



Guida rapida

VLT® Micro Drive

Sommario

1 Guida rapida	2
1.1 Sicurezza	2
1.1.1 Avvisi	2
1.1.2 Istruzioni di sicurezza	3
1.2 Introduzione	3
1.2.1 Documentazione disponibile	3
1.2.2 Approvazioni	3
1.2.3 Rete IT	3
1.2.4 Evitare l'avvio involontario	4
1.2.5 Istruzioni per lo smaltimento	4
1.3 Installazione	4
1.3.1 Installazione affiancata	4
1.3.2 Dimensioni meccaniche	5
1.3.5 Collegamento alla rete e al motore	7
1.3.6 Morsetti di controllo	7
1.3.7 Circuito di alimentazione - Panoramica	9
1.3.8 Condivisione del carico/freno	9
1.4 Programmazione	10
1.4.1 Programmazione con LCP	10
1.7 Specifiche	16
1.8 Dati tecnici generali	18
1.9 Condizioni speciali	21
1.9.1 Declassamento in base alla temperatura ambiente	21
1.9.2 Declassamento per pressione atmosferica bassa	21
1.9.3 Declassamento in relazione ad un funzionamento a basse velocità	21
1.10 Opzioni per VLT® Micro Drive	22
Indice	23

1 Guida rapida

1.1 Sicurezza

1.1.1 Avvisi



ALTA TENSIONE!

I convertitori di frequenza sono soggetti ad alta tensione quando collegati all'alimentazione di ingresso della rete CA. L'installazione, l'avviamento e la manutenzione dovrebbero essere eseguiti solo da personale qualificato. Se l'installazione, l'avvio e la manutenzione non vengono eseguiti da personale qualificato potrebbero presentarsi rischi di lesioni gravi o mortali.

Alta tensione

Il convertitore di frequenza è collegato a tensioni elevate e potenzialmente pericolose. È necessario prestare attenzione per evitare folgorazioni. Queste apparecchiature dovrebbero essere installate, avviate o mantenute solo da personale adeguatamente formato e esperto negli interventi su apparati elettrici.

Toccare le parti elettriche può avere conseguenze letali, anche dopo avere scollegato l'alimentazione di rete.

Verificare che siano stati scollegati anche gli altri ingressi di tensione, (collegamento del circuito CC intermedio).

Possono persistere tensioni elevate nel bus CC anche dopo lo spegnimento dei LED. Prima di toccare qualsiasi parte sotto tensione del convertitore di frequenza, attendere almeno 4 minuti per tutte le taglie M1, M2 e M3.

Attendere almeno 15 minuti per tutte le taglie M4 e M5.



AVVIO INVOLONTARIO!

Quando il convertitore di frequenza è collegato all'alimentazione di rete CA, il motore può avviarsi in qualsiasi momento. Il convertitore di frequenza, il motore e ogni apparecchiatura azionata devono essere pronti per il funzionamento. In caso contrario quando si collega il convertitore di frequenza alla rete CA possono verificarsi gravi lesioni, morte o danneggiamenti alle apparecchiature o alle proprietà.

Avvio involontario

Quando il convertitore di frequenza è collegato all'alimentazione di rete CA, il motore può avviarsi in seguito a un comando proveniente da un interruttore esterno, da un bus seriale, da un segnale in ingresso di riferimento o dal ripristino di una condizione di guasto. Adottare sempre le opportune precauzioni per proteggersi dagli avviamenti involontari.

Corrente di dispersione (>3,5 mA)

Rispettare le norme locali vigenti relative alla messa a terra di apparati con correnti di dispersione > 3,5 mA.

La tecnologia dei commutatori ad alta frequenza e alta potenza. Questo genera correnti di dispersione a terra. Una corrente di guasto nei suoi morsetti di potenza di uscita può contenere una componente CC in grado di caricare i condensatori filtro causando delle correnti transitorie verso terra. La corrente di dispersione verso terra dipende dalle diverse configurazioni del sistema, inclusi i circuiti di filtraggio RFI, i cavi motore schermati e la potenza del .

La norma EN/IEC61800-5-1 (Azionamenti elettrici a velocità variabile) prevede particolari precauzioni se la corrente di dispersione supera i 3,5 mA. La messa a terra deve essere potenziata in uno dei modi seguenti:

- Filo di messa a terra di almeno 10mm².
- Due cavi di terra separati, entrambi di dimensioni adeguate a quanto previsto dalla norma.

Per ulteriori informazioni vedere la norma EN 60364-5-54 § 543.7

Utilizzare i RCD

Quando si utilizzano dispositivi a corrente residua (RCD), detti anche interruttori automatici (ELCB) con dispersione a terra, rispettare le seguenti regole:

Utilizzare solo RCD di tipo B in grado di rilevare correnti CA e CC.

Utilizzare RCD con ritardo per i picchi in ingresso per evitare guasti dovuti a correnti di terra transitorie.

Dimensionare il RCD in funzione della configurazione del sistema e di considerazioni ambientali.

Protezione termica del motore

La protezione da sovraccarico motore è possibile impostando il parametro 1-90 Protezione termica motore al valore Scatto ETR. Per il mercato nordamericano: La funzione ETR implementata fornisce una protezione da sovraccarico ai motori classe 20, conformemente alle norme NEC.

Installazione ad altitudini elevate

Per altitudini superiori ai 2000 m, contattare Danfoss per informazioni sulle caratteristiche PELV..

1.1.2 Istruzioni di sicurezza

- Accertarsi che l' sia correttamente collegato a terra.
- Non rimuovere i collegamenti alla rete, al motore o qualsiasi altro collegamento sotto tensione mentre il è alimentato.
- Proteggere gli utenti dalla tensione di alimentazione.
- Proteggere il motore da sovraccarichi in conformità con le normative nazionali e locali.
- La corrente di dispersione a terra supera 3,5 mA.
- Il tasto [OFF] non è un interruttore di sicurezza, poiché non disconnette l' dalla rete elettrica.

1.2 Introduzione

1.2.1 Documentazione disponibile

NOTA!

Questa Guida rapida contiene le informazioni essenziali necessario per l'installazione e il funzionamento del convertitore di frequenza.

Nel caso siano necessarie maggiori informazioni, la documentazione riportata in basso può essere scaricata da:
<http://www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/Documentations>

Titolo	Codice documento
Guida alla Progettazione VLT Micro Drive FC 51	MG02K
Guida rapida VLT Micro Drive FC 51	MG02B
Guida alla Programmazione VLT Micro Drive FC 51	MG02C
Istruzioni di montaggio FC 51 LCP	MI02A
Istruzioni di montaggio della piastra di disaccoppiamento FC 51	MI02B
Istruzioni di montaggio del kit di montaggio remoto FC 51	MI02C
Istruzioni di montaggio del kit barra DIN FC 51	MI02D
Istruzioni di montaggio del kit IP21 FC 51	MI02E
Istruzioni di montaggio del kit Nema1 FC 51	MI02F
Istruzioni di installazione filtro di linea MCC 107	MI02U

Tabella 1.1

1.2.2 Approvazioni

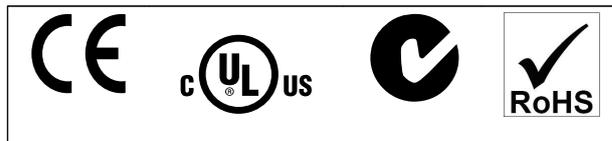


Tabella 1.2

1.2.3 Rete IT

NOTA!

Rete IT

**Installazione su una rete di alimentazione isolata, rete IT.
 Tensione di alimentazione massima consentita per il collegamento alla rete: 440 V.**

Come opzione, Danfoss offre filtri di linea raccomandati per migliorare le prestazioni per le armoniche.

1.2.4 Evitare l'avvio involontario

Mentre l' è collegato alla rete di alimentazione, il motore può essere avviato/arrestato mediante i comandi digitali, i comandi bus, i riferimenti o l'.

- Disinserire il dalla rete elettrica se per considerazioni di sicurezza personale risulta necessario evitare un avviamento involontario dei motori.
- Per evitare un avviamento involontario, attivare sempre il tasto [OFF] prima di procedere alla modifica dei parametri.

1.2.5 Istruzioni per lo smaltimento

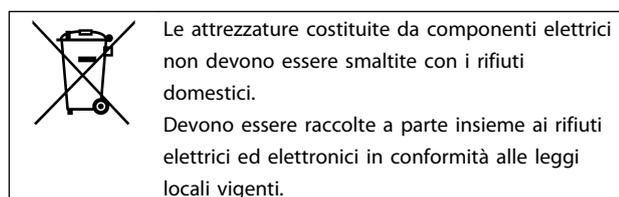


Tabella 1.3

1.3 Installazione

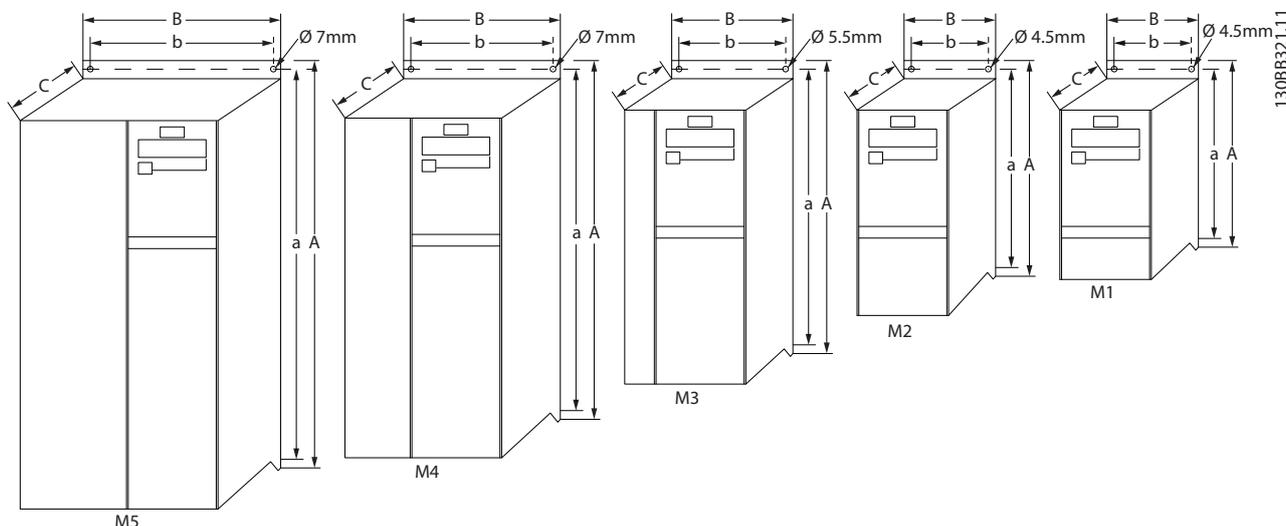
1. Scollegare l'FC 51 dalla rete (e l'alimentazione CC esterna se presente).
2. Attendere 4 min. (M1, M2 e M3) e 15 min. (M4 e M5) per la scarica del bus CC. Vedere .
3. Scollegare i morsetti del bus in CC e del freno (se presente).
4. Scollegare il cavo motore.

1.3.1 Installazione affiancata

Il convertitore di frequenza può essere montato affiancato per unità con grado di protezione IP20 e richiede una distanza minima di 100 mm sopra e sotto per il raffreddamento. Consultare le specifiche nella parte finale del presente documento per particolari sulla valutazione dell'impatto ambientale del convertitore di frequenza.

