

---

---

## ■ Sommario

VLT 2800	2
Induttanze motore	6
Numeri d'ordine VLT 2800 200-240 V	10
Codici d'ordine di VLT 2800 380-480V	12
Strumenti software PC	16
Dimensioni meccaniche	17
Installazione elettrica	21
Styreklemme VLT 2800 Datablad	23
Installazione elettrica, morsetti di comando	23
Dati tecnici generali	24
Dati tecnici, alimentazione di rete 1 x 220 - 240 V/3 x 200-240V	29
Dati tecnici, alimentazione di rete 3 x 380 - 480 V	30
Accessori per il VLT 2800	31
Documentazione disponibile	32
In dotazione con l'apparecchio	32

---

■ VLT 2800



## ■ Modulo d'ordine

La presente sezione semplifica la procedura di specifica e ordine di un VLT 2800.

### ■ Criteri di scelta del convertitore di frequenza

Il convertitore di frequenza deve essere selezionato in base alla corrente del motore al carico massimo.

La corrente di uscita nominale  $I_{INV}$  deve essere uguale o superiore alla corrente motore necessaria.

### Tensione di rete

I VLT 2800 sono realizzati per due campi di tensione di rete: 200-240 V e 380-480 V.

Stabilire se il convertitore di frequenza deve essere alimentato con:

- Tensione monofase 1 x 220 - 240 V CA
- Tensione trifase 3 x 200 - 240 V CA
- Tensione trifase 3 x 380 - 480 V CA

### Tensione di rete 1 x 220 - 240 V

Tipo	Potenza all'albero tipica $P_{INV}$		Corrente di uscita costante max. $I_{INV}$	Potenza di uscita costante max. a 230 V $S_{INV}$
	[kW]	[HP]	[A]	[kVA]
2803	0.37	0.5	2.2	0.9
2805	0.55	0.75	3.2	1.3
2807	0.75	1.0	4.2	1.7
2811	1.1	1.5	6.0	2.4
2815	1.5	2.0	6.8	2.7
2822	2.2	3.0	9.6	3.8
2840	3.7	5.0	16	6.4

### Tensione di rete 3 x 200 - 240 V

Tipo	Potenza all'albero tipica $P_{INV}$		Corrente di uscita costante max. $I_{INV}$	Potenza di uscita costante max. a 230 V $S_{INV}$
	[kW]	[HP]	[A]	[kVA]
2803	0.37	0.5	2.2	0.9
2805	0.55	0.75	3.2	1.3
2807	0.75	1.0	4.2	1.7
2811	1.1	1.5	6.0	2.4
2815	1.5	2.0	6.8	2.7
2822	2.2	3.0	9.6	3.8
2840	3.7	5.0	16.0	6.4

Tensione di rete 3 x 380 - 480 V

Tipo	Potenza all'albero tipica P <sub>INV.</sub>		Corrente di uscita costante max. Potenza di uscita costante max. a 400 V S <sub>INV.</sub>	
	[kW]	[HP]	I <sub>INV.</sub> [A]	[kVA]
2805	0.55	0.75	1.7	1.1
2807	0.75	1.0	2.1	1.7
2811	1.1	1.5	3.0	2.0
2815	1.5	2.0	3.7	2.6
2822	2.2	3.0	5.2	3.6
2830	3.0	4.0	7.0	4.8
2840	4.0	5.0	9.1	6.3
2855	5.5	7.5	12.0	8.3
2875	7.5	10.0	16.0	11.1
2880	11	15	24	16.6
2881	15	20	32	22.2
2882	18.5	25	37.5	26.0

#### ■ Custodia

Tutte le unità VLT 2800 sono dotate di serie di custodie con livello di protezione IP 20.

Questo livello di protezione è l'ideale per il montaggio su pannelli in aree che necessitano di un elevato grado di protezione; allo stesso tempo le custodie IP 20 consentono il montaggio lato contro lato senza la necessità di dispositivi di raffreddamento supplementari.

Le unità IP 20 possono essere aggiornate a IP 21 / coperchio superiore e/o NEMA 1 mediante l'installazione di coprimorsetti. Per il codice d'ordine del coprimorsetti, vedere in *Accessori dei VLT 2800*.

Inoltre, le unità VLT 2880-82 e 2840 PD2 sono fornite di serie con custodia Nema 1.

#### ■ Filtro antiarmoniche

Le correnti armoniche non contribuiscono direttamente al consumo energetico ma aumentano le perdite di calore nell'installazione (trasformatore, cavi). Per questo motivo, negli impianti con una percentuale relativamente elevata di carico di raddrizzamento, è importante mantenere le correnti armoniche ad un livello basso per evitare il sovraccarico del trasformatore e temperature elevate nei cavi. Per garantire basse correnti armoniche, i VLT 2822-2840 3 x 200-240 V e VLT 2805-2882 380-480 V sono dotati di serie di bobine nel circuito intermedio. Ciò riduce di norma la corrente di ingresso I<sub>RMS</sub> del 40%.

Si noti che gli apparecchi 1 x 220-240 V fino a 1,5 W non sono dotati di bobine nel circuito intermedio.

#### ■ Freno

I VLT 2800 sono disponibili con o senza modulo freno integrato. Vedere anche il paragrafo *Resistenze freno* per ordinare una resistenza freno.

#### ■ Filtro RFI

I VLT 2800 sono disponibili con o senza filtro RFI 1A integrato. Il filtro integrato 1A RFI è conforme alle norme EN 55011-1A sulla compatibilità elettromagnetica.

Il filtro RFI garantisce la conformità del VLT 2803-2815 1 x 220-240 Volt con le EN 55011-1B con un cavo motore schermato della lunghezza max di 15 metri.

Il VLT 2880-82 con filtro integrato 1B è conforme alle norme EN 50011 - 1B sulla compatibilità elettromagnetica

## ■ Quadro di comando

Il convertitore di frequenza è sempre provvisto di un quadro di comando integrato.

