

ITALIANO

Addendum valido per variatori di velocità Emotron VFX/FDU 2.0

Addendum ai seguenti manuali di istruzioni con codice documento:

01-5325-12r4 per Emotron FDU 2.0 valido dalla versione software 4.39 e

01-5326-12r4 per Emotron VFX 2.0 valido dalla versione software 4.39

1. Nuovo pannello di controllo con display a 4 righe

Questo nuovo pannello di controllo è disponibile nelle seguenti versioni:

Tabella 1

Numero ordine		Designazione	Descrizione
IP54	IP20/21		
01-6520-00	01-6521-00	Pannello di controllo a 4 righe (standard)	Include orologio in tempo reale (RTC)
01-6520-01	01-6521-01	Pannello di controllo a 4 righe con Bluetooth (opzionale)	Include orologio in tempo reale (RTC) e Bluetooth per la connessione con un telefono cellulare o un tablet.

1.1 Layout del pannello di controllo

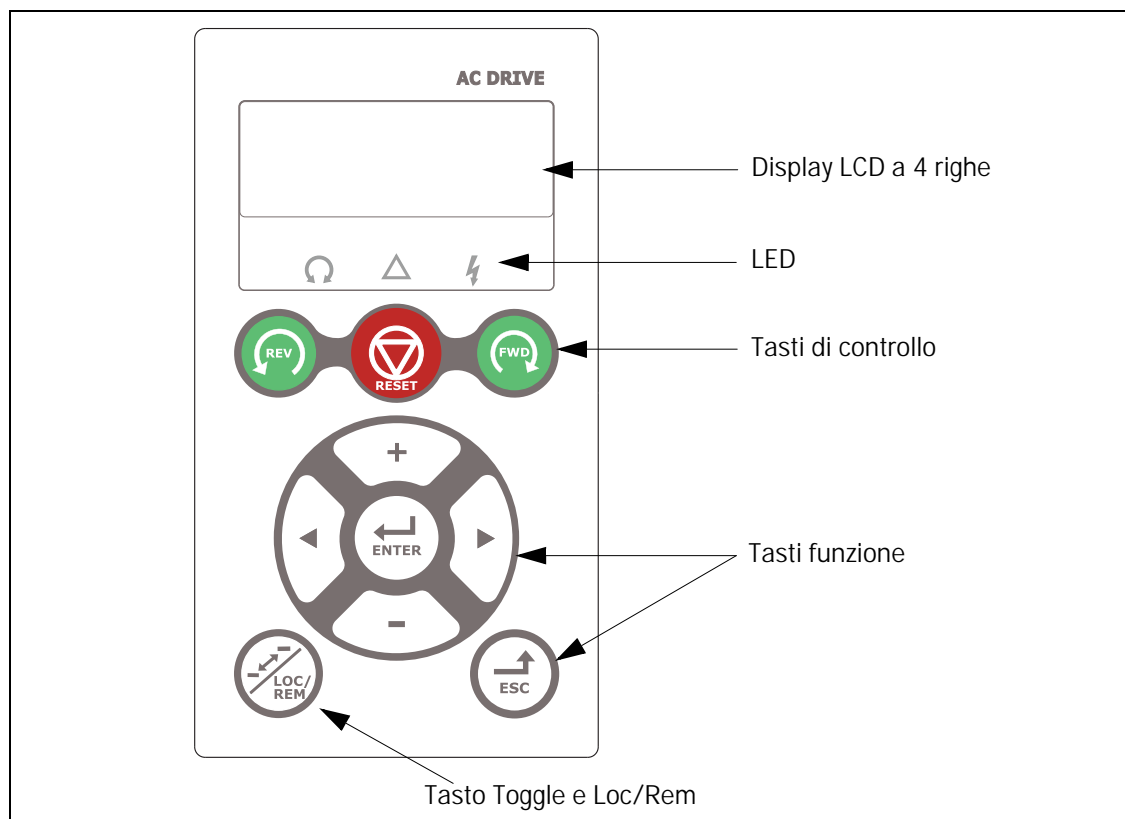


Fig. 1 Pannello di controllo con display a 4 righe, LED e tasti.

