo di campionamento è di 6ms per gli ingressi e le uscite del menu 7.

07.01 : Ingresso analogico AI1

Campo di variazione: $\pm 100,00\%$

Permette la lettura del valore dell'ingresso analogico. Questo ingresso utilizza un convertitore analogico digitale con risoluzione di 14 bit.

07.02 : Ingresso analogico/logico ADI2

Campo di variazione

con ingresso analogico : $\pm 100,0\%$

in ingresso logico : 0,0 % (corrisponde allo 0 logico)
o 100,0 % (corrisponde all'1 logico)

Permette la lettura del valore dell'ingresso analogico o dello stato dell'ingresso logico corrispondente.

Questo ingresso utilizza un convertitore analogico digitale con risoluzione di 9 bit + segno.

07.03 : Ingresso analogico o logico ADI3 o CTP

Campo di variazione: da 0 a 100,0 %

Consente la lettura dell'ingresso analogico corrispondente.

Questo ingresso utilizza un convertitore analogico digitale con risoluzione di 10 bit.

07.04 e 07.05 : Non utilizzati

07.06 : Tipo segnale su AI1

Campo di variazione : 0-20mA (0), 20-0mA (1), 4-20mA ad (2),
20-4mA ad (3), 4-20mA sd (4),
20-4mA sd (5), 0-10V (6), +/-10V (7)

Regolazione fabbrica: +/-10V (7)

Permette di definire il tipo di segnale sull'ingresso AI1.

07.06	Descrizione
0	Segnale corrente 0-20mA, 0mA corrisponde al riferimento minimo
1	Segnale corrente 20-0mA, 20mA corrisponde al riferimento minimo
2	Segnale corrente 4-20mA con rilevamento di perdita di segnale. 4mA corrisponde al riferimento minimo
3	Segnale corrente 20-4mA con rilevamento di perdita di segnale. 20mA corrisponde al riferimento minimo
4	Segnale corrente 4-20mA senza rilevamento di perdita di segnale. 4mA corrisponde al riferimento minimo
5	Segnale corrente 20-4mA senza rilevamento di perdita di segnale. 20mA corrisponde al riferimento minimo
6	Segnale tensione 0-10V
7	Segnale tensione ± 10 V

Nota : Per il rilevamento della perdita di segnale, fare riferimento a **07.27** e **07.28**.

07.07 : Non utilizzato

07.08 e 07.12 : Scala ingressi AI1 e ADI2

Campo di variazione : da 0 a 2,50

Regolazione fabbrica : 1,00

Questi parametri servono eventualmente a mettere in scala gli ingressi analogici. Tuttavia, ciò è raramente necessario perché il massimo livello d'ingresso (100 %) corrisponde automaticamente al valore max. del parametro di destinazione.

07.12 inutilizzato quando l'ingresso ADI2 viene utilizzato come ingresso logico.

07.09 e 07.13 : Inversione ingressi AI1 e ADI2

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro serve a invertire il segnale d'ingresso.

No (0) : segnale d'ingresso non invertito.

Sì (1) : segnale d'ingresso invertito.

07.10 : Destinazione ingresso AI1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **01.36** : entrata analogica 1 assegnata al riferimento analogico 1

Questo indirizzo deve contenere il numero del parametro da assegnare all'ingresso AI1.

Possono essere assegnati solo i parametri numerici.

Se il parametro programmato è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

07.11 : Tipo segnale su ADI2

Campo di variazione : 0-20mA (0), 20-0mA (1), 4-20mA ad (2),
20-4mA ad (3), 4-20mA sd (4),
20-4mA sd (5), 0-10V (6), +/-10V (7)
Ingr. logico (8)

Regolazione fabbrica : 4-20mA sd (4)

Permette di definire il tipo di segnale sull'ingresso ADI2.

07.11	Descrizione
0	Segnale corrente 0-20mA, 0mA corrisponde al riferimento minimo
1	Segnale corrente 20-0mA, 20mA corrisponde al riferimento minimo
2	Segnale corrente 4-20mA con rilevamento di perdita di segnale. 4mA corrisponde al riferimento minimo
3	Segnale corrente 20-4mA con rilevamento di perdita di segnale. 20mA corrisponde al riferimento minimo
4	Segnale corrente 4-20mA senza rilevamento di perdita di segnale. 4mA corrisponde al riferimento minimo
5	Segnale corrente 20-4mA senza rilevamento di perdita di segnale. 20mA corrisponde al riferimento minimo
6	Segnale tensione 0-10V
7	Segnale tensione ± 10 V
8	L'ingresso è configurato come ingresso logico

Nota : Per il rilevamento della perdita di segnale, fare riferimento a **07.27** e **07.28**.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

07.14 : Destinazione ingresso ADI2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **01.37** : entrata analogica 2 assegnata al riferimento analogico 2

Questo indirizzo deve contenere il numero del parametro che si desidera assegnare sull'ingresso ADI2.

Solo i parametri numerici possono essere assegnati se l'ingresso è configurato come ingresso analogico e solo i parametri bit se l'ingresso è configurato come ingresso logico. Se il parametro programmato è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

07.15 : Tipo segnale su ADI3

Campo di variazione : 0-10V (0), CTP (1), Ent. logique (2)

Regolazione fabbrica : 0-10V (0)

Permette di definire il tipo di segnale sull'ingresso ADI3.

07.15	Descrizione
0	Segnale tensione 0-10V
1	L'ingresso è configurato per gestire la sonda CTP motore
2	L'ingresso è configurato come ingresso logico

Nota : In modo sonda CTP (**07.15** = CTP (1), collegare la sonda tra il morsetto ADI3 e il morsetto 0V.

07.16 : Scala ingresso ADI3

Campo di variazione : ingresso : da 0 a 2,50

Regolazione fabbrica : 1,00

Questo parametro serve eventualmente a mettere in scala gli ingressi analogici. Tuttavia, ciò è raramente necessario perché il valore massimo analogico corrisponde automaticamente al valore massimo del parametro assegnato.

07.17 : Inversione ingresso ADI3

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Serve a invertire il segnale d'ingresso.

No (0) : segnale non invertito.

Sì (1) : segnale invertito.

07.18 : Destinazione ingresso ADI3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo indirizzo deve contenere il numero del parametro da assegnare su ADI3. Se ADI3 è un ingresso logico, possono essere assegnati solo i parametri bit. Se ADI3 è un ingresso analogico, possono essere assegnati solo i parametri numerici. Se viene programmato un parametro inadeguato, l'ingresso corrispondente assumerà il valore 0

07.19 e 07.22 : Sorgente uscite analogiche AO1 e AO2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **04.01** (AO1) - **05.04** (AO2)

Questo indirizzo deve contenere il numero del parametro che si desidera indirizzare sulle uscite analogiche.

07.20 e 07.23 : Scala uscite analogiche AO1 e AO2

Campo di variazione : da 0,000a 4,000

Regolazione fabbrica: 1,000

Questi parametri servono a mettere in scala le rispettive uscite AO1 e AO2.

Nota : Quando **07.20** (o **07.23**) = 1,000, il valore massimo dell'uscita analogica corrisponde al valore massimo del parametro assegnato.

07.21 e 07.24 : Tipo di segnale su AO1 e AO2

Campo di variazione : +/-10V (0), 0-20mA (1), 4-20mA (2)

Regolazione fabbrica: 4-20mA (2) per **07.21**

+/-10V (0) per **07.24**

Selezione del tipo di segnale fornito sull'uscita analogica corrispondente.

+/-10V (0) : ita tensione ±10V.

0-20mA (1) : uscita corrente da 0 a 20 mA.

4-20mA (2) : uscita corrente da 4 a 20 mA.

07.25 e 07.26 : Non utilizzati

07.27 e 07.28 : Stato 4mA su AI1 e ADI2

Campo di variazione: PrPresente (0), In guasto (1)

CeQuesto parametro passa a In guasto (1) quando, in modo corrente con rilevamento di perdita di segnale (vedere **07.06** e **07.11**), il segnale analogico passa sotto i 3 mA.

07.27: corrisponde a AI1.

07.28: corrisponde a ADI2.

Da **07.29** a **07.50** : Non utilizza3.ti

07.51 , **07.52** e **07.53** : Temperatura rispettivamente dei moduli U, V, W

Campo di variazione: da 0 a 200 °C

07.54 : Temperatura raddrizzatore

Campo di variazione: da 0 a 200 °C

07.55 : Temperatura scheda di controllo

Campo di variazione: da 0 a 100 °C

07.56 e **07.57** : Non utilizzati

07.58 : Valore minimo AI1

Campo di variazione : da 0 a 1,00

Regolazione fabbrica: 0

Questo parametro permette, per un valore 0 dell'ingresso analogico, di fissare il valore minimo del parametro di destinazione.

Valore 0 = (**07.58** x valore max. parametro di destinazione) + valore min. parametro di destinazione.

Esempio: AI1 è assegnato a un parametro il cui campo di variazione è da 0 a 30000. Se **07.58** = 0,01, 0-100 % su AI1 corrisponde a un valore da 300 a 30.000.

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

07.59 : Valore minimo ADI2

Campo di variazione : da 0 a 1,00

Regolazione fabbrica: 0

Questo parametro è un coefficiente moltiplicatore applicato al valore max. del parametro di destinazione di ADI2. Permette, per un valore 0 dell'ingresso analogico, di ottenere un valore differente dal valore min. del parametro di destinazione.

Valore 0 = (**07.59** x valore max. parametro di destinazione) + valore min. parametro di destinazione.

Esempio: ADI2 è assegnato a un parametro il cui campo di variazione è 0 - 30000. Se **07.59** = 0,01, 0 - 100 % su ADI2 corrisponde a 300 - 30000.

07.59 inutilizzato quando l'ingresso ADI2 viene utilizzato come ingresso +/-10V o ingresso logico.

07.60 : Valore min. ADI3

Campo di variazione : da 0 a 1,00

Regolazione fabbrica: 0

Questo parametro è un coefficiente moltiplicatore applicato al valore max. del parametro di destinazione di ADI3. Permette, per un valore 0 dell'ingresso analogico, di ottenere un valore differente dal valore min. del parametro di destinazione.

Valore 0 = (**07.60** x valore max. parametro di destinazione) + valore min. parametro di destinazione.

Esempio: ADI3 è assegnato a un parametro il cui campo di variazione è da 0 a 30000. Se **07.60** = 0,01, da 0 a 100 % su ADI3 corrisponde a 300 - 30000.

Da **07.61** a **07.67** : Non utilizzati

07.65 : Stato CTP

Campo di variazione: Non intervenuta (0) o Intervenuta (1)

Indica lo stato della sonda CTP.

Non att. (0) : CTP non intervenuta.

Attivata (1) : CTP intervenuta.

07.68 : Uscita analogica AO1

Campo di variazione: ±100,00 %

07.69 : Uscita analogica AO2

Campo di variazione: ±100,00 %

07.70 : Tensione rete

Campo di variazione: da 0 a 999V

Valore della tensione di rete misurata dal variatore.

Da **07.71** a **07.79** : Non utilizzati

07.80 : Tensione bus CC

Campo di variazione: da 0 a 1300V

Valore della tensione del bus CC misurata dal variatore.

POWERDRIVE
VARIATORE DI VELOCITÀ
MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

Notes

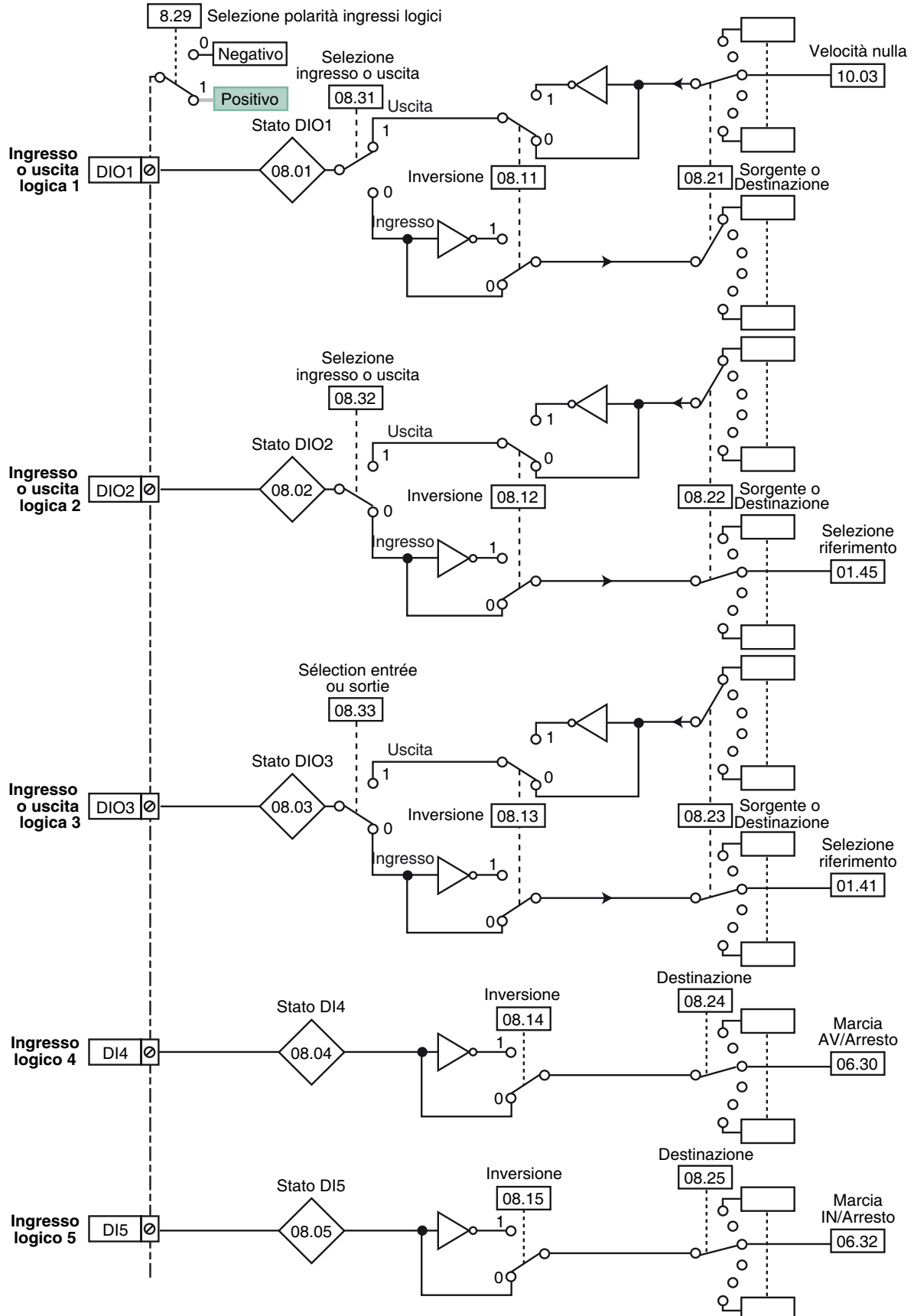
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.9 - Menu 8 : Configurazione degli ingressi e uscite logici

5.9.1 - Sinottici del menu 8

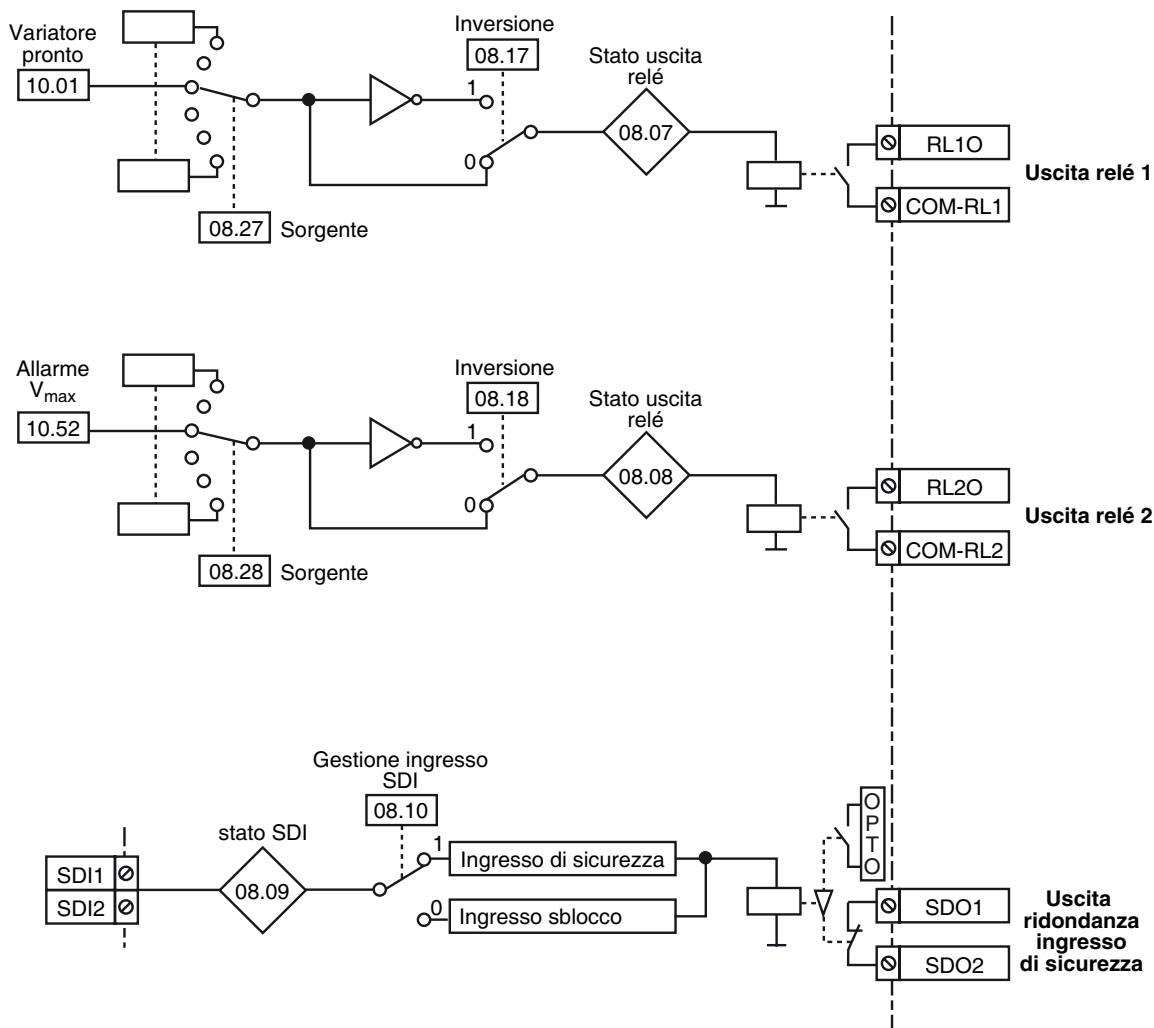
• Assegnazione degli ingressi logici e delle uscite relè



POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

• Assegnazione degli ingressi logici e delle uscite relè (segue)



08.20 Parola di stato ingressi/uscite

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.9.2 - Spiegazione dei parametri del menu 8

Nota : Il periodo di campionamento è di 2ms per gli ingressi e le uscite logici.

08.01 : Stato dell'ingresso o uscita logica DIO1

08.02 : Stato dell'ingresso o uscita logica DIO2

08.03 : Stato dell'ingresso o uscita logica DIO3

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)
Questi parametri indicano lo stato dell'ingresso o dell'uscita secondo le rispettive configurazioni **08.31**, **08.32** e **08.33**.

08.04 : Stato dell'ingresso logico DI4

08.05 : Stato dell'ingresso logico DI5

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)
Questi parametri indicano lo stato dell'ingresso.

08.06 : Non utilizzato

08.07 : Stato del relè di uscita 1

Campo di variazione: Aperto (0) o Chiuso (1)
Questo parametro indica lo stato del relè di uscita.

0 : RL1O aperto.

1 : RL1O chiuso.

08.08 : Stato del relè di uscita 2

Campo di variazione: Aperto (0) o Chiuso (1)
Questo parametro indica lo stato del relè di uscita.

0 : RL2O aperto.

1 : RL2O chiuso.

08.09 : Stato dell'ingresso SDI

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)
Questo parametro indica lo stato dell'ingresso di sicurezza (alla morsettiera), morsetti SDI1, SDI2.

Inattivo (0) : variatore bloccato.

Attivo (1) : variatore sbloccato.

08.10 : Gestione ingresso SDI

Campo di variazione : SBLOCCO (0) o SICUREZZA (1)

Regolazione fabbrica: SICUREZZA (1)

SBLOCCO (0) : l'ingresso SDI è utilizzato come ingresso di sblocco.

SICUREZZA (1) : l'ingresso SDI è utilizzato come ingresso di sicurezza. Per essere conforme alla norma di sicurezza EN954-1 categoria 3, il variatore dovrà essere cablato conformemente allo schema riportato nel manuale di installazione fornito con il prodotto.

Nota : La modifica di **08.10** deve essere fatta con il contatto SDI1/SDI2 aperto.

⚠ • La funzione ingresso di sicurezza viene disabilitata automaticamente (**00.24** = BLOCCO (0)) quando il variatore è comandato dall'interfaccia di parametrizzazione, ad esempio quando **06.43** = Da bus (1) o Console (3). Solo la conformità alla norma EN954-1 categoria 1 sarà garantita.

08.11 : Inversione ingresso o uscita DIO1

08.12 : Inversione ingresso o uscita DIO2

08.13 : Inversione ingresso o uscita DIO3

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questi parametri permettono di invertire lo stato dell'ingresso o dell'uscita logici.

No (0) : non invertito.

Sì (1) : invertito.

08.14 : Inversione ingresso DI4

08.15 : Inversione ingresso DI5

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questi parametri permettono di invertire lo stato dell'ingresso logico.

No (0) : non invertito.

Sì (1) : invertito.

08.16 : Non utilizzato

08.17 : Inversione relè di uscita 1

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro permette di invertire lo stato del relè.

No (0) : non invertito.

Sì (1) : invertito.

ATTENZIONE:

Quando la funzione di sicurezza è abilitata **08.10** = SICUREZZA (1), il valore di **08.17** è fissato su No (0) e non può essere modificato.

08.18 : Inversione relè di uscita 2

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro permette di invertire lo stato del relè.

No (0) : non invertito.

Sì (1) : invertito.

08.19 : Non utilizzato

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

08.20 : Parola di stato ingressi/uscite

Campo di variazione: da 0 a 511

CeQuesto parametro permette di conoscere lo stato di ingressi/uscite in una sola lettura.

Ogni bit di questa parola rappresenta lo stato dei parametri da **08.01** a **08.09**.

Bit	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Stato	08.09	08.08	08.07	-	08.05	08.04	08.03	08.02	08.01

Ex :

$$DIO1 = 1 = 2^0 = 1$$

$$DIO3 = 1 = 2^2 = 4$$

$$\Rightarrow 8.20 = 5$$

08.21 : Destinazione ingresso o sorgente uscita DIO1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **10.03** : Frequenza nulla

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'ingresso o la sorgente dell'uscita DIO1.