Tutti i display sono del tipo LED a 6 cifre e durante il funzionamento normale sono in grado di visualizzare un dato di funzionamento in modo continuo. Oltre al display, sono presenti tre luci spia (LED) per indicare tensione (ON), avvertenze (WARNING) e allarmi (ALARM). I parametri di programmazione della maggior parte dei convertitori di frequenza possono essere modificati immediatamente mediante il quadro di comando integrato.

È disponibile come opzione un quadro di comando LCP 2, che può essere collegato mediante una spina alla parte anteriore del convertitore di frequenza. Il quadro di comando LCP 2 può essere installato a fino a 3 metri di distanza dal convertitore di frequenza, per esempio su un pannello frontale, per mezzo del kit di montaggio in dotazione.

Tutti i dati sono indicati per mezzo di un display alfanumerico a 4 righe, che durante il funzionamento normale è in grado di visualizzare 4 dati di funzionamento e 3 condizioni di funzionamento in modo continuo. Durante la programmazione, saranno visualizzate tutte le informazioni necessarie per una rapida ed efficace impostazione dei parametri del convertitore di frequenza. Oltre al display, sono presenti tre luci spia (LED) per indicare tensione (ON), avvertenze (WARNING) e allarmi (ALARM). I parametri di programmazione della maggior parte dei convertitori di frequenza possono essere modificati immediatamente mediante il quadro di comando LCP 2. Vedere anche la sezione intitolata *Quadro di comando LCP 2* nella Guida alla programmazione.

## ■ Protocollo FC

I convertitori di frequenza Danfoss sono in grado di soddisfare numerose funzioni differenti in un sistema di monitoraggio. Il convertitore di frequenza può essere integrato direttamente in un sistema di sorveglianza generale che consente la trasmissione di dati di processo dettagliati mediante la comunicazione seriale. Il protocollo standard è basato su un sistema bus RS 485 con velocità massima di trasmissione di 9600 baud. Per standard sono supportati i seguenti profili di convertitori di frequenza:

- Unità FC un profilo adattato ai prodotti Danfoss
- Profidrive che supporta il profilo profidrive

Per ulteriori dettagli della struttura telegramma e del profilo unità consultare la sezione *Comunicazione seriale*

## ■ Opzione fieldbus

La crescente necessità di informazioni nell'industria, rende necessario raccogliere e visualizzare numerosi tipi di dati di processo diversi. Importanti dati di processo possono aiutare i tecnici di sistema nel monitoraggio quotidiano del sistema stesso. La considerevole quantità di dati elaborati nei sistemi maggiori può rendere necessarie velocità di trasmissione superiori a 9600 baud.

*Opzione bus di campo*

### Profibus

Profibus è un sistema a bus di campo utilizzabile per il collegamento di dispositivi per automazione, quali sensori e attuatori con comandi tramite un cavo bipolare. Profibus DP è un protocollo di comunicazione estremamente rapido, realizzato in special modo per la comunicazione fra sistemi automatizzati e vari tipi di apparecchiature.

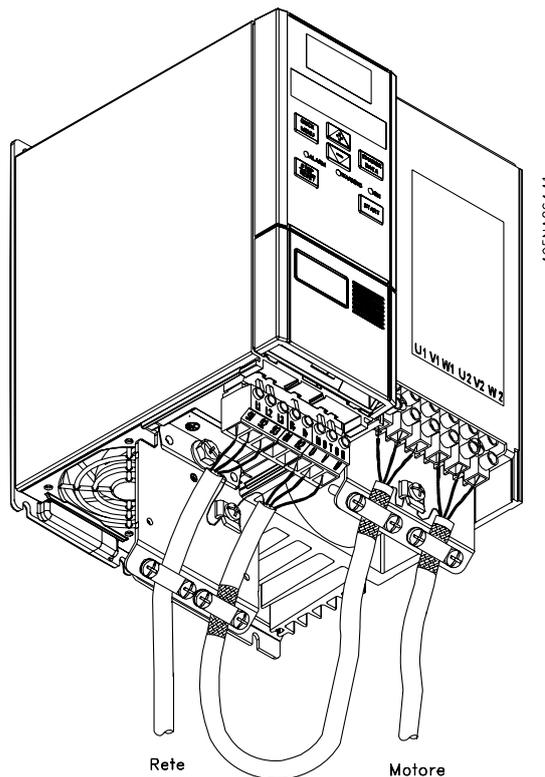
Profibus è un marchio registrato.

## DeviceNet

I sistemi a bus di campo DeviceNet sono sistemi utilizzabili per il collegamento di dispositivi per automazione, quali sensori e attuatori con comandi tramite un cavo tetrapolare.

DeviceNet è un protocollo di comunicazione di velocità media, particolarmente adatto per la comunicazione fra sistemi automatizzati e vari tipi di apparecchiature. Non è possibile controllare le unità dotate di protocollo DeviceNet tramite protocollo FC o Profidrive.

È possibile utilizzare il VLT Software Dialog su spina Sub D.



## ■ Induttanze motore

Inserendo il modulo bobina motore fra il convertitore di frequenza e il motore, è possibile usare fino a 200 metri di cavo motore non schermato/non armato o 100 metri di cavo motore schermato/armato. Il modulo bobina motore dispone di un contenitore con livello di protezione IP 20 e prevede l'installazione lato contro lato.



### NOTA!

Per garantire la conformità alle norme EN55011-1A pur utilizzando cavi motore lunghi, sono necessari una bobina motore e un filtro EMC per cavi motore lunghi.



### NOTA!

Per la conformità alle norme EN 55011-1A, il filtro EMC per cavi motore lunghi deve essere installato in un VLT 2800 con filtro 1A integrato (opzione R1). Vedere anche la sezione Emissioni EMC.