1.2 Il display

Il display è retroilluminato ed è composto da 4 righe, ognuna con spazio per 20 caratteri. Il display è suddiviso nelle seguenti aree. Di seguito vengono descritte le diverse aree nel display:

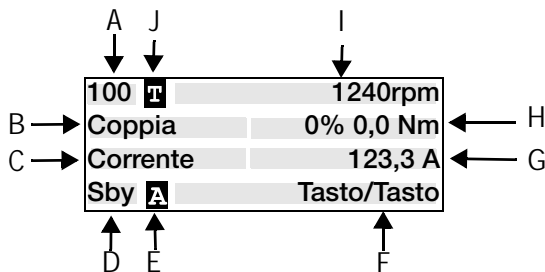


Fig. 2 Il display

- Area A: mostra il numero di menu corrente (3 o 4 cifre).
- Area B: nome o intestazione del menu (tranne nei menu 100+), campo di 8 caratteri.
- Area C: cursore di modifica durante le modifiche o l'intestazione nel menu [100], campo di 8 caratteri.
- Area D *: mostra lo stato del variatore di velocità (3 cifre). Sono possibili le seguenti indicazioni di stato:

Digit	Descrizione	Bit*
Stp	Motore fermo	0
Run	Motore in funzione	1
Acc	Accelerazione	2
Dec	Decelerazione	3
Trp	In condizione di blocco	4
SST	Azionamento arresto sicuro, lampeggia quando attivato	5
VL	Funzionamento al limite di tensione	6
SL	Funzionamento al limite di velocità	7
CL	Funzionamento al limite di corrente	8
TL	Funzionamento al limite di coppia	9
OT	Funzionamento al limite di temperatura	10
I ² t	Protezione attiva I ² t	11
LV	Funzionamento a bassa tensione	12
Sby	Funzionamento con alimentazione di standby	13
LLC	Funzionamento con basso livello di liquido refrigerante	14
Slp	Modalità di riposo	15
SPS	Spin Start attivo	16

*) Lo stato visualizzato nell'Area D sul pannello di controllo può essere letto tramite bus di campo o comunicazione seriale, ad esempio mediante l'indirizzo Modbus 30053.

È inoltre possibile leggere tutte le indicazioni di stato, non solo quelle a più elevata priorità, tramite bus di campo o comunicazione seriale, ad esempio mediante

gli indirizzi Modbus 30180 e 30182. Queste informazioni vengono inoltre visualizzate in EmoSoftCom PC-tool (opzionale) come menu "Stat area D [72B]".

- Area E: mostra il parametro attivo impostato: **A**, **B**, **C** o **D** [241].
- Area F: origine del controllo attiva.
- Area G: valore del parametro, mostra l'impostazione o la selezione nel menu attivo, campo di 12 caratteri. Quest'area è vuota nel menu di primo e di secondo livello. Quest'area mostra anche i messaggi di avvertimento e di allarme. In alcune situazioni quest'area potrebbe indicare "+++" or "--", vedere ulteriori informazioni nel manuale di istruzioni.
- Area H: valori dei segnali mostrati nel menu [100], campo di 12 caratteri.
- Area I: valore di lettura preferito (scelto nel menu [110])
- Area J: mostra se il menu è nel ciclo di commutazione o se il variatore di velocità è impostato per il funzionamento locale.
T = nel ciclo di commutazione
T T = in funzionamento locale e nel ciclo di commutazione
T = funzionamento locale

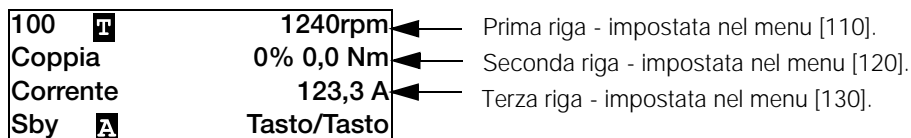
NOTA:

Nell'area B e nell'area C sono disponibili solo 8 caratteri, ciò significa che alcuni testi verranno abbreviati.

1.2.1 Menu [100], Preferred View

Questo menu viene visualizzato a ogni accensione. Durante il funzionamento, il menu [100] viene visualizzato automaticamente se non vengono azionati i tasti per 5 minuti.

Il menu [100], Preferred View, visualizza le impostazioni del menu [110], prima riga, "[120], seconda riga" e "[130], terza riga".