Tutti i parametri non protetti di tipo "bit " possono essere assegnati.

Se il parametro indirizzato all'ingresso o all'uscita è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

08.22 : Destinazione ingresso o sorgente uscita DIO1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **01.45** : Selezione riferimento

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'ingresso o la sorgente dell'uscita DIO2. Tutti i parametri non protetti di tipo "bit " possono essere assegnati. Se il parametro indirizzato all'ingresso o all'uscita è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

08.23 : Destinazione ingresso o sorgente uscita DIO3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **01.41** : Selezione riferimento

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'ingresso o la sorgente dell'uscita DIO3. Tutti i parametri non protetti di tipo "bit " possono essere assegnati.

Se il parametro indirizzato all'ingresso o all'uscita è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

08.24 : Destinazione ingresso DIO4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **06.30** : Marcia AV/Arresto

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'ingresso DIO4.

Tutti i parametri non protetti di tipo "bit" possono essere assegnati sull'ingresso.

Se il parametro assegnato è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

08.25 : Destinazione ingresso DIO5

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **06.32** : Marcia AV/Arresto

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'ingresso DIO5.

Tutti i parametri non protetti di tipo "bit " possono essere assegnati sull'ingresso.

Se il parametro assegnato è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

08.26 : Non utilizzato

08.27 : Sorgente relè di uscita 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **10.01** : Variatore pronto

CeQuesto parametro è utilizzato per selezionare la sorgente del relè di uscita.

Tutti i parametri non protetti di tipo "bit " possono essere assegnati.

Se il parametro assegnato è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

ATTENZIONE:

Quando la funzione di sicurezza è abilitata (**08.10 = SICUREZZA (1)**), il valore di **08.27** viene fissato su **10.01** e non può essere modificato.

08.28 : Sorgente relè 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **10.52** : Allarme V_{max}

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente del relè di uscita.

Tutti i parametri non protetti di tipo "bit " possono essere assegnati.

Se il parametro assegnato è inadeguato, l'assegnazione non viene considerata.

08.29 : Polarità degli ingressi logici

Campo di variazione : NEGATIVO (0) o POSITIVO (1)

Regolazione fabbrica: POSITIVO (1)

Questo parametro permette di cambiare la polarità degli ingressi logici digitali. Non ha effetto quando DIO1, DIO2 o DIO3 sono programmati come uscite.

NEGATIVO (0) : logica negativa.

POSITIVO (1) : logica positiva.

08.30 : Non utilizzato

08.31 : Configurazione morsetto DIO1

Campo di variazione : Ingresso (0) o Uscita (1)

Regolazione fabbrica: Uscita (1)

Permette di configurare il morsetto DIO1 come ingresso o come uscita.

Ingresso (0) : configurazione del morsetto come ingresso.

Uscita (1) : configurazione del morsetto come uscita.

08.32 : Configurazione morsetto DIO2

Campo di variazione : Ingresso (0) o Uscita (1)

Regolazione fabbrica: Uscita (1)

Permette di configurare il morsetto DIO2 come ingresso o come uscita.

Ingresso (0) : configurazione del morsetto come ingresso.

Uscita (1) : configurazione del morsetto come uscita.

08.33 : Configurazione morsetto DIO3

Campo di variazione : Ingresso (0) o Uscita (1)

Regolazione fabbrica: Uscita (1)

Permette di configurare il morsetto DIO3 come ingresso o come uscita.

Ingresso (0) : configurazione del morsetto come ingresso.

Uscita (1) : configurazione del morsetto come uscita.

Da **08.34** a **08.60** : Non utilizzati

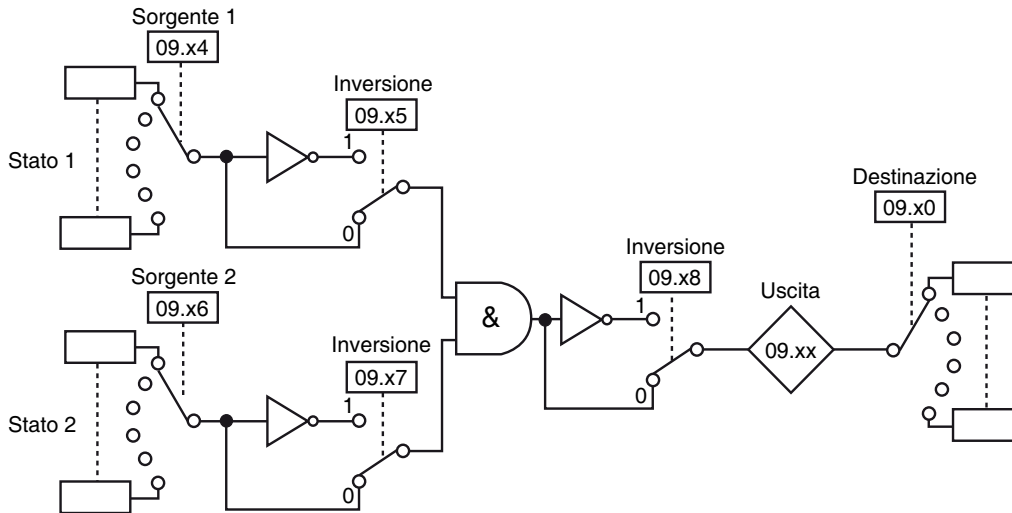
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.10 - Menu 9 : Funzioni logiche (comando +veloce, -veloce e convertitore binario decimale)

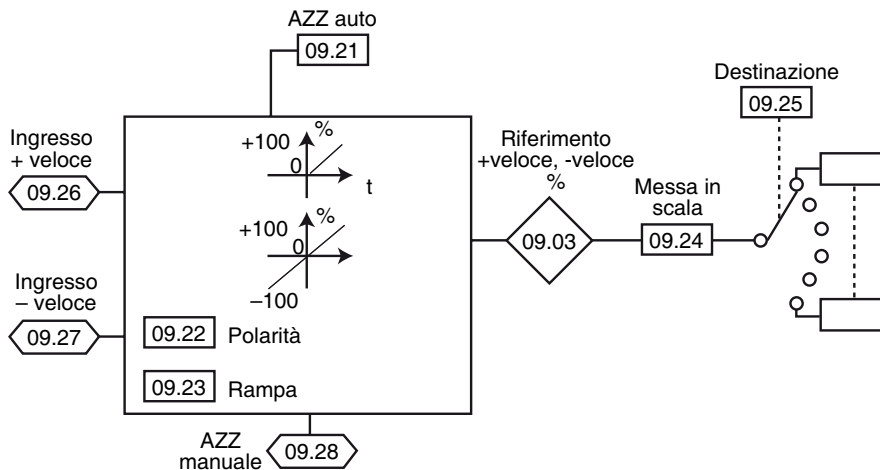
5.10.1 - Sinottici del menu 9

• Funzioni logiche

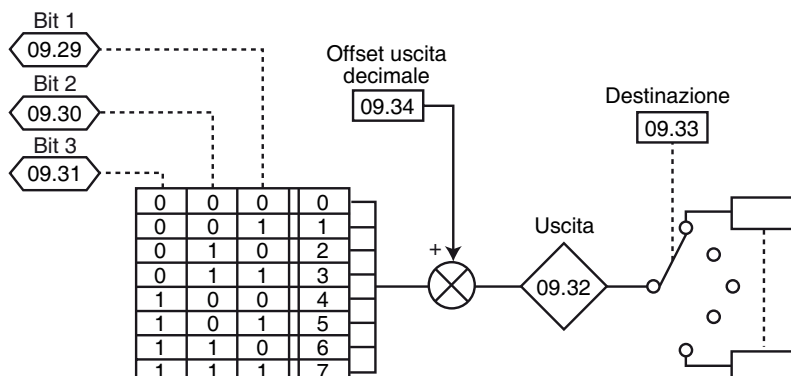


	Sorgente 1	Sorgente 2	Inversione sorgente 1	Inversione sorgente 2	Inversione uscita	Uscita	Destinazione sorgente
Funzione 1	09.04	09.06	09.05	09.07	09.08	09.01	09.10
Funzione 2	09.14	09.16	09.15	09.17	09.18	09.02	09.20
Funzione 3	09.64	09.66	09.65	09.67	09.68	09.61	09.60
Funzione 4	09.74	09.76	09.75	09.77	09.78	09.71	09.70

• Comando + veloce, - veloce



• Funzione convertitore binario/decimale



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.10.2 - Spiegazione dei parametri del menu 9

09.01 : Uscita funzione logica 1

09.02 : Uscita funzione logica 2

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)
Indicano lo stato dell'uscita delle funzioni logiche 1 e 2.

09.03 : Riferimento + veloce, - veloce

Campo di variazione: $\pm 100,0\%$

09.04 : Sorgente 1 funzione logica 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica: **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente 1 della funzione logica 1.
Su questo ingresso possono essere gestiti solo i parametri di tipo "bit".
Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

09.05 : Inversione sorgente 1 funzione logica 1

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)
Regolazione fabbrica: No (0)
Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sulla sorgente 1 della funzione logica 1.

No (0) : sorgente 1 non invertita.

Sì (1) : sorgente 1 invertita.

09.06 : Sorgente 2 funzione logica 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica: **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente 2 della funzione logica 1.
Su questo ingresso possono essere gestiti solo i parametri di tipo "bit".
Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

09.07 : Inversione sorgente 2 funzione logica 1

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)
Regolazione fabbrica: No (0)
Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sulla sorgente 2 della funzione logica 1.

No (0) : sorgente 2 non invertita.

Sì (1) : sorgente 2 invertita.

09.08 : Inversione uscita funzione logica 1

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)
Regolazione fabbrica: No (0)
Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sull'uscita della funzione logica 1.

No (0) : uscita 2 non invertita.

Sì (1) : uscita 2 invertita.

09.09 : Non utilizzato

09.10 : Destinazione funzione logica 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica: **00.00**
Questo parametro definisce il parametro interno che viene assegnato dall'uscita della funzione logica 1.
Possono essere indirizzati solo i parametri di tipo "bit" non protetti.
Se il parametro programmato è inadeguato, la destinazione non viene considerata.

Da **09.11** a **09.13** : Non utilizzati

09.14 : Sorgente 1 funzione logica 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica: **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente 1 della funzione logica 2.
Su questo ingresso possono essere gestiti solo i parametri di tipo "bit".
Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

09.15 : Inversione sorgente 1 funzione logica 2

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)
Regolazione fabbrica: No (0)
Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sulla sorgente 1 della funzione logica 2.

No (0) : sorgente 1 non invertita.

Sì (1) : sorgente 1 invertita.

09.16 : Sorgente 2 funzione logica 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica: **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente 2 della funzione logica 2.
Su questi ingressi possono essere gestiti solo i parametri di tipo "bit".
Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

09.17 : Inversione sorgente 2 funzione logica 2

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)
Regolazione fabbrica: No (0)
Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sulla sorgente 2 della funzione logica 2.

No (0) : sorgente 1 non invertita.

Sì (1) : sorgente 1 invertita.

09.18 : Inversione uscita funzione logica 2

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)
Regolazione fabbrica: No (0)
Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sull'uscita della funzione logica 2.

No (0) : uscita 2 non invertita.

Sì (1) : uscita 2 invertita.

09.19 : Non utilizzato

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

09.20 : Destinazione funzione logica 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce il parametro interno che viene assegnato dall'uscita della funzione logica 2.

Possono essere indirizzati solo i parametri di tipo "bit" non protetti.

Se il parametro programmato è inadeguato, la destinazione non viene considerata.

09.21 : Modo AZZ + veloce, - veloce

Campo di variazione : AZZ./ATTIVO (0), PREC./ATTIVO (1), AZZ./INATTIVO (2), PREC./INATTIVO (3)

Regolazione fabbrica: AZZ./INATTIVO (2)

AZZ/ATTIVO (0) : il riferimento viene azzerato a ogni messa in tensione. Gli ingressi +veloce, -veloce e AZZ sono permanentemente attivi.

PREC./ATTIVO (1) : alla messa in tensione, il riferimento è al livello in cui era al momento dello spegnimento. Gli ingressi +veloce, -vite e AZZ sono permanentemente attivi.

AZZ/INATTIVO (2) : il riferimento viene azzerato a ogni messa in tensione. Gli ingressi +veloce, -veloce sono attivi solo quando è attiva l'uscita variatore. L'ingresso AZZ è attivo in permanenza.

PREC./INATTIVO (3) : alla messa in tensione, il riferimento è al livello in cui era al momento dello spegnimento. Gli ingressi +veloce, -veloce sono attivi solo quando è attiva l'uscita variatore. L'ingresso AZZ è attivo in permanenza.

09.22 : Polarità riferimento + veloce, - veloce

Campo di variazione : Positivo (0) o Bipolare (1)

Regolazione fabbrica: Positivo (0)

Positivo (0) : il riferimento del comando +veloce, -veloce è limitato a valori positivi (da 0 a 100,0 %).

Bipolare (1) : il riferimento del comando +veloce, -veloce potrà evolvere da -100 % a +100 %.

09.23 : Rampa riferimento + veloce, - veloce

Campo di variazione : da 0 a 250 s

Regolazione fabbrica: 20 s

Questo parametro definisce il tempo necessario perché il riferimento del comando +veloce, -veloce evolva da 0 a 100,0 %. Ci vorrà una durata doppia perché passi da -100,0% a +100,0%.

Definisce la sensibilità del comando.

09.24 : Scala riferimento + veloce, - veloce

Campo di variazione : da 0 a 2,50

Regolazione fabbrica: 1,00

Il valore massimo del riferimento del comando +veloce, -veloce prende automaticamente il valore massimo del parametro al quale è assegnato. Questo parametro permette quindi di adattare il valore massimo del riferimento del comando +veloce, -veloce al valore massimo richiesto dall'applicazione.

Esempio:

- Il riferimento +veloce, -veloce è indirizzato a un riferimento preregolato.

- Il valore massimo di un riferimento preregolato è di 32000min^{-1} .

- Si vuole che il valore massimo del riferimento +veloce, -veloce corrisponda a 1500min^{-1} .

$$\Rightarrow 09.24 = \frac{1500}{32000} = 0,05$$

09.25 : Destinazione riferimento + veloce, - veloce

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro serve a definire il parametro numerico controllato dal riferimento del comando +veloce, -veloce.

Esempio: il riferimento del comando +veloce, -veloce serve da riferimento velocità. Si può inviare il riferimento del comando +veloce, -veloce in un riferimento preregolato.

09.26 : Ingresso +veloce

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Un ingresso logico deve essere assegnato a questo parametro del comando della funzione +veloce.

09.27 : Ingresso -veloce

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Un ingresso logico deve essere assegnato a questo parametro del comando della funzione -veloce.

09.28 : AZZ manuale riferimento + veloce, - veloce

Campo di variazione : No (0) o RAZ (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Quando questo parametro è su AZZ (1), il riferimento del comando +veloce, -veloce viene azzerato.

Da 09.29 a 09.31 : Ingressi convertitore binario/decimale

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Permette di modificare a distanza, grazie a una combinazione di ingressi logici, un parametro la cui selezione comprende più di 2 scelte possibili.

09.29 : ingresso somma binaria bit 0.

09.30 : ingresso somma binaria bit 1.

09.31 : ingresso somma binaria bit 2.

09.31	09.30	09.29	Conversione decimale
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7

09.32 : Uscita convertitore binario/decimale

Campo di variazione: da 0 a 39

Permette di leggere il valore decimale dell'uscita del convertitore.

09.33 : Destinazione uscita decimale

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Serve a definire il parametro che l'uscita decimale va a controllare. All'uscita decimale sono assegnabili tutti i parametri di tipo bit, switch o numerico.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

09.34 : Offset uscita decimale

Campo di variazione : da 0 a 32

Regolazione fabbrica : 0

Permette di aggiungere un offset all'uscita del convertitore binario/decimale.

Da **09.35** a **09.59** : Non utilizzati

09.60 : Destinazione funzione logica 3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro definisce il parametro interno che viene assegnato dall'uscita della funzione logica 3. Possono essere indirizzati solo i parametri di tipo "bit" non protetti.

Se il parametro programmato è inadeguato, la destinazione non viene considerata.

09.61 : Uscita funzione logica 3

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Indica lo stato dell'uscita della funzione logica 3.

09.62 e **09.63** : Non utilizzati

09.64 : Sorgente 1 funzione logica 3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente 1 della funzione logica 3.

Su questi ingressi possono essere gestiti solo i parametri di tipo "bit".

Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

09.65 : Inversione sorgente 1 funzione logica 3

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sulla sorgente 1 della funzione logica 3.

No (0) : sorgente 1 non invertita.

Sì (1) : sorgente 1 invertita.

09.66 : Sorgente 2 funzione logica 3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente 2 della funzione logica 3.

Su questi ingressi possono essere gestiti solo i parametri di tipo "bit".

Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

09.67 : Inversione sorgente 2 funzione logica 3

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sulla sorgente 2 della funzione logica 3.

No (0) : sorgente 2 non invertita.

Sì (1) : sorgente 2 invertita.

09.68 : Inversione uscita funzione logica 3

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sull'uscita della funzione logica 3.

No (0) : uscita non invertita.

Sì (1) : uscita invertita.

09.69 : Non utilizzato

09.70 : Destinazione funzione logica 4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro definisce il parametro interno che viene assegnato dall'uscita della funzione logica 4.

Possono essere indirizzati solo i parametri di tipo "bit" non protetti.

Se il parametro programmato è inadeguato, la destinazione non viene considerata.

09.71 : Uscita funzione logica 4

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Indica lo stato dell'uscita della funzione logica 4.

09.72 e **09.73** : Non utilizzati

09.74 : Sorgente 1 funzione logica 4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente 1 della funzione logica 4.

Su questi ingressi possono essere gestiti solo i parametri di tipo "bit".

Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

09.75 : Inversione sorgente 1 funzione logica 4

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sulla sorgente 1 della funzione logica 4.

No (0) : sorgente 1 non invertita.

Sì (1) : sorgente 1 invertita.

09.76 : Sorgente 2 funzione logica 4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente 2 della funzione logica 4.

Su questi ingressi possono essere gestiti solo i parametri di tipo "bit".

Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

09.77 : Inversione sorgente 2 funzione logica 4

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sulla sorgente 2 della funzione logica 4.

No (0) : sorgente 2 non invertita.

Sì (1) : sorgente 2 invertita.

09.78 : Inversione uscita funzione logica 4

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro è utilizzato per effettuare un'inversione sull'uscita della funzione logica 4.

No (0) : uscita non invertita.

Sì (1) : uscita invertita.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.11 - Menu 10 : Stati variatore e diagnostica

5.11.1 - Sinottici del menu 10

• Stati di funzionamento





10.01	Variatore pronto	10.20	Messa in guasto - 1 (messa in guasto più recente)
10.02	Uscita variatore attivata	10.21	Messa in guasto - 2
10.03	Velocità nulla	10.22	Messa in guasto - 3
10.04	Velocità minima	10.23	Messa in guasto - 4
10.05	Velocità inferiore alla soglia bassa	10.24	Messa in guasto - 5
10.06	Riferimento raggiunto	10.25	Messa in guasto - 6
10.07	Velocità superiore alla soglia alta	10.26	Messa in guasto - 7
10.08	Carico nominale raggiunto	10.27	Messa in guasto - 8
10.09	Limitazione corrente attiva	10.28	Messa in guasto - 9
10.10	Frenatura dinamica	10.29	Messa in guasto - 10 (messa in guasto meno recente)
10.11	Frenatura su resistenza	10.40	Stati binari da 10.01 a 10.15
10.13	Senso rotazione riferimento prima della rampa	10.51	Allarme velocità min
10.14	Senso rotazione riferimento dopo la rampa	10.52	Allarme velocità max
10.15	Perdita rete	10.53	Velocità massima
10.16	Sottotensione bus CC	10.76	Chiusura contatto di precarica bus CC
10.17	Allarme sovraccarico motore	10.98	Stato di funzionamento
10.18	Allarme surriscaldamento	10.99	Messo in guasto in corso
10.19	Allarme generale		

POWERDRIVE


















VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

• Frenatura su resistenza

-  10.12 Sovraccarico resistenza
-  10.30 Tempo massimo di frenatura delle resistenze
-  10.31 Ciclo massimo di frenatura delle resistenze
-  10.39 Integrazione sovraccarico resistenza di frenatura

• Gestione delle messe in guasto

-  10.33 Cancellazione messa in guasto
-  10.34 Numero Reset automatici variatore
-  10.35 Temporizzazione Reset automatici
-  10.36 Variatore pronto se Reset automatici
-  10.37 Gestione IGBT frenatura/ guasti minori
-  10.38 Guasti cliente collegamento seriale
-  10.54 Allarme cliente 1
-  10.55 Allarme cliente 2
-  10.56 Allarme cliente 3
-  10.57 Allarme cliente 4
-  10.59 Abilitazione messa in guasto "Mancanza fase motore"
-  10.60 Abilitazione messa in guasto "Squilibrio I"
-  10.61 Messa in guasto cliente 1
-  10.63 Messa in guasto cliente 2
-  10.65 Messa in guasto cliente 3
-  10.67 Messa in guasto cliente 4
-  10.75 Alimentazione da bus CC

• Varie

-  10.74 Tempo di precarica

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.11.2 - Spiegazione dei parametri del menu 10

10.01 : Variatore pronto

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando il variatore non è in modalità di guasto. Se il parametro **10.36** è su Sì (1), questo bit resterà su Sì (1) anche per la fase di guasto, se deve prodursi una cancellazione di guasto automatica. Una volta raggiunto il numero di cancellazioni automatiche, il guasto successivo comporterà il passaggio a zero di questo bit. Se **10.01** è su No (0), **10.99** fornisce l'informazione del guasto in corso.

10.02 : Uscita variatore attiva

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)
Questo parametro è su Attivo (1) quando l'uscita del variatore è attiva.

10.03 : Velocità nulla

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando il valore assoluto della velocità è inferiore o uguale alla soglia definita dal parametro **03.05**.
10.03 torna su No (0) quando la velocità diventa superiore a $03.05 + 10 \text{ min}^{-1}$.

10.04 : Velocità minima raggiunta

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
In modo bipolare (**01.10** = Rif. + e - (1)), questo parametro ha un funzionamento identico al parametro **10.03**.
In modo unipolare (**01.10** = Rif. solo + (0)), questo parametro è su Sì (1) se il valore assoluto dell'uscita rampa è inferiore o uguale alla velocità minima $01.07 + (30 \text{ min}^{-1} / \text{numero di paia di poli del motore})$.
10.04 torna su No (0) quando la velocità diventa superiore a $01.07 + (30 \text{ min}^{-1} / \text{numero di paia di poli}) + 10 \text{ min}^{-1}$.
La velocità minima è definita dal parametro **01.07**.