1.3.2 Dimensioni meccaniche

La dima per forare si trova nell'imballaggio.



Disegno 1.1 Dimensioni meccaniche

Telaio	Potenza [kW]			Altezza [mm]			Larghezza [mm]		Profondità ¹⁾ [mm]	Peso massimo
	1X200-240 V	3X200-240 V	3X380-480 V	A	A (incl. piastra di disaccoppiamento)	a	B	b	C	Kg
M1	0.18-0.75	0.25-0.75	0.37-0.75	150	205	140,4	70	55	148	1,1
M2	1,5	1,5	1.5-2.2	176	230	166,4	75	59	168	1,6
M3	2,2	2.2-3.7	3.0-7.5	239	294	226	90	69	194	3,0
M4			11.0-15.0	292	347,5	272,4	125	97	241	6,0
M5			18.5-22.0	335	387,5	315	165	140	248	9,5

¹⁾ Per LCP con potenziometro, aggiungere 7,6 mm.

Tabella 1.4 Dimensioni meccaniche

1.3.3 Installazione elettrica generale

NOTA!

Tutto il cablaggio deve rispettare sempre le norme nazionali e locali relative alle sezioni dei cavi e alla temperatura ambiente. Si raccomanda l'utilizzo di conduttori di rame (60-75° C).

Telaio	Potenza (kW)			Coppia (Nm)					
	1 x 200-240 V	3 x 200-240 V	3 x 380-480 V	Linea	Motore	Collegamento CC/Freno	Morsetti di controllo	Terra	Relè
M1	0,18 - 0,75	0,25 - 0,75	0,37 - 0,75	1,4	0,7	Spada ¹⁾	0,15	3	0,5
M2	1,5	1,5	1,5 - 2,2	1,4	0,7	Spada ¹⁾	0,15	3	0,5
M3	2,2	2,2 - 3,7	3,0 - 7,5	1,4	0,7	Spada ¹⁾	0,15	3	0,5
M4			11.0-15.0	1,3	1,3	1,3	0,15	3	0,5
M5			18.5-22.0	1,3	1,3	1,3	0,15	3	0,5

¹⁾ Connettori a spada (connettori Faston da 6,3 mm)

Tabella 1.5 Serraggio dei morsetti

1.3.4 Fusibili

Protezione del circuito di derivazione:

Al fine di proteggere l'impianto contro i pericoli di scosse elettriche o di incendi, tutti i circuiti di derivazione in un impianto, un dispositivo di commutazione, nelle macchine ecc., devono essere protetti dai cortocircuiti e dalle sovracorrenti conformemente alle norme nazionali e locali.

Protezione contro i cortocircuiti:

Danfoss raccomanda di utilizzare i fusibili menzionati nelle tabelle seguenti per proteggere il personale di servizio o altri apparecchi in caso di un guasto interno nell'unità o di cortocircuito del bus CC. Il garantisce una completa protezione contro i corto circuiti nel caso di un corto circuito all'uscita del motore o del freno.

Protezione da sovracorrente:

Assicurare una protezione da sovraccarico per evitare il surriscaldamento dei cavi nell'impianto. La protezione da sovracorrente deve essere eseguita sempre nel rispetto delle norme nazionali. I fusibili devono essere dimensionati per la protezione in un circuito in grado di fornire un massimo di 100.000 A_{rms} (simmetrici), 480 V massimi.

Senza conformità UL:

Se non si devono soddisfare le norme UL/cUL, Danfoss consiglia di utilizzare i fusibili menzionati nella tabella di seguito, i quali garantiranno la conformità alla norma EN50178/IEC61800-5-1:

In caso di un malfunzionamento, la mancata osservanza delle raccomandazioni per i fusibili potrebbe provocare danni al .

FC 51	Fusibili max. UL						Fusibili max. non UL
	Bussmann	Bussmann	Bussmann	Littlefuse	Ferraz-Shawmut	Ferraz-Shawmut	
1 X 200-240 V							
kW	Tipo RK1	Tipo J	Tipo T	Tipo RK1	Tipo CC	Tipo RK1	Tipo gG
0K18 - 0K37	KTN-R15	JKS-15	JJN-15	KLN-R15	ATM-R15	A2K-15R	16A
0K75	KTN-R25	JKS-25	JJN-25	KLN-R25	ATM-R25	A2K-25R	25A
1K5	KTN-R35	JKS-35	JJN-35	KLN-R35	-	A2K-35R	35A
2K2	KTN-R50	JKS-50	JJN-50	KLN-R50	-	A2K-50R	50A
3 x 200-240 V							
0K25	KTN-R10	JKS-10	JJN-10	KLN-R10	ATM-R10	A2K-10R	10A
0K37	KTN-R15	JKS-15	JJN-15	KLN-R15	ATM-R15	A2K-15R	16A
0K75	KTN-R20	JKS-20	JJN-20	KLN-R20	ATM-R20	A2K-20R	20A
1K5	KTN-R25	JKS-25	JJN-25	KLN-R25	ATM-R25	A2K-25R	25A
2K2	KTN-R40	JKS-40	JJN-40	KLN-R40	ATM-R40	A2K-40R	40A
3K7	KTN-R40	JKS-40	JJN-40	KLN-R40	-	A2K-40R	40A
3 x 380-480 V							
0K37 - 0K75	KTS-R10	JKS-10	JJS-10	KLS-R10	ATM-R10	A6K-10R	10A
1K5	KTS-R15	JKS-15	JJS-15	KLS-R15	ATM-R15	A2K-15R	16A
2K2	KTS-R20	JKS-20	JJS-20	KLS-R20	ATM-R20	A6K-20R	20A
3K0	KTS-R40	JKS-40	JJS-40	KLS-R40	ATM-R40	A6K405R	40A
4K0	KTS-R40	JKS-40	JJS-40	KLS-R40	ATM-R40	A6K-40R	40A
5K5	KTS-R40	JKS-40	JJS-40	KLS-R40	-	A6K-40R	40A
7K5	KTS-R40	JKS-40	JJS-40	KLS-R40	-	A6K-40R	40A
11K0	KTS-R60	JKS-60	JJS-60	KLS-R60	-	A6K-60R	63A
15K0	KTS-R60	JKS-60	JJS-60	KLS-R60	-	A6K-60R	63A
18K5	KTS-R60	JKS-60	JJS-60	KLS-R60	-	A6K-60R	80A
22K0	KTS-R60	JKS-60	JJS-60	KLS-R60	-	A6K-60R	80A

Tabella 1.6 Fusibili

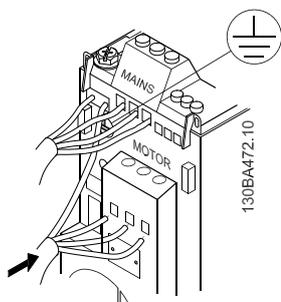
1.3.5 Collegamento alla rete e al motore

Il convertitore di frequenza è progettato per far funzionare tutti i motori asincroni trifase standard.

Il convertitore di frequenza è progettato per cavi di rete/ cavi motore con una sezione massima di 4 mm²/10 AWG (M1, M2 e M3) e una sezione massima di 16 mm²/6 AWG (M4 e M5).

- Utilizzare un cavo motore schermato/armato per garantire la conformità alle specifiche EMC per le emissioni e collegare il cavo sia alla piastra di disaccoppiamento sia alla parte metallica del motore.
- Il cavo motore deve essere mantenuto il più corto possibile per ridurre al minimo il livello dei disturbi e le correnti di dispersione.
- Per altri dettagli sul montaggio della piastra di disaccoppiamento, consultare le istruzioni *MI02B*.
- Vedere anche Installazione conforme ai requisiti EMC nella *Guida alla progettazione MG02K*.

1. Collegare i conduttori di terra al morsetto di terra.
2. Collegare il motore ai morsetti U, V e W.
3. Collegare l'alimentazione di rete ai morsetti L1/L, L2 e L3/N (trifase) o L1/L e L3/N (monofase) e stringere.



Disegno 1.2 Montaggio del cavo di terra, della rete e dei cavi motore

1.3.6 Morsetti di controllo

Tutti i morsetti dei cavi di comando sono situati sotto il coprimorsetti nella parte anteriore del convertitore di frequenza. Rimuovere il coprimorsetti con un cacciavite.

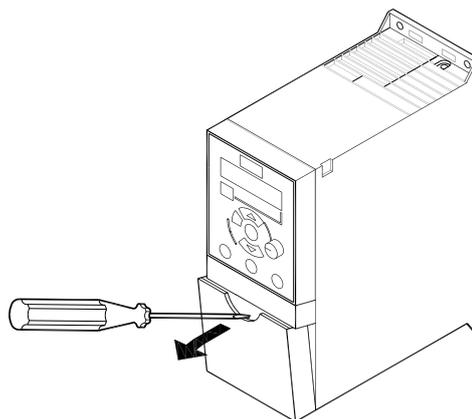
NOTA!

Vedere la parte posteriore del coprimorsetti per lo schema dei morsetti di controllo e degli interruttori.

NOTA!

Non azionare gli interruttori con il convertitore di frequenza sotto tensione.

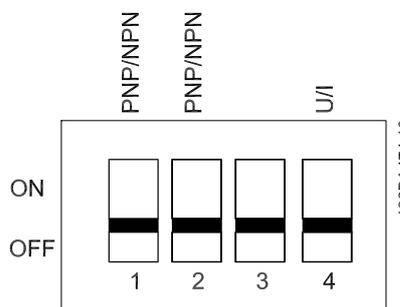
6-19 Mod. morsetto 53 deve essere impostato in base alla posizione dell'interruttore 4.