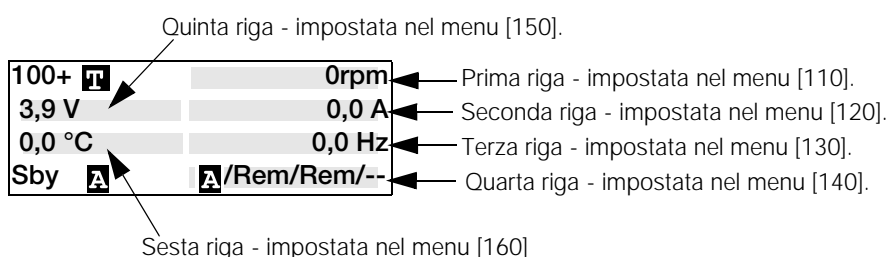


Monitoraggio esteso dei segnali

Premendo il tasto (Escape) all'interno del menu [100], compare la seguente finestra finché il tasto viene tenuto premuto.

Qui sono visualizzate la prima, la seconda e la terza riga, selezionate nel menu [100 - 130].

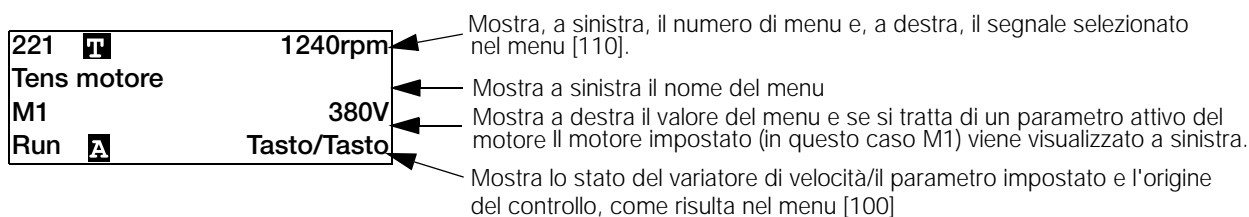
Quindi, vengono visualizzate informazioni aggiuntive, selezionate nei menu [140], [150] and [160], come illustrato di seguito.



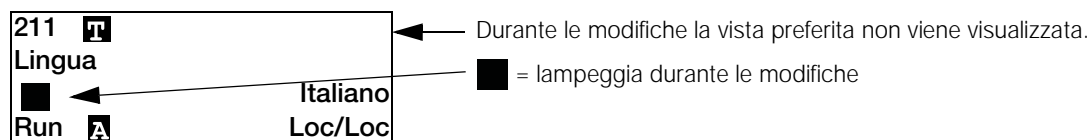
Usare il menu [170], "View mode", per selezionare il tipo attivo di presentazione del menu [100]: scegliere se, all'accensione, la modalità di visualizzazione deve essere "Normal 100" or "Allways 100+" (= monitoraggio esteso dei segnali). Una terza opzione è il menu "Normal[100]wo", nel quale non vi è alcun testo esplicativo sulla seconda e sulla terza riga.

1.2.2 Modalità di modifica

Tutti gli altri menu (menu di lettura e di lettura/scrittura) vengono usati nel seguente modo.

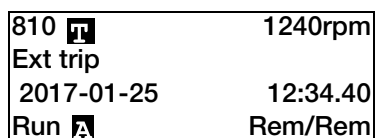


Durante le modifiche, la vista preferita non viene visualizzata e il cursore lampeggia sulla sinistra. Vedere anche di seguito.



1.2.3 Registratore di guasti

Quando è disponibile l'orologio in tempo reale, sulla seconda riga appare un messaggio di scatto/avvertimento, mentre la terza riga indica la data e l'ora in cui si è verificata la condizione di scatto.



1.3 Indicatori LED

NOTA:
Nei capitoli da 1.3 a 1.4 non vi sono modifiche funzionali rispetto al pannello di controllo precedente.
L'unica modifica riguarda la forma e il colore dei tasti.