10.05 : Velocità inferiore alla soglia bassa

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando il valore assoluto della velocità del motore è superiore a $01.03 - (03.06 \div 2)$.
10.05 torna su No (0) quando la velocità diventa superiore a $01.03 - (03.06 \div 2) + 10 \text{ min}^{-1}$.

10.06 : Riferimento raggiunto

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando il valore assoluto della velocità del motore è compreso tra $01.03 - (03.06 \div 2)$ e $01.03 + (03.06 \div 2)$.

10.07 : Velocità superiore alla soglia alta

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando il valore assoluto della velocità del motore è superiore a $01.03 + (03.06 \div 2)$.
10.07 torna su No (0) quando la velocità diventa inferiore a $01.03 + (03.06 \div 2) - 10 \text{ min}^{-1}$.

10.08 : Carico nominale raggiunto

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando la corrente attiva **04.02** è superiore o uguale alla corrente attiva nominale.
Corrente attiva nominale = **05.07** x **05.10**.

10.09 : Limitazione della corrente attiva

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando il variatore è in limitazione di corrente.

10.10 : Frenatura dinamica

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando l'energia è trasferita dal motore verso il bus CC (carico trainante).

10.11 : Frenatura su resistenza

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando l'energia è dissipata nella resistenza di frenatura opzionale (se collegata).

10.12 : Sovraccarico resistenza

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando il parametro di integrazione del carico della resistenza di frenatura diventa superiore al 100%.

10.13 : Senso di rotazione del riferimento prima delle rampe

Campo di variazione: Avanti (0) o Indietro (1)
Questo parametro è su Indietro (1) se il riferimento prima della rampa è negativo.
Ritorna su Avanti (0) se il riferimento prima della rampa è positivo.

10.14 : Senso di rotazione del riferimento dopo la rampa

Campo di variazione: Avanti (0) o Indietro (1)
Questo parametro è su Indietro (1) se il riferimento dopo la rampa è negativo.
Ritorna su Avanti (0) se il riferimento dopo la rampa è positivo.

10.15 : Perdita rete

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) alla perdita della rete di alimentazione alternata. È abilitato solo se il parametro **06.03** è diverso da DISABILITATA (0).

10.16 : Sottotensione bus CC

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando il livello di tensione del bus è troppo basso.

10.17 : Allarme sovraccarico motore

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro passa su Sì (1) quando il parametro **04.19** "Livello di uso del motore" diventa superiore al 100%.
Non funzionante nella versione attuale.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

10.18 : Allarme surriscaldamento IGBT

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando una delle temperature visualizzate da **07.51** a **07.55** supera il 90% del valore max. autorizzato.

Non funzionante nella versione attuale.

10.19 : Allarme generale

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)
Questo parametro è su Sì (1) quando almeno uno degli allarmi **10.12**, **10.17** o **10.18** è attivo.

Da 10.20 a 10.29 : Memorizzazione degli ultimi 10 guasti

Campo di variazione: da 0 a 102
Contiene le ultime 10 messe in guasto del variatore.

10.20 : indica la messa in guasto più recente.

10.29 : indica la messa in guasto meno recente.

Le messe in guasto possibili sono :

N°	Descriz. IHM	Motivo della messa in guasto
1	SS Tens. BUS	Sottotensione bus CC
2	Sovratens. BUS	Sovratensione bus CC
3	I uscita var	Sovracorrente in uscita dal variatore
4	I IGBT freno	Sovracorrente transistor IGBT frenatura
5	SQUILIBRIO	Squilibrio di corrente
6	Fase motore	Perdita di una fase del motore
7	Sovravelocità	Sovravelocità
9	IGBT U	Guasto su un IGBT (U)
10	T RADDRIZZATORE	Temperatura raddrizzatore troppo alta
11	Rot. encoder	La posizione misurata non cambia (l'encoder è mal collegato, non alimentato o l'albero non gira)
12	Invers.A/B	I segnali A, B, A', B' sono invertiti
13	Invers.UVW	I segnali u, v, w di commutazione sono invertiti
14	Cal. U enc.	Alcuni segnali sono presenti, ma U è mancante
15	Cal. V enc.	Alcuni segnali sono presenti, ma V è mancante
16	Cal. W enc.	Alcuni segnali sono presenti, ma W è mancante
17	N. poli	Il numero di paia di poli impostato è scorretto (i giri misurati meccanicamente con A, B ed elettricamente con U, V, W sono incoerenti, tenuto conto del numero di paia di poli indicati)
18	Autocalibr.	Problema di autocalibrazione
19	Resist. freno	Sovraccarico resistenza di frenatura I x t
21	T IGBT U	Surriscaldamento IGBT (U) rilevato da sonda interna
24	Sonda motore	Scatto sonda termica motore
26	Sovracc. 24V	Sovraccarico dell'alimentazione +24V o uscita logica
27	4mA AI1	Perdita del riferimento corrente sull'ingresso analogico AI1

N°	Descriz. IHM	Motivo della messa in guasto
28	4mA ADI2	Perdita del riferimento corrente sull'ingresso analogico ADI2
30	Perdita COM	Perdita comunicazione collegamento seriale
31	EEPROM	Problema su EEPROM o problema di trasferimento con XPressKey (diverse versioni chiave e variatore)
32	Perdita fase	Perdita di una fase
33	Resis. statore	Messa in guasto durante la misurazione della resistenza statorica
34	BUS DI CAMPO	Scollegamento del bus di campo in fase di funzionamento o errore rilevato dall'opzione bus
35	Ingr. sicurezza	Problema sull'ingresso di sicurezza
36	Rott. U enc.	Perdita via di commutazione U
37	Rott. V enc.	Perdita via di commutazione V
38	Rott. W enc.	Perdita via di commutazione W
39	Sincro rete	Impossibile sincronizzarsi alla rete (modo rigenerativo)
41	Cliente 1	Problema cliente 1 da ingresso logico
42	Cliente 2	Problema cliente 2 da ingresso logico
43	Cliente 3	Problema cliente 3 da ingresso logico
44	Cliente 4	Problema cliente 4 da ingresso logico
45	Cliente 5	Problema cliente 5 da collegamento seriale
46	Cliente 6	Problema cliente 6 da collegamento seriale
47	Cliente 7	Problema cliente 7 da collegamento seriale
48	Cliente 8	Problema cliente 8 da collegamento seriale
49	Cliente 9	Problema cliente 9 da collegamento seriale
50	Cliente 10	Problema cliente 10 da collegamento seriale
56	IGBT V	Problema su IGBT V
57	IGBT W	Problema su IGBT W
58	T IGBT V	Surriscaldamento IGBT (V) rilevato da sonda interna
59	T IGBT W	Surriscaldamento IGBT (W) rilevato da sonda interna
60	Diagnostica	Problema rilevato durante il test della scheda di controllo o di interfaccia oppure durante l'auto-test
65	Sovracc. +10V	Sovraccarico dell'alimentazione +10V
101	PERDITA RETE	Perdita dell'alimentazione della rete

Nota : Per dettagli sulla messa in guasto, consultare §7.

10.30 : Tempo massimo di frenatura delle resistenze

Campo di variazione : da 0 a 400,0s

Regolazione fabbrica: 0

Questo parametro definisce la durata per cui la resistenza di frenatura può sopportare la tensione massima di frenatura (780V) senza danni. Permette di determinare il tempo prima della messa in guasto per sovraccarico frenatura.

ATTENZIONE:

Se questo parametro è lasciato a 0, non ci sarà protezione della resistenza di frenatura. Non funzionante nella versione attuale. Utilizzare un relé termico per proteggere la resistenza.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

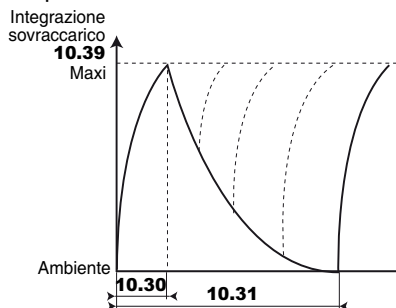
MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

10.31 : Ciclo massimo di frenatura delle resistenze

Campo di variazione : da 0 a 25,0 min

Regolazione fabbrica : 0

Questo parametro definisce l'intervallo di tempo tra due periodi consecutivi di frenatura a piena potenza come descritto nel parametro **10.30**. Serve a configurare la costante di tempo termica della resistenza utilizzata.



ATTENZIONE:

Se questo parametro è lasciato a 0, non ci sarà protezione della resistenza di frenatura.

Non funzionante nella versione attuale.

Utilizzare un relé termico per proteggere la resistenza.

10.32 : Non utilizzato

10.33 : Cancellazione messa in guasto

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica : No (0)

Un passaggio da No (0) a Sì (1) di questo parametro provoca un reset del variatore.

Se è necessaria una cancellazione guasto a distanza, a questo parametro deve essere assegnato un morsetto.

Se il variatore scatta per sovracorrente IGBT (I IGBT Freno), a livello del ponte di uscita (I Uscita VAR) o del transistor di frenatura, il variatore non può essere resettato per 10 secondi (tempo di recupero IGBT).

10.34 : Numero di reset automatici variatore

Campo di variazione : Nessuno (0), 1-5 (da 1 a 5)

Regolazione fabbrica : Nessuno (0)

Nessuno (0) : nessuna cancellazione automatica delle messe in guasto. Il reset dovrà essere comandato.

1-5 (da 1 a 5) : comporta tante cancellazioni di guasto automatiche quante ne prevede il numero programmato.

Quando il contatore raggiunge il numero di cancellazioni autorizzato, il variatore viene definitivamente bloccato. La cancellazione di quest'ultima messa in guasto non potrà che essere comandata.

In assenza di guasto, il contatore diminuisce di un valore ogni 5 minuti.

10.35 : Temporizzazione reset automatici

Campo di variazione : da 0 a 25,0 s

Regolazione fabbrica : 1,0 s

Questo parametro definisce il tempo tra la messa in guasto del variatore e la cancellazione automatica (con riserva della durata minima di arresto per i guasti legati alle sovracorrenti).

10.36 : Variatore pronto se reset automatici

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica : No (0)

No (0) : **10.01 (variante pronto)** ritorna a No (0) ogni volta che il variatore scatta, senza tener conto delle cancellazioni guasto automatiche che potrebbero verificarsi.

Sì (1) : il parametro **10.01** è mantenuto a Sì (1) durante le fasi di messa in guasto cancellate automaticamente.

10.37 : Gestione IGBT frenatura / guasto minore

Campo di variazione : Sì/R. libera (0), Sì/STOP (1),
No/R. libera (2), No/STOP (3)

Regolazione fabbrica : No/R. libera (2)

Sì/R. libera (0) : Abilitazione della messa in guasto "I IGBT Freno" e arresto a ruota libera in caso di messa in guasto minore. In caso di guasto dell'IGBT di frenatura, il variatore passa in modalità di guasto "I IGBT Freno". (Utilizzato con l'opzione transistor di frenatura).

Sì/STOP (1) : Abilitazione della messa in guasto "I IGBT Freno" e arresto controllato in caso di messa in guasto minore (decelerazione prima della messa in guasto del variatore). In caso di guasto dell'IGBT di frenatura, il variatore passa in modalità di guasto "I IGBT Freno".

Non disponibile nella versione attuale.

No/R. libera (2) : Disabilitazione della messa in guasto "I IGBT Freno" e arresto a ruota libera in caso di messa in guasto minore.

No/STOP (3) : Disabilitazione della messa in guasto "I IGBT Freno" e arresto controllato in caso di messa in guasto minore (decelerazione prima della messa in guasto del variatore).

Non disponibile nella versione attuale.

Nota : Messa in guasto minore: I²t motore, T IGBT U o V o W, Sonda motore, Sovracc. 24V, 4mA AI1, 4mA ADI2, Perdita COM, EEPROM, BUS DI CAMPO, da cliente 5 a cliente 10.

10.38 : Guasto cliente collegamento seriale

Campo di variazione : da 0 a 50

Regolazione fabbrica : 0

Questo parametro serve a generare degli scatti per guasto utente, mediante collegamento seriale.

Gli scatti generati dal cliente sono indicati dalle messe in guasto da 45 a 50. Le messe in guasto da 45 a 50 corrispondono rispettivamente alle messe in guasto da "cliente 5" a "cliente 10". Reimpostare 10.38 su 0 prima di resettare.

10.39 : Integrazione sovraccarico resistenza di frenatura

Campo di variazione: da 0 a 100,0 %

Questo parametro dà un'indicazione della temperatura della resistenza di frenatura modellizzata secondo i parametri **10.30** e **10.31**. Un valore zero significa che la resistenza è vicina alla temperatura ambiente e 100% è la temperatura massima (livello di scatto).

Non funzionante nella versione attuale.

10.40 : Stati binari da 10.01 a 10.15

Campo di variazione: da 0 a 32767

Questo parametro è utilizzato con un'interfaccia di comunicazione seriale. Il valore di questo parametro è la somma dei bit del variatore previsti per la sola lettura, con i seguenti pesi binari:

- **10.01** = 2⁰,
- **10.02** = 2¹,
- **10.03** = 2²,
- **10.04** = 2³,
- **10.05** = 2⁴,
- **10.06** = 2⁵,
- **10.07** = 2⁶,
- **10.08** = 2⁷,
- **10.09** = 2⁸,
- **10.10** = 2⁹,
- **10.11** = 2¹⁰,
- **10.12** = 2¹¹,
- **10.13** = 2¹²,
- **10.14** = 2¹³,
- **10.15** = 2¹⁴.

Da **10.41** a **10.50** : Non utilizzati

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

10.51 : Allarme velocità min

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Passa a Attivo (1) quando la velocità del motore (05.04) < V_{\min} (01.07 o 21.02) + 03.51 ad anello aperto o velocità (03.02) < V_{\min} (01.07 o 21.02) + 03.51 ad anello chiuso.

10.51 ritorna a Inattivo (0) quando la velocità diventa superiore a (05.04) < V_{\min} (01.07 o 21.02) + 03.51 + 10 min^{-1} ad anello aperto o superiore a (03.02) < V_{\min} (01.07 o 21.02) + 03.51 + 10 min^{-1} .

Nota : In modo bipolare, l'allarme 10.51 non è attivo.

10.52 : Allarme velocità max

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Passa a Attivo (1) quando la velocità del motore (05.04) > V_{\max} (01.06 o 21.01) - 03.52 ad anello aperto o la velocità (03.02) > V_{\max} (01.06 o 21.01) - 03.52 ad anello chiuso.

10.52 ritorna a Inattivo (0) quando la velocità è inferiore a (05.04) > V_{\max} (01.06 o 21.01) - 03.52 - 10 min^{-1} ad anello aperto o (03.02) > V_{\max} (01.06 o 21.01) - 03.52 - 10 min^{-1} .

10.53 : Velocità massima

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Passa a Attivo (1) quando la velocità del motore (05.04) > V_{\max} (01.06 o 21.01) - 15 min^{-1} .

10.53 ritorna a Inattivo (0) quando la velocità è inferiore a (05.04) > V_{\max} (01.06 o 21.01) - 03.53 - 25 min^{-1} .

Da 10.54 a 10.57 : Allarmi cliente da 1 a 4

Campo di variazione : Inattivo (0) o Attivo (1)

Regolazione fabbrica: Inattivo (0)

Quando questi parametri passano a Attivo (1), il variatore va in stato di allarme (nessuna messa in guasto del variatore).

10.58 : Non utilizzato

10.59 : Abilitazione messa in guasto "fase motore"

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : rilevazione della messa in guasto "fase motore" disabilitata.

Sì (1) : rilevazione della messa in guasto "fase motore" abilitata.

10.60 : Abilitazione messa in guasto "squilibrio I"

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Consente di abilitare la messa in guasto per squilibrio di corrente.

10.61 : Messa in guasto cliente 1

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : il variatore non è in modalità di guasto.

Sì (1) : il variatore entra in modalità di guasto, decelera a ruota libera e genera un codice di messa in guasto cliente 1.

Nota: Il reset automatico (10.34) non è autorizzato.

10.62 : Non utilizzato

10.63 : Messa in guasto cliente 2

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : il variatore non è in modalità di guasto.

Sì (1) : il variatore entra in modalità di guasto, decelera a ruota libera e genera un codice di messa in guasto cliente 2.

Nota: Il reset automatico (10.34) non è autorizzato.

10.64 : Non utilizzato

10.65 : Messa in guasto cliente 3

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : il variatore non è in modalità di guasto.

Sì (1) : il variatore entra in modalità di guasto, decelera a ruota libera e genera un codice di messa in guasto cliente 3.

10.66 : Non utilizzato

10.67 : Messa in guasto cliente 4

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : il variatore non è in modalità di guasto.

Sì (1) : il variatore entra in modalità di guasto, decelera a ruota libera e genera un codice di messa in guasto cliente 4.

Da 10.68 a 10.73 : Non utilizzati

10.74 : Tempo di precarica

Campo di variazione : da 1 a 15s

Regolazione fabbrica: 1s

Nel caso in cui il variatore gestisca la precarica dei condensatori del bus CC (10.75 = No (0)), questo parametro regola il tempo di precarica del bus CC. Utilizzato nel caso particolare di un raddrizzatore che alimenti più ondulatori.

10.75 : Alimentazione tramite bus CC

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : Il variatore è collegato a una rete alternata. Il variatore gestisce la precarica dei condensatori del bus CC.

Sì (1) : Il variatore è direttamente alimentato sul bus CC. La precarica dei condensatori del bus CC deve essere gestita esternamente.

Nota :

- Quando 10.75 = Sì (1), la lettura della temperatura del raddrizzatore è disattivata (il guasto T raddrizzatore non è più attivo).

- 10.75 deve essere impostato su Sì (1) per i Powerdrive rigenerativi (MDR).

10.76 : Chiusura contatto di precarica del bus CC

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

No (0) : La messa in corto circuito del sistema di precarica del bus CC non è autorizzata.

Sì (1) : La messa in corto circuito del sistema di precarica del bus CC può essere autorizzata.

Da 10.77 a 10.97 : Non utilizzati

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

10.98 : Stato di funzionamento

Campo di variazione: da 0 a 36

Definisce lo stato di funzionamento del variatore.

Valore	Descriz. IHM	Significato
0	BLOCCATO	Bloccato
1	Sblocc. M	Sbloccato, motore (sotto carico)
2	Sblocc. G	Sbloccato, generatore (carico trainante)
3	Arr.RAMPE >M	Arresto su rampa, senso orario, motore
4	Arr.RAMPE >G	Arresto su rampa, senso orario, generatore
5	Arr.RAMPE <M	Arresto su rampa, senso antiorario, motore
6	Arr.RAMPE <G	Arresto su rampa, senso antiorario, generatore
7	Arr.PV Tps>M	Arresto iniezione corrente bassa frequenza, senso orario, motore
8	Arr.PV Tps>G	Arresto iniezione corrente bassa frequenza, senso orario, generatore
9	Arr.PV Tps<M	Arresto iniezione corrente bassa frequenza, senso antiorario, motore
10	Arr.PV Tps<G	Arresto iniezione corrente bassa frequenza, senso antiorario, generatore
15	Iniez.CC >M	Iniezione CC, senso orario, motore
16	Iniez.CC >G	Iniezione CC, senso orario, generatore
17	Iniez.CC <M	Iniezione CC, senso antiorario, motore
18	Iniez.CC <G	Iniezione CC, senso antiorario, generatore
19	LIMITE I >M	Limite di corrente, senso orario, motore
20	LIMITE I >G	Limite di corrente, senso orario, generatore
21	LIMITE I <M	Limite di corrente, senso antiorario, motore
22	LIMITE I <G	Limite di corrente, senso antiorario, generatore
23	LIMITE BUS>M	Limite tensione BUS, senso orario, motore
24	LIMITE BUS>G	Limite tensione BUS, senso orario, generatore
25	LIMITE BUS<M	Limite tensione BUS, senso antiorario, motore
26	LIMITE BUS<G	Limite tensione BUS, senso antiorario, generatore
27	Ripr. AL VOLO	Ripresa al volo
28	Tempor. Avviam.	Temporizzazione avviamento
29	T.Ripr.AL VOLO	Temporizzazione prima della ripresa al volo

Valore	Descriz. IHM	Significato
30	Blocco. Est.	Blocco esterno (ordine di marcia presente, ma SDI2 non collegato o 06.15 blocco Soft su Si (0)
31	Vres < Vmin	Tensione rete < Tensione minima
33	Autocal.	Autocalibrazione
34	RADDRIZZA-TORE	Modo raddrizzatore (variatori rigenerativi.)
35	TEST SCHEDE	Test delle schede (controllo / interfaccia)
36	TEST Potenza	Test della potenza

10.99 : Messa in guasto in corso

Campo di variazione: da 0 a 101

Contiene il codice di messa in guasto in corso. Vedere la lista dei guasti dei parametri da **10.20** a **10.29**. Il valore 0 indica che il variatore non è in guasto.

Gli altri valori indicano il numero della messa in guasto.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.12 - Menu 11 : Menu utente, Collegamento seriale, Varie

5.12.1 - Sinottici del menu 11

• Configurazione menu 0

11.01	Assegnazione di 46	11.11	Assegnazione di 56
11.02	Assegnazione di 47	11.12	Assegnazione di 57
11.03	Assegnazione di 48	11.13	Assegnazione di 58
11.04	Assegnazione di 49	11.14	Assegnazione di 59
11.05	Assegnazione di 50	11.15	Assegnazione di 60
11.06	Assegnazione di 51	11.16	Assegnazione di 61
11.07	Assegnazione di 52	11.17	Assegnazione di 62
11.08	Assegnazione di 53	11.18	Assegnazione di 63
11.09	Assegnazione di 54	11.19	Assegnazione di 64
11.10	Assegnazione di 55	11.20	Assegnazione di 65

• Configurazione variatore

11.29	Versione software	11.33	Tensione nominale variatore
11.31	Modo variatore	11.60	Codice identificazione prodotto
11.32	Corrente nominale variatore		

• Parametrizzazione

11.42	Copia dei parametri	11.61	Codice di accesso ai menu avanzati
11.44	Livello d'accesso menu 0		

• Collegamento seriale

11.23	Indirizzo collegamento seriale
11.24	Protocollo collegamento seriale
11.25	Velocità trasmissione
11.26	Ritardo comunicazione
11.27	Parità, Numero di bit di Stop

• Varie

11.43	Ritorno alla regolazione di fabbrica
11.45	Selezione motore 1 o 2
11.64	Salvataggio dei parametri in EEPROM
11.65	Menu dei parametri da salvare in EEPROM
11.66	Tipo di comunicazione tra variatori

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.12.2 - Spiegazione dei parametri del menu 11

Da **11.01** a **11.20** : Assegnazione del menu 0

Campo di variazione: da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: Vedere la tabella seguente.

Questi parametri permettono, nell'ordine, di determinare i parametri da **00.46** a **00.65** del menu 0.