Disegno 1.3 Rimozione del coprimorsetti

Interruttore 1:	*OFF=PNP morsetti 29 ON=NPN morsetti 29
Interruttore 2:	*OFF=PNP morsetti 18, 19, 27 e 33 ON=NPN morsetti 18, 19, 27 e 33
Interruttore 3:	Nessuna funz.
Interruttore 4:	*OFF=morsetto 53 0-10 V ON=morsetto 53 0/4-20 mA
*=impostazione di default	

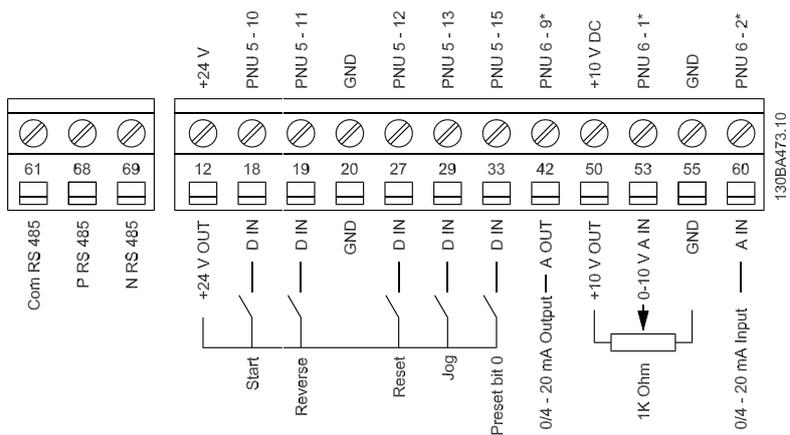
Tabella 1.7 Impostazioni per gli interruttori S200 1-4



Disegno 1.4 Interruttori S200 1-4

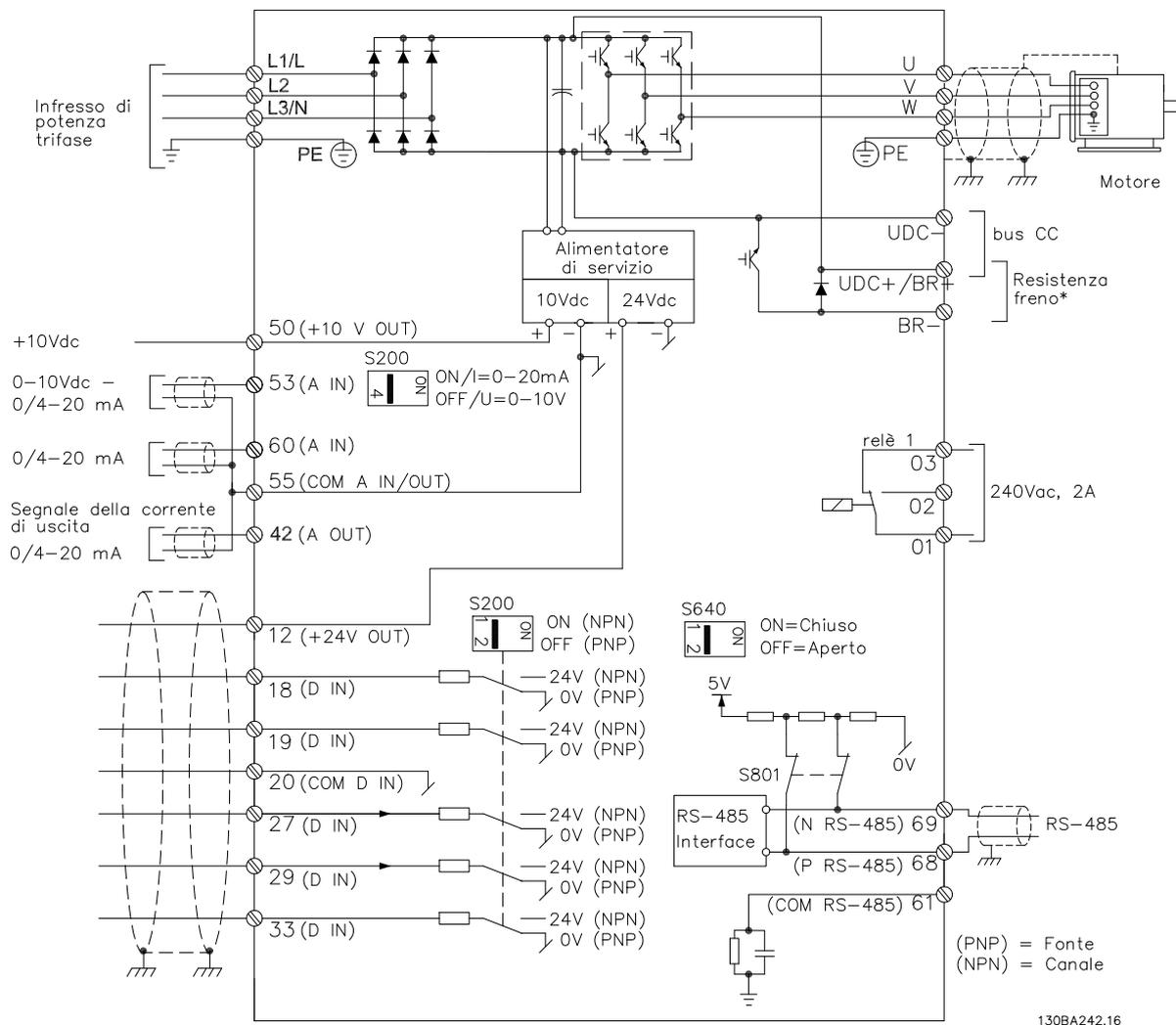
Disegno 1.5 mostra tutti i morsetti di controllo del convertitore di frequenza. L'applicazione di Avviamento (mors. 18) e di un riferimento analogico (mors. 53 o 60) avvia il convertitore di frequenza.

1



Disegno 1.5 Prospetto dei morsetti di controllo nella configurazione PNP e impostazioni di fabbrica

1.3.7 Circuito di alimentazione - Panoramica



Disegno 1.6 Grafico mostrante tutti i morsetti elettrici

* Freno (BR+ e BR-) non utilizzabile per il telaio M1.

Le resistenze freno sono acquistabili da Danfoss. È possibile migliorare fattore di potenza e prestazioni EMC installando i Danfoss filtri di linea opzionali. I filtri Danfoss possono essere utilizzati anche per la condivisione del carico.

1.3.8 Condivisione del carico/freno

Utilizzare connettori Faston isolati da 6,3 mm progettati per alte tensioni continue (condivisione del carico e freno). Contattare Danfoss o vedere le istruzioni M150N per la condivisione del carico e le istruzioni M190F per il freno.

Condivisione del carico: collegare i morsetti -UDC e +UDC/+BR.

Freno: collegare i morsetti -BR e +UDC/+BR (non applicabile per telaio M1).

NOTA!

Tra i morsetti +UDC/+BR e -UDC possono essere presenti tensioni fino a 850 V CC. Non protetto contro i cortocircuiti.

1.4 Programmazione

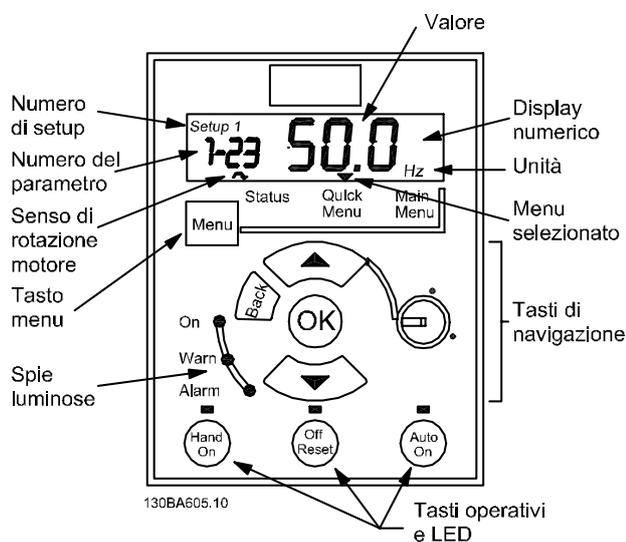
1.4.1 Programmazione con LCP

Per informazioni dettagliate relative alla programmazione, consultare la *Guida alla Programmazione, MG02C*.

NOTA!

È possibile programmare il convertitore di frequenza anche da PC tramite porta COM RS/485 installando il software di configurazione MCT 10.

Il software è ordinabile con il codice 130B1000 oppure scaricabile dal sito Web Danfoss: www.danfoss.com/BusinessAreas/DrivesSolutions/softwaredownload



Disegno 1.7 Descrizione dei pulsanti LCP e del display

Usare il tasto [Menu] per selezionare uno dei seguenti menu:

Stato

Solo per visualizzazioni.

Menu rapido

Per l'accesso ai Menu rapidi 1 e 2 rispettivamente.

Menu principale

Per l'accesso a tutti i parametri.

Tasti di navigazione

[Back]: per spostarsi alla fase o al livello precedente nella struttura di navigazione.

[▲] [▼]: per spostarsi tra gruppi di parametri, parametri e all'interno dei parametri

[OK]: per selezionare un parametro e accettare le modifiche alle impostazioni del parametro.

Premendo [OK] per oltre 1 s si accede alla modalità 'Regolazione'. Nella modalità 'Regolazione' è possibile effettuare una regolazione rapida premendo [▲] [▼] insieme a [OK].

Premere [▲] [▼] per modificare il valore. Premere [OK] per passare velocemente da una cifra all'altra.

Per uscire dalla modalità 'Regolazione', premere nuovamente [OK] per più di 1 s salvando le modifiche oppure premere [Back] senza salvare le modifiche.

Tasti per il funzionamento

Una luce gialla sopra i tasti funzione segnala il tasto attivo. **[Hand on]:** avvia il motore e abilita il controllo del convertitore di frequenza tramite LCP.

[Off/Reset]: il motore si arresta tranne in modalità allarme. In questo caso, avviene il ripristino del motore.

[Auto on]: il convertitore di frequenza è controllato tramite morsetti di controllo o comunicazione seriale.

[Potenziometro] (LCP12): il potenziometro funziona in due modi in base alla modalità di funzionamento del convertitore di frequenza.

In *Modalità Autom.* il potenziometro funziona come un ingresso analogico programmabile aggiuntivo.

In *Modalità Hand on* il potenziometro comanda il riferimento locale.