### Dati tecnici per bobine motore VLT 2803-2875

Lunghezza max. cavo (non schermato/non armato) <sup>1)</sup>	200 m
Lunghezza max. cavo (schermato/armato) <sup>1)</sup>	100 m
Custodia	IP 20
Corrente nominale max. <sup>1)</sup>	16 A
Tensione max. <sup>1)</sup>	480 V CA
Distanza minima fra VLT e bobina motore	Lato contro lato
Distanza min. sopra e sotto la bobina motore	100 mm
Montaggio	Solo montaggio verticale
Dimensioni A x L x P (mm) <sup>2)</sup>	267,5 x 90 x 168
Peso	3,8 kg

<sup>1)</sup> Parametro 411 *Frequenza di commutazione* = 4500 Hz. <sup>2)</sup> Per le dimensioni meccaniche, vedere la sezione *Dimensioni meccaniche*.

Per il numero d'ordine del modulo bobina motore, vedere alla voce *Accessori dei VLT 2800*.

## ■ Filtro RFI 1B

Tutti i convertitori di frequenza causano disturbi elettromagnetici nella rete di alimentazione durante il loro funzionamento. Per ridurre tali disturbi, è possibile usare un filtro RFI (Radio Frequency Interference, interferenza di radio frequenza).

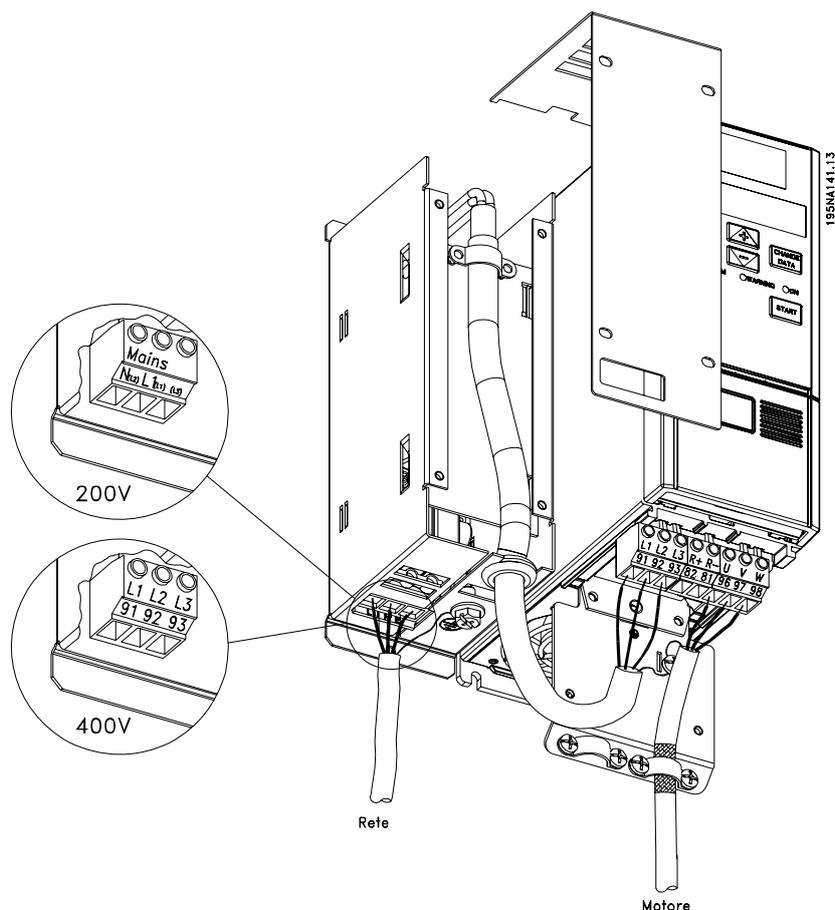
Senza questo filtro RFI sussiste il rischio che un convertitore di frequenza distrugga altri componenti elettrici collegati alla rete con tutti i danni di funzionamento che possono derivarne.

Mediante l'installazione di un filtro RFI 1B fra la rete di alimentazione e il VLT 2800, questo soddisfa le norme EN 55011-1B sulla compatibilità elettromagnetica.



### NOTA!

Per la conformità alle norme EN 55011-1B, il modulo filtro RFI 1B deve essere installato in un VLT 2800 con filtro 1A RFI integrato.



### Dati tecnici per il filtro VLT 2803–2875 RFI 1B

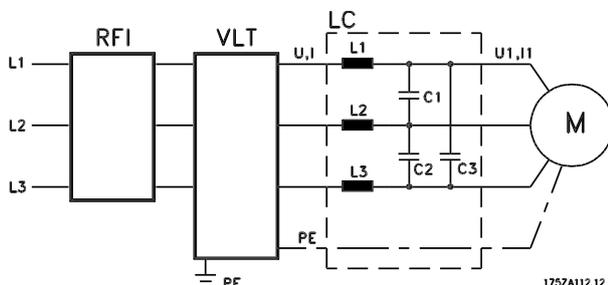
Lunghezza max. cavo (schermato/armato) 200-240 V	100 m (con 1A: 100 m)
Lunghezza max. cavo (schermato/armato) 200-240 V	25 m (con 1A: 50 m)
Custodia	IP 20
Corrente nominale max.	16 A
Tensione max.	480 V CA
Tensione di terra max.	300 V CA
Distanza minima fra VLT e filtro RFI 1B	Lato contro lato
Distanza minima sopra e sotto il filtro RFI 1B	100 mm
Montaggio	Solo montaggio verticale
Dimensioni A x L x P (mm)	200 x 60 x 87
Peso	0,9 kg

Per il codice d'ordine del coprimorsetti, vedere in *Accessori dei VLT 2800*.

## ■ Filtro RFI 1B/LC

Il filtro RFI 1B/LC contiene sia un modulo RFI conforme alle norme EN 55011-1B, sia un filtro LC che riduce la rumorosità acustica.

### Filtro LC



Quando un motore è comandato da un convertitore di frequenza, talvolta è possibile udire la rumorosità acustica proveniente dal motore stesso. Il disturbo, provocato dalla struttura del motore, si genera ogni volta che viene attivato uno dei contatti dell'inverter del convertitore di frequenza. La frequenza della rumorosità acustica corrisponde pertanto alla frequenza di connessione del convertitore di frequenza.