Parametro	Valore predefinito	Assegnazione menu 0
11.01	01.21	00.46
11.02	01.22	00.47
11.03	01.23	00.48
11.04	01.24	00.49
11.05	06.09	00.50
11.06	06.03	00.51
11.07	03.06	00.52
11.08	06.62	00.53
11.09	00.00	00.54
11.10	10.34	00.55
11.11	00.00	00.56
11.12	00.00	00.57
11.13	00.00	00.58
11.14	00.00	00.59
11.15	00.00	00.60
11.16	00.00	00.61
11.17	00.00	00.62
11.18	00.00	00.63
11.19	00.00	00.64
11.20	00.00	00.65

Nota : Un'assegnazione rapida dei parametri da 00.56 a **00.65** è possibile tramite l'interfaccia di parametrizzazione (cf. § 2.2.3.3).

11.21 e **11.22** : Non utilizzati

11.23 : Indirizzo collegamento seriale

Campo di variazione : da 0 a 247

Regolazione fabbrica : 1

Utilizzato per definire l'indirizzo del variatore in caso di pilotaggio o di supervisione mediante collegamento seriale in Modbus RTU. Evitare i valori che comportano uno zero dato che sono utilizzati per indirizzare gruppi di variatori.

Nota: A partire dalla versione del software V2.20, questo parametro è utilizzato unicamente per il collegamento Modbus RTU del connettore RJ45 del variatore. Per la configurazione del collegamento Modbus RTU dell'opzione PX-Modbus, consultare il manuale rif. 4071 dell'opzione PX-Modbus.

11.24 : Protocollo collegamento seriale

Campo di variazione: LS NET (0), Modbus RTU (1)

Questo parametro indica quale protocollo è utilizzato per la comunicazione in corso del collegamento seriale del connettore RJ45.

LS NET (0) : protocollo LS Net.

Modbus RTU (1) : protocollo Modbus RTU.

11.25 : Velocità collegamento seriale (bauds)

Campo di variazione : da 300 (0) a 115200 (9)

Regolazione fabbrica : 19200 (6)

Utilizzato per selezionare la velocità di trasferimento dei dati in Modbus RTU.

Velocità (Bauds)	11.25
300	0
600	1
1200	2
2400	3
4800	4
9600	5
19200	6
38400	7
57600	8
115200	9

Nota : A partire dalla versione del software V2.20, questo parametro è utilizzato unicamente per il collegamento Modbus RTU del connettore RJ45 del variatore. Per la configurazione del collegamento Modbus RTU dell'opzione PX-Modbus, consultare il manuale rif. 4071 dell'opzione PX-Modbus.

11.26 : Ritardo comunicazione

Campo di variazione : da 0 a 250ms

Regolazione fabbrica : 10 ms

Dato che il collegamento seriale è del tipo a 2 fili, Rx è collegato a Tx e Rx\ a Tx\ . Può verificarsi una messa in guasto legata alle comunicazioni, se il ricevente risponde a una domanda prima che il mittente abbia avuto il tempo di commutare. Il parametro **11.26** permette di inserire un tempo tra la ricezione e il ritorno d'informazione. Dopo la trasmissione di una domanda, al variatore occorrono 1,5ms per ricevere il comando successivo. Il passo di regolazione è di 2 ms.

Nota : A partire dalla versione del software V2.20, questo parametro è utilizzato unicamente per il collegamento Modbus RTU del connettore RJ45 del variatore.

Per la configurazione del collegamento Modbus RTU dell'opzione PX-Modbus, consultare il manuale rif. 4071 dell'opzione PX-Modbus.

11.27 : Parità, Numero di bit di Stop

Campo di variazione : SENZA, 2STOP (0) ; SENZA, 1STOP (1) ; PARI, 1STOP (2) ; DISPARI, 1STOP (3)

Regolazione fabbrica : SENZA, 2STOP (0)

Senza, 2STOP (0) : nessuna parità, 2 bit di stop.

Senza, 1STOP (1) : nessuna parità, 1 bit di stop.

PARI, 1STOP (2) : parità pari, 1 bit di stop.

DISPARI, 1STOP (3) : parità dispari, 1 bit di stop (utilizzato in Modbus RTU).

Nota : A partire dalla versione del software V2.20, questo parametro è utilizzato unicamente per il collegamento Modbus RTU del connettore RJ45 del variatore. Per la configurazione del collegamento Modbus RTU dell'opzione PX-Modbus, consultare il manuale rif. 4071 dell'opzione PX-Modbus.

11.28 : Non utilizzato

11.29 : Versione software variatore

Campo di variazione: da 1,00 a 9,99

Indica la versione software del variatore.

11.30 : Non utilizzato

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

11.31 : Modo del variatore

Campo di variazione : Anello aperto (0), Anello aperto (1),
B.F. Vector (2), SERVO (3),
RIGENERATORE (4),
Rigen VV Sin (5), Rigen VV asi (6)

Regolazione fabbrica: Anello aperto (0)

La scelta del modo di funzionamento può essere effettuata solo con il variatore in arresto.

Anello aperto (0 e 1) : motore asincrono pilotato ad anello aperto (vedere anche parametro 05.14).

B.F. Vector (2) : motore asincrono pilotato ad anello chiuso (vedere anche parametro 03.38).

SERVO (3) : motore servo o asincrono pilotato ad anello chiuso (vedere anche parametro 03.38).

RIGENERATORE (4) : modo reversibile.

Rigen VV Syn (5) : modo reversibile con generatore sincrono a velocità variabile.

Rigen VV asy (6) : modo reversibile con generatore asincrono a velocità variabile.

Nota : Il passaggio dal modo ad anello aperto (11.31 = Anello aperto (0 o 1)) al modo ad anello chiuso (11.31 = B.F. Vector (2) o SERVO (3)) o viceversa provoca il ritorno alla regolazione di fabbrica dei parametri 12.45 Soglia frequenza o velocità chiusura freno e 12.46 TempORIZZAZIONE magnetizzazione soglia/velocità.

11.32 : Corrente nominale variatore

Campo di variazione: da 1,5 a 3200,0 A

Questo parametro indica la corrente nominale del variatore corrispondente alla corrente totale del motore ammissibile.

11.33 : Tensione nominale variatore

Campo di variazione: da 200 a 690V

Questo parametro indica la tensione nominale del variatore in funzione della sua taglia e di 06.10.

Da 11.34 a 11.41 : Non utilizzati

11.42 : Copia dei parametri

Campo di variazione : No (0), Chiave verso Var (1), Var verso Chiave (2), mem. chiave auto (3)

Regolazione fabbrica : No (0)

Bloccare il variatore prima di procedere alla copia o al trasferimento dei parametri con la chiave XPressKey (morsetto SDI aperto).

No (0) : nessuna azione.

Chiave verso Var (1) : la funzione "Chiave verso Var" si attiva con il pulsante situato sulla chiave di duplicazione. Dopo avere scollegato il cavo dell'interfaccia di parametrizzazione dal connettore RJ45, collegare al suo posto la XPressKey. Una prima pressione del pulsante corrisponde al passaggio "Chiave verso Var" del parametro 11.42 (il LED della XPressKey lampeggia rapidamente) e una seconda pressione comporta la conferma del trasferimento dei dati della XPressKey nel variatore (il LED della XPressKey diventa fisso). Lo spegnimento del LED indica la fine del trasferimento. Scollegare quindi la XPressKey e ricollegare il cavo dell'interfaccia.

Nota : e il trasferimento risulta impossibile, il LED della chiave XPressKey lampeggia rapidamente.

ATTENZIONE:

Premere il pulsante della chiave entro 10 secondi dopo avere selezionato "Chiave verso Var" in 11.42, altrimenti l'azione è annullata.

Var verso Chiave (2) : dopo avere impostato 11.42 = "Var verso Chiave", scollegare il cavo dell'interfaccia di parametrizzazione dal connettore RJ45 e collegare al suo posto la XPressKey (il LED della XPressKey lampeggia lentamente). La pressione del pulsante della chiave comporta la memorizzazione nella chiave di duplicazione dei parametri contenuti nel variatore (il LED della XPressKey diventa fisso). Lo spegnimento del LED indica la fine del trasferimento. Scollegare quindi la XPressKey e ricollegare il cavo dell'interfaccia di parametrizzazione. Una volta effettuato il trasferimento, il parametro 11.42 ritorna automaticamente a No (0).

Nota : e il trasferimento risulta impossibile, il LED della chiave XPressKey lampeggia rapidamente.

ATTENZIONE:

Premere il pulsante della chiave entro 10 secondi dopo avere selezionato "Var verso Chiave (2)" in 11.42, altrimenti l'azione è annullata.

mem. chiave auto (3) : Non utilizzato.

11.43 : Ritorno alla regolazione di fabbrica

Campo di variazione : No (0), 50Hz FORTE (1), 60Hz FORTE (2), 50Hz DEBOLE (3), 60Hz DEBOLE (4), MOTORE ESCLUSO (5)

Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : nessuna procedura di regolazione di fabbrica.

50Hz FORTE (1) : consente di configurare il variatore con la regolazione di fabbrica, motore 400V/50Hz e sovraccarico forte.

60Hz FORTE (2) : consente di configurare il variatore con la regolazione di fabbrica, motore 460V/60Hz e sovraccarico forte.

50Hz DEBOLE (3) : consente di configurare il variatore con la regolazione di fabbrica, motore 400V/50Hz e sovraccarico debole.

60Hz DEBOLE (4) : consente di configurare il variatore con la regolazione di fabbrica, motore 460V/60Hz e sovraccarico debole.

MOTORE ESCLUSO (5) : consente di configurare il variatore con la regolazione di fabbrica tranne che per i parametri legati al motore.

La funzione 5 non è disponibile nella versione attuale.

Nota : I valori di fabbrica di 05.07 e 05.08 in funzione di 11.43 sono riportati nella sezione § 5.6.3.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

11.44 : Livello d'accesso menu 0

Campo di variazione : Livello 1 (0), Livello 2 (1),

Regolazione fabbrica : Livello 2 (1)

Questo parametro determina il livello d'accesso nel menu 0.

11.44	Console	Livello d'accesso
0	Livello 1	Accesso ai parametri da 00.01 a 00.10
1	Livello 2	Accesso ai parametri da 00.01 a 00.65

11.45 : Selezione motore 1 o 2

Campo di variazione : Motore 1 (0) o Motore 2 (1)

Regolazione fabbrica : Motore 1 (0)

Questo parametro permette di selezionare il set di parametri corrispondente alle caratteristiche del motore 1 o 2.

11.45 = 0 (motore 1)	11.45 = 1 (motore 2)	Denominazione
01.06	21.01	Limite massimo
01.07	21.02	Limite minimo
01.14	21.03	Selezione riferimenti
02.11	21.04	Rampa accelerazione
02.21	21.05	Rampa decelerazione
05.06	21.06	Frequenza nominale motore
05.07	21.07	Corrente nominale motore
05.08	21.08	Velocità nominale motore
05.09	21.09	Tensione nominale motore
05.10	21.10	Fattore di potenza (cos j)
05.11	21.11	Numero di poli motore
05.17	21.12	Resistenza statorica
05.23	21.13	Offset di tensione
05.24	21.14	Induttanza transitoria
-	21.15	Parametri motore 2 attivi
05.25	21.24	Induttanza magnetizzante Ls
05.33	21.30	f.e.m motore (Ke)
05.51	21.51	Valore relativo all'induttanza trasversale

ATTENZIONE:

Il passaggio dei parametri da un motore all'altro si effettua a variatore bloccato.

Da **11.46** a **11.59** : Non utilizzati

11.60 : Codice identificazione prodotto

Campo di variazione: da 0 a 32000

Questo codice prodotto fornisce informazioni su calibro, taglia, indice "hard" e sulla versione del variatore. Quando la targa di identificazione non è visibile, questo codice può essere comunicato al proprio rappresentante LEROY-SOMER.

11.61 : Codice di accesso ai menu avanzati

Campo di variazione : da 0 a 9999

Regolazione fabbrica : 149

Questo parametro permette di limitare l'accesso ai menu da 1 a 21 durante la configurazione mediante l'interfaccia di parametrizzazione.

Se questo parametro è diverso da 0, il valore del parametro **11.61** dovrà essere inserito per permettere il passaggio dal Menu 0 al Menu 1. Nella regolazione di fabbrica, è sufficiente inserire il valore 149 per accedere a tutti i menu.

11.62 : Non utilizzato

11.63 : "Timeout" sul collegamento seriale RJ45

Campo di variazione : da 0 a 25,0 s

Regolazione fabbrica: 0

Permette di generare la messa in guasto "Perdita Com" se non ha luogo nessuna comunicazione entro il periodo di tempo fissato da questo parametro. Il valore 0 disabilita la sorveglianza delle comunicazioni sul connettore RJ45 del variatore.

11.64 : Salvataggio dei parametri in EEPROM

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro permette di memorizzare in EEPROM i valori dei parametri del variatore che sono stati cambiati dal bus di campo.

- 1) Scegliere i menu da salvare (**11.65** = 0 per tutti i menu);
- 2) lanciare il salvataggio, **11.64** = Sì (1);
- 3) la fine della memorizzazione è indicata dal passaggio di **11.64** su No (0).

Funzione non disponibile nella versione attuale.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

11.65 : Menu dei parametri da salvare in EEPROM

Campo di variazione : da 0 a 21

Regolazione fabbrica : 0

Questo parametro permette di scegliere i menu da salvare,

11.65 = 0 per tutti i menu.

Funzione non disponibile nella versione attuale.

11.66 : Tipo di comunicazione tra variatori

Campo di variazione : NESSUNO (0), Ond. RIGEN (1),
Rid. REGEN (2), Mast. Tand. (3),
Escl. Tand. (4), Mast. Sinc. (5),
Escl. Sinc. (6)

Regolazione fabbrica : NESSUNO (0)

0 : NESSUNO,

1 : Ondulatore RIGEN

2 : Raddrizzatore RIGEN

3 : Master Tandem,

4 : Slave Tandem,

5 : Master Sinc.,

6 : Slave Sinc.

La modifica ha effetto solo dopo la messa fuori tensione del variatore.

Nota : I tipi di comunicazioni 2, 4 e 6 possono essere utilizzati solo con una scheda di controllo specifica.

POWERDRIVE
VARIATORE DI VELOCITÀ
MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

Notes

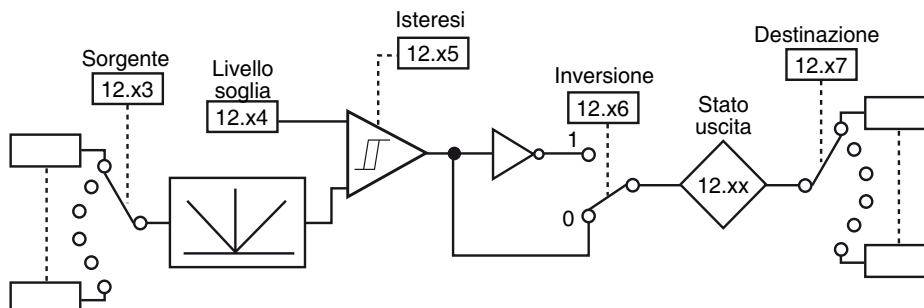
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.13 - Menu 12 : Comparatori, Comando del freno, Funzioni matematiche

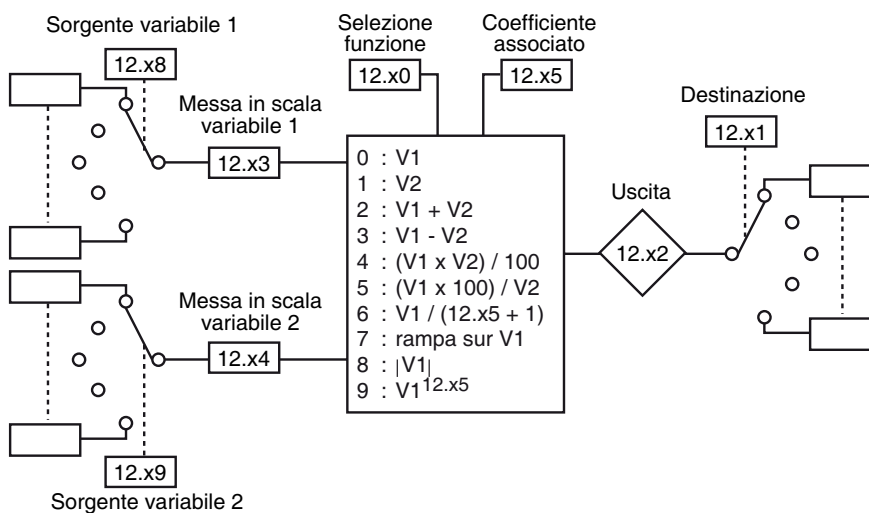
5.13.1 - Sinottici del menu 12

• Comparatori



	Sorgente	Livello soglia	Isteresi	Stato uscita	Inversione	Destinazione
Comparatore 1	12.03	12.04	12.05	12.01	12.06	12.07
Comparatore 2	12.23	12.24	12.25	12.02	12.26	12.27
Comparatore 3	12.63	12.64	12.65	12.61	12.66	12.67
Comparatore 4	12.73	12.74	12.75	12.71	12.76	12.77

• Trattamento delle variabili interne



	Sorgente variabile 1	Messa in scala variabile 1	Sorgente variabile 2	Messa in scala variabile 2	Selezione funzione	Coefficiente associato	Destinazione uscita	Uscita
Blocco 1	12.08	12.13	12.09	12.14	12.10	12.15	12.11	12.12
Blocco 2	12.28	12.33	12.29	12.34	12.30	12.35	12.31	12.32