I simboli sul pannello di controllo hanno le seguenti funzioni:



Fig. 3 Indicazioni LED

Tabella 2 Indicazione LED

Symbol	Funzione		
	ON	LAMPEGGIANTE	OFF
ALIMENTAZIONE (verde)	Alimentazione ON	-----	Alimentazione OFF
SCATTO (rosso)	Variatore di velocità in condizione di blocco	Avvertimento/Limite	Nessun avvertimento o scatto
RUN (in funzione, verde)	L'albero del motore ruota	Aumento/riduzione della velocità motore	Motore fermo

1.4 Tasti di controllo

I tasti di controllo sono utilizzati per dare direttamente i comandi Run, Stop o Reset. Per impostazione predefinita questi tasti sono disattivati, impostati per il controllo remoto. Attivare i tasti di controllo selezionando Tastiera nei menu "Rif Control [214]", "Marcia/Stop [215]" e "Reset [216]".

Se la funzione Abilitazione è programmata su uno degli ingressi digitali, questo ingresso deve essere attivo per consentire i comandi Run/Stop dal pannello di controllo.

Tabella 3 Tasti di controllo

	Funzionam sx:	determina l'avvio con rotazione a sinistra (negativa)
	STOP/RESET:	arresta il motore o resetta il variatore di velocità dopo una condizione di blocco
	Funzionam dx:	determina l'avvio con rotazione a destra (positiva)

NOTA: Non è possibile attivare contemporaneamente i comandi Run/Stop/Reset dalla tastiera e in remoto dalla morsettiera (morsetti 1-22). Fa eccezione la funzione JOG che può dare il comando di avvio (vedi capitolo "Velocità di jog [348]" nel manuale di istruzioni).

1.4.1 Il tasto di commutazione e Loc/Rem



Questo tasto ha due funzioni:
 Commutazione tra la funzione Loc/Rem.

Tenere premuto per un secondo per utilizzare la funzione di commutazione

Premere e tenere premuto il tasto di commutazione per più di cinque secondi per passare dalla funzione Locale a quella Remoto e viceversa, a seconda delle impostazioni in [2171] e [2172].

Quando si modificano i valori, è possibile utilizzare il tasto Toggle per cambiare il segno del valore immesso, vedere la sezione 9.5 del manuale di istruzioni.

1.4.2 Tasti funzione

I tasti funzione attivano i menu e sono utilizzati anche per la programmazione e la lettura di tutte le impostazioni da menu.

Tabella 4 Tasti funzione

	Tasto ENTER:	<ul style="list-style-type: none"> - porta a un livello inferiore del menu - conferma un'impostazione modificata
	Tasto ESCAPE:	<ul style="list-style-type: none"> - porta a un livello superiore del menu - ignora un'impostazione modificata, senza confermarla - monitoraggio esteso dei segnali nel menu [100]
	Tasto PREVIOUS:	<ul style="list-style-type: none"> - porta a un menu precedente entro lo stesso livello - porta a una cifra più significativa in modalità di modifica
	Tasto NEXT:	<ul style="list-style-type: none"> - porta a un menu successivo entro lo stesso livello - porta a una cifra meno significativa in modalità di modifica
	Tasto -:	<ul style="list-style-type: none"> - diminuisce un valore - cambia una selezione
	Tasto +:	<ul style="list-style-type: none"> - aumenta un valore - cambia una selezione
	Tasto TOGGLE e LOC/REM:	<ul style="list-style-type: none"> - esegue la commutazione tra menu nel ciclo di commutazione - passa da controllo locale a remoto e viceversa - modifica il segno di un valore

1.5 Orologio in tempo reale

In questo pannello di controllo a 4 righe (PPU) è integrato un orologio in tempo reale. Ciò significa che vengono mostrati la data e il tempo effettivi, per esempio quando si verifica una condizione di scatto. Un condensatore integrato mantiene in funzione l'orologio quando viene tolta la tensione.

La data e il tempo effettivi vengono impostati in fabbrica. La data e il tempo vengono mostrati e possono essere impostati nei seguenti menu.

1.5.1 Orologio [930]

Questo gruppo di menu visualizza il tempo e la data effettivi ed è di sola lettura.

Il tempo e la data sono impostati in fabbrica sul fuso orario CET (Tempo dell'Europa Centrale). Se necessario, è possibile regolarli nei seguenti sottomenu.

930	1240rpm
Orologio	
2017-01-23	12:34.40
Run	Tasto/Tasto

Tempo [931]

Tempo effettivo, visualizzato nel formato HH:MM:SS. Impostazione regolabile.