Il filtro riduce il rapporto  $du/dt$  della tensione, la tensione di picco  $U_{peak}$  e l'ondulazione di corrente  $\Delta I$  al motore; in tal modo, la corrente e la tensione hanno una forma quasi sinusoidale. Il rumore acustico del motore viene così ridotto al minimo.

A causa delle ondulazioni di corrente nelle bobine, queste emettono disturbi. Questo problema può essere completamente risolto installando il filtro all'interno di un armadio o equivalente.

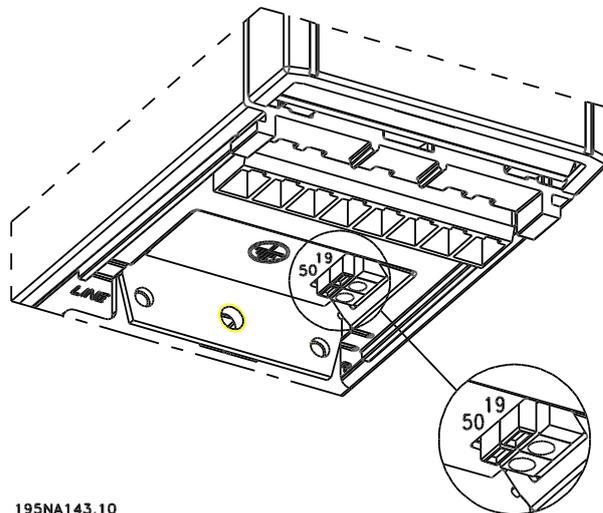
Danfoss può fornire un filtro LC per la serie VLT 2800, che attenui il rumore acustico del motore. Prima di utilizzare i filtri è necessario assicurare che:

- si osservi la corrente nominale
- la tensione di rete sia 200-480 V
- il parametro 412 *Frequenza di commutazione variabile* sia impostato su *Filtro LC collegato* [3]
- la frequenza d'uscita sia max 120 Hz

Vedere l'illustrazione riportata nella pagina seguente.

## Installazione del termistore (PTC)

Il filtro RFI 1B/LC è dotato di termistore integrato (PTC), che si attiva in caso di sovratemperatura. Il convertitore di frequenza può essere programmato in modo da arrestare il motore e attivare un allarme tramite un'uscita a relè o digitale se il termistore è attivato.

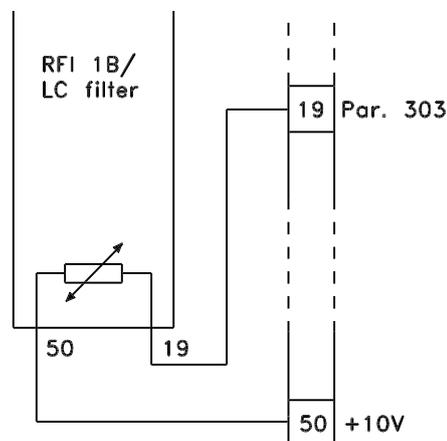


195NA143.10

Il termistore deve essere collegato fra il morsetto 50 (+10V) e uno degli ingressi digitali 18, 19, 27 e 29.

Nel parametro 128 *Protezione termica motore* sono selezionati *Termistore avviso* [1] o *Termistore guasto* [2].

Il termistore è collegato come segue:



195NA144.10

## ■ Filtro RFI 1B/LC



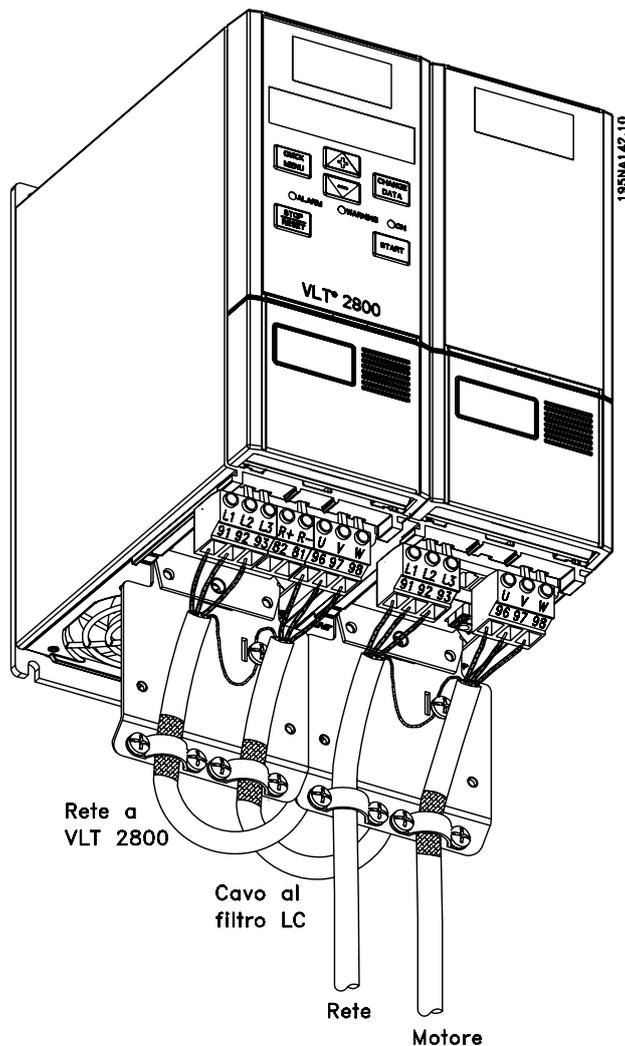
### NOTA!

Per la conformità alle norme EN 55011-1B, il modulo filtro RFI 1B deve es-



### NOTA!

Il filtro 1B/LC non è adatto per dispositivi da 200 V in conseguenza dell'elevata corrente in entrata 1Ø.