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

• Comando freno ad anello aperto

Soglia corrente apertura freno
12.42

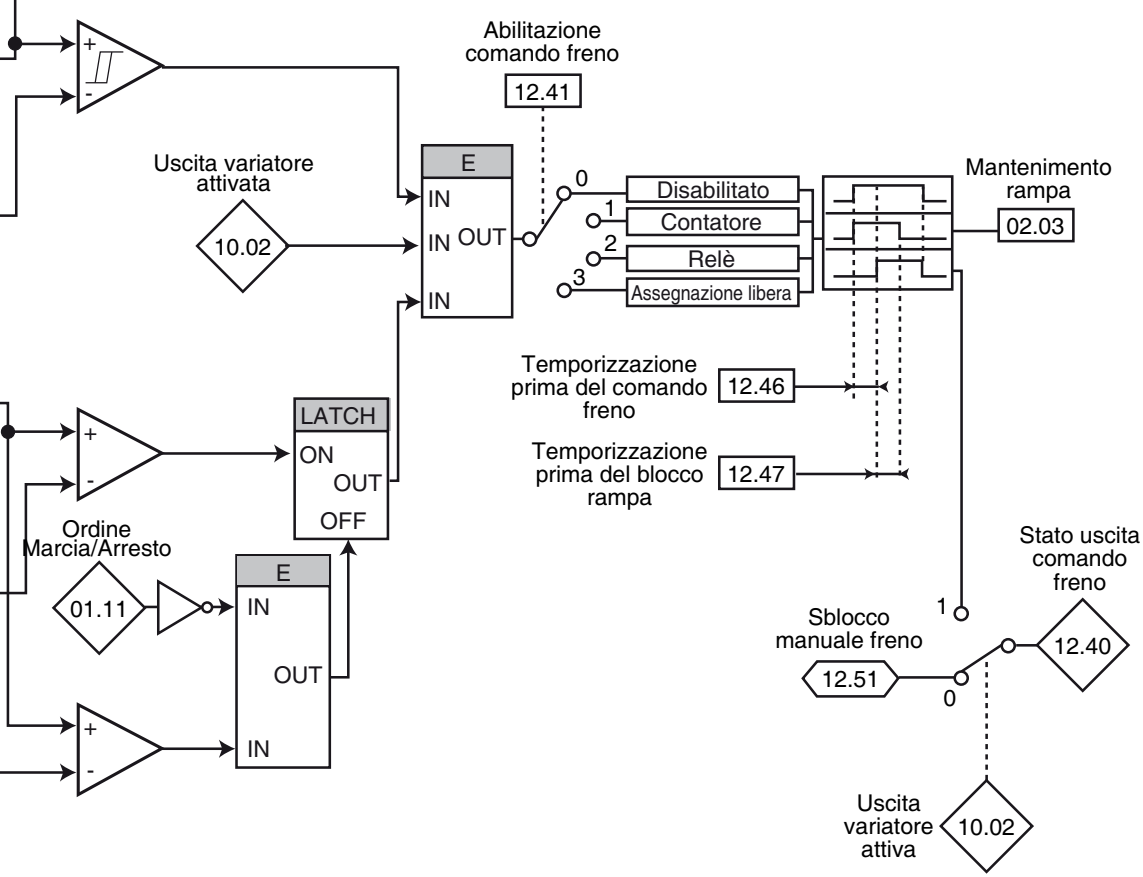
Soglia corrente chiusura freno
12.43

Corrente motore totale
04.01
Valore assoluto

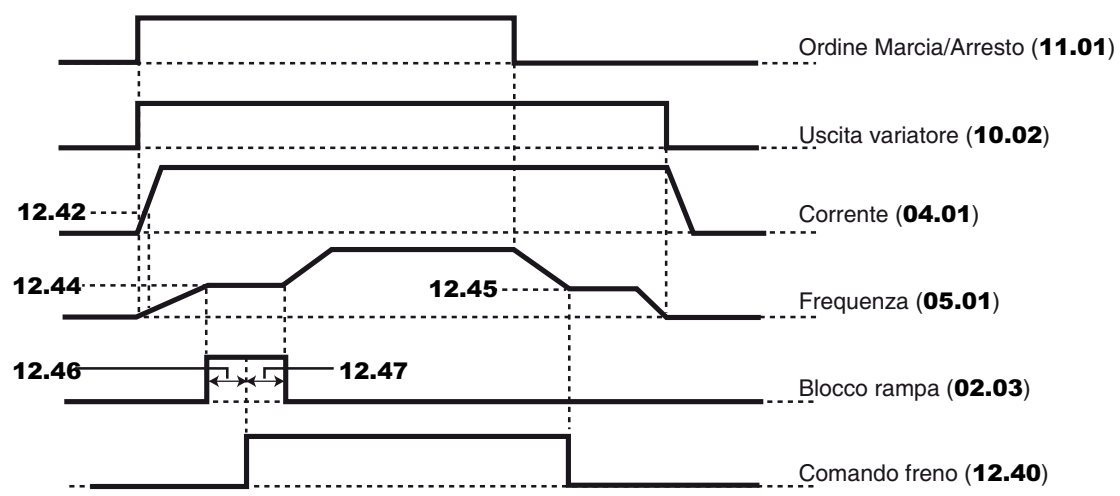
Frequenza motore
05.01
Valore assoluto

Soglia corrente apertura freno
12.44

Soglia corrente chiusura freno
12.45



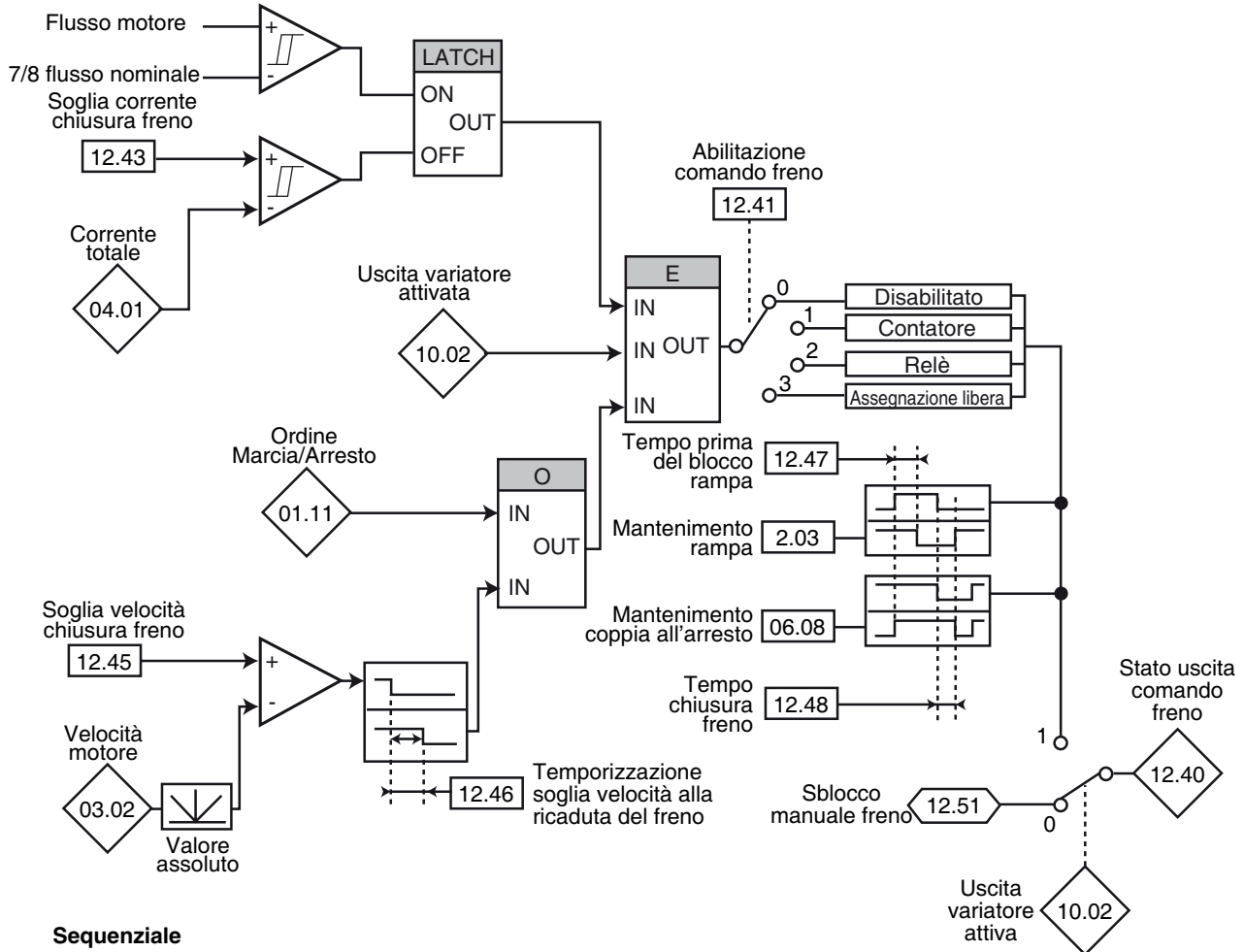
Sequenziale



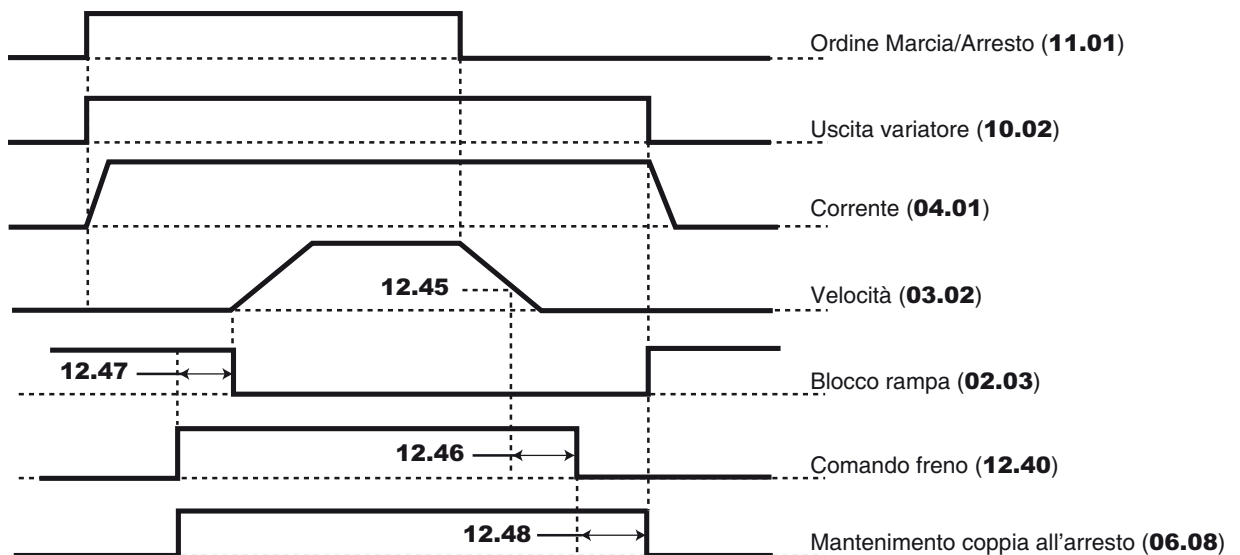
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

• Comando freno ad anello chiuso



Sequenziale



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.13.2 - Spiegazione dei parametri del menu 12

12.01 : Uscita comparatore 1

12.02 : Uscita comparatore 2

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Inattivo (0) : la variabile di ingresso è inferiore o uguale alla soglia del comparatore.

Attivo (1) : la variabile di ingresso è superiore alla soglia del comparatore.

12.03 : Sorgente comparatore 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce la variabile che deve essere confrontata alla soglia impostata.

Viene considerato il valore assoluto della variabile.

12.04 : Soglia comparatore 1

Campo di variazione : da 0 a 100,0 %

Regolazione fabbrica: 0

Questo parametro serve a regolare la soglia di oscillazione del comparatore.

La soglia è espressa in percentuale del valore massimo della variabile confrontata.

12.05 : Isteresi comparatore 1

Campo di variazione : da 0 a 25,0 %

Regolazione fabbrica: 0

Questo parametro definisce la finestra all'interno della quale l'uscita comparatore non cambierà di stato.

L'uscita passerà su Attiva (1) quando la variabile raggiungerà il valore della soglia + (isteresi /2).

L'uscita passerà su Inattiva (0) quando la variabile scenderà sotto il valore della soglia - (isteresi /2).

L'isteresi è espressa in percentuale del valore massimo della variabile confrontata.

12.06 : Inversione uscita comparatore 1

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica :No (0)

Questo parametro serve a invertire l'uscita del comparatore.

No (0) : uscita non invertita.

Sì (1) : uscita invertita.

12.07 : Destinazione uscita comparatore 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce il parametro interno che sarà assegnato dall'uscita del comparatore. Possono essere programmati solo i parametri di tipo bit. Se viene programmato un parametro inadeguato, l'uscita non viene indirizzata da nessuna parte.

12.08 : Sorgente variabile 1 blocco funzioni 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce il parametro sorgente della variabile 1 da trattare.

Possono essere assegnati solo i parametri numerici.

Se viene selezionato un parametro inadeguato, il valore della variabile sarà 0.

12.09 : Sorgente variabile 2 blocco funzioni 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce il parametro sorgente della variabile 2 da trattare. Possono essere assegnati tutti i parametri numerici. Se viene selezionato un parametro inadeguato, il valore della variabile sarà 0.

12.10 : Selezione blocco funzioni 1

Campo di variazione : Vedere la tabella seguente

Regolazione fabbrica :S = V1 (0)

Questo parametro serve a definire la funzione del blocco di trattamento di variabili interne.

	Descriz IHM	Uscita	Commento
0	S = V1	= V1	Permette di trasferire una variabile interna
1	S = V2	= V2	Permette di trasferire una variabile interna
2	S=V1+V2	= V1 + V2	Addizione di 2 variabili
3	S=V1-V2	= V1 - V2	Sottrazione di 2 variabili
4	S=V1xV2/100	= (V1 x V2) ÷ 100	Moltiplicazione di 2 variabili
5	S=V1/V2x100	= (V1 x 100) ÷ V2	Divisione di 2 variabili
6	S=filtre/V1	= V1 ÷ (12.x5 +1)	Realizzazione di un filtro di primo ordine
7	S=V1 rampé	= V1 rampé	Realizzazione di una rampa lineare. 12.15 permette di regolare il valore della rampa
8	S = abs (V1)	= V1	Valore assoluto
9	S = V1 ^{12.15}	= V1 ^{12.x5}	V1 alla potenza 12.15

• Se **12.10** o **12.30** è uguale a **2, 3, 4** o **5** :

Quando il risultato del calcolo è superiore o uguale a 32767, l'uscita **12.11** o **12.31** è limitata a 32767. Quando il risultato del calcolo è inferiore o uguale a -32768, l'uscita **12.11** o **12.31** è limitata a 32768.

• Se **12.10** o **12.30** è uguale a **5** :

Per evitare un errore di calcolo se V2 = 0, il risultato dell'operazione sarà a 0.

• Se **12.10** o **12.30** è uguale a **9** :

Per evitare un errore di calcolo, viene considerato il valore assoluto del segnale V1 prima di fare la sua radice quadrata o la sua radice cubica.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

12.11 : Destinazione uscita blocco funzioni 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro permette di selezionare la destinazione della variabile trattata.

Possono essere assegnati tutti i parametri "non protetti" e "non bit".

Se viene selezionato un parametro inadeguato, il valore della variabile considerato sarà 0.

12.12 : Uscita blocco funzioni 1

Campo di variazione: $\pm 100,00\%$

Indica il valore dell'uscita della funzione in percentuale del campo di variazione del parametro di destinazione.

12.13 : Scala variabile 1 blocco funzioni 1

Campo di variazione : $\pm 4,000$

Regolazione fabbrica: 1,000

Per mettere in scala la variabile 1 prima del trattamento.

ATTENZIONE:

Il valore all'uscita della messa in scala può essere compreso solo tra -32767 e +32767. Tenerne conto in funzione del campo di variazione del parametro sorgente.

12.14 : Echelle variable 2 bloc fonctions 1

Campo di variazione: $\pm 4,000$

Regolazione fabbrica: 1,000

Per mettere in scala la variabile 1 prima del trattamento.

ATTENZIONE:

Il valore all'uscita della messa in scala può essere compreso solo tra -32767 e +32767. Tenerne conto in funzione del campo di variazione del parametro sorgente.

12.15 : Coefficiente associato blocco funzioni 1

Campo di variazione : da 0 a 100,00

Regolazione fabbrica : 0

Secondo la sua funzione, il blocco di trattamento di variabili interne può aver bisogno di un parametro associato. Se il blocco serve a realizzare un filtro di primo ordine, il parametro associato è utilizzato come coefficiente; se è utilizzato per generare una rampa, questo parametro serve a regolare il valore della rampa (in secondi). Il tempo di rampa corrisponde al tempo per passare da 0 a 100 % del valore max del parametro sorgente. Se il blocco è utilizzato come potenza, questo parametro è utilizzato nel seguente modo:

Funzione	Valore parametro associato
$\sqrt{V1^2}$	2,00
$\sqrt{V1^3}$	3,00
$\sqrt{V1}$	12,00
$\sqrt[3]{V1}$	13,00

Da **12.16** a **12.22** : Non utilizzati

12.23 : Sorgente comparatore 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce la variabile che deve essere confrontata alla soglia impostata.

Viene considerato il valore assoluto della variabile. Solo i parametri non bit possono essere programmati come sorgente.

Se viene programmato un parametro inadeguato, il valore di ingresso è considerato uguale a 0.

12.24 : Soglia comparatore 2

Campo di variazione : da 0 a 100,0 %

Regolazione fabbrica : 0

Questo parametro serve a regolare la soglia di oscillazione del comparatore.

La soglia è espressa in percentuale del valore massimo della variabile confrontata.

12.25 : Isteresi comparatore 2

Campo di variazione : da 0 a 25,0 %

Regolazione fabbrica: 0

Questo parametro definisce la finestra all'interno della quale l'uscita comparatore non cambierà di stato.

L'uscita passerà su Attiva (1) quando la variabile raggiungerà il valore della soglia + (isteresi /2).

L'uscita passerà su Inattiva (0) quando la variabile scenderà sotto il valore della soglia - (isteresi /2).

L'isteresi è espressa in percentuale del valore massimo della variabile confrontata.

12.26 : Inversione uscita comparatore 2

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro serve a invertire l'uscita del comparatore.

No (0) : uscita non invertita.

Sì (1) : uscita invertita.

12.27 : Destinazione uscita comparatore 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce il parametro interno che sarà assegnato dall'uscita del comparatore. Possono essere programmati solo i parametri di tipo bit.

Se viene programmato un parametro inadeguato, l'uscita non viene indirizzata da nessuna parte.

12.28 : Sorgente variabile 1 blocco funzioni 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce il parametro sorgente della variabile 1 da trattare.

Possono essere assegnati solo i parametri numerici.

Se viene selezionato un parametro inadeguato, il valore della variabile sarà 0.

12.29 : Sorgente variabile 2 blocco funzioni 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce il parametro sorgente della variabile 2 da trattare.

Possono essere assegnati tutti i parametri numerici. Se viene selezionato un parametro inadeguato, il valore della variabile sarà 0.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

12.30 : Selezione blocco funzioni 2

Campo di variazione : Vedere la tabella seguente

Regolazione fabbrica: S = V1 (0)

Questo parametro serve a definire la funzione del blocco di trattamento di variabili interne.

	Descriz IHM	Uscita	Commento
0	S = V1	= V1	Permette di trasferire una variabile interna
1	S = V2	= V2	Permette di trasferire una variabile interna
2	S=V1+V2	= V1 + V2	Addizione di 2 variabili
3	S=V1-V2	= V1 - V2	Sottrazione di 2 variabili
4	S=V1xV2/100	= (V1 x V2) ÷ 100	Moltiplicazione di 2 variabili
5	S=V1/V2x100	= (V1 x 100) ÷ V2	Divisione di 2 variabili
6	S=filtre/V1	= V1 ÷ (12.x5 + 1)	Realizzazione di un filtro di primo ordine
7	S=V1 rampé	= V1 rampé	Realizzazione di una rampa lineare. 12.35 permette di regolare il valore della rampa
8	S = abs (V1)	= V1	Valore assoluto
9	S = V1 ^{12.35}	= V1 ^{12.x5}	V1 alla potenza 12.35

• Se **12.10** o **12.30** è uguale a **2, 3, 4** o **5** :

Quando il risultato del calcolo è superiore o uguale a 32767, l'uscita **12.11** o **12.31** è limitata a 32767.

Quando il risultato del calcolo è superiore o uguale a -32768, l'uscita **12.11** o **12.31** è limitata a -32768.

• Se **12.10** o **12.30** è uguale a **5** :

Per evitare un errore di calcolo se V2 = 0, il risultato dell'operazione sarà a 0.

• Se **12.10** o **12.30** è uguale a **9** :

Per evitare un errore di calcolo, viene considerato il valore assoluto del segnale V1 prima di fare la sua radice quadrata o la sua radice cubica.

12.31 : Destinazione uscita blocco funzioni 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro permette di selezionare la destinazione della variabile trattata.

Possono essere assegnati tutti i parametri "non protetti" e "non bit".

Se viene selezionato un parametro inadeguato, il valore della variabile considerato sarà 0.

12.32 : Uscita blocco funzioni 2

Campo di variazione: ± 100,00 %

Indica il valore dell'uscita della funzione in percentuale del campo di variazione del parametro di destinazione.

12.33 : Scala variabile 1 blocco funzioni 2

Campo di variazione : ± 4,000

Regolazione fabbrica : 1,000

Per mettere in scala la variabile 1 prima del trattamento.

ATTENZIONE:

Il valore all'uscita della messa in scala può essere compreso solo tra -32767 e +32767. Tenerne conto in funzione del campo di variazione del parametro sorgente.

12.34 : Scala variabile 2 blocco funzioni 2

Campo di variazione : ± 4,000

Regolazione fabbrica: 1,000

Per mettere in scala la variabile 2 prima del trattamento.

ATTENZIONE:

Il valore all'uscita della messa in scala può essere compreso solo tra -32767 e +32767. Tenerne conto in funzione del campo di variazione del parametro sorgente.

12.35 : Coefficiente associato blocco funzioni 2

Campo di variazione : da 0 a 100,00

Regolazione fabbrica : 0

Secondo la sua funzione, il blocco di trattamento di variabili interne può aver bisogno di un parametro associato.

Se il blocco serve a realizzare un filtro di primo ordine, il parametro associato è utilizzato come coefficiente; se è utilizzato per generare una rampa, questo parametro serve a regolare il valore della rampa (in secondi). Il tempo di rampa corrisponde al tempo per passare da 0 a 100 % del valore max del parametro sorgente.

Se il blocco è utilizzato come potenza, questo parametro è utilizzato nel seguente modo:

Funzione	Valore parametro associato
V1 ²	2,00
V1 ³	3,00
√V1	12,00
³ √V1	13,00

Da **12.36** a **12.39** : Non utilizzati

12.40 : Stato uscita comando freno

Campo di variazione: Bloccato (0) o Sbloccato (1)

Indica lo stato dell'uscita del comando freno.

Bloccato (0) : il freno non è comandato.

Sbloccato (1) : il freno è sbloccato.

12.41 : Abilitazione comando freno

Campo di variazione : Disabilitato (0), Su contatto (1), Su relè (2), Assegn. libera (3)

Regolazione fabbrica: Disabilitato (0)

Permette di abilitare il comando del freno e di selezionare su quale uscita logica sarà assegnato.

Disabilitata (0) : il comando del freno non è abilitato.

Su contatto. (1) : il comando del freno è abilitato. L'uscita non è automaticamente assegnata, è l'utente che deve selezionare la destinazione del parametro **12.40**.

Su relè 2 (2) : il comando del freno è abilitato. Dirigere il comando del freno verso il relè impostando **08.28 = 12.40**.

Assegn. libera (3) : il comando del freno è abilitato. L'uscita non è automaticamente assegnata, è l'utente che deve selezionare la destinazione del parametro **12.40**.

12.42 : Soglia corrente apertura freno

Campo di variazione : da 0 a 200 %

Regolazione fabbrica: 30 %

Permette di regolare la soglia di corrente a cui il freno sarà comandato. Questo livello di corrente deve garantire una coppia sufficiente all'apertura del freno.

12.43 : Soglia corrente chiusura freno

Campo di variazione : da 0 a 200 %

Regolazione fabbrica: 10 %

Permette di regolare la soglia di corrente al di sotto della quale il comando del freno sarà disattivato. Deve essere regolata in modo da rilevare la perdita d'alimentazione del motore.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

12.44 : Soglia frequenza apertura freno (■)

Campo di variazione : da 0 a 20,0 Hz

Regolazione fabbrica: 1,0 Hz

Permette di regolare la soglia di frequenza a cui il freno sarà comandato. Questo livello di frequenza deve permettere di fornire una coppia sufficiente per trascinare il carico nella corretta direzione al momento dell'apertura del freno. In generale, questa soglia è regolata a un valore leggermente superiore alla frequenza corrispondente allo scorrimento del motore a pieno carico.

Esempio:

- $1500 \text{ min}^{-1} = 50 \text{ Hz}$,

- velocità nominale a carico = 1470 min^{-1} ,

- scorrimento = $1500 - 1470 = 30 \text{ min}^{-1}$,

- frequenza di scorrimento = $30/1500 \times 50 = 1 \text{ Hz}$.

12.45 : Soglia frequenza (■) o velocità (■) chiusura freno

Campo di variazione : da 0 a 20,0 Hz (■), da 0 a 100 min^{-1} (■)

Regolazione fabbrica: 2,0 Hz (■), 5 min^{-1} (■)

Permette di regolare la soglia di frequenza o velocità al di sotto della quale il comando del freno sarà disattivato. Questa soglia permette di applicare il freno prima della velocità nulla in modo da evitare la rotazione inversa del carico durante il periodo di chiusura del freno.

Se la frequenza o la velocità scendono al di sotto di questa soglia senza che sia stato chiesto un arresto (inversione del senso di rotazione), il comando del freno sarà mantenuto attivato. Questa eccezione permetterà di evitare la ricaduta del freno al passaggio dalla velocità zero.

12.46 : Temporizzazione prima del comando freno (■) Temporizzazione soglia velocità alla ricaduta del freno (■)

Campo di variazione : da 0 a 25,00 s

Regolazione fabbrica: 0,30 s

(■) : Questa temporizzazione scatta quando sono presenti tutte le condizioni di apertura del freno. Permette di lasciare del tempo per stabilire, nel motore, un livello di corrente magnetizzante sufficiente e per verificare che la funzione di compensazione di scorrimento sia completamente attiva. Trascorsa questa temporizzazione, il comando del freno è abilitato (12.40 = Sbloccata (1)). Per tutta la durata di questa temporizzazione, la rampa applicata al riferimento è bloccata (02.03 = Sì (1)).

(■) : Questa temporizzazione permette di ritardare il comando di ricaduta del freno rispetto al passaggio al di sotto della soglia di velocità minima (12.45). È utile per evitare il battimento ripetuto del freno durante un funzionamento vicino a velocità 0.

12.47 : Temporizzazione prima del bloccaggio della rampa

Campo di variazione : da 0 a 25,00 s

Regolazione fabbrica: 1,00 s

Questa temporizzazione scatta quando il comando del freno è abilitato. Permette di lasciare al freno il tempo di aprirsi prima di sbloccare la rampa (02.03 = No (0)).

12.48 : Temporizzazione chiusura freno

Campo di variazione : da 0 a 25,00 s

Regolazione fabbrica: 1,00 s

sta temporizzazione permette di mantenere la coppia all'arresto (06.08 = Abilitato (1)) durante la chiusura del freno. Trascorso questo tempo, l'uscita variatore viene disattivata.

12.49 : Controllo di posizione all'apertura (■)

Campo di variazione : Disabilitata (0) o Abilitata (1)

Regolazione fabbrica: Disabilitata (0)

Disabilitata (0) : il blocco della rampa è applicato quando l'uscita variatore non è attiva e fino al termine della temporizzazione d'apertura del freno (12.47). Ciò permette al riferimento velocità di restare a 0 fino all'apertura del freno.

Abilitata (1): abilitazione del controllore di posizione durante il blocco della rampa. Questa funzionalità permette al carico di non muoversi durante la fase di apertura del freno.