931	1240rpm
Tempo	
	12:34.40
Run	Tasto/Tasto

Unità	hh:mm:ss (ore: minuti: secondi)
-------	---------------------------------

Data [932]

Data effettiva, visualizzata nel formato AAAA-MM-GG. Impostazione regolabile.

932	1240rpm
Data	
	2017-01-23
Run	Tasto/Tasto

Unità:	YYYY-MM-DD (anno-mese-giorno)
--------	-------------------------------

GiornoSet [933]

Visualizza il giorno effettivo della settimana, in sola lettura.

933	1240rpm
GiornoSet	
	Lunedì
Run	Tasto/Tasto



1.5.2 Clock Logic [670]

Vi sono due funzioni orologio: Clock 1 e Clock 2. Ogni orologio presenta impostazioni separate per Time on, Time Off, Date on, Date Off e GiornoSet. È possibile usare questi orologi per attivare/disattivare le funzioni desiderate mediante relè, uscita digitale o I/O virtuale (per es. creando comandi di avvio e arresto programmato).

Clock 1 [671]

Il tempo, la data e il giorno della settimana relativi al Clock 1 vengono impostati in questi sottomenu.

Sola lettura	671 Clock 1 Stp A
--------------	------------------------------------

Clock 1 Time On [6711]

Tempo in cui viene attivato il segnale di uscita del Clock 1 (CLK1).

	6711 Clk1TimeOn Stp A 0:00:00
Predefinito:	0:00:00 (ore:minuti:secondi)
Intervallo:	0:00:00–23:59:59

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43600
Slot/indice Profibus	170/249
Indice EtherCAT (esadecimale)	4e10
Indice Profinet IO	19984
Formato Fieldbus	Long, 1=1h, 1m, 1s
Formato Modbus	EInt

Clock 1 Time Off [6712]

Tempo in cui viene disattivato il segnale di uscita del Clock 1 (CLK1).

	6712 Clk1TimeOff Stp A 0:00:00
Predefinito:	0:00:00 (ore:minuti:secondi)
Intervallo:	0:00:00–23:59:59

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43603
Slot/indice Profibus	170/252
Indice EtherCAT (esadecimale)	4e13
Indice Profinet IO	19987
Formato Fieldbus	Long, 1=1h, 1m, 1s
Formato Modbus	EInt

Clock 1 Date On [6713]

Data in cui viene attivato il segnale di uscita del Clock 1 (CLK1).

	6713 Clk1DateOn Stp A 2017-01-01
Predefinito:	2017-01-01
Intervallo:	YYYY-MM-DD (anno-mese-giorno)

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43606
Slot/indice Profibus	171/0
Indice EtherCAT (esadecimale)	4e16
Indice Profinet IO	19990
Formato Fieldbus	Long, 1=1
Formato Modbus	EInt

Clock 1 Date Off [6714]

Tempo in cui viene disattivato il segnale di uscita del Clock 1 (CLK1).

Si noti che, se il parametro “Clk1DateOff” viene impostato su un valore precedente rispetto a “Clk1DateOn”, alla data impostata l'orologio non viene disattivato.

	6714 Clk1DateOff Stp A 2017-01-01
Predefinito:	2017-01-01
Intervallo:	AAAA-MM-GG

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43609
Slot/indice Profibus	171/3
Indice EtherCAT (esadecimale)	4e19
Indice Profinet IO	19993
Formato Fieldbus	Long, 1=1
Formato Modbus	EInt

Clock 1 Weekday [6715]

Giorni della settimana in cui la funzione orologio è attiva. Una volta entrati in modalità di modifica, selezionare o deselegionare con il cursore i giorni della settimana desiderati utilizzando i tasti PREV e NEXT sul pannello di controllo. Confermare premendo il tasto ENTER. Una volta usciti dalla modalità di modifica, i giorni della settimana attivati vengono visualizzati sul display del menu. I giorni della

settimana disattivati sono sostituiti da un trattino “-” (per es. “LMMGV - -”).

6715 Clk1Weekday Stp A LMMGVSD	
Predefinito:	LMMGVSD (tutti attivati)
Intervallo:	Lunedì, Martedì, Mercoledì, Giovedì, Venerdì, Sabato, Domenica.