1.5 Prospetto parametri

Prospetto parametri			
<p>0-*** Funzionam./display 0-0* Impost. di base 0-03 Impostazioni locali *[0] Internazionale [1] US 0-04 Stato di funz. all'accens. (manuale) [0] Proseguì *[1] Arr. obbl., rif.=vecc. [2] Arr. forz., rif.=0 0-1* Gestione setup 0-10 Setup attivo *[1] Setup 1 [2] Setup 2 [9] Multi Setup 0-11 Setup di modifica *[1] Setup 1 [2] Setup 2 [9] Setup attivo 0-12 Collega setup [0] Non collegato *[20] Collegato 0-31 Scala min. della visual. definita dall'utente 0,00 - 9999,00 * 0,00 0-32 Scala max. della visual. definita dall'utente 0,00 - 9999,00 * 100,0 0-4* Tastierino 0-40 Tasto [Hand on] sull' [0] Disattivato *[1] Attivato 0-41 Tasto [Off / Reset] sull' [0] Disabilita tutti *[1] Abilita tutti [2] Abilita solo ripristino 0-42 Tasto [Auto on] sull' [0] Disattivato *[1] Abilita 0-5* Copia/Salva 0-50 Copia *[0] Nessuna copia [1] Tutti a [2] Tutti da [3] Dimens. indep. da 0-51 Copia setup *[0] Nessuna copia [1] Copia dal setup 1 [2] Copia dal setup 2 [9] Copia dal setup di fabbrica 0-6* Password 0-60 Passw. menu princ. 0-999 *0 0-61 Accesso menu principale/rapido senza password *[0] Accesso completo [1] LCP: sola lettura [2] LCP:Nessun accesso 1-*** Carico/Motore 1-0* Impostazioni generali 1-00 Modalità di configurazione *[0] Anello aperto vel. [3] Processo 1-01 Principio controllo motore [0] U/f *[1] VVC+ 1-03 Caratteristiche di coppia *[0] Coppia costante [2] Ottim. en. autom.</p>	<p>1-05 Configurazione modo locale [0] Anello aperto vel. *[2] Come config nel par. 1-00 1-2* Dati motore 1-20 Potenza motore [kW] [HP] [1] 0,09 kW/0,12 HP [2] 0,12 kW/0,16 HP [3] 0,18 kW/0,25 HP [4] 0,25 kW/0,33 HP [5] 0,37 kW/0,50 HP [6] 0,55 kW/0,75 HP [7] 0,75 kW/1,00 HP [8] 1,10 kW/1,50 HP [9] 1,50 kW/2,00 HP [10] 2,20 kW/3,00 HP [11] 3,00 kW/4,00 HP [12] 3,70 kW/5,00 HP [13] 4,00 kW/5,40 HP [14] 5,50 kW/7,50 HP [15] 7,50 kW/10,00 HP [16] 11,00 kW/15,00 HP [17] 15,00 kW/20,00 HP [18] 18,50 kW/25,00 HP [19] 22,00 kW/29,50 HP [20] 30,00 kW/40,00 HP 1-22 Tensione motore 50-999 V *230 -400 V 1-23 Frequenza motore 20-400 Hz *50 Hz 1-24 Corrente motore 0,01-100,00 A *In funz. del tipo di motore 1-25 Vel. nominale motore 100-9999 giri/mot. *In funz. del tipo di motore 1-29 Adattamento automatico del motore (AMT) *[0] Off [2] Abilitare AMT 1-3* Dati motore avanz. 1-30 Resist. statore (Rs) [Ohm] * in funz. dei dati motore 1-33 Reatt. dispers. statore (X1) [Ohm] * in funz. dei dati motore 1-35 Reattanza principale (Xh) [Ohm] * in funz. dei dati motore 1-5* Impos.indip. carico 1-50 Magnetizz. motore a vel. nulla 0-300% *100% 1-52 Vel. minima magnetizz. norm. [Hz] 0,0-10,0 Hz *0,0Hz 1-55 Caratteristica u/f - U 0-999,9 V 1-56 Caratteristica u/f - F 0-400 Hz 1-6* Imp. dipend. dal car. 1-60 Compensaz. del carico a bassa vel. 0-199% *100% 1-61 Compensaz. del carico ad alta vel. 0-199% *100% 1-62 Compens. scormim. -400-399% *100%</p>	<p>1-63 Costante di tempo compens. scormim. 0,05-5,00 s *0,10 s 1-7* Regolaz. per avvio 1-71 Ritardo all'avviamento 0,0-10,0 s *0,0 s 1-72 Funzione di avviamento [0] Corr. CC / t. ritardo [1] Fren. CC/t. ritardo *[2] Ev. libera/t. ritardo 1-73 Riaggancio al volo *[0] Disattivato [1] Attivato 1-8* Adattam. arresto 1-80 Funzione all'arresto *[0] Ruota libera [1] Manten. CC 1-82 Vel.min. per funz.all'arresto [Hz] 0,0-20,0 Hz *0,0 Hz 1-9* Temperatura motore 1-90 Protezione termica del motore *[0] Nessuna protezione [1] Termistore, avviso [2] Scattotermistore [3] Avviso ETR [4] Scatto Etr 1-93 Risorsa termistore *[0] Nessuno [1] Ingr. analog. 53 [6] Ingr. digitale 29 2-*** Freni 2-0* Freno CC 2-00 Corr. di mantenim. CC 0-150% *50% 2-01 Corrente di frenatura CC 0-150% *50% 2-02 Tempo di frenatura CC 0,0-60,0 s *10,0s 2-04 Velocità inserimento frenatura CC 0,0-400,0 Hz *0,0Hz 2-1* Funz. energia freno 2-10 Funzione freno *[0] Off [1] Freno reostatico [2] Freno CA 2-11 Resistenza freno (ohm) 5 -5000 *5 2-16 Corrente max. freno CA 0-150% *100% 2-17 Controllo sovratensione *[0] Disattivato [1] Abilitato (non in stop) [2] Abilitato 2-2* Freno meccanico 2-20 Corrente rilascio freno 0,00-100,0 A *0,00 A 2-22 Velocità di attivazione del freno [Hz] 0,0-400,0 Hz *0,0 Hz 3-*** Riferimento / Rampe 3-0* Limiti di riferimento 3-00 Intervallo di riferimento *[0] Min - Max [1] -Max - +Max</p>	<p>3-02 Riferimento minimo -4999-4999 *0,000 3-03 Riferimento max. -4999-4999 *50,00 3-1* Riferimenti 3-10 Riferim. preimp. -100,0-100,0% *0,00% 3-11 Velocità jog [Hz] 0,0-400,0 Hz *5,0 Hz 3-12 Valore di catch up/slow down 0,00 - 100,0% * 0,00% 3-14 Rif. relativo preimpostato -100,0-100,0% *0,00% 3-15 Risorsa di riferimento 1 [0] Nessuna funz. *[1] Ingr. analog. 53 [2] Ingr. analog. 60 [8] Ingr. impulsi 33 [11] Rif. bus locale [21] Potenziometro 3-16 Risorsa di riferimento 2 [0] Nessuna funz. [1] Ingr. analog. 53 [2] Ingr. analog. 60 [8] Ingr. impulsi 33 *[11] Rif. bus locale [21] Potenziometro 3-17 Risorsa di riferimento 3 [0] Nessuna funz. [1] Ingr. analog. 53 [2] Ingr. analog. 60 [8] Ingr. impulsi 33 *[11] Rif. bus locale [21] Potenziometro 3-18 Risorsa rif. in scala relativa *[0] Nessuna funz. [1] Ingr. analog. 53 [2] Ingr. analog. 60 [8] Ingr. impulsi 33 [11] Rif. bus locale [21] Potenziometro 3-4* Rampa 1 3-40 Rampa tipo 1 *[0] Lineare [2] Rampa Sine2 3-41 Rampa 1 tempo di accel. 0,05-3600 s *3,00 s (10,00 s¹) 3-42 Rampa 1 tempo di decel. 1 0,05-3600 s *3,00s (10,00s¹) 3-5* Rampa 2 3-50 Rampa tipo 2 *[0] Lineare [2] Rampa Sine2 3-51 Rampa 2 tempo di accel. 0,05-3600 s *3,00 s (10,00 s¹) 3-52 Rampa 2 tempo di decel. 0,05-3600 s *3,00 s (10,00 s¹) 3-8* Altre rampe 3-80 Tempo di rampa jog 0,05-3600 s *3,00 s (10,00s¹) 3-81 Tempo rampa arr. rapido 0,05-3600 s *3,00 s (10,00s¹)</p>

¹) Solo M4 e M5

Tabella 1.8

<p>4-4** Limiti/Avvisi 4-1* Limiti motore 4-10 Direzione velocità motore *[0] Senso orario se il par. 1-00 è impostato a controllo anello aperto [1] Senso antiorario *[2] Entrambi se il par. 1-00 è impostato su controllo ad anello aperto 4-12 Lim. basso vel. motore [Hz] 0,0-400,0 Hz *0,0 Hz 4-14 Limite alto velocità motore [Hz] 0,1-400,0 Hz *65,0 Hz 4-16 Lim. di coppia in modo motore 0-400% *150% 4-17 Lim. di coppia in modo generatore 0-400% *100% 4-4* Adattam. avvisi 2 4-40 Avviso frequenza bassa 0.00 - Valore di 4-41 Hz *0,0 Hz 4-41 Avviso frequenza alta Valore di 4-40-400,0 Hz *400,00 Hz 4-5* Adattam. avvisi 4-50 Avviso corrente bassa 0,00-100,00 A *0,00 A 4-51 Avviso corrente alta 0,0-100,00 A *100,00 A 4-54 Avviso rif. basso -4999,000 - Valore di 4-55 * -4999,000 4-55 Avviso riferimento alto Valore di 4-54 -4999,000 *4999,000 4-56 Avviso retroazione bassa -4999,000 - Valore di 4-57 * -4999,000 4-57 Avviso retroazione alta Valore di 4-56-4999.000 *4999,000 4-58 Funzione fase motore mancante [0] Off *[1] On 4-6* Bypass velocità 4-61 Bypass velocità da [Hz] 0,0-400,0 Hz *0,0 Hz 4-63 Bypass velocità a [Hz] 0,0 -400,0 Hz *0,0 Hz 5-1* Ingressi digitali 5-10 Ingr. digitale morsetto 18 [0] Nessuna funz. [1] Ripristino [2] Evol. libera neg. [3] Ruota lib. e ripr. inv. [4] Arr. rapido (negato) [5] Freno CC neg. [6] Stop (negato) *[8] decelerazione [9] Avv. a impulsi [10] Inversione [11] Avv. inversione [12] Abilitaz.+avviam. [13] Abilitaz.+inversione [14] Marcia jog [16-18] Rif. preimp. bit 0-2 [19] Riferimento congelato [20] Blocco uscita [21] Speed up [22] Speed down [23] Selez. setup bit 0 [28] Catch up [29] Slow down [34] Rampa bit 0 [60] Cont. A (incred.) [61] Cont. A (decrem.)</p>	<p>[62] Ripristino cont. A [63] Cont. B (incred.) [64] Cont. B (decrem.) [65] Ripristino cont. B 5-11 Ingr. digitale morsetto 19 Vedere il par. 5-10. * [10] Inversione 5-12 Ingr. digitale morsetto 27 Vedere il par. 5-10. * [1] Ripristino 5-13 Ingr. digitale morsetto 29 Vedere il par. 5-10. * [14] Jog 5-15 Ingr. digitale morsetto 33 Vedere il par. 5-10. * [16] Rif. preimp. bit 0 [26] Arresto di precisione [27] Avviam., arresto di precisione [32] Ingresso impulsi 5-3* Uscite digitali 5-34 Ritardo attiv., uscita digitale 42 0,00 - 600,00 s * 0,01 s 5-35 Ritardo disatt., uscita digitale morsetto 42 0,00 - 600,00 s * 0,01 s 5-4* Relè 5-40 Funzione relè *[0] N. funzione [1] Contr. pronto [2] Conv. freq. pronto [3] Conv. freq. pr., rem. [4] Pronto/n.avviso [5] Marcia conv. [6] In marcia/no avviso [7] Mar.in rang/n. avv. [8] Mar.rif. rag/n. avv. [9] Allarme [10] Allarme o avviso [12] Fuori interv.di corr. [13] Sotto corrente, bassa [14] Sopra corrente, alta [16] Sotto freq., basso [17] Sopra frequenza, alta [19] Sotto retroaz. bassa [20] Sopra retroaz. alta [21] Avviso termico [22] Pronto, n. avv. term. [23] Rem. pronto, n. avviso termico [24] Pronto, tens. OK [25] Inversione [26] Bus ok [28] Freno, ness. avv. [29] Fr.pronto, no gu. [30] Guasto freno (IGBT) [32] Contr. freno mecc. [36] Bit 11 par. di contr. [41] Sotto rif., basso [42] Sopra riferimento, alto [51] Rif. locale attivo [52] Rif. remoto attivo [53] Nessun allarme [54] Com. di avv. attivo [55] Inversione attiva [56] Conv. di freq. modal. manuale [57] Conv. di freq. in mod. autom. [60-63] Comparatore 0-3 [70-73] Regola logica 0-3 [81] Uscita digitale SL B 5-41 Ritardo attiv., relè 0.00-600.00 s *0.01 s 5-42 Ritardo disatt., relè 0,00-600,00 s *0,01 s 5-5* Ingresso digitale 5-55 Frequenza bassa morsetto 33 20-4999 Hz *20 Hz 5-56 Frequenza alta morsetto 33 21-5000 Hz *5000 Hz 5-57 Rif. basso/val. retroaz. mors. 33 -4999-4999 *0,000</p>	<p>5-58 Rif. alto/val. retroaz. mors. 33 -4999-4999 *50,000 6-** I/O analogici 6-0* Mod. I/O analogici 6-00 Temporizzazione zero vivo 1-99 s *10 s 6-01 Funzione temporizzazione zero vivo *[0] Off [1] Blocco uscita [2] Arresto [3] Marcia Jog [4] Vel. max. [5] Arresto e scatto 6-1* Ingresso analogico 1 6-10 Tens. bassa morsetto 53 0,00-9,99 V *0,07 V 6-11 Tensione alta morsetto 53 0,01-10,00 V *10,00 V 6-12 Corrente bassa morsetto 53 0,00-19,99 mA *0,14 mA 6-13 Corrente alta morsetto 53 0,01-20,00 mA *20,00 mA 6-14 Rif. basso/val. retroaz. mors. 53 -4999-4999 *0,000 6-15 Rif. alto/valore retroazione 53 -4999-4999 *50.000 6-16 Costante di tempo filtro morsetto 53 0,01-10,00 s *0,01 s 6-19 Mod. morsetto 53 *[0] Modo tensione [1] Modo corrente 6-2* Ingresso analogico 2 6-22 Corrente bassa morsetto 60 0,00-19,99 mA *0,14 mA 6-23 Corr. alta morsetto 60 0,01-20,00 mA *20,00 mA 6-24 Rif./vel. retroaz. mors. 60 -4999-4999 *0,000 6-25 Rif. alto/valore retroaz. mors. 60 -4999-4999 *50,00 6-26 Costante di tempo del filtro mors. 60 0,01-10,00 s *0,01 s 6-8* potenziometro 6-80 Abilità potenziometro LCP [0] Disattivato *[1] Abilita 6-81 Basso riferimento potenz. -4999-4999 *0,000 6-82 Alto riferimento potenziom. -4999-4999 *50,00 6-9* Uscita analogica xx 6-90 Mod. morsetto 42 *[0] 0-20 mA [1] 4-20 mA [2] Uscita digitale 6-91 Uscita analogica morsetto 42 *[0] N. funzione [10] Frequenza di uscita [11] Riferimento [12] Retroazione [13] Corrente motore [16] Potenza [20] Riferimento bus 6-92 Uscita digitale morsetto 42 Vedere il par. 5-40 *[0] Nessuna funzione [80] Uscita digitale SL A 6-93 Morsetto 42, usc. scala min. 0,00-200,0% *0,00% 6-94 Mors. 42, usc. scala max. 0,00-200,0% *100,0% 7.** Regolatori</p>	<p>7-2* Retroaz. reg. di proc. 7-20 Risorsa retroazione 1 CL processo *[0] Nessuna funzione [1] Ingr. analog. 53 [2] Ingr. analog. 60 [8] Ingr. impulsi 33 [11] LocalBusRef 7-3* Processo PI Ctrl. 7-30 PI processo, contr. normale / inverso *[0] Normale [1] Inverso 7-31 Anti saturazione regolatore PI [0] Disabilitato *[1] Abilita 7-32 PI di processo, veloc. avviamento 0,0-200,0 Hz *0,0 Hz 7-33 Guadagno proporzionale PI di processo 0,00-10,00 *0,01 7-34 Tempo d'integrazione PI di processo 0,10-9999 s *9999 s 7-38 Fattore feed forward PI di processo 0-400% *0% 7-39 Ampiezza di banda riferimento a 0-200% *5% 8-** Com. e opzioni 8-0* Impostazioni generali 8-01 Sito di comando *[0] Parola digitale e di comando [1] Solo digitale [2] Solo parola di com. 8-02 Fonte parola di controllo [0] Nessuno *[1] FC RS485 8-03 Temporizzazione parola di controllo 0,1-6500 s *1,0 s 8-04 Funzione temporizz. parola di controllo *[0] Off [1] Blocco uscita [2] Arresto [3] Marcia Jog [4] Vel. max. [5] Arresto e scatto 8-06 Riprist. tempor. parola di contr. *[0] Nessuna funzione [1] Ripristina 8-3* Impostaz. porta FC 8-30 Protocollo *[0] 0-20 mA [2] Modbus 8-31 Indirizzo 1-247 *1 8-32 Baud rate porta FC [0] 2400 Baud [1] 4800 Baud *[2] 9600 baud per scegliere FC Bus in 8-30 *[3] 19200 baud per scegliere Modbus in 8-30 [4] 38400 Baud 8-33 Parità porta FC *[0] Par. pari, 1 bit di stop [1] Par. disp., 1 bit di stop [2] N. par., 1 bit di stop [3] Nessuna parità, 2 bit di stop 8-35 Ritardo minimo risposta</p>
---	--	---	---