Funzione non disponibile nella versione attuale.

12.50 : Non utilizzato

12.51 : Sbloccaggio manuale freno

Campo di variazione : Inattivo (0) o Attivo (1)

Regolazione fabbrica: Inattivo (0)

Quando l'uscita del variatore è attiva (10.02 = Attiva (1)), l'uscita comando del freno 12.40 è abilitata quando sono presenti le condizioni di sbloccaggio determinate dal comando del freno. Quando l'uscita del variatore è inattiva, l'uscita comando del freno 12.40 è forzata su Sbloccato (1) se 12.51 è su Attivo (1).

12.51 può essere assegnato a un ingresso logico ma non è accessibile in scrittura.

Da 12.52 a 12.60 : Non utilizzati

12.61 : Uscita comparatore 3

Campo di variazione : Inattivo (0) o Attivo (1)

Inattivo (0) : la variabile di ingresso è inferiore o uguale alla soglia del comparatore.

Attivo (1) : la variabile di ingresso è superiore alla soglia del comparatore.

12.62 : Non utilizzato

12.63 : Sorgente comparatore 3

Campo di variazione : da 00.00 a 21.51

Regolazione fabbrica: 00.00

Questo parametro definisce la variabile che deve essere confrontata alla soglia impostata.

Viene considerato il valore assoluto della variabile. Solo i parametri non bit possono essere programmati come sorgente.

Se viene programmato un parametro inadeguato, il valore di ingresso è considerato uguale a 0.

12.64 : Soglia comparatore 3

Campo di variazione : da 0 a 100,0 %

Regolazione fabbrica: 0

Questo parametro serve a regolare la soglia di oscillazione del comparatore.

La soglia è espressa in percentuale del valore massimo della variabile confrontata.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

12.65 : Isteresi comparatore 3

Campo di variazione : da 0 a 25,0 %

Regolazione fabbrica : 0

Questo parametro definisce la finestra all'interno della quale l'uscita comparatore non cambierà di stato. L'uscita passerà su Attiva (1) quando la variabile raggiungerà il valore della soglia + (isteresi /2).

L'uscita passerà su Inattiva (0) quando la variabile scenderà sotto il valore della soglia - (isteresi /2)

L'isteresi è espressa in percentuale del valore massimo della variabile confrontata.

12.66 : Inversione uscita comparatore 3

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro serve a invertire l'uscita del comparatore.

No (0) : uscita non invertita.

Sì (1) : uscita invertita.

12.67 : Destinazione uscita comparatore 3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce il parametro interno che sarà assegnato dall'uscita del comparatore. Possono essere programmati solo i parametri di tipo bit. Se viene programmato un parametro inadeguato, l'uscita non viene indirizzata da nessuna parte.

Da **12.68** a **12.70** : Non utilizzati

12.71 : Uscita comparatore 4

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Inattivo (0) : la variabile di ingresso è inferiore o uguale alla soglia del comparatore

Attivo (1) : la variabile di ingresso è superiore alla soglia del comparatore.

12.72 : Non utilizzato

12.73 : Sorgente comparatore 4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce la variabile che deve essere confrontata alla soglia impostata.

Viene considerato il valore assoluto della variabile. Solo i parametri non bit possono essere programmati come sorgente.

Se viene programmato un parametro inadeguato, il valore di ingresso è considerato uguale a 0.

12.74 : Soglia comparatore 4

Campo di variazione : da 0 a 100,0 %

Regolazione fabbrica: 0

Questo parametro serve a regolare la soglia di oscillazione del comparatore.

La soglia è espressa in percentuale del valore massimo della variabile confrontata.

12.75 : Isteresi comparatore 4

Campo di variazione : da 0 a 25,0 %

Regolazione fabbrica : 0

Questo parametro definisce la finestra all'interno della quale l'uscita comparatore non cambierà di stato. L'uscita passerà su Attiva (1) quando la variabile raggiungerà il valore della soglia + (isteresi /2).

L'uscita passerà su Inattiva (0) quando la variabile scenderà sotto il valore della soglia - (isteresi /2).

L'isteresi è espressa in percentuale del valore massimo della variabile confrontata.

12.76 : Inversione uscita comparatore 4

Campo di variazione: No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questo parametro serve a invertire l'uscita del comparatore.

No (0) : uscita non invertita.

Sì (1) : uscita invertita.

12.77 : Destinazione uscita comparatore 4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce il parametro interno che sarà assegnato dall'uscita del comparatore.

Possono essere programmati solo i parametri di tipo bit. Se viene programmato un parametro inadeguato, l'uscita non viene indirizzata da nessuna parte.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

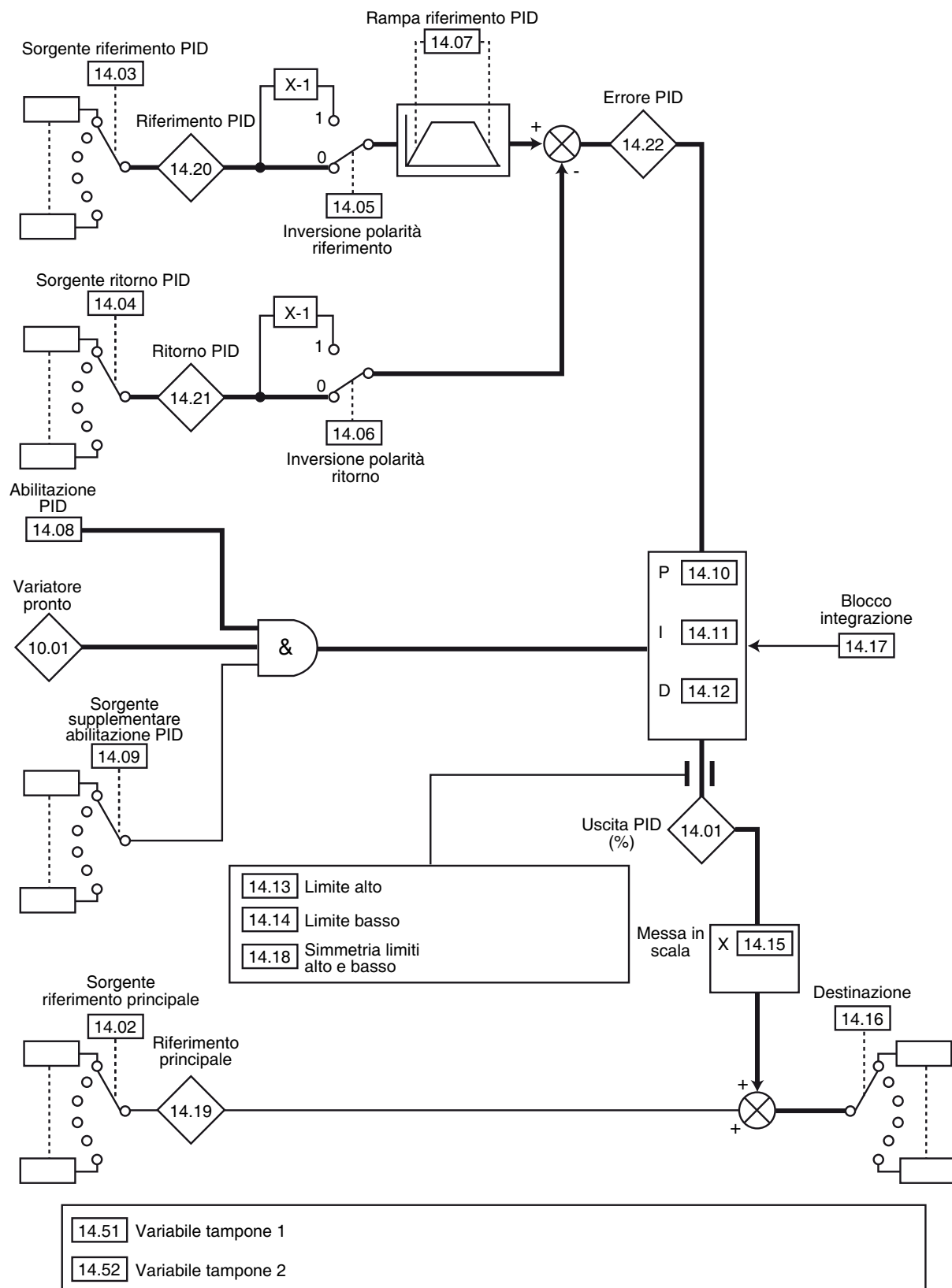
5.14 - MENU 13 : Riservato

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.15 - Menu 14 : Regolatore PID

5.15.1 - Sinottico del Menu 14



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.15.2 - Spiegazione dei parametri del menu 14

14.01 : Valore uscita PID

Campo di variazione: $\pm 100,0\%$

Questo parametro indica il livello dell'uscita del regolatore PID prima della messa in scala.

14.02 : Sorgente riferimento principale

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce la variabile che serve da riferimento principale al regolatore PID.

Tutte le variabili del PID sono automaticamente messe in scala in modo che queste variabili abbiano un campo di variazione di $\pm 100,0\%$ o da 0 a 100,0 % se unipolari.

14.03 : Sorgente riferimento PID

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce la variabile che serve da riferimento al regolatore PID.

Tutte le variabili del PID sono automaticamente messe in scala in modo che queste variabili abbiano un campo di variazione di $\pm 100,0\%$ o da 0 a 100,0 % se unipolari.

14.04 : Sorgente ritorno PID

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Questo parametro definisce la variabile che serve da ritorno al regolatore PID.

Tutte le variabili del PID sono automaticamente messe in scala in modo che queste variabili abbiano un campo di variazione di $\pm 100,0\%$ o da 0 a 100,0 % se unipolari.

14.05 e 14.06 : Inversione polarità

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Questi parametri servono a invertire il segno del riferimento e del ritorno del PID.

No (0) : ingresso non invertito.

Sì (1) : ingresso invertito.

14.05 : inversione polarità riferimento.

14.06 : inversione polarità ritorno.

14.07 : Rampa su riferimento PID

Campo di variazione : da 0 a 600,0 s

Regolazione fabbrica : 0

Questo parametro definisce il tempo che occorre al riferimento del PID per passare da 0 a 100,0 % dopo una variazione brusca dell'ingresso da 0 a 100 %. Una variazione da -100,0 % a +100,0 % richiederà il doppio di questa durata.

14.08 : Abilitazione PID

Campo di variazione : Disabilitata (0) o Abilitata (1)

Regolazione fabbrica : Disabilitata (0)

Disabilitata (0): il regolatore PID è disabilitato.

Abilitata (1): il regolatore PID è abilitato.

14.09 : Sorgente supplementare abilitazione PID

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **10.01**

Questo parametro permette di abilitare il regolatore PID su una condizione supplementare a **14.08**.

Perché il regolatore PID sia abilitato, **14.08**, **10.01** e la condizione supplementare devono essere a 1.

Solo i parametri bit possono essere assegnati.

Se viene scelto un parametro inadeguato, l'ingresso assumerà automaticamente il valore 1 per evitare di bloccare l'uscita di abilitazione.

14.10 : Guadagno proporzionale PID

Campo di variazione : da 0 a 32,000

Regolazione fabbrica : 1,00

Si tratta del guadagno proporzionale applicato all'errore PID.

14.11 : Guadagno integrale PID

Campo di variazione : da 0 a 32,000

Regolazione fabbrica : 0,50

Si tratta del guadagno applicato all'errore PID prima dell'integrazione.

14.12 : Guadagno derivato PID

Campo di variazione : da 0 a 32,000

Regolazione fabbrica : 0

Si tratta del guadagno applicato all'errore PID prima della derivazione.

14.13 : Limite alto uscita PID

Campo di variazione : da -100,0 % a +100,0 %

Regolazione fabbrica : 100,0 %

Questo parametro permette di limitare il valore massimo dell'uscita del PID (vedere **14.18**).

14.14 : Limite basso uscita PID

Campo di variazione : $\pm 100,0\%$

Regolazione fabbrica : -100,0 %

Questo parametro permette di limitare il valore massimo negativo o il valore minimo positivo dell'uscita del PID. Questo parametro è inattivo se **14.18** = Sì (1) (vedere **14.18**).

14.15 : Scala uscita PID

Campo di variazione : da 0 a 2,50

Regolazione fabbrica : 1,00

Questo parametro permette di mettere in scala l'uscita del PID prima che sia aggiunta al riferimento principale.

La somma dei due riferimenti sarà automaticamente rimessa in scala in funzione del campo di variazione del parametro a cui è indirizzata.

14.16 : Destinazione uscita PID

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica: **00.00**

Permette di definire il parametro a cui è indirizzata l'uscita PID.

Possono essere assegnati solo i parametri non bit e non protetti.

Se viene assegnato un parametro inadeguato, l'uscita non viene indirizzata da nessuna parte.

Se l'uscita PID deve agire sulla velocità, si raccomanda di indirizzarla a un riferimento preregolato.

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

14.17 : Blocco integrazione PID

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

No (0) : l'integrazione avviene normalmente quando l'anello PID è attivo.

Sì (1) : il valore dell'integratore è fisso e resta a questo valore fino a che **14.17** torna a No (0). Nei due casi, quando l'anello PID è disattivato, il valore dell'integratore ritorna a No (0).

14.18 : Limite simmetrico uscita PID

Campo di variazione : No (0) o Sì (1)

Regolazione fabbrica: No (0)

Quando **14.18** è su Sì (1), **14.13** e **14.14** assumono lo stesso valore ed è **14.13** ad essere effettivo.

14.19 : Riferimento principale

Campo di variazione: $\pm 100,0$ %

Questo parametro indica il valore del riferimento principale.

14.20 : Riferimento PID

Campo di variazione: $\pm 100,0$ %

Questo parametro indica il valore del riferimento del PID.

14.21 : Ritorno PID

Campo di variazione: $\pm 100,0$ %

Questo parametro indica il valore del ritorno del PID.

14.22 : Errore PID

Campo di variazione: $\pm 100,0$ %

Questo parametro indica l'errore tra il riferimento principale e il ritorno.

Da **14.23** a **14.50** : Non utilizzati

14.51 : Variabile tampone 1

Campo di variazione : $\pm 100,00$ %

Regolazione fabbrica: 0 %

Questo parametro permette di assegnare un ingresso analogico al riferimento o al ritorno PID.

14.52 : Variabile tampone 2

Campo di variazione : $\pm 100,00$ %

Regolazione fabbrica: 0 %

Questo parametro permette di assegnare un ingresso analogico al riferimento o al ritorno PID.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.16 - Menu 15 : Riservato

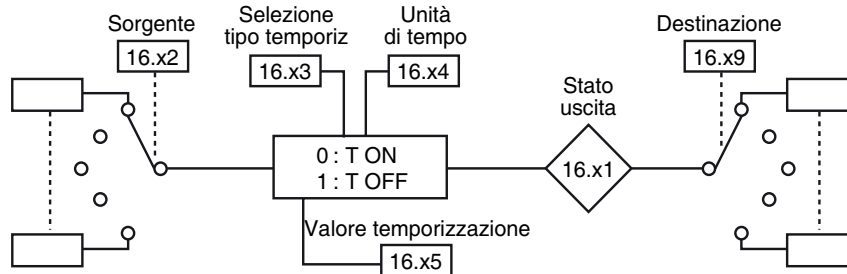
POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.17 - Menu 16 : Funzioni diverse

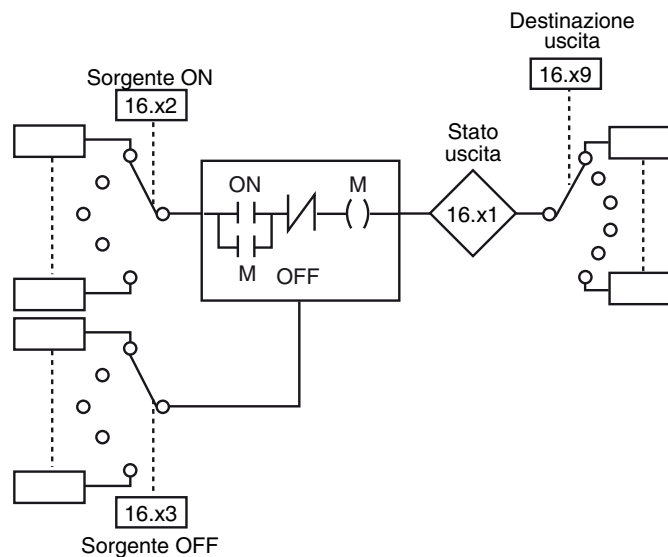
5.17.1 - Sinottici del menu 16

- Blocchi temporizzazione



	Sorgente	Selezione tipo temporiz.	Temporizzazioni	Unità di tempo	Stato uscita	Destinazione
Temporiz. 1	16.02	16.03	16.05	16.04	16.01	16.09
Temporiz. 2	16.12	16.13	16.15	16.14	16.11	16.19
Temporiz. 3	16.22	16.23	16.25	16.24	16.21	16.29
Temporiz. 4	16.32	16.33	16.35	16.34	16.31	16.39

- Blocchi autoritenuta



	Sorgente ON	Sorgente OFF	Stato uscita	Destinazione uscita
AM 1	16.42	16.43	16.41	16.49
AM 2	16.52	16.53	16.51	16.59
AM 3	16.62	16.63	16.61	16.69
AM 4	16.72	16.73	16.71	16.79

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.17.2 - Spiegazione dei parametri del menu 16

16.01 : Uscita blocco temporizzazione 1

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)
Questo parametro indica lo stato dell'uscita del blocco temporizzazione 1.

16.02 : Sorgente blocco temporizzazione 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica : **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente dell'ingresso del blocco temporizzazione 1.
Su questi ingressi possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.03 : Tipo temporizzazione blocco 1

Campo di variazione : Lavoro (0) o Riposo (1)
Regolazione fabbrica : Lavoro (0)

Lavoro (0) : il blocco è utilizzato come temporizzazione lavoro. Il passaggio a Attivo (1) dell'uscita è ritardato rispetto al passaggio a 1 dell'ingresso.

Riposo (1) : il blocco è utilizzato come temporizzazione riposo. Il passaggio a Inattivo (0) dell'uscita è ritardato in rapporto al passaggio a 0 dell'ingresso.

Nota: Una messa sotto tensione del variatore non viene interpretata come transizione dell'ingresso. In questo caso la temporizzazione non viene attivata.

16.04 : Unità di tempo blocco temporizzazione 1

Campo di variazione : Secondo (0), Minuto (1), Ora (2)
Regolazione fabbrica : Secondo (0)

Secondo (0) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è il secondo.

Minuto (1) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è il minuto.

Ora (2) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è l'ora.

16.05 : Valore temporizzazione 1

Campo di variazione : da 0 a 60,0
Regolazione fabbrica : 0
Questo parametro permette di regolare la durata della temporizzazione 1. L'unità dipende dalla configurazione di **16.04**.

Da **16.06** a **16.08** : Non utilizzati

16.09 : Destinazione blocco temporizzazione 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica : **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'uscita del blocco temporizzazione 1.
Su questi ingressi, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.10 : Non utilizzato

16.11 : Uscita blocco temporizzazione 2

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)
Questo parametro indica lo stato dell'uscita del blocco temporizzazione 2.

16.12 : Sorgente blocco temporizzazione 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica : **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente dell'ingresso del blocco temporizzazione 2.
Su questi ingressi, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.13 : Tipo temporizzazione blocco 2

Campo di variazione : Lavoro (0) o Riposo (1)
Regolazione fabbrica : Lavoro (0)

Lavoro (0) : il blocco è utilizzato come temporizzazione lavoro. Il passaggio a Attivo (1) dell'uscita è ritardato in rapporto al passaggio a 1 dell'ingresso.

Riposo (1) : il blocco è utilizzato come temporizzazione riposo. Il passaggio a Inattivo (0) dell'uscita è ritardato in rapporto al passaggio a 0 dell'ingresso.

Nota: Una messa sotto tensione del variatore non viene interpretata come transizione dell'ingresso. In questo caso la temporizzazione non viene attivata.

16.14 : Unità di tempo blocco temporizzazione 2

Campo di variazione : Secondo (0), Minuto (1), Ora (2)
Regolazione fabbrica : Secondo (0)

Secondo (0) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è il secondo.

Minuto (1) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è il minuto.

Ora (2) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è l'ora.

16.15 : Valore temporizzazione 2

Campo di variazione : da 0 a 60,0
Regolazione fabbrica : 0
Questo parametro permette di regolare la durata della temporizzazione 2. L'unità dipende dalla configurazione di **16.14**.

Da **16.16** a **16.18** : Non utilizzati

16.19 : Destinazione blocco temporizzazione 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica : **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'uscita del blocco temporizzazione 2.
Su questi ingressi possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.20 : Non utilizzato

16.21 : Uscita blocco temporizzazione 3

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)
Questo parametro indica lo stato dell'uscita del blocco temporizzazione 3.

16.22 : Sorgente blocco temporizzazione 3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica : **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente dell'ingresso del blocco temporizzazione 3.
Su questi ingressi, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

16.23 : Tipo temporizzazione blocco 3

Campo di variazione : Lavoro (0) o Riposo (1)
Regolazione fabbrica : Lavoro (0)

Lavoro (0) : il blocco è utilizzato come temporizzazione lavoro. Il passaggio a Attivo (1) dell'uscita è ritardato in rapporto al passaggio a 1 dell'ingresso.

Riposo (1) : il blocco è utilizzato come temporizzazione riposo. Il passaggio a Inattivo (0) dell'uscita è ritardato in rapporto al passaggio a 0 dell'ingresso.

Nota: Una messa sotto tensione del variatore non viene interpretata come transizione dell'ingresso. In questo caso la temporizzazione non viene attivata.

16.24 : Unità di tempo blocco temporizzazione 3

Campo di variazione : Secondo (0), Minuto (1), Ora (2)
Regolazione fabbrica : Secondo (0)

Secondo (0) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è il secondo.

Minuto (1) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è il minuto.

Ora (2) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è l'ora.

16.25 : Valore temporizzazione 3

Campo di variazione : da 0 a 60,0
Regolazione fabbrica : 0
Questo parametro permette di regolare la durata della temporizzazione 3. L'unità dipende dalla configurazione di **16.24**.

Da **16.26** a **16.28** : Non utilizzati

16.29 : Destinazione blocco temporizzazione 3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica : **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'uscita del blocco temporizzazione 3.
Su questi ingressi possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.30 : Non utilizzato

16.31 : Uscita blocco temporizzazione 4

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)
Questo parametro indica lo stato dell'uscita del blocco temporizzazione 4.

16.32 : Sorgente blocco temporizzazione 4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica : **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente dell'ingresso del blocco temporizzazione 4.
Su questi ingressi possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.33 : Tipo tempor. blocco 4

Campo di variazione : Lavoro (0) o Riposo (1)
Regolazione fabbrica : Lavoro (0)

Lavoro (0) : il blocco è utilizzato come temporizzazione lavoro. Il passaggio a Attivo (1) dell'uscita è ritardato in rapporto al passaggio a 1 dell'ingresso.