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43612
Slot/indice Profibus	171/6
Indice EtherCAT (esadecimale)	4e1c
Indice Profinet IO	19996
Formato Fieldbus	UInt, 1=1
Formato Modbus	UInt

NOTA: accertarsi di avere impostato l'ora e la data corretti per l'orologio in tempo reale, gruppo di menu "[930] Orologio".

1.6 Numero ID dispositivo Bluetooth (opzionale)

Per la connessione all'App mobile "EmoPPU" (App store Android & IOS), occorre un apparecchio PPU con comunicazione Bluetooth (opzionale, vedere Tabella 1, pag. 1). Per stabilire la comunicazione tra PPU e App, utilizzare il numero ID Bluetooth univoco nel menu “[924] Bluetooth ID” del variatore di velocità.

Bluetooth ID [924]

Numero ID univoco per la connessione all'App "EmoPPU".

924 Bluetooth ID Stp 123456	
Predefinito:	Non è visualizzato alcun carattere

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	42620
Slot/indice Profibus	167/34
Indice EtherCAT (esadecimale)	4a3c
Indice Profinet IO	19004
Formato Fieldbus	UInt, 1=1
Formato Modbus	UInt

2. Funzionalità aggiunte

2.1 Due software standard

Per soddisfare la richiesta di più lingue disponibili, abbiamo suddiviso le lingue in due serie di lingue. Ciò è spiegato nel capitolo 1.4 "Numero codice del tipo", nella posizione 16 "Software" della tabella; vedere anche di seguito.

Posizione	Configurazione	
16	Tipo di software	A= software standard (serie di lingue 1) I = software standard (serie di lingue 2) Vedere il menu "Lingua [211]" di seguito.

Lingua [211]

Selezionare la lingua utilizzata nel display a cristalli liquidi. Dopo avere impostato la lingua, questa selezione non sarà influenzata dal comando Load Default.

Sono disponibili per la consegna due serie di software con lingue diverse. “Software standard con Serie di lingue 1” e “Software standard con serie di lingue 2”, vedere la tabella sottostante.

211 Lingua			Serie di lingue	
Default:		English	Serie 1	Serie 2
English	0	Selezionato inglese	X	X
Svenska	1	Selezionato svedese	X	-
Nederlands	2	Selezionato olandese	X	-
Deutsch	3	Selezionato tedesco	X	X
Français	4	Selezionato francese	X	-
Español	5	Selezionato spagnolo	X	-
Русский	6	Selezionato russo	X	-
Italiano	7	Selezionato italiano	X	-
Cesky	8	Selezionato ceco	-	X
Turkish	9	Selezionato turco	-	X



Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43011
Slot/indice Profibus	168/170
Indice EtherCAT (esadecimale)	4bc3
Indice Profinet IO	19395
Formato Fieldbus	UInt
Formato Modbus	UInt

2.2 Parametri motore aggiuntivi per motori sincroni a magneti permanenti

PMSM data [22J]

Parametri motore aggiuntivi per motori sincroni a magneti permanenti (PMSM).

Questo menu è disponibile solo se è selezionato PMSM nel menu [22I].

Motore BEMF [22J1]

Impostazione della forza elettromotrice di ritorno del motore nel punto di esercizio nominale. Questo parametro potrebbe non essere direttamente disponibile presso il produttore, ma può essere calcolato sulla base della costante elettrica K_e e della velocità nominale.

22J1 BEMF	
Predefinito:	Dipendente dal motore
Intervallo:	100-700 V
Risoluzione	1 V

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43391
Slot/indice Profibus	170/40
Indice EtherCAT (esadecimale)	4d3f
Indice Profinet IO	19775
Formato Fieldbus	Long, 1=0.1
Formato Modbus	EInt

Rs (Ω /ph) [22J2]

Impostazione della resistenza statorica per fase..

22J2 Rs (Ω /ph)	
Predefinito:	Undef
Undef	Undefined
Intervallo:	0,000001-40,000000 ohm

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43392
Slot/indice Profibus	170/41
Indice EtherCAT (esadecimale)	4d40
Indice Profinet IO	19776
Formato Fieldbus	Long, 1=0.00001
Formato Modbus	EInt

Lsd (mH/ph) [22J3]

Impostazione dell'induttanza statorica per fase lungo l'asse d.