Tabella 1.9

<p>0,001-0,5 *0,010 s</p> <p>8-36 Ritardo max. risposta 0,100-10,00 s *5,000 s</p> <p>8-4* Set di protocollo FC MC</p> <p>8-43 Config. lettura PCD porta FC</p> <p>*[0] Nessuno Limite di espressione</p> <p>[1] [1500] Ore di funzionamento</p> <p>[2] [1501] Ore di esercizio</p> <p>[3] [1502] Contatore kWh</p> <p>[4] [1600] Parola di controllo</p> <p>[5] [1601] Riferimento [unità]</p> <p>[6] [1602] Riferimento %</p> <p>[7] [1603] Parola di stato</p> <p>[8] [1605] Val. reale princ. [%]</p> <p>[9] [1609] Visual. personalizz.</p> <p>[10] [1610] Potenza [kW]</p> <p>[11] [1611] Potenza [hp]</p> <p>[12] [1612] Tensione motore</p> <p>[13] [1613] Frequenza</p> <p>[14] [1614] Corrente motore</p> <p>[15] [1615] Frequenza [%]</p> <p>[16] [1618] Term. motore</p> <p>[17] [1630] Tensione bus CC</p> <p>[18] [1634] Temp. dissip.</p> <p>[19] [1635] Termico inverter</p> <p>[20] [1638] Condiz. regol. SL</p> <p>[21] [1650] Riferimento esterno</p> <p>[22] [1651] Rif. impulsi</p> <p>[23] [1652] Retroazione [Unit]</p> <p>[24] [1660] Ingresso digitale 18,19,27,33</p> <p>[25] [1661] Ingr. digitale 29</p> <p>[26] [1662] Ingresso analogico 53 (V)</p> <p>[27] [1663] Ingresso analogico 53 (mA)</p> <p>[28] [1664] Ingresso analogico 60</p> <p>[29] [1665] Uscita analog. 42 [mA]</p> <p>[30] [1668] Ingr. freq. 33 [Hz]</p> <p>[31] [1671] Uscita relè [bin]</p> <p>[32] [1672] Contatore A</p> <p>[33] [1673] Countatore B</p> <p>[34] [1690] Parola d'allarme</p> <p>[35] [1692] Parola di avviso</p> <p>[36] [1694] Parola di stato est.</p> <p>8-5* Digitale/Bus</p> <p>8-50 Selezione rotazione libera</p> <p>[0] Ingr. digitale</p> <p>[1] Bus</p> <p>[2] Logica E</p> <p>*[3] Logica Or</p> <p>8-51 Selez. arresto rapido Vedere il par. 8-50 * [3] Logica Or</p> <p>8-52 Selez. freno CC Vedere il par. 8-50 *[3] LogicOr</p> <p>8-53 Selez. avvio Vedere il par. 8-50 *[3] Logica Or</p> <p>8-54 Selez. inversione Vedere il par. 8-50 * [3] Logica Or</p> <p>8-55 Selez. setup Vedere il par. 8-50 * [3] Logica Or</p> <p>8-56 Selezione rif. preimpostato Vedere il par. 8-50 * [3] Logica Or</p> <p>8-8* Diagnostica porta bus</p> <p>8-80 Conteggio messaggi bus 0-0 N/A *0 N/A</p> <p>8-81 Conteggio errori bus 0-0 N/A *0 N/A</p> <p>8-82 Messaggi slave ricevuti 0-0 N/A *0 N/A</p> <p>8-83 Conteggio errori slave 0-0 N/A *0 N/A</p>	<p>8-9* Bus Jog / Retroazione</p> <p>8-94 Bus retroazione 1 0x8000-0x7FFF *0</p> <p>13-*** Smart Logic</p> <p>13-0* Impostazioni SLC</p> <p>13-00 Modo regol. SL *[0] Off</p> <p>[1] On</p> <p>13-01 Evento avviamento</p> <p>[0] False</p> <p>[1] True</p> <p>[2] In funzione</p> <p>[3] Nel campo</p> <p>[4] Riferimento on</p> <p>[7] Fuori dall'interv. di corrente</p> <p>[8] Sotto I, bassa</p> <p>[9] Sopra I, alta</p> <p>[16] Termica Avviso</p> <p>[17] Tens.rete f. campo</p> <p>[18] Inversione</p> <p>[19] Avviso</p> <p>[20] Allarme (scatto)</p> <p>[21] Alarm_TripLock</p> <p>[22-25] Comparatore 0-3</p> <p>[26-29] Regola logica 0-3</p> <p>[30] Ingr. digitale_18</p> <p>[34] Ingr. digitale_19</p> <p>[35] Ingr. digitale_27</p> <p>[36] Ingr. digitale_29</p> <p>[38] Ingr. digitale_33</p> <p>*[39] Comando avviamento</p> <p>[40] Conv. di freq. arr.</p> <p>13-02 Evento arresto Vedere il par. 13-01 * [40] Conv. di freq. arr.</p> <p>13-03 Ripristino SLC *[0] Nessun reset</p> <p>[1] Ripristino SLC</p> <p>13-1* Comparatori</p> <p>13-10 Comparatore di operandi *[0] Disattivato</p> <p>[1] Riferimento</p> <p>[2] Retroazione</p> <p>[3] Vel. motore</p> <p>[4] Corrente motore</p> <p>[6] Potenza motore</p> <p>[7] Tensione motore</p> <p>[8] Tensione bus CC</p> <p>[12] Ingr. anal. 53</p> <p>[13] Ingr. anal. 60</p> <p>[18] Ingr. impulsi 33</p> <p>[20] Numero allarme</p> <p>[30] Contatore A</p> <p>[31] Contatore B</p> <p>13-11 Comparatore di operandi [0] Minore di</p> <p>*[1] All'incirca uguale a</p> <p>[2] Maggiore di</p> <p>13-12 Valore comparatore -9999-9999 *0,0</p> <p>13-2* Timer</p> <p>13-20 Timer regolatore SL 0,0-3600 s *0,0 s</p> <p>13-4* Regole logiche</p> <p>13-40 Regola logica booleana 1 Vedere il par. 13-01 *[0] Falso</p> <p>[30] - [32] Timeout SL 0-2</p> <p>13-41 Operatore regola logica 1 *[0] Disattivato</p>	<p>[1] And</p> <p>[2] Or</p> <p>[3] And not</p> <p>[4] Or not</p> <p>[5] Not and</p> <p>[6] Not or</p> <p>[7] Not and not</p> <p>[8] Not or not</p> <p>13-42 Regola logica Booleana 2 Vedere il par. 13-40 * [0] Falso</p> <p>13-43 Operatore regola logica 2 Vedere il par. 13-41 *[0] Disabilitato</p> <p>13-44 Regola logica Booleana 3 Vedere il par. 13-40 * [0] Falso</p> <p>13-5* Stati</p> <p>13-51 Evento regol. SL Vedere il par. 13-40 *[0] Falso</p> <p>13-52 Azione regol. SL *[0] Disattivato</p> <p>[1] Nessun'azione</p> <p>[2] Selez. setup 1</p> <p>[3] Selez. setup2</p> <p>[10-17] Selez.rif.preimp. 0-7</p> <p>[18] Selez. rampa 1</p> <p>[19] Selez. rampa 2</p> <p>[22] Funzionamento</p> <p>[23] Mar.in se.antior.</p> <p>[24] Arresto</p> <p>[25] Arr. rapido</p> <p>[26] Dcstop</p> <p>[27] Ruota libera</p> <p>[28] Blocco uscita</p> <p>[29] StartTimer0</p> <p>[30] StartTimer1</p> <p>[31] StartTimer2</p> <p>[32] Imp. usc. dig. A bassa</p> <p>[33] Imp. usc. dig. B bassa</p> <p>[38] Imp. usc. dig. A alta</p> <p>[39] Imp. usc. dig. B alta</p> <p>[60] Ripr. contat. A</p> <p>[61] Ripristino contat. B</p> <p>14-*** Funzioni speciali</p> <p>14-0* Commutazione dell'inverter</p> <p>14-01 Frequenza di commutazione [0] 2 kHz</p> <p>*[1] 4 kHz</p> <p>[2] 8 kHz</p> <p>[4] 16 kHz non disponibile per M5</p> <p>14-03 Sovramodulazione [0] Off</p> <p>*[1] On</p> <p>14-1* Monitoraggio rete</p> <p>14-12 Funz. durante sbilanciamento di rete *[0] Scatto</p> <p>[1] Avviso</p> <p>[2] Disattivato</p> <p>14-2* Ripristino scatto</p> <p>14-20 Modo ripristino *[0] Ripristino manuale</p> <p>[1-9] AutoReset 1-9</p> <p>[10] AutoReset 10</p> <p>[11] AutoReset 15</p> <p>[12] AutoReset 20</p> <p>[13] Ripr. autom. infin.</p> <p>[14] Ripristino all'accensione</p> <p>14-21 Tempo di riavvio automatico 0 - 600s * 10s</p>	<p>14-22 Modo di funzionamento *[0] Funzion.norm.</p> <p>[2] Inizializzazione</p> <p>14-26 Azione al guasto inverter *[0] Scatto</p> <p>[1] Avviso</p> <p>14-4* Ottimizzazione dell'energia</p> <p>14-41 Magnetizzazione minima AEO 40 - 75 % * 66 %</p> <p>15-*** Inform. conv. di freq.</p> <p>15-0* Dati di funzionam.</p> <p>15-00 Giorni di funzionamento</p> <p>15-01 Ore esercizio</p> <p>15-02 Contatore kWh</p> <p>15-03 Accensioni</p> <p>15-04 Sovratemp.</p> <p>15-05 Sovratens.</p> <p>15-06 Riprist. contat. kWh *[0] Nessun reset</p> <p>[1] Ripristino contatore</p> <p>15-07 Ripristino contatore ore di esercizio *[0] Nessun reset</p> <p>[1] Ripristino cont.</p> <p>15-3* Log guasti</p> <p>15-30 Log guasti: Codice di errore</p> <p>15-4* Identif. conv. freq.</p> <p>15-40 Tipo FC</p> <p>15-41 Sezione di potenza</p> <p>15-42 Tensione</p> <p>15-43 Versione del software</p> <p>15-46 N. ordine convertitore di frequenza. No</p> <p>15-48 N. Id</p> <p>15-51 Numero di serie conv. di freq.</p> <p>16-*** Visualizz. dati 16-0* Stato generale</p> <p>16-00 Parola di controllo 0-0XFFFF</p> <p>16-01 Riferimento [unità] -4999-4999 *0,000</p> <p>16-02 Riferimento % -200,0-200,0% *0,0%</p> <p>16-03 Parola di stato 0-0XFFFF</p> <p>16-05 Val. reale princ. [%] -200,0-200,0% *0,0%</p> <p>16-09 Visualizzazione personalizzata In funz. del par. 0-31, 0-32 e 4-14</p> <p>16-1* Stato motore</p> <p>16-10 Potenza [kW]</p> <p>16-11 Potenza [hp]</p> <p>16-12 Tensione motore [V]</p> <p>16-13 Frequenza [Hz]</p> <p>16-14 Corrente motore [A]</p> <p>16-15 Frequenza [%]</p> <p>16-18 Termico motore [%]</p> <p>16-3* Stato conv. freq.</p> <p>16-30 Tensione bus CC</p> <p>16-34 Temp. dissipatore</p> <p>16-35 Termico inverter</p> <p>16-36 Corrente nom. inv.</p> <p>16-37 Corrente max. inv.</p> <p>16-38 Condiz. regol. SL</p> <p>16-5* Rif. e retroaz.</p> <p>16-50 Riferimento esterno</p> <p>16-51 Rif. impulsi</p> <p>16-52 Retroazione [unità]</p>
---	---	--	---