Riposo (1) : il blocco è utilizzato come temporizzazione riposo. Il passaggio a Inattivo (0) dell'uscita è ritardato in rapporto al passaggio a 0 dell'ingresso.

Nota: Una messa sotto tensione del variatore non viene interpretata come transizione dell'ingresso. In questo caso la temporizzazione non viene attivata

16.34 : Unità blocco temporizzazione 4

Campo di variazione : Secondo (0), Minuto (1), Ora (2)
Regolazione fabbrica : Secondo (0)

Secondo (0) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è il secondo.

Minuto (1) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è il minuto.

Ora (2) : l'unità di tempo del blocco temporizzazione è l'ora.

16.35 : Valore temporizzazione 4

Campo di variazione : da 0 a 60,0
Regolazione fabbrica : 0
Questo parametro permette di regolare la durata della temporizzazione 4. L'unità dipende dalla configurazione di **16.34**.

Da **16.36** a **16.38** : Non utilizzati

16.39 : Destinazione blocco temporizzazione

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica : **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'uscita del blocco temporizzazione 4.
Su questi ingressi possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.40 : Non utilizzato

16.41 : Uscita blocco autoritenuta 1

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)
Questo parametro indica lo stato dell'uscita del blocco autoritenuta 1.

16.42 : Sorgente ON autoritenuta 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica : **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente di abilitazione del blocco autoritenuta 1. Un impulso sull'ingresso comporta il passaggio a Attiva (1) dell'uscita.
Su questo ingresso, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.43 : Sorgente OFF autoritenuta 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**
Regolazione fabbrica : **00.00**
Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente di disabilitazione del blocco autoritenuta 1. Un impulso sull'ingresso comporta il passaggio a Inattiva (0) dell'uscita.
Su questo ingresso, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

Da **16.44** a **16.48** : Non utilizzati

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

16.49 : Destinazione autoritenuta 1

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'uscita del blocco autoritenuta 1.

Su questi ingressi possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.50 : Non utilizzato

16.51 : Uscita blocco autoritenuta 2

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Questo parametro indica lo stato dell'uscita del blocco autoritenuta 2.

16.52 : Sorgente ON autoritenuta 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente di abilitazione del blocco autoritenuta 2. Un impulso sull'ingresso comporta il passaggio a Attiva (1) dell'uscita. Su questo ingresso, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.53 : Sorgente OFF autoritenuta 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente di abilitazione del blocco autoritenuta 2. Un impulso sull'ingresso comporta il passaggio a Inattiva (0) dell'uscita. Su questo ingresso, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

Da **16.54** a **16.58** : Non utilizzati

16.59 : Destinazione autoritenuta 2

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'uscita del blocco autoritenuta 2.

Su questi ingressi possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.61 : Uscita blocco autoritenuta 3

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Questo parametro indica lo stato dell'uscita del blocco autoritenuta 3.

16.62 : Sorgente ON autoritenuta 3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente di abilitazione del blocco autoritenuta 3. Un impulso sull'ingresso comporta il passaggio a Attiva (1) dell'uscita. Su questo ingresso, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.63 : Sorgente OFF autoritenuta 3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente di disabilitazione del blocco autoritenuta 3. Un impulso sull'ingresso comporta il passaggio a Inattiva (0) dell'uscita. Su questo ingresso, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

Da **16.64** a **16.68** : Non utilizzati

16.69 : Destinazione autoritenuta 3

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'uscita del blocco autoritenuta 3.

Su questi ingressi possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.70 : Non utilizzato

16.71 : Uscita blocco autoritenuta 4

Campo di variazione: Inattivo (0) o Attivo (1)

Questo parametro indica lo stato dell'uscita del blocco autoritenuta 4.

16.72 : Sorgente ON autoritenuta 4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente di abilitazione del blocco autoritenuta 4. Un impulso sull'ingresso comporta il passaggio a Attiva (1) dell'uscita. Su questo ingresso, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

16.73 : Sorgente OFF autoritenuta 4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la sorgente di disabilitazione del blocco autoritenuta 4. Un impulso sull'ingresso comporta il passaggio a Inattiva (0) dell'uscita. Su questo ingresso, possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

Da **16.74** a **16.78** : Non utilizzati

16.79 : Destinazione autoritenuta 4

Campo di variazione : da **00.00** a **21.51**

Regolazione fabbrica : **00.00**

Questo parametro è utilizzato per selezionare la destinazione dell'uscita del blocco autoritenuta 4.

Su questi ingressi possono essere assegnati solo i parametri di tipo "bit". Se viene indirizzato un parametro inadeguato, l'uscita sarà fissata a 0.

Da **16.80** a **16.89** : Non utilizzati

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.18 - Menu 17 : Diagnostica

17.01 : Test delle schede di controllo e interfaccia

Campo di variazione : NO (0) o SÍ (1)

Regolazione fabbrica: NO (0)

Questo test consiste nel verificare il corretto funzionamento delle schede di controllo e di interfaccia. Prima di abilitare il test

- Nel caso di alimentazione esterna, interrompere la potenza e lasciare solo l'alimentazione dell'elettronica.

- Nel caso di alimentazione interna, scollegare il cablaggio interno dell'elettronica e collegare un alimentatore esterno alla morsettiera PX4, in modo da interrompere la potenza e alimentare solo l'elettronica. (Per questo collegamento, consultare il manuale di installazione §1.4 relativo al campo di tensione e §3 relativo all'alimentazione mediante rete trifase). È anche necessario scollegare tutti gli ingressi/uscite e relé, tranne l'ingresso di sicurezza (morsetti SDI1 e SDI2) che deve essere chiuso. Il test si avvia solo quando la tensione del bus è inferiore a 50V. Il risultato del test è visualizzato nel parametro **17.10**.

Al termine del test viene eseguito un reset automatico (equivalente al reset che viene eseguito quando il variatore viene messo fuori tensione e poi sotto tensione), con relativo azzeramento dei parametri da **17.33** a **17.39**, da **17.42** a **17.49**, da **17.52** a **17.59**).

NO (0) : il test delle schede non è abilitato.

SÍ (1) : il test delle schede è abilitato.

17.02 : Test della potenza

Campo di variazione : NO (0) o SÍ (1)

Regolazione fabbrica: NO (0)

Questo test consiste nel verificare il corretto funzionamento dei circuiti di potenza. Il variatore deve essere sotto tensione e bloccato.

NO (0) : il test della potenza non è abilitato.

SÍ (1) : il test della potenza è abilitato. Se la tensione del bus è superiore a 70V, il variatore attende la scarica naturale del bus (l'attesa può durare più di 5min). Perché il test funzioni, l'ingresso di sicurezza deve essere chiuso. In caso contrario, viene generato un guasto diagnostica e il risultato del test **17.11** indica " Err ENABLE ".

• Durante questo test, nel motore circola corrente.

17.03 : Auto-test della potenza

Campo di variazione : NO (0) o SÍ (1)

Regolazione fabbrica: NO (0)

Questo auto-test è raccomandato per verificare gli elementi di potenza a ogni messa in tensione. Dura meno di 5 secondi dato che, in questo caso, il bus non è carico. È lo stesso test di **17.02**.

Nota : Questo auto-test è possibile solo per le versioni standard dei **POWERDRIVE** (il variatore deve gestire la precarica dei condensatori del bus CC e quindi **10.75** deve essere regolato su NO (0)).

NO (0) : l'auto-test della potenza non è abilitato.

SÍ (1) : abilitazione del test della potenza, che sarà effettuato a ogni messa in tensione del variatore.

Per funzionare, l'ingresso di sicurezza deve essere chiuso.

Se alla fine del test appare un guasto "Diagnostica", leggere il risultato in **17.11**, quindi contattare il proprio rappresentante abituale LEROY-SOMER.

• Attenzione, durante questo test, nel motore circola corrente.

Da **17.04** a **17.09** : Non utilizzati

17.10 : Risultato test delle schede di controllo/interfaccia

Campo di variazione : IN CORSO (0), RIUSCITO (1),
Err Ctrl (2), Err Itfce (3)

IN CORSO (0) : il test è in corso. Se questo stato persiste per diversi secondi, verificare che la potenza sia interrotta (deve restare solo l'alimentazione dell'elettronica) e che la tensione del bus sia inferiore a 50V.

RIUSCITO (1) : il test è stato effettuato con successo o non è ancora stato effettuato.

Err Ctrl (2) : è stato rilevato un problema sulla scheda di controllo. Verificare che siano rispettate le condizioni menzionate in **17.01**. In questo caso, prendere nota dei valori di **17.18** e **17.19** e mettersi in contatto con il proprio rappresentante abituale LEROY-SOMER.

Err Itfce (3) : è stato rilevato un problema sulla scheda di interfaccia. Verificare che siano rispettate le condizioni menzionate in **17.01**. In questo caso, prendere nota dei valori di **17.18** e **17.19** e mettersi in contatto con il proprio rappresentante abituale LEROY-SOMER.

17.11 : Risultato test della potenza

Campo di variazione: IN CORSO (0), RIUSCITO (1), Err U (2),
Err V (3), Err W (4), Err Raddr (5),
Err motore (6), Err U V (7), Err VW (8),
Err U W (9), Err ENABLE (10)

IN CORSO (0) : il test è in corso.

RIUSCITO (1) : il test è stato effettuato con successo o non è ancora stato effettuato.

Err U (2) : errore sul braccio U.

Err V (3) : errore sul braccio V.

Err W (4) : errore sul braccio W.

Err Raddr (5) : errore sul raddrizzatore.

Err motore (6) : errore sul motore.

Err U V (7) : errore sul braccio U e/o V.

Err V W (8) : errore sul braccio V e/o W.

Err U W (9) : errore sul braccio U e/o W.

Err ENABLE (10) : l'ingresso di sblocco non è attivo, verificare che i morsetti SDI1 e SDI2 siano ben collegati e ripetere il test.

In caso di errore (**17.11** = da 2 a 10), se il problema persiste, annotare il valore di **17.18**. Quindi effettuare un test delle schede di controllo e di interfaccia e annotare i valori di **17.18** e **17.19** prima di contattare il proprio rappresentante abituale LEROY-SOMER.

17.12 : Risultato test della memoria

Campo di variazione: IN CORSO (0), RIUSCITO (1), Err Mem (2)
Funzione non disponibile nella versione attuale.

Da **17.13** a **17.17** : Non utilizzati

17.18 : Codice d'errore 1

Campo di variazione: da 0 a 65535

Codice interno per determinare più precisamente i problemi relativi al test delle schede di controllo e interfaccia o della potenza. Da annotare prima di contattare il proprio rappresentante abituale LEROY-SOMER.

17.19 : Codice d'errore 2

Campo di variazione: da 0 a 65535

Codice interno per determinare più precisamente i problemi relativi al test delle schede di controllo e interfaccia. Da annotare prima di contattare il proprio rappresentante abituale LEROY-SOMER.

17.20 : Non utilizzato

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

17.21 : Costante di tempo delle temperature

Campo di variazione : 32ms (0), 64ms (1), 128ms (2),
256ms (3), 512ms (4), 1s (5), 2s (6),
4s (7), 8s (8), 16s (9) e 32s (10).

Regolazione fabbrica: 128 ms (2)

Permette di regolare la costante di tempo del filtro sulle temperature visualizzate da **17.22** a **17.26**. In generale, conviene mantenere il valore della regolazione di fabbrica.

17.22 : Media temperatura modulo U

Campo di variazione: da 0 a 200°C

Media della temperatura del modulo U al momento dell'ultima messa in guasto del variatore, filtrata da **17.21**. Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.23 : Media temperatura modulo V

Campo di variazione: da 0 a 200°C

Media della temperatura del modulo V al momento dell'ultima messa in guasto del variatore, filtrata da **17.21**. Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.24 : Media temperatura modulo W

Campo di variazione: da 0 a 200°C

Media della temperatura del modulo W al momento dell'ultima messa in guasto del variatore, filtrata da **17.21**. Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.25 : Media temperatura raddrizzatore

Campo di variazione: da 0 a 200°C

Media della temperatura del raddrizzatore al momento dell'ultima messa in guasto del variatore, filtrata da **17.21**. Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.26 : Media temperatura scheda di controllo

Campo di variazione: da 0 a 200°C

Media della temperatura della scheda di controllo al momento dell'ultima messa in guasto del variatore, filtrata da **17.21**. Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

Da **17.27** a **17.29** : Non utilizzati

17.30 : Media tensione rete

Campo di variazione: da 0 a 999V

Media della tensione della rete al momento dell'ultima messa in guasto del variatore, filtrata da **17.31**. Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.31 : Costante di tempo tensione rete

Campo di variazione : 32ms (0), 64ms (1), 128ms (2),
256ms (3), 512ms (4), 1s (5), 2s (6),
4s (7), 8s (8), 16s (9) e 32s (10).

Regolazione fabbrica: 128 ms (2)

Permette di regolare la costante di tempo del filtro sulla media della tensione di rete **17.30**. In generale, conviene mantenere il valore della regolazione di fabbrica.

17.32 : Valore della tensione di rete al momento della messa in guasto (istante 0)

Campo di variazione: da 0 a 999V

Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.33 : Valore della tensione di rete 4ms prima della messa in guasto (istante -1)

Campo di variazione: da 0 a 999V

17.34 : Valore della tensione di rete 8ms prima della messa in guasto (istante -2)

Campo di variazione: da 0 a 999V

17.35 : Valore della tensione di rete 12ms prima della messa in guasto (istante -3)

Campo di variazione: da 0 a 999V

17.36 : Valore della tensione di rete 16ms prima della messa in guasto (istante -4)

Campo di variazione: da 0 a 999V

17.37 : Valore della tensione di rete 20ms prima della messa in guasto (istante -5)

Campo di variazione: da 0 a 999V

17.38 : Valore della tensione di rete 24ms prima della messa in guasto (istante -6)

Campo di variazione: da 0 a 999V

17.39 : Valore della tensione di rete 28ms prima della messa in guasto (istante -7)

Campo di variazione: da 0 a 999V

17.40 : Media tensione bus

Campo di variazione: da 0 a 1300V

Media della tensione del bus al momento dell'ultima messa in guasto del variatore, filtrata da **17.41**. Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.41 : Costante di tempo tensione bus

Campo di variazione : 32ms (0), 64ms (1), 128ms (2),
256ms (3), 512ms (4), 1s (5), 2s (6),
4s (7), 8s (8), 16s (9) e 32s (10).

Regolazione fabbrica: 128 ms (2)

Permette di regolare la costante di tempo del filtro sulla media della tensione bus **17.40**. In generale, conviene mantenere il valore della regolazione di fabbrica.

17.42 : Valore della tensione del bus al momento della messa in guasto (istante 0)

Campo di variazione: da 0 a 1300V

Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.43 : Valore della tensione del bus 4ms prima della messa in guasto (istante -1)

Campo di variazione: da 0 a 1300V

17.44 : Valore della tensione del bus 8ms prima della messa in guasto (istante -2)

Campo di variazione: da 0 a 1300V

17.45 : Valore della tensione del bus 12ms prima della messa in guasto (istante -3)

Campo di variazione: da 0 a 1300V

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

17.46 : Valore della tensione del bus 16ms prima della messa in guasto (istante -4)

Campo di variazione: da 0 a 1300V

17.47 : Valore della tensione del bus 20ms prima della messa in guasto (istante -5)

Campo di variazione: da 0 a 1300V

17.48 : Valore della tensione del bus 24ms prima della messa in guasto (istante -6)

Campo di variazione: da 0 a 1300V

17.49 : Valore della tensione del bus 28ms prima della messa in guasto (istante -7)

Campo di variazione: da 0 a 1300V

17.50 : Media velocità

Campo di variazione: $\pm 32000 \text{ min}^{-1}$
Media della velocità filtrata da **17.51** al momento dell'ultima messa in guasto. Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.51 : Costante di tempo velocità

Campo di variazione : 32ms (0), 64ms (1), 128ms (2), 256ms (3), 512ms (4), 1s (5), 2s (6), 4s (7), 8s (8), 16s (9) e 32s (10).

Regolazione fabbrica: 128 ms (2)

Permette di regolare la costante di tempo del filtro sulla media della velocità **17.50**. In generale, conviene mantenere il valore della regolazione di fabbrica.

17.52 : Valore della velocità al momento della messa in guasto (istante 0)

Campo di variazione: $\pm 32000 \text{ min}^{-1}$
Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.53 : Valore della velocità 4ms prima della messa inguasto (istante -1)

Campo di variazione: $\pm 32000 \text{ min}^{-1}$

17.54 : Valore della velocità 8ms prima della messa inguasto (istante -2)

Campo di variazione: $\pm 32000 \text{ min}^{-1}$

17.55 : Valore della velocità 12ms prima della messa inguasto (istante -3)

Campo di variazione: $\pm 32000 \text{ min}^{-1}$

17.56 : Valore della velocità 16ms prima della messa inguasto (istante -4)

Campo di variazione: $\pm 32000 \text{ min}^{-1}$

17.57 : Valore della velocità 20ms prima della messa inguasto (istante -5)

Campo di variazione: $\pm 32000 \text{ min}^{-1}$

17.58 : Valore della velocità 24ms prima della messa inguasto (istante -6)

Campo di variazione: $\pm 32000 \text{ min}^{-1}$

17.59 : Valore della velocità 28ms prima della messa inguasto (istante -7)

Campo di variazione: $\pm 32000 \text{ min}^{-1}$

17.60 : Media corrente motore

Campo di variazione: da 0 a corrente massima variatore
Media della corrente motore al momento dell'ultima messa in guasto del variatore, filtrata da **17.61**. Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.61 : Costante di tempo della corrente motore

Campo di variazione : 2ms (0), 4ms (1), 8ms (2), 16ms (3), 32ms (4), 64ms (5), 128ms (6), 256ms (7), 512ms (8), 1s (9) e 2s (10).

Regolazione fabbrica: 8 ms (2)

Permette di regolare la costante di tempo del filtro sulla media della corrente motore **17.60**.

17.62 : Valore massimo della corrente motore

Campo di variazione: da 0 a corrente massima variatore
È il valore massimo delle registrazioni da **17.63** a **17.74**. Questo valore è memorizzato anche dopo un'interruzione dell'alimentazione dell'elettronica.

17.63 : Valore della corrente motore al momento della messa in guasto (istante 0)

17.64 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -1)

17.65 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -2)

17.66 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -3)

17.67 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -4)

17.68 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -5)

17.69 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -6)

17.70 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -7)

17.71 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -8)

17.72 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -9)

17.73 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -10)

17.74 : Valore della corrente motore prima della messa in guasto (istante -11)

Campo di variazione: da 0 a corrente massima variatore
Questi parametri indicano i valori di corrente in un determinato istante precedente alla messa in guasto del variatore, come:

Istante -1 corrisponde a $1/(\text{frequenza di taglio } \mathbf{5.18})$,

Istante -2 corrisponde a $2/(\text{frequenza di taglio } \mathbf{5.18})$,

Istante -3 corrisponde a $3/(\text{frequenza di taglio } \mathbf{5.18})$,

.....

Istante -11 corrisponde a $11/(\text{frequenza di taglio } \mathbf{5.18})$

Esempio:

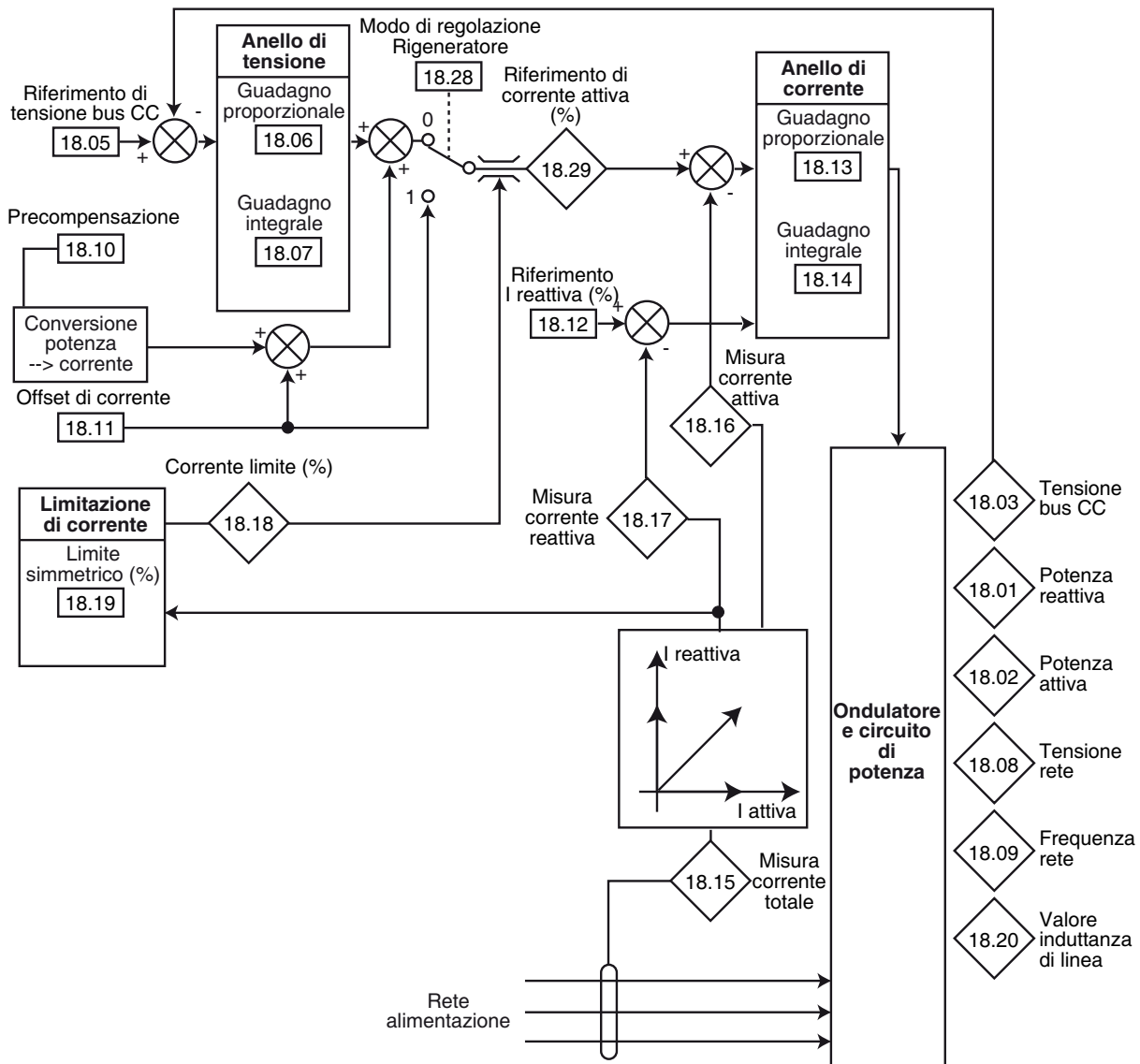
Per la frequenza di taglio della regolazione di fabbrica (3 kHz), l'istante -1 corrisponde a $1/3000$, ovvero $333 \mu\text{s}$ prima della messa in guasto del variatore.