### Dati tecnici del filtro VLT 2803-2875 RFI 1B/filtro LC

Lunghezza max. cavo (schermato/armato) 200-240 V	25 m (con 1A: 50 m)
Custodia	IP 20
Corrente nominale max.	4,0 (n. ordine: 195N3100); 9,1 (n. ordine: 195N3101)
Tensione max.	480 V CA
Tensione di terra max.	300 V CA
Distanza minima fra VLT e filtro RFI 1B/LC	Lato contro lato
Distanza minima sopra e sotto il filtro RFI 1B/LC	100 mm
Montaggio	Solo montaggio verticale
Dimensioni 195N3100 4.0 A A x L x P (mm)	200 x 75 x 168
Dimensioni 195N3101 9.1 A A x L x P (mm)	267,5 x 90 x 168
Peso 195N3100 4.0 A	2,4 kg
Peso 195N3101 9.1 A	4,0 kg

■ Numeri d'ordine VLT 2800 200-240 V

**0,37 kW VLT 2803 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V**

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N0001
-	SB	-	-	195N0002
R1	ST	-	-	195N0003
R1	SB	-	-	195N0004
-	ST	✓	-	195N0005
-	SB	✓	-	195N0006
R1	ST	✓	-	195N0007
R1	SB	✓	-	195N0008
-	ST	-	✓	195N0009
-	SB	-	✓	195N0010
R1	ST	-	✓	195N0011
R1	SB	-	✓	195N0012

**0,55 kW VLT 2805 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V**

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N0013
-	SB	-	-	195N0014
R1	ST	-	-	195N0015
R1	SB	-	-	195N0016
-	ST	✓	-	195N0017
-	SB	✓	-	195N0018
R1	ST	✓	-	195N0019
R1	SB	✓	-	195N0020
-	ST	-	✓	195N0021
-	SB	-	✓	195N0022
R1	ST	-	✓	195N0023
R1	SB	-	✓	195N0024

**0,75 kW VLT 2807 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V**

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N0025
-	SB	-	-	195N0026
R1	ST	-	-	195N0027
R1	SB	-	-	195N0028
-	ST	✓	-	195N0029
-	SB	✓	-	195N0030
R1	ST	✓	-	195N0031
R1	SB	✓	-	195N0032
-	ST	-	✓	195N0033
-	SB	-	✓	195N0034
R1	ST	-	✓	195N0035
R1	SB	-	✓	195N0036

**1,1 kW VLT 2811 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V**

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N0037
-	SB	-	-	195N0038
R1	ST	-	-	195N0039
R1	SB	-	-	195N0040
-	ST	✓	-	195N0041
-	SB	✓	-	195N0042
R1	ST	✓	-	195N0043
R1	SB	✓	-	195N0044
-	ST	-	✓	195N0045
-	SB	-	✓	195N0046
R1	ST	-	✓	195N0047
R1	SB	-	✓	195N0048

**1,5 kW VLT 2815 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V**

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N0049
-	SB	-	-	195N0050
R1	ST	-	-	195N0051
R1	SB	-	-	195N0052
-	ST	✓	-	195N0053
-	SB	✓	-	195N0054
R1	ST	✓	-	195N0055
R1	SB	✓	-	195N0056
-	ST	-	✓	195N0057
-	SB	-	✓	195N0058
R1	ST	-	✓	195N0059
R1	SB	-	✓	195N0060

**2,2 kW VLT 2822 PD2 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V**

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	178F5167
-	ST	✓	-	178F5168
-	ST	-	✓	178F5169

**2,2 kW VLT 2822 3 x 200-240 V**

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N0061
-	SB	-	-	195N0062
R1	ST	-	-	195N0063
R1	SB	-	-	195N0064
-	ST	✓	-	195N0065
-	SB	✓	-	195N0066
R1	ST	✓	-	195N0067
R1	SB	✓	-	195N0068
-	ST	-	✓	195N0069
-	SB	-	✓	195N0070
R1	ST	-	✓	195N0071
R1	SB	-	✓	195N0072

## 3,7 kW VLT 2840 PD2 1 x 220-240 V / 3 x 200-240 V

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	178F5170
-	ST	✓	-	178F5171
-	ST	-	✓	178F5172

## 3,7 kW VLT 2840 3 x 200-240 V

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N0073
-	SB	-	-	195N0074
R1	ST	-	-	195N0075
R1	SB	-	-	195N0076
-	ST	✓	-	195N0077
-	SB	✓	-	195N0078
R1	ST	✓	-	195N0079
R1	SB	✓	-	195N0080
-	ST	-	✓	195N0081
-	SB	-	✓	195N0082
R1	ST	-	✓	195N0083
R1	SB	-	✓	195N0084

ST: Apparecchio standard.

SB: Apparecchio standard con freno integrato.

R1: Con filtro RFI conforme alle EN 55011-1A.



### NOTA!

Ai VLT 2803-2815 con filtro R1 è possibile collegare solo una tensione di rete 1 x 220 - 240 Volt monofase.

1) Anche disponibile nella versione a 12 Mbit/s.

## ■ Codici d'ordine di VLT 2800 380-480V

### 0,55 kW VLT 2805 3 x 380-480 V

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup>	DeviceNet	N. d'ordine
		3 MBit/s		
-	ST	-	-	195N1001
-	SB	-	-	195N1002
R1	ST	-	-	195N1003
R1	SB	-	-	195N1004
-	ST	✓	-	195N1005
-	SB	✓	-	195N1006
R1	ST	✓	-	195N1007
R1	SB	✓	-	195N1008
-	ST	-	✓	195N1009
-	SB	-	✓	195N1010
R1	ST	-	✓	195N1011
R1	SB	-	✓	195N1012

### 0,75 kW VLT 2807 3 x 380-480 V

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup>	DeviceNet	N. d'ordine
		3 MBit/s		
-	ST	-	-	195N1013
-	SB	-	-	195N1014
R1	ST	-	-	195N1015
R1	SB	-	-	195N1016
-	ST	✓	-	195N1017
-	SB	✓	-	195N1018
R1	ST	✓	-	195N1019
R1	SB	✓	-	195N1020
-	ST	-	✓	195N1021
-	SB	-	✓	195N1022
R1	ST	-	✓	195N1023
R1	SB	-	✓	195N1024