Tabella 1.10

16-6* Ingressi/Uscite 16-60 Ingresso digitale 18,19,27,33 0-1111 16-61 Ingresso digitale 29 0-1 16-62 Ingresso analogico 53 (tensione) 16-63 Ingresso analogico 53 (corrente) 16-64 Ingresso analogico 60	16-65 Uscita analogica 42 [mA] 16-68 Ingr. impulsi [Hz] 16-71 Uscita relè [bin] 16-72 Contatore A 16-73 Contatore B 16-8* Fieldbus/Porta FC 16-86 RIF 1 porta FC	0x8000-0x7FFFF 16-9* Visualizz. diagn. 16-90 Parola d'allarme 0-0XFFFFFFF 16-92 Parola di avviso 0-0XFFFFFFF 16-94 Parola di stato est. 0-0XFFFFFFF	18-** Dati motore estesi 18-8* Resistore motore 18-80 Resist. statore (alta risoluzione) 0,000-99,990 ohm *0,000 ohm 18-81 Reatt. dispers. statore (alta risoluzione) 0,000-99,990 ohm *0,000 ohm
---	--	---	---

Tabella 1.11

1.6 Ricerca guasti

No.	Descrizione	Avviso	Allarme	Scatto bloccato	Errore	Causa del problema
2	Guasto z. trasl.	X	X			Il segnale sul morsetto 53 o 60 è inferiore al 50% del valore impostato in 6-10 Terminal 53 Low Voltage, 6-12 Terminal 53 Low Currente 6-22 Terminal 54 Low Current.
4	Perdita fase di rete ¹⁾	X	X	X		Mancanza di una fase sul lato alimentazione o sbilanciamento troppo alto della tensione. Controllare la tensione di alimentazione.
7	Sovratensione CC ¹⁾	X	X			La tensione del circuito intermedio supera il limite.
8	Sottotensione CC ¹⁾	X	X			La tensione del circuito intermedio scende sotto il limite di "Avviso tensione bassa".
9	Inverter sovracc.	X	X			Carico oltre il 100% troppo a lungo.
10	Sovratemp. ETR motore	X	X			Il motore è surriscaldato a causa di un carico superiore al 100% per un periodo troppo lungo.
11	Sovratemperatura del termistore motore	X	X			Il termistore o il relativo collegamento è scollegato.
12	Limite di coppia	X				La coppia supera il valore impostato nel par. 4-16 o 4-17.
13	Sovracorrente	X	X	X		È stato superato il limite di corrente di picco dell'inverter.
14	Guasto di terra	X	X	X		Scarica dalle fasi in uscita verso terra.
16	Cortocircuito		X	X		Cortocircuito nel motore o sui morsetti del motore.
17	Temporizz. par. contr.	X	X			Nessuna comunicazione con il convertitore di frequenza.
25	Resistenza freno in cortocircuito		X	X		La resistenza freno è cortocircuitata e quindi la funzione freno è disattivata.
27	Chopper di frenatura in cortocircuito		X	X		Il transistor di frenatura è cortocircuitato e quindi la funzione freno viene disattivata.
28	Controllo freno		X			La resistenza freno non è collegata/in funzione.
29	Sovratemperatura scheda di potenza	X	X	X		È stata raggiunta la temperatura di disinserimento del dissipatore.
30	Fase U del motore mancante		X	X		Manca la fase U del motore. Verificare la fase.
31	Fase V del motore mancante		X	X		Manca la fase V del motore. Verificare la fase.
32	Fase W del motore mancante		X	X		Manca la fase W del motore. Verificare la fase.
38	Guasto interno		X	X		Contattare il rivenditore Danfoss locale.
44	Guasto di terra		X	X		Scarica dalle fasi in uscita verso terra.
47	Guasto tensione di comando		X	X		L'alimentazione 24 V CC può essere in sovraccarico.
51	AMT controllo U_{nom} e I_{nom}		X			Errata impostazione della tensione motore e/o della corrente motore.
52	AMT Inom bassa		X			La corrente motore è troppo bassa. Controllare le impostazioni.
59	Limite corrente	X				Sovraccarico VLT.
63	Freno meccanico basso		X			La corrente motore effettiva non ha superato la corrente a "freno rilasciato" entro la finestra di tempo "ritardo all'avviamento".
80	Convertitore di frequenza inizial. al valore predefinito		X			Tutte le impostazioni dei parametri vengono riportate alle impostazioni predefinite.
84	È andato perso il collegamento tra il convertitore di frequenza e l'LCP.				X	Nessuna comunicazione tra l'LCP e il convertitore di frequenza
85	Puls. disattivato				X	Vedere il gruppo di parametri 0-4* LCP
86	Errore di copiatura				X	Si è verificato un errore durante la copiatura dal convertitore di frequenza all'LCP o viceversa.
87	Dati LCP non validi				X	Avviene quando si copia dall'LCP se l'LCP contiene dati errati - oppure se nessun dato è stato caricato all'LCP.
88	Dati LCP non compatibili				X	Avviene quando si copia dall'LCP se i dati vengono spostati tra convertitori di frequenza con grandi differenze nelle versioni software.
89	Parametri di sola lettura				X	Avviene quando si tenta di scrivere su un parametro di sola lettura.
90	Database parametri occupato				X	L'LCP e la connessione RS485 stanno tentando di aggiornare i parametri simultaneamente.

No.	Descrizione	Avviso	Allarme	Scatto bloccato	Errore	Causa del problema
91	Il valore parametrico non è valido in questa modalità				X	Avviene quando si tenta di scrivere un valore illegale in un parametro.
92	Il valore parametrico supera i limiti min/max				X	Avviene quando si tenta di impostare un valore fuori dall'intervallo.
nw run	Not While RUNning (non durante il funzionamento)				X	Il parametro può essere modificato soltanto a motore fermo.
Err.	È stata inserita una password errata				X	Avviene se si usa una password errata per la modifica di un parametro protetto da password.

¹⁾ Questi guasti possono essere dovuti a disturbi nell'alimentazione di rete. L'installazione del filtro di linea Danfoss può risolvere questo problema.