POWERDRIVE VARIATORE DI VELOCITA

MENU E SINOTTICI DEL MODO DI PARAMETRIZZAZIONE AVANZATO

5.19 - Menu 18 : Modo rigenerativo (relativo ai variatori MDR)

5.19.1 - Sinottico del menu 18



11.31	Modo del variatore	18.22	Parola di stato 1
10.75	Alimentazione da bus CC	18.23	Parola di stato 2
18.04	Modo di avviamento	18.26	Corrente nominale rigeneratore
18.21	Rigeneratore pronto	18.27	Frequenza di taglio rigeneratore

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

FUNZIONAMENTO CON MODBUS RTU

6.4.3 - Assegnazione dei parametri

I variatori **POWERDRIVE** sono configurati utilizzando una notazione **menu.parametro**.

Gli index "menu" e "parametro" possono assumere valori da 0 a 99. Il menu parametro è assegnato a un registro MODBUS RTU **menu x 100 + parametro**.

Per assegnare correttamente i parametri, lo slave incrementa (+1) l'indirizzo del registro ricevuto.

Esempio: X = menu ; Y = parametro

Parametro variatore	Indirizzo registro (livello protocollo)
X.Y	$(X \times 100) + (Y - 1)$
Esempi:	
01.02	101
01.00	99
00.01	0
12.33	1232

6.4.4 - Codifica dei dati

MODBUS RTU utilizza una rappresentazione "big-endian" per gli indirizzi e le informazioni di dati (tranne che per il CRC che è "little-endian"). Vale a dire che quando viene trasmessa una quantità numerica, più "lunga" di un byte, il byte più significativo viene inviato come primo.

Ad esempio:

16 – bits 0x1234 dovrebbe essere: ^{1er} 0x12 ^{2ème} 0x34 ...

6.4.5 - Codici "funzione"

Il codice funzione determina il contesto e il formato dei dati del messaggio.

Codice funz		Descrizione
Decimale	Esadecimale	
3	0x03	Lettura multipla dei registri o parole 16 bit
6	0x06	Scrittura di un solo registro o parola 16 bit
16	0x10	Scrittura multipla dei registri o parole 16 bit
23	0x17	Lettura e scrittura multipla dei registri o parole 16 bit

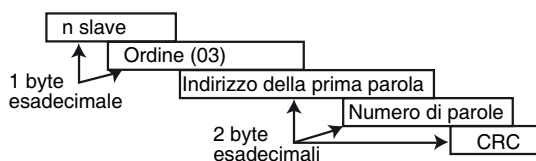
• Codice funzione 3 lettura multipla

Lettura di una zona contigua dei registri. Lo slave impone un limite alto sul numero di registri che possono essere letti. Se viene superato questo limite, lo slave non risponde.

Nota: Lettura di 99 parametri al massimo.

Trama inviata dal master:

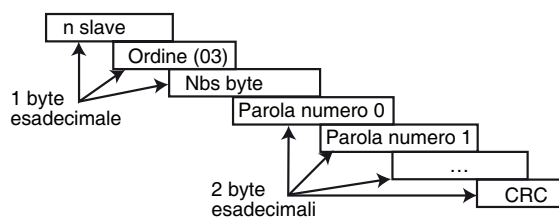
Byte	Descrizione
0	Indirizzo dello slave (da 1 a 247)
1	Codice funzione 0x03
2	Peso forte dell'indirizzo della prima parola
3	Peso debole dell'indirizzo della prima parola
4	Peso forte del numero di parole da leggere
5	Peso debole del numero di parole da leggere
6	Peso debole del CRC
7	Peso forte del CRC



Trama reinviata dallo slave:

Byte	Descrizione
0	Indirizzo dello slave
1	Codice funzione 0x03
2	Numero di byte da leggere
3	Peso forte della parola 0
4	Peso debole della parola 0
5	Peso forte della parola 1
6	Peso debole della parola 1
...	...
n	Peso debole del CRC
n + 1	Peso forte del CRC

Con $n = 3 +$ numero di byte da leggere.



POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

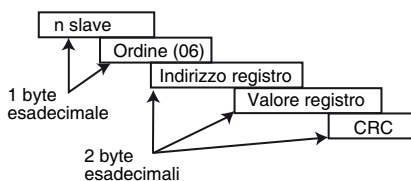
FUNZIONAMENTO CON MODBUS RTU

• Codice funzione 6 scrittura di un solo registro

Scrittura di un valore in un solo registro di 16 bit. La risposta normale è un"eco" della domanda, dopo la scrittura nel registro.

Trama inviata dal master:

Byte	Descrizione
0	Indirizzo dello slave (da 0 a 247)
1	Codice funzione 0x06
2	Peso forte dell'indirizzo del registro
3	Peso debole dell'indirizzo del registro
4	Peso forte del valore del registro
5	Peso debole del valore del registro
6	Peso debole del CRC
7	Peso forte del CRC



Trama inviata dallo slave:

Byte	Descrizione
0	Indirizzo dello slave
1	Codice funzione 0x06
2	Peso forte dell'indirizzo del registro
3	Peso debole dell'indirizzo del registro
4	Peso forte del valore del registro
5	Peso debole del valore del registro
6	Peso debole del CRC
7	Peso forte del CRC

• Codice funzione 16 scrittura multipla

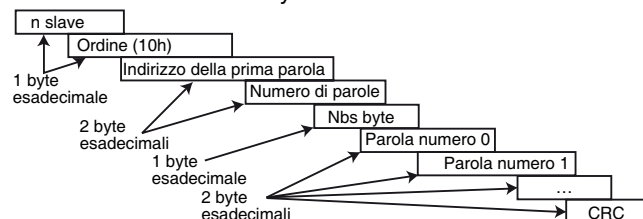
Scrittura di una zona contigua dei registri. Lo slave impone un limite alto sul numero di registri che possono essere scritti. Se viene superato questo limite, lo slave non risponde.

Nota : Scrittura di 12 parametri al massimo.

Trama inviata dal master:

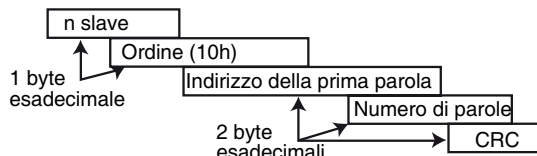
Octets	Description
0	Indirizzo dello slave (da 1 a 247)
1	Codice funzione 0x10
2	Peso forte dell'indirizzo della prima parola
3	Peso debole dell'indirizzo della prima parola
4	Peso forte del numero di parole da scrivere
5	Peso debole del numero di parole da scrivere
6	Numero di byte da scrivere
7	Peso forte della parola 0 da scrivere
8	Peso debole della parola 0 da scrivere
9	Peso forte della parola 1 da scrivere
10	Peso debole della parola 1 da scrivere
...	...
n	Peso debole del CRC
n + 1	Peso forte del CRC

Con n = 7 + numero di byte da scrivere.



Trama reinviata dallo slave:

Byte	Descrizione
0	Indirizzo dello slave (da 1 a 247)
1	Codice funzione 0x10
2	Peso forte dell'indirizzo della prima parola
3	Peso debole dell'indirizzo della prima parola
4	Peso forte del numero di parole scritte
5	Peso debole del numero di parole scritte
6	Peso debole del CRC
7	Peso forte del CRC



• Codice funzione 23 lettura/scrittura

Scrittura e lettura delle due zone contigue dei registri. Lo slave impone un limite alto sul numero di registri che possono essere scritti. Se viene superato questo limite, lo slave non risponde.

Nota: Lettura di 99 parametri e scrittura di 10 parametri al massimo.

Trama inviata dal master:

Byte	Descrizione
0	Indirizzo dello slave (da 1 a 247)
1	Codice funzione 0x17
2	Peso forte indirizzo della prima parola da leggere
3	Peso debole indirizzo della prima parola da leggere
4	Peso forte del numero di parole da leggere
5	Peso debole del numero di parole da leggere
6	Peso forte indirizzo prima parola da scrivere
7	Peso debole indirizzo prima parola da scrivere
8	Peso forte del numero di parole da scrivere
9	Peso debole del numero di parole da scrivere
10	Numero di byte da scrivere
11	Peso forte della parola 0
12	Peso debole della parola 0
13	Peso forte della parola 1
14	Peso debole della parola 1
...	...
n	Peso debole del CRC
n + 1	Peso forte del CRC

Con n = 11 + numero di byte da scrivere.

Trama reinviata dallo slave :

Byte	Descrizione
0	Indirizzo dello slave (da 1 a 247)
1	Codice funzione 0x17
2	Numero di byte da leggere
3	Peso forte della parola 0
4	Peso debole della parola 0
5	Peso forte della parola 1
6	Peso debole della parola 1
...	...
n	Peso debole del CRC
n + 1	Peso forte del CRC

Con n = 3 + numero di byte da leggere.

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

FUNZIONAMENTO CON MODBUS RTU

6.4.6 - Esempio

Indirizzo variatore = 1 (indirizzo predefinito).

Letture di 3 parametri variatore a partire da **1.05**.

1.05 diventa **1.04** che è uguale a 68 in esadecimale (indirizzo modbus = indirizzo parametro variatore - 1).

• Domanda

	Esempio (esa)	RTU (binario)
Indirizzo slave	1	0000 0001
Funzione	03	0000 0011
Indirizzo 1a parola o registro (forte)	00	0000 0000
Indirizzo 1a parola o registro (debole)	68	0110 1000
Numero di parole o registri (forte)	00	0000 0000
Numero di parole o registri (debole)	03	0000 0011
Verifica CRC : debole	84	1000 0100
forte	17	0001 0111
Totale byte:		8

• Risposta

	Esempio (esa)	RTU (binario)
Indirizzo slave	1	0000 0001
Funzione	03	0000 0011
Numero di byte	06	0000 0110
Parola o registro 0 (forte)	00	0000 0000
Parola o registro 0 (debole)	2D	0010 1101
Parola o registro 1 (forte)	05	0000 0101
Parola o registro 1 (debole)	DC	1101 1100
Parola o registro 2 (forte)	00	0000 0000
Parola o registro 2 (debole)	00	0000 0000
Verifica CRC : debole	4C	0100 1100
forte	45	0100 0101
Totale byte:		11

6.4.7 - Ritardo di attesa

In MODBUS RTU, quando il master invia un messaggio a uno slave, impone un ritardo di attesa tra la fine della sua domanda e l'inizio della risposta dello slave e ciò consente di rilevare eventualmente una risposta mancante.

6.4.8 - Eccezioni

Se il messaggio è scorretto e la trama non viene ricevuta, o se il CRC si mette in guasto, lo slave non produrrà eccezione e, in tal caso, il master non avrà risposta dallo slave ("timeout"). Se una domanda di scrittura (codice funzione 16 o 23) supera la taglia massima accettata dallo slave, allora lo slave rifiuterà il messaggio. Nessuna eccezione sarà trasmessa e il master non avrà risposta.

6.4.9 - CRC

Questa parole di controllo serve a rilevare gli errori di trasmissione.. È calcolata su 16 bit a partire da tutti i byte delle trame di domanda e di risposta.

Algoritmo:

INIZIO

CRC = 0xFFFF

Numero byte trattati = 0

Byte successivo = primo byte

RIPETERE

{

OcByte da trattare = byte successivo;

CRC = CRC o esclusivo byte da trattare

RIPETERE otto volte

{

SE (CRC dispari) allora

CRC = CRC/2 o esclusivo

0xA001

altrimenti

CRC = CRC/2

}

Numero byte trattati = Numero byte trattati + 1

}

ΦΙΝΙΧΗΕ (νυμερο βυτε τραττατι ≤
Numero byte da trattare)

FINE.


POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MESSA IN GUASTO - DIAGNOSTICA



7 - MESSA IN GUASTO - DIAGNOSTICA

7.1 - Avvertenza

 • L'utente non deve né tentare di riparare il variatore da solo né effettuare una diagnostica diversa da quella riportata in questo capitolo. In caso di avaria, il variatore deve essere restituito a LEROY-SOMER tramite il rappresentante abituale.

7.2 - Blocco variatore per messa in guasto

Se il variatore va in guasto, il ponte di uscita del variatore è inattivo e il variatore non controlla più il motore. Sullo schermo appare la pagina di guasto attivo oppure la scritta "guasto" lampeggia nella parte bassa dello schermo. Tutti i guasti indicati sul display sono riportati nella tabella che segue.

N°	Descrizione interfacciati parametrizzazione	Motivo della messa in guasto	Soluzione
1	SS Tens. BUS	Sottotensione bus CC	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la rete d'alimentazione • Questa messa in guasto non è memorizzata nell'elenco delle ultime 10 messe in guasto
2	Sovratens. BUS	Sovratensione bus CC	<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere una resistenza di frenatura (opzione) Nel caso in cui sia già collegata una resistenza, diminuire il suo valore (entro il limite autorizzato) • Verificare che la rete d'alimentazione non sia disturbata • Verificare l'isolamento del motore • Impostare un tempo di decelerazione superiore in 00.04 • Verificare il modo di decelerazione
3	I uscita var	Sovracorrente in uscita dal variatore	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'isolamento e l'accoppiamento del motore • Aumentare le rampe di accelerazione e di decelerazione • Verificare il cablaggio, l'accoppiamento e i segnali (interferenze) di ritorno velocità • Verificare che i cavi del motore non siano troppo lunghi • Diminuire i guadagni dell'anello di velocità 00.18 (03.10), 00.19 (03.11) e 03.12  • Se non è già stato fatto, procedere a una autocalibrazione 00.42 = 2 • Diminuire i guadagni dell'anello di corrente 04.13 e 04.14  <p>Questa messa in guasto non può essere cancellata per un periodo di 10 secondi</p>
4	I IGBT freno	Sovracorrente transistor IGBT frenatura	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'isolamento della resistenza • Eliminare il cortocircuito in uscita resistenza • Mettere un valore ohmico di resistenza più alto • Se non c'è IGBT di frenatura, vedere 10.37 <p>Questa messa in guasto non può essere cancellata per un periodo di 10 secondi</p>
5	SQUILIBRIO	Squilibrio di corrente del motore Somma delle 3 correnti motore non nulle	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'isolamento del motore
6	Fase motore	Perdita di una fase del motore	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il collegamento delle fasi U, V e W a livello del motore e del variatore.
7	Sovravelocità	<ul style="list-style-type: none"> • La velocità è superiore a 1,2 volte il valore di 00.02 (01.06) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il carico non sia trainante • Verificare la corretta regolazione della soglia di sovravelocità • Regolazione dei guadagni dell'anello di velocità • Impostare un tempo di decelerazione superiore
9	IGBT U	Guasto su un IGBT (U)	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il carico del motore, il ciclo, la frequenza di taglio (vedere 00.12 o 05.18), le rampe di accelerazione (vedere 00.03 o 02.11) e di decelerazione (vedere 00.04 o 02.21)
10	T RADDRIZZATORE	<ul style="list-style-type: none"> • Problema di ventilazione, temperatura ambiente troppo alta • Carico eccessivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la temperatura ambiente • Verificare il livello di carico del variatore • Verificare che funzionino tutti i ventilatori • Vedere 10.75
11	Rot. encoder	La posizione misurata non cambia (l'encoder è mal collegato, non alimentato o l'albero non gira)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il cablaggio dell'encoder • Verificare che la rotazione del motore avvenga normalmente
12	Invers.A/B	I segnali A, B, A\, B\ sono invertiti	<ul style="list-style-type: none"> • Invertire 2 fasi motore o 2 vie encoder

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MESSA IN GUASTO - DIAGNOSTICA

N°	Descrizione interfacciati parametrizzazione	Motivo della messa in guasto	Soluzione
13	Invers.UVW	I segnali u, v, w di commutazione sono invertiti	• Verificare il cablaggio encoder e motore
14	Cal. U enc.	Alcuni segnali sono presenti, ma U è mancante	• Verificare il collegamento encoder
15	Cal. V enc.	Alcuni segnali sono presenti, ma V è mancante	
16	Cal. W enc.	Alcuni segnali sono presenti, ma W è mancante	
17	N. poli	Il numero di paia di poli impostato è sbagliato (i giri misurati meccanicamente con A, B e elettricamente con U, V, W sono incoerenti, tenuto conto del numero di paia di poli indicati)	• Verificare il numero di impulsi/giro dell'encoder • Verificare le regolazioni di 5.11 e 21.11 (00.11) numero di poli motore
18	Autocalibr.	Problemi durante l'autocalibrazione	• Messa in guasto del variatore durante la fase di autocalibrazione • È stato richiesto un arresto • Il contatto SDI2 è stato aperto durante la fase di autocalibrazione
19	Resist.fren.	Sovraccarico resistenza di frenatura l x t	• Aumentare il valore ohmico della resistenza • Verificare che 10.30 e 10.31 siano a 0 • Verificare il cablaggio della resistenza • Verificare il transistor integrato
21	T IGBT U	• Problema di ventilazione, temperatura ambiente troppo alta • Carico eccessivo	• Verificare la temperatura ambiente • Verificare il livello di carico del variatore • Verificare che funzionino tutti i ventilatori
24	Sonda motore	Scatto sonda termica motore	• Verificare il carico motore • Ridurre il livello di sovraccarico • Verificare la ventilazione del motore e la temperatura ambiente • Verificare il cablaggio del morsetto ADI2 della morsettiera di controllo • Vedere 10.37
26	Sovracc. 24V	Sovraccarico dell'alimentazione +24V o uscita logica	• Verificare la corrente totale consumata • Vedere 10.37
27	4mA AI1	Perdita del riferimento corrente sull'ingresso analogico AI1	• Verificare che il riferimento sia > 3mA • Vedere 10.37
28	4mA ADI2	Perdita del riferimento corrente sull'ingresso analogico ADI2	
30	Perdita COM	Perdita comunicazione collegamento seriale	• Verificare i connettori tra l'interfaccia di parametrizzazione e il variatore • Verificare che il cavo non sia danneggiato • Vedere 10.37
31	EEPROM	Problema su EEPROM o problema di trasferimento con XPressKey (versione chiave e variatore differente)	• Effettuare una procedura di ritorno alle regolazioni di fabbrica (Vedere 00.45) • Vedere 10.37 • Mettere fuori tensione poi nuovamente sotto tensione. Il trasferimento della XPressKey è comunque avvenuto.
32	Perdita fase	Perdita di una fase	• Verificare la rete d'alimentazione (3 fasi presenti ed equilibrate) • Verificare il livello di tensione d'alimentazione (a pieno carico) Nota : La perdita di una fase può essere rilevata solamente se la corrente attiva è tra il 50 % e il 100 % del valore nominale. Il variatore tenta di fermare il motore prima della messa in guasto.
33	Resis. stator	Problema durante la misurazione della resistenza statorica	• Adattare la potenza del variatore a quella del motore. • Verificare il collegamento dei cavi del motore.
34	BUS DI CAMPO	Scollegamento del bus di campo in corso di funzionamento o errore	• Vedere 10.37 • Verificare la connessione dell'opzione bus con il variatore
35	Ingr. sicurezza	Problema sull'ingresso di sicurezza	• Dare un ordine d'arresto prima di sbloccare il variatore
36	Rott. U enc.	Perdita via di commutazione U	• Verificare il ritorno velocità • Sostituire l'encoder
37	Rott V enc.	Perdita via di commutazione V	• Verificare i collegamenti e la tensione dell'encoder
38	Rott W enc.	Perdita via di commutazione W	• Verificare i collegamenti e la tensione dell'encoder

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITA

MESSA IN GUASTO - DIAGNOSTICA

N°	Descrizione interfacciati parametrizzazione	Motivo della messa in guasto	Soluzione
39	Sincro rete	Impossibile sincronizzarsi alla rete (modo rigenerativo)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che le fasi della rete siano correttamente collegate. • Verificare che il cablaggio dei morsetti L1S, L2S e L3S corrisponda rispettivamente a L1, L2 e L3.
41	cliente 1	Messa in guasto cliente 1 da ingresso logico	• Vedere 10.61
42	cliente 2	Messa in guasto cliente 2 da ingresso logico	• Vedere 10.63
43	cliente 3	Messa in guasto cliente 3 da ingresso logico	• Vedere 10.65
44	cliente 4	Messa in guasto cliente 4 da ingresso logico	• Vedere 10.67
45	cliente 5	Messa in guasto cliente 5 da collegamento seriale	• Vedere 10.37 e 10.38
46	cliente 6	Messa in guasto cliente 6 da collegamento seriale	
47	cliente 7	Messa in guasto cliente 7 da collegamento seriale	
48	cliente 8	Messa in guasto cliente 8 da collegamento seriale	
49	cliente 9	Messa in guasto cliente 9 da collegamento seriale	
50	cliente 10	Messa in guasto cliente 10 da collegamento seriale	
56	IGBT V	Messa in guasto su IGBT (V)	• Ridurre il carico del motore, il ciclo, la frequenza di taglio (vedere 00.12 o 05.18), e le rampe di accelerazione (vedere 00.03 o 02.11) e di decelerazione (vedere 00.04 o 02.21)
57	IGBT W	Messa in guasto su IGBT (W)	• Ridurre il carico del motore, il ciclo, la frequenza di taglio (vedere 00.12 o 05.18), e le rampe di accelerazione (vedere 00.03 o 02.11) e di decelerazione (vedere 00.04 o 02.21)
58	T IGBT V	<ul style="list-style-type: none"> • Problema di ventilazione temperatura ambiente troppo alta • Carico eccessivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la temperatura ambiente • Verificare il livello di carico del variatore • Verificare che funzionino tutti i ventilatori
59	T IGBT W	<ul style="list-style-type: none"> • Problema di ventilazione temperatura ambiente troppo alta • Carico eccessivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la temperatura ambiente • Verificare il livello di carico del variatore • Verificare che funzionino tutti i ventilatori
60	Diagnostica	Problema rilevato durante il test delle schede di potenza, controllo o interfaccia oppure durante l'autotest	<ul style="list-style-type: none"> • Vedere 17.01, 17.02 e 17.03 • Leggere i risultati in 17.10 e 17.11, quindi consultare il proprio interlocutore presso LEROY-SOMER
65	Sovracc. +10V	Sovraccarico dell'alimentazione +10V	• Verificare la corrente assorbita
101	PERDITA RETE	Perdita dell'alimentazione della rete alternata	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la rete d'alimentazione • Verificare i fusibili di alimentazione • Verificare il serraggio dei collegamenti di rete • Verificare i parametri 00.51 e 06.03

POWERDRIVE

VARIATORE DI VELOCITÀ

MANUTENZIONE

8 - MANUTENZIONE

Per le istruzioni di manutenzione e di misura, oltre che per la lista dei pezzi di ricambio, far riferimento al § 6 del manuale d'installazione del **POWERDRIVE**.



IMP297NO361



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

338 567 258 RCS ANGOULÊME
S.A. au capital de 62 779 000 €

www.leroy-somer.com