### 1,1 kW VLT 2811 3 x 380-480 V

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup>	DeviceNet	N. d'ordine
		3 MBit/s		
-	ST	-	-	195N1025
-	SB	-	-	195N1026
R1	ST	-	-	195N1027
R1	SB	-	-	195N1028
-	ST	✓	-	195N1029
-	SB	✓	-	195N1030
R1	ST	✓	-	195N1031
R1	SB	✓	-	195N1032
-	ST	-	✓	195N1033
-	SB	-	✓	195N1034
R1	ST	-	✓	195N1035
R1	SB	-	✓	195N1036

### 1,5 kW VLT 2815 3 x 380-480 V

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup>	DeviceNet	N. d'ordine
		3 MBit/s		
-	ST	-	-	195N1037
-	SB	-	-	195N1038
R1	ST	-	-	195N1039
R1	SB	-	-	195N1040
-	ST	✓	-	195N1041
-	SB	✓	-	195N1042
R1	ST	✓	-	195N1043
R1	SB	✓	-	195N1044
-	ST	-	✓	195N1045
-	SB	-	✓	195N1046
R1	ST	-	✓	195N1047
R1	SB	-	✓	195N1048

### 2,2 kW VLT 2822 3 x 380-480 V

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup>	DeviceNet	N. d'ordine
		3 MBit/s		
-	ST	-	-	195N1049
-	SB	-	-	195N1050
R1	ST	-	-	195N1051
R1	SB	-	-	195N1052
-	ST	✓	-	195N1053
-	SB	✓	-	195N1054
R1	ST	✓	-	195N1055
R1	SB	✓	-	195N1056
-	ST	-	✓	195N1057
-	SB	-	✓	195N1058
R1	ST	-	✓	195N1059
R1	SB	-	✓	195N1060

### 3,0 kW VLT 2830 3 x 380-480 V

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup>	DeviceNet	N. d'ordine
		3 MBit/s		
-	ST	-	-	195N1061
-	SB	-	-	195N1062
R1	ST	-	-	195N1063
R1	SB	-	-	195N1064
-	ST	✓	-	195N1065
-	SB	✓	-	195N1066
R1	ST	✓	-	195N1067
R1	SB	✓	-	195N1068
-	ST	-	✓	195N1069
-	SB	-	✓	195N1070
R1	ST	-	✓	195N1071
R1	SB	-	✓	195N1072

### 4,0 kW VLT 2840 3 x 380-480 V

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup>	DeviceNet	N. d'ordine
		3 MBit/s		
-	ST	-	-	195N1073
-	SB	-	-	195N1074
R1	ST	-	-	195N1075
R1	SB	-	-	195N1076
-	ST	✓	-	195N1077
-	SB	✓	-	195N1078
R1	ST	✓	-	195N1079
R1	SB	✓	-	195N1080
-	ST	-	✓	195N1081
-	SB	-	✓	195N1082
R1	ST	-	✓	195N1083
R1	SB	-	✓	195N1084

### 5,5 kW VLT 2855 3 x 380-480 V

RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup>	DeviceNet	N. d'ordine
		3 MBit/s		
-	ST	-	-	195N1085
-	SB	-	-	195N1086
R1	ST	-	-	195N1087
R1	SB	-	-	195N1088
-	ST	✓	-	195N1089
-	SB	✓	-	195N1090
R1	ST	✓	-	195N1091
R1	SB	✓	-	195N1092
-	ST	-	✓	195N1093
-	SB	-	✓	195N1094
R1	ST	-	✓	195N1095
R1	SB	-	✓	195N1096

7,5 kW		VLT 2875 3 x 380-480 V		
RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N1097
-	SB	-	-	195N1098
R1	ST	-	-	195N1099
R1	SB	-	-	195N1100
-	ST	✓	-	195N1101
-	SB	✓	-	195N1102
R1	ST	✓	-	195N1103
R1	SB	✓	-	195N1104
-	ST	-	✓	195N1105
-	SB	-	✓	195N1106
R1	ST	-	✓	195N1107
R1	SB	-	✓	195N1108

11 kW		VLT 2880 3 x 380-480 V		
RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N1109
-	SB	-	-	195N1110
R3	ST	-	-	195N1111
R3	SB	-	-	195N1112
-	ST	✓	-	195N1113
-	SB	✓	-	195N1114
R3	ST	✓	-	195N1115
R3	SB	✓	-	195N1116
-	ST	-	✓	195N1117
-	SB	-	✓	195N1118
R3	ST	-	✓	195N1119
R3	SB	-	✓	195N1120

15 kW		VLT 2881 3 x 380-480 V		
RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N1121
-	SB	-	-	195N1122
R3	ST	-	-	195N1123
R3	SB	-	-	195N1124
-	ST	✓	-	195N1125
-	SB	✓	-	195N1126
R3	ST	✓	-	195N1127
R3	SB	✓	-	195N1128
-	ST	-	✓	195N1129
-	SB	-	✓	195N1130
R3	ST	-	✓	195N1131
R3	SB	-	✓	195N1132

18.5 kW		VLT 2882 3 x 380-480 V		
RFI	Unità	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	N. d'ordine
-	ST	-	-	195N1133
-	SB	-	-	195N1134
R3	ST	-	-	195N1135
R3	SB	-	-	195N1136
-	ST	✓	-	195N1137
-	SB	✓	-	195N1138
R3	ST	✓	-	195N1139
R3	SB	✓	-	195N1140
-	ST	-	✓	195N1141
-	SB	-	✓	195N1142
R3	ST	-	✓	195N1143
R3	SB	-	✓	195N1144

ST: Apparecchio standard.

SB: Apparecchio standard con freno integrato.

R1: Con filtro RFI conforme alle EN 55011-1A.

R3: Con filtro RFI conforme alle EN 55011-1B.

1) Anche disponibile con 12 Mbit/s.

## ■ Resistenze freno

### Resistenze freno Flatpack IP 65

Tipo	P <sub>motor</sub> [kW]	R <sub>MIN</sub> [Ω]	Dimensionamento [Ω] / [W] per articolo	Duty cycle %	N. d'ordine 175Uxxxx
2803 (200 V)	0.37	297	330 Ω / 100 W	30	1003
2805 (200 V)	0.55	198	220 Ω / 100 W	20	1004
2807 (200 V)	0.75	135	150 Ω / 100 W	14	1005
2811 (200 V)	1.10	99	100 Ω / 100 W	8	1006
2815 (200 V)	1.50	69	72 Ω / 200 W	16	0992
2822 (200 V)	2.20	43	50 Ω / 200 W	9	0993
2840 (200 V)	3.70	21	50 Ω / 200 W	11	2x0993 <sup>1</sup>
2805 (400 V)	0.55	747	830 Ω / 100 W	20	1000
2807 (400 V)	0.75	558	620 Ω / 100 W	14	1001
2811 (400 V)	1.10	387	430 Ω / 100 W	8	1002
2815 (400 V)	1.50	297	310 Ω / 200 W	16	0984
2822 (400 V)	2.20	198	210 Ω / 200 W	9	0987
2830 (400 V)	3.00	135	150 Ω / 200 W	5.5	0989
2830 (400 V)	3.00	135	300 Ω / 200 W	11	2x0985 <sup>1</sup>
2840 (400 V)	4.00	99	240 Ω / 200 W	11	2x0986 <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Queste due resistenze devono essere collegate in parallelo.

Ordinare due pezzi.

Vedere le dimensioni delle resistenze freno Flatpack nella pagina successiva.

### Resistenza freno per VLT 2803-2882, duty-cycle 40%, dati e numero di codice

Tipo di VLT	Intervallo temporale frenate intermittenti [seconds]	P <sub>motor</sub> [kW]	R <sub>min</sub> [Ω]	R <sub>rec</sub> [Ω]	P <sub>b, max</sub> [kW]	Relè termico [Amp]	Codice numerico 175Uxxxx	Sezione trasv. del cavo [mm <sup>2</sup> ]
2803 (200 V)	120	0,37	297	330	0,16	0,7	1900*	1,5**
2805 (200 V)	120	0,55	198	220	0,25	1,1	1901*	1,5**
2807 (200 V)	120	0,75	135	150	0,32	1,5	1902*	1,5**
2811 (200 V)	120	1,1	99	110	0,45	2,0	1975*	1,5**
2815 (200 V)	120	1,5	74	82	0,85	3,2	1903*	1,5**
2822 (200 V)	120	2,2	50	56	1,00	4,2	1904*	1,5**
2840 (200 V)	120	3,7	22	25	3,00	11,0	1925	1,5**
2805 (400 V)	120	0,55	747	830	0,45	0,7	1976*	1,5**
2807 (400 V)	120	0,75	558	620	0,32	0,7	1910*	1,5**
2811 (400 V)	120	1,1	387	430	0,85	1,4	1911*	1,5**
2815 (400 V)	120	1,5	297	330	0,85	1,6	1912*	1,5**
2822 (400 V)	120	2,2	198	220	1,00	2,1	1913*	1,5**
2830 (400 V)	120	3,0	135	150	1,35	3,0	1914*	1,5**
2840 (400 V)	120	4,0	99	110	1,60	3,8	1979*	1,5**
2855 (400 V)	120	5,5	80	80	2,00	5,0	1977*	1,5**
2875 (400 V)	120	7,5	56	56	3,00	6,8	1978*	1,5**
2880 (400 V)	120	11	40	40	5,00	11,2	1997*	1,5**
2881 (400 V)	120	15	30	30	10,0	18,3	1998	2,5**
2882 (400 V)	120	18,5	25	25	13,0	22,8	1999	4**