Tabella 1.12 Avvisi e allarmi Lista di codici

1.7 Specifiche

1.7.1 Alimentazione di rete 1 x 200 - 240V CA

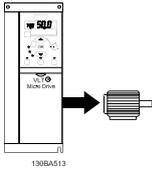
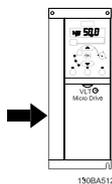
Sovraccarico normale 150% per 1 minuto						
Convertitore di frequenza		PK18	PK37	PK75	P1K5	P2K2
Potenza all'albero tipica [kW]		0.18	0.37	0.75	1.5	2.2
Potenza all'albero tipica [HP]		0,25	0,5	1	2	3
IP 20		Telaio M1	Telaio M1	Telaio M1	Telaio M2	Telaio M3
Corrente di uscita						
 130BA513	Continua (3 x 200-240 V) [A]	1,2	2,2	4,2	6,8	9,6
	Intermittente (3 x 200-240V) [A]	1,8	3,3	6,3	10,2	14,4
	Dimensione max del cavo:					
	(rete, motore) [mm ² / AWG]	4/10				
Corrente d'ingresso max						
 130BA512	Continua (1 x 200-240 V) [A]	3,3	6,1	11,6	18,7	26,4
	Intermittente (1 x 200-240V) [A]	4,5	8,3	15,6	26,4	37,0
	Fusibili massimi alimentazione [A]	Consultare la sezione Fusibili				
	Ambiente					
	Perdita di potenza stimata [W], caso migliore/tipico1)	12.5/ 15.5	20.0/ 25.0	36.5/ 44.0	61.0/ 67.0	81.0/ 85.1
	Peso custodia IP 20 [kg]	1,1	1,1	1,1	1,6	3,0
	Rendimento [%], caso migliore/tipico1)	95.6/ 94.5	96.5/ 95.6	96.6/ 96.0	97.0/ 96.7	96.9/ 97.1

Tabella 1.13 Alimentazione di rete 1 x 200 - 240V CA

1. A carico nominale.

1.7.2 Alimentazione di rete 3 x 200 - 240 V CA

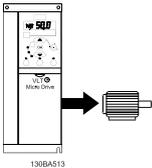
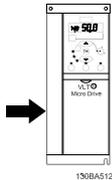
Sovraccarico normale 150% per 1 minuto						
Potenza all'albero tipica [kW]		PK25	PK37	PK75	P1K5	P2K2
Potenza all'albero tipica [HP]		0.25	0.37	0.75	1.5	2.2
Potenza all'albero tipica [HP]		0,33	0,5	1	2	3
IP 20		Telaio M1	Telaio M1	Telaio M1	Telaio M2	Telaio M3
Corrente di uscita						
 130BA513	continua (3 x 200-240 V) [A]	1,5	2,2	4,2	6,8	9,6
	intermittente (3 x 200-240 V) [A]	2,3	3,3	6,3	10,2	14,4
	Dimensione max del cavo:					
	(rete, motore) [mm ² / AWG]	4/10				
Corrente d'ingresso max						
 130BA512	continua (3 x 200-240 V) [A]	2,4	3,5	6,7	10,9	15,4
	intermittente (3 x 200-240 V) [A]	3,2	4,6	8,3	14,4	23,4
	Fusibili di rete max. [A]	Consultare la sezione Fusibili				
	Ambiente					
	Perdita di potenza stimata [W], caso migliore/tipico1)	14.0/ 20.0	19.0/ 24.0	31.5/ 39.5	51.0/ 57.0	72.0/ 77.1
	Peso custodia IP 20 [kg]	1,1	1,1	1,1	1,6	3,0
	Rendimento [%], caso migliore/tipico1)	96.4/ 94.9	96.7/ 95.8	97.1/ 96.3	97.4/ 97.2	97.2/ 97.4

Tabella 1.14 Alimentazione di rete 3 x 200 - 240 V CA

1. A carico nominale.

1.7.3 Alimentazione di rete 3x380-480 V CA

Sovraccarico normale 150% per 1 minuto								
Convertitore di frequenza		PK37	PK75	P1K5	P2K2	P3K0	P4K0	
Potenza all'albero tipica [kW]		0.37	0.75	1.5	2.2	3.0	4.0	
Potenza all'albero tipica [HP]		0,5	1	2	3	4	5	
IP 20		Telaio M1	Telaio M1	Telaio M2	Telaio M2	Telaio M3	Telaio M3	
Corrente di uscita								
	Continua (3x380-440 V) [A]	1,2	2,2	3,7	5,3	7,2	9,0	
	Intermittente (3x380-440 V) [A]	1,8	3,3	5,6	8,0	10,8	13,7	
	Continua (3x440-480 V) [A]	1,1	2,1	3,4	4,8	6,3	8,2	
	Intermittente (3x440-480 V) [A]	1,7	3,2	5,1	7,2	9,5	12,3	
	Dimensione max del cavo: (rete, motore) [mm ² / AWG]	4/10						
Corrente d'ingresso max								
	Continua (3x380-440 V) [A]	1,9	3,5	5,9	8,5	11,5	14,4	
	Intermittente (3x380-440 V) [A]	2,6	4,7	8,7	12,6	16,8	20,2	
	Continua (3x440-480 V) [A]	1,7	3,0	5,1	7,3	9,9	12,4	
	Intermittente (3x440-480 V) [A]	2,3	4,0	7,5	10,8	14,4	17,5	
	Fusibili massimi alimentazione [A]	Vedere 1.3.4 Fusibili						
	Ambiente							
	Perdita di potenza stimata [W], caso migliore/ tipico ¹⁾	18.5/ 25.5	28.5/ 43.5	41.5/ 56.5	57.5/ 81.5	75.0/ 101.6	98.5/ 133.5	
Peso custodia IP 20 [kg]	1,1	1,1	1,6	1,6	3,0	3,0		
Rendimento [%], caso migliore/ tipico ¹⁾	96.8/ 95.5	97.4/ 96.0	98.0/ 97.2	97.9/ 97.1	98.0/ 97.2	98.0/ 97.3		

Tabella 1.15 Alimentazione di rete 3x380-480 V CA

1. A carico nominale.

Sovraccarico normale 150% per 1 minuto								
Convertitore di frequenza		P5K5	P7K5	P11K	P15K	P18K	P22K	
Potenza all'albero tipica [kW]		5.5	7.5	11	15	18.5	22	
Potenza all'albero tipica [HP]		7,5	10	15	20	25	30	
IP 20		Telaio M3	Telaio M3	Telaio M4	Telaio M4	Telaio M5	Telaio M5	
Corrente di uscita								
	Continua (3x380-440 V) [A]	12,0	15,5	23,0	31,0	37,0	43,0	
	Intermittente (3x380-440 V) [A]	18,0	23,5	34,5	46,5	55,5	64,5	
	Continua (3x440-480 V) [A]	11,0	14,0	21,0	27,0	34,0	40,0	
	Intermittente (3x440-480 V) [A]	16,5	21,3	31,5	40,5	51,0	60,0	
	Dimensione max del cavo: (rete, motore) [mm ² / AWG]	4/10			16/6			
Corrente d'ingresso max								
	Continua (3x380-440 V) [A]	19,2	24,8	33,0	42,0	34,7	41,2	
	Intermittente (3x380-440 V) [A]	27,4	36,3	47,5	60,0	49,0	57,6	
	Continua (3x440-480 V) [A]	16,6	21,4	29,0	36,0	31,5	37,5	
	Intermittente (3x440-480 V) [A]	23,6	30,1	41,0	52,0	44,0	53,0	
	Fusibili massimi alimentazione [A]	Vedere 1.3.4 Fusibili						
	Ambiente							
	Perdita di potenza stimata [W], caso migliore/ tipico ¹⁾	131.0/ 166.8	175.0/ 217.5	290.0/ 342.0	387.0/ 454.0	395.0/ 428.0	467.0/ 520.0	
Peso custodia IP 20 [kg]	3,0	3,0						
Rendimento [%], caso migliore/ tipico ¹⁾	98.0/ 97.5	98.0/ 97.5	97.8/ 97.4	97.7/ 97.4	98.1/ 98.0	98.1/ 97.9		

Tabella 1.16 Alimentazione di rete 3x380-480 V CA

1. A carico nominale.

1.8 Dati tecnici generali

Protezione e caratteristiche

- Protezione termica elettronica del motore contro il sovraccarico.
- Il monitoraggio termico del dissipatore garantisce lo scatto del in caso di sovratemperatura
- Il è protetto dai cortocircuiti tra i morsetti del motore U, V, W.
- In mancanza di una fase del motore, il scatta o emette un allarme.
- In mancanza di una fase di rete, il scatta o emette un avviso (a seconda del carico).
- Il monitoraggio della tensione del circuito intermedio garantisce l'esclusione del nel caso in cui la tensione del circuito intermedio sia troppo bassa o troppo alta.
- Il è protetto dai guasti di terra sui morsetti del motore U, V, W.

Alimentazione di rete (L1/L, L2, L3/N)

Tensione di alimentazione	200-240 V \pm 10%
Tensione di alimentazione	380-480 V \pm 10%
Frequenza di alimentazione	50/60 Hz
Sbilanciamento massimo temporaneo tra le fasi di rete	3,0% della tensione di alimentazione nominale
Fattore di potenza reale	\geq 0,4 a carico nominale
Fattore di potenza ($\cos\phi$) prossimo all'unità	(>0,98)
Commutazione sull'alimentazione di ingresso L1/L, L2, L3/N (accensioni)	al massimo 2 volte/min.
Ambiente secondo la norma EN60664-1	categoria di sovratensione III /grado di inquinamento 2

L'unità è adatta per un uso con un circuito in grado di fornire non oltre 100.000 ampere simmetrici RMS, 240/480 V max.

Uscita motore (U, V, W)

Tensione di uscita	0-100% della tensione di alimentazione
Freq. di uscita	0-200 Hz (VVC ^{plus}), 0-400 Hz (u/f)
Commutazione sull'uscita	Illimitata
Tempi di rampa	0,05-3600 s
Lunghezze e sezioni trasversali dei cavi	
Lunghezza max. del cavo motore, schermato/armato (installazione conforme alle direttive EMC)	15 m
Lunghezza max. cavo motore, cavo non schermato/non armato	50 m
Sezione max. a motore, rete*	
Collegamento a condivisione del carico/freno (M1, M2, M3)	Connettori Faston isolati da 6,3 mm
Sezione trasversale max. alla condivisione del carico/freno (M4, M5)	16 mm ² /6 AWG
Sezione massima per i morsetti di controllo, cavo rigido	1,5 mm ² /16 AWG (2 x 0,75 mm ²)
Sezione massima per i morsetti di controllo, cavo flessibile	1 mm ² /18 AWG
Sezione massima per i morsetti di controllo, cavo con anima	0,5 mm ² /20 AWG
Sezione minima per i morsetti di controllo	0,25 mm ²

* Consultare le tabelle Alimentazione di rete per maggiori informazioni!