22J3 Lsd (mH/ph)	
Predefinito:	Undef
Undef	Undefined
Intervallo:	0,001-10000,000 mH

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43393
Slot/indice Profibus	170/42
Indice EtherCAT (esadecimale)	4d41
Indice Profinet IO	19777
Formato Fieldbus	Long, 1=0.001
Formato Modbus	EInt

Lsq (mH/ph) [22J4]

Impostazione dell'induttanza statorica per fase lungo l'asse q..

22J4 Lsq (mH/ph)	
Predefinito:	Undef
Undef	Undefined
Intervallo:	0,001-10000,000 mH

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43394
Slot/indice Profibus	170/43
Indice EtherCAT (esadecimale)	4d42
Indice Profinet IO	19778
Formato Fieldbus	Long, 1=0.001
Formato Modbus	EInt

2.3 Schede opzionali PTC/PT100

È ora possibile installare due schede opzionali PTC/PT100.

Ingressi PT100 [236]

Imposta l'ingresso PT100 da utilizzare per la protezione termica. Se la porta non è utilizzata, non è necessario deselezionare gli ingressi PT100 non utilizzati nella scheda opzionale PTC/PT100 per ignorarli, ovvero, non è richiesto alcun cablaggio esterno supplementare.

236 Ingr PT100 Stp A PT100 1+2+3		
Predefinito:	PT100 1+2+3	
Selezione:	PT100 1, PT100 2, PT100 1+2, PT100 3, PT100 1+3, PT100 2+3, PT100 1+2+3, PT100 1-4, PT100 1-5, PT100 1-6	
PT100 1	1	Canale 1 utilizzato per la protezione PT100
PT100 2	2	Canale 2 utilizzato per la protezione PT100
PT100 1+2	3	Canali 1+2 utilizzati per la protezione PT100
PT100 3	4	Canale 3 utilizzato per la protezione PT100
PT100 1+3	5	Canali 1+3 utilizzati per la protezione PT100
PT100 2+3	6	Canali 2+3 utilizzati per la protezione PT100
PT100 1+2+3	7	Canali 1+2+3 utilizzati per la protezione PT100
PT100 1-4	8	Canali 1-4 utilizzati per la protezione PT100
PT100 1-5	9	Canali 1-5 utilizzati per la protezione PT100
PT100 1-6	10	Canali 1-6 utilizzati per la protezione PT100

2.4 Aggiunta della funzione di frenatura su Emotron VFX

DC Hold [33J]

Questa funzione consente di applicare una tensione DC al motore a velocità zero. In questo modo, viene fornita una (bassa) coppia di tenuta. Questa funzione è disponibile solo in modalità velocità in Emotron VFX.

DC Hold [33J1]

Abilitazione della funzione di frenata DC (DC hold).

33J1 DC Hold		
Predefinito:	Off	
Off	0	
On	1	

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43148
Slot/indice Profibus	169/52
Indice EtherCAT (esadecimale)	4c4c
Indice Profinet IO	19532
Formato Fieldbus	UInt
Formato Modbus	UInt

DC Holding Speed [33J2]

Selezione della velocità alla quale la funzione di frenata DC viene rilasciata/abilitata.

La funzione di frenata DC viene attivata se sia la velocità sia il riferimento della velocità sono al di sotto di questo valore.

33J2 DC Hold Spd	
Predefinito:	10rpm
Intervallo:	0 - 250 rpm

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43149
Slot/indice Profibus	169/53
Indice EtherCAT (esadecimale)	4c4d
Indice Profinet IO	19533
Formato Fieldbus	UInt, 1=1
Formato Modbus	UInt

**DC Holding Current [33J3]**

Selezione della corrente di frenata DC applicata, espressa in percentuale della corrente nominale del motore.

33J3 DC Hold Cur	
Predefinito:	30 %
Intervallo:	0 - 100 %

Informazioni sulla comunicazione

N. istanza Modbus/n. DeviceNet:	43150
Slot/indice Profibus	169/54
Indice EtherCAT (esadecimale)	4c4e
Indice Profinet IO	19534
Formato Fieldbus	UInt, 1=1
Formato Modbus	UInt