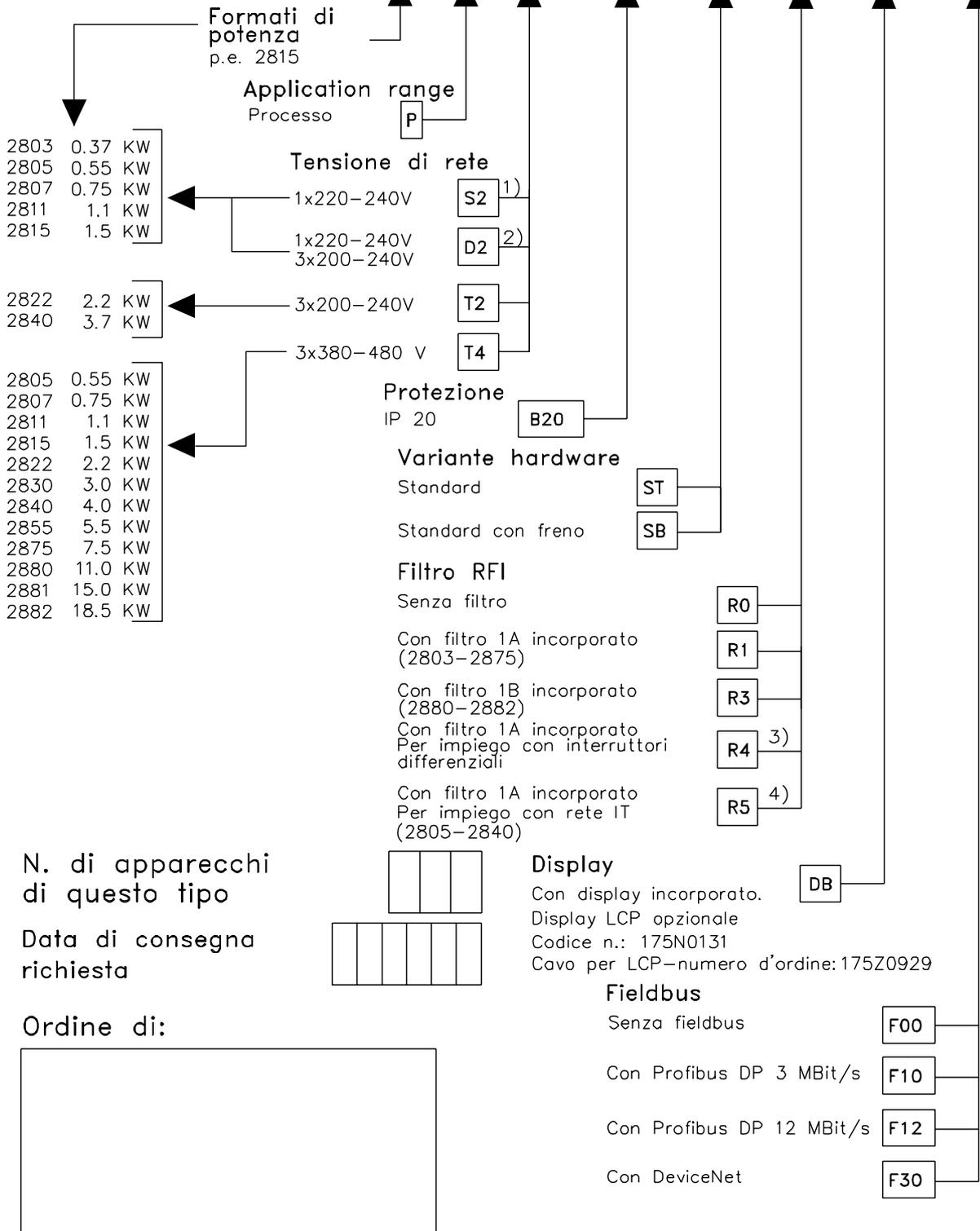
\*Con interruttore KLIXON

\*\*Rispettare sempre le disposizioni nazionali e locali.

P <sub>motor</sub>	: Dimensioni nominali del motore per tipo di VLT
R <sub>min</sub>	: Massima resistenza freno consentita
R <sub>rec</sub>	: Resistenza freno raccomandata (Danfoss)
P <sub>b, max</sub>	: Potenza nominale resistenza freno come dichiarata dal fornitore
Relè termico	: Regolazione corrente di frenata sul relè termico
Codice numerico	: Numeri d'ordine per resistenze freno Danfoss
Sezione trasversale dei cavi	: Valore <u>minimo</u> consigliato basato su cavo di rame isolato in PVC, temperatura di 30 gradi Celsius con dissipazione del calore nella norma

Vedere le dimensioni della resistenza freno per VLT 2803-2882, duty cycle del 40%, nelle istruzioni MI.90.FX.YY.

VLT 28 - P - T - B20 - S - R - DB - F



Data: \_\_\_\_\_

Fare una copia del modulo d'ordine, compilarla e spedirla o inviartla per fax al rivenditore Danfoss piú vicino.

1) S2 = l'unita puó solo essere ordinata con il filtro RFI  
 2) D2 = l'unita non puó essere ordinata con il filtro RFI  
 3) = l'unita puó solo essere ordinata con il S2  
 4) = l'unita puó solo essere ordinata con il T4

## ■ Strumenti software PC

### Software PC - MCT 10

Tutte le unità sono dotate di una porta per comunicazioni seriale. Danfoss fornisce uno strumento PC per la comunicazione tra il PC e il convertitore di frequenza, il software di installazione VLT Motion Control Tool MCT 10.

### Software di installazione MCT 10

Il software MCT 10 è stato progettato come strumento interattivo facile da utilizzare per l'impostazione di parametri nei nostri convertitori di frequenza.

Il software di installazione MCT 10 sarà utile per:

- Pianificare una rete di comunicazione off line. L'MCT 10 contiene un database completo di convertitori di frequenza
- Attivare i convertitori di frequenza on line
- Salvare le impostazioni di tutti i convertitori di frequenza
- Sostituire un'unità in una rete
- Espandere una rete esistente
- Supportare lo sviluppo di unità future

Il software di installazione MCT 10 supporta Profibus DP-V1 mediante una connessione Master di classe 2. Rende possibile la modifica on line dei parametri di lettura/scrittura di un convertitore di frequenza mediante la rete Profibus. In questo modo non sarà più necessaria una rete di comunicazione supplementare.

### Moduli del software di installazione MCT 10

Nel pacchetto software sono compresi i seguenti moduli:



#### Software di installazione MCT 10

Parametri di impostazione

Operazioni di copia da e verso i convertitori di frequenza

Documentazione e stampa delle impostazioni dei parametri, inclusi i diagrammi

#### SyncPos

Creazione del programma SyncPos

### Numero d'ordine:

Si prega di ordinare il CD contenente il Software per la programmazione di MCT 10 utilizzando il numero di codice 130B1000.

### MCT 31

Lo strumento PC MCT 31 per il calcolo delle armoniche consente una facile valutazione della distorsione armonica in una data applicazione. Possono essere calcolati sia la distorsione armonica dei convertitori di

frequenza Danfoss che di quelli fabbricati da terzi con diverse misure aggiuntive per la riduzione delle armoniche, come i filtri AHF Danfoss e i raddrizzatori a 12-18 impulsi.

### Numero d'ordine:

Si prega di ordinare il CD contenente lo strumento PC MCT 10 utilizzando il numero di codice 130B1031.

## ■ Dimensioni meccaniche

I disegni sottostanti descrivono le dimensioni meccaniche. Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

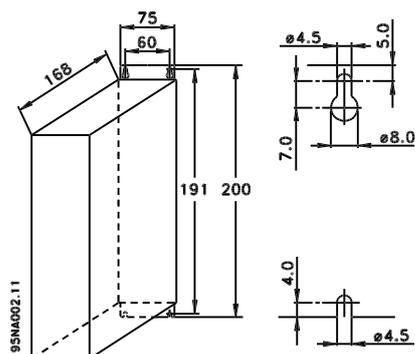


### NOTA!

Notare che tutte le opzioni del filtro devono essere montate in verticale.

VLT 2803-2815 200-240 Volt