Ingressi digitali (impulsi/encoder)

Ingressi digitali programmabili (impulsi/encoder)	5 (1)
Numero morsetto	18, 19, 27, 29, 33,
Logica	PNP o NPN
Livello di tensione	0 - 24 V CC
Livello di tensione, '0' logico PNP	< 5 V CC
Livello di tensione, '1' logico PNP	> 10 V CC
Livello di tensione, '0' logico NPN	> 19 V CC
Livello di tensione, '1' logico NPN	< 14 V CC
Tensione massima sull'ingresso	28 V CC
Resistenza d'ingresso, Ri	ca. 4 k
Max. frequenza impulsi al morsetto 33	5000 Hz
Min frequenza impulsi al morsetto 33	20 Hz

Ingressi analogici

Numero di ingressi analogici	2
Numero morsetto	53, 60
Modo tensione (morsetto 53)	Interruttore S200 = OFF (U)
Modalità corrente (morsetto 53 e 60)	Commutatore S200 = ON (I)
Livello di tensione	0-10 V
Resistenza di ingresso, Ri	ca. 10 kΩ
Tensione max.	20 V
Livello di corrente	Da 0/4 a 20 mA (scalabile)
Resistenza di ingresso, Ri	ca. 200 Ω
Corrente max.	30 mA

Uscita analogica

Numero delle uscite analogiche programmabili	1
Numero morsetto	42
Intervallo di corrente sull'uscita analogica	0/4-20 mA
Carico max a massa sull'uscita analogica	500 Ω
Tensione max sull'uscita analogica	17 V
Precisione sull'uscita analogica	Errore max: 0,8% del fondo scala
Intervallo di scansione	4 ms
Risoluzione sull'uscita analogica	8 bit
Intervallo di scansione	4 ms

Scheda di controllo, comunicazione seriale RS-485

Numero morsetto	68 (P,TX+, RX+), 69 (N,TX-, RX-)
Numero morsetto 61	Comune per i morsetti 68 e 69.
Scheda di controllo, uscita a 24 V CC	
Numero morsetto	12
Carico max. (M1 e M2)	100 mA
Carico max. (M3)	50 mA
Carico max. (M4 e M5)	80 mA
Uscita a relè	
Uscita a relè programmabile	1
Numero morsetto relè 01	01-03 (apertura), 01-02 (chiusura)
Carico max. morsetti (CA-1) ¹⁾ su 01-02 (NA) (carico resistivo)	250 V CA, 2 A
Carico max. morsetti (CA-15) ¹⁾ su 01-02 (NO) (carico induttivo @ cosφ 0,4)	250 V CA, 0,2 A
Carico max. morsetti (CC-1) ¹⁾ su 01-02 (NA) (carico resistivo)	30 V CC, 2 A
Carico max. morsetti (CC-13) ¹⁾ su 01-02 (NA) (carico induttivo)	24 V CC, 0,1 A
Carico max. morsetti (CA-1) ¹⁾ su 01-03 (NC) (carico resistivo)	250 V CA, 2 A
Carico max. morsetti (CA-15) ¹⁾ su 01-03 (NC) (carico induttivo @ cosφ 0,4)	250 V CA, 0,2 A
Carico max. morsetti (CC-1) ¹⁾ su 01-03 (NC) (carico resistivo)	30 V CC, 2 A
Carico min. morsetti su 01-03 (NC), 01-02 (NA)	24 V CC 10 mA, 24 V CA 20 mA
Ambiente secondo EN 60664-1	categoria di sovratensione III /grado di inquinamento 2

1) IEC 60947 parti 4 e 5

Scheda di controllo, uscita a 10V CC

Numero morsetto	50
Tensione di uscita	10,5 V ±0,5 V
Carico max.	25 mA

NOTA!

Tutti gli ingressi, le uscite, i circuiti, le alimentazioni in CC e i contatti relè sono isolati galvanicamente dalla tensione di alimentazione (PELV) nonché dagli altri morsetti ad alta tensione.

Ambiente

Grado di protezione	IP 20
Kit custodie disponibile	IP 21, TIPO 1
Prova di vibrazione	1,0 g
Umidità relativa massima	5 % - 95 % (IEC 60721-3-3; classe 3K3 (senza condensa) durante il funzionamento)
Ambiente aggressivo (IEC 60721-3-3), con rivestimento	classe 3C3
Metodo di prova secondo la norma CEI 60068-2-43 H2S (10 giorni)	
Temperatura ambiente	Max. 40 °C

Declassamento in caso di temperatura ambiente elevata, vedere

Temperatura ambiente minima durante operazioni a pieno regime	0 °C
Temperatura ambiente minima con prestazioni ridotte	- 10 °C
Temperatura durante il magazzinaggio/trasporto	-25 - +65/70 °C
Altezza massima sopra il livello del mare senza declassamento	1000 m
Altezza massima sopra il livello del mare con declassamento	3000 m

Per il declassamento in caso di altitudine elevata, consultare la sezione relativa alle condizioni speciali

Standard di sicurezza	EN/IEC 61800-5-1, UL 508C
Standard EMC, emissione	EN 61800-3, EN 61000-6-3/4, EN 55011, IEC 61800-3 EN 61800-3, EN 61000-6-1/2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6
Standard EMC, immunità	

Vedere

1.9 Condizioni speciali

1.9.1 Declassamento in base alla temperatura ambiente

La temperatura ambiente misurata nelle 24 ore deve essere inferiore di almeno 5 °C rispetto alla temperatura ambiente massima.

Se il convertitore di frequenza funziona a temperature ambiente elevate, è necessario ridurre la corrente continua in uscita.

Il convertitore di frequenza è progettato per funzionare a una temperatura ambiente max di 50 °C con un motore dalla taglia inferiore a quella nominale. Il funzionamento continuativo a pieno carico alla temperatura ambiente di 50 °C ridurrà la vita utile del convertitore di frequenza.

1.9.2 Declassamento per pressione atmosferica bassa

Il potere di raffreddamento dell'aria viene ridotto nel caso di bassa pressione atmosferica.

Per altitudini superiori ai 2000m, contattare Danfoss per informazioni sulle caratteristiche PELV.

Sotto i 1000 m di altitudine non è necessario alcun declassamento, ma sopra i 1000 m la temperatura ambiente o la corrente di uscita massima dovrebbero essere ridotte. Ridurre l'uscita dell'1% per 100 m di altitudine sopra di 1000 m e ridurre la temperatura ambiente massima di 1 grado per 200 m.

1.9.3 Declassamento in relazione ad un funzionamento a basse velocità

Se un motore è collegato ad un convertitore di frequenza, è necessario controllare che il raffreddamento del motore sia adeguato.

Possono verificarsi problemi a basse velocità nelle applicazioni a coppia costante. Il funzionamento continuativo a basse velocità, inferiori alla metà della velocità nominale del motore, può richiedere un raffreddamento aggiuntivo. In alternativa utilizzare un motore di taglia superiore (una taglia in più).

1.10 Opzioni per VLT® Micro Drive

N° d'ordine	Descrizione
132B0100	Pannello di controllo VLT LCP 11 senza potenziometro
132B0101	Pannello di controllo VLT LCP 12 con potenziometro
132B0102	Kit per il montaggio remoto per LCP incl. cavo da 3 m IP55 con LCP 11, IP21 con LCP 12
132B0103	Kit Nema tipo 1 per telaio M1
132B0104	Kit tipo 1 per telaio M2
132B0105	Kit tipo 1 per telaio M3
132B0106	Kit piastra di disaccoppiamento per telai M1 e M2
132B0107	Kit piastra di disaccoppiamento per telaio M3
132B0108	IP21 per telaio M1
132B0109	IP21 per telaio M2
132B0110	IP21 for M3 frame
132B0111	Kir per il montaggio su guida DIN per tela M1 e M2
132B0120	Kit tipo 1 per telaio M4
132B0121	Kit tipo 1 per telaio M5
132B0122	Kit piastra di disaccoppiamento per telai M4 e M5
132B0126	Kit parti di ricambio telaio M1
132B0127	Kit parti di ricambio telaio M2
132B0128	Kit parti di ricambio telaio M3
132B0129	Kit parti di ricambio telaio M4
132B0130	Kit parti di ricambio telaio M5
132B0131	Coperchio vuoto
130B2522	Filtro MCC 107 per 132F0001
130B2522	Filtro MCC 107 per 132F0002
130B2533	Filtro MCC 107 per 132F0003
130B2525	Filtro MCC 107 per 132F0005
130B2530	Filtro MCC 107 per 132F0007
130B2523	Filtro MCC 107 per 132F0008
130B2523	Filtro MCC 107 per 132F0009
130B2523	Filtro MCC 107 per 132F0010
130B2526	Filtro MCC 107 per 132F0012
130B2531	Filtro MCC 107 per 132F0014
130B2527	Filtro MCC 107 per 132F0016
130B2523	Filtro MCC 107 per 132F0017
130B2523	Filtro MCC 107 per 132F0018
130B2524	Filtro MCC 107 per 132F0020
130B2526	Filtro MCC 107 per 132F0022
130B2529	Filtro MCC 107 per 132F0024
130B2531	Filtro MCC 107 per 132F0026
130B2528	Filtro MCC 107 per 132F0028
130B2527	Filtro MCC 107 per 132F0030

Tabella 1.17

I filtri di linea e le resistenze freno Danfoss sono disponibili a richiesta.

Indice

A

A Bassa Vel...... 11

Alimentazione

Di Rete..... 16
 Di Rete (L1/L, L2, L3/N)..... 18
 Di Rete 1 X 200 - 240V CA..... 16
 Di Rete 3 X 200 - 240 V CA..... 16
 Di Rete 3x380-480 V CA..... 17

Ambiente..... 20

Avvisi E Allarmi..... 14, 15

C

Circuito Di Alimentazione - Panoramica..... 9

Compens. Scorrimento..... 11

Condivisione Del Carico/freno..... 9

Conformità UL..... 6

Controllo Sovratensione..... 11

Corrente Di Dispersione A Terra..... 3

Cortocircuiti..... 6

D

Declassamento

In Base Alla Temperatura Ambiente..... 21
 In Relazione Ad Un Funzionamento A Basse Velocità..... 21
 Per Pressione Atmosferica Bassa..... 21

Distanza..... 4

E

Elettronici..... 4

F

Fase Motore..... 12

Freno CC..... 11, 12

I

Ingressi

Analogici..... 19
 Digitali (impulsi/encoder)..... 18
 Digitali..... 18

IP21..... 22

K

Kir Per Il Montaggio Su Guida DIN..... 22

Kit

Nema Tipo 1..... 22
 Per Il Montaggio Remoto..... 22
 Piastra Di Disaccoppiamento..... 22

L

Livello Di Tensione..... 18

Lunghezze E Sezioni Trasversali Dei Cavi..... 18

M

Menu

Principale..... 10
 Rapido..... 10

Messa A Terra..... 2

Modal. Manuale..... 12

P

Pannello

Di Controllo VLT LCP 11..... 22
 Di Controllo VLT LCP 12..... 22

Prestazione Di Uscita (U, V, W)..... 18

Protezione

Da Sovraccarico Motore..... 2
 Da Sovraccorrente..... 6
 E Caratteristiche..... 18
 Termica Elettronica Del Motore..... 18

R

RCD..... 2

Resistenza

Freno (ohm)..... 11
 Freno In Cortocircuito..... 14

Rete IT..... 3

Riferimento..... 2

S

Scatto..... 11

Scheda Di Controllo, Uscita A 24 V CC..... 19

Setup

Attivo..... 11
 Di Modifica..... 11

Stato..... 10

T

Tasti

Di Funzionamento..... 10
 Di Navigazione..... 10

Temperatura

Ambiente..... 20
 Motore..... 11

Terra..... 2

U

Una Rete Di Alimentazione Isolata..... 3

Uscita

A Relè.....	19
Motore (U, V, W).....	18



www.danfoss.com/drives

La Danfoss non si assume alcuna responsabilità circa eventuali errori nei cataloghi, pubblicazioni o altri documenti scritti. La Danfoss si riserva il diritto di modificare i suoi prodotti senza previo avviso, anche per i prodotti già in ordine sempre che tali modifiche si possano fare senza la necessità di cambiamenti nelle specifiche che sono già state concordate. Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà delle rispettive società. Il nome Danfoss e il logotipo Danfoss sono marchi depositati della Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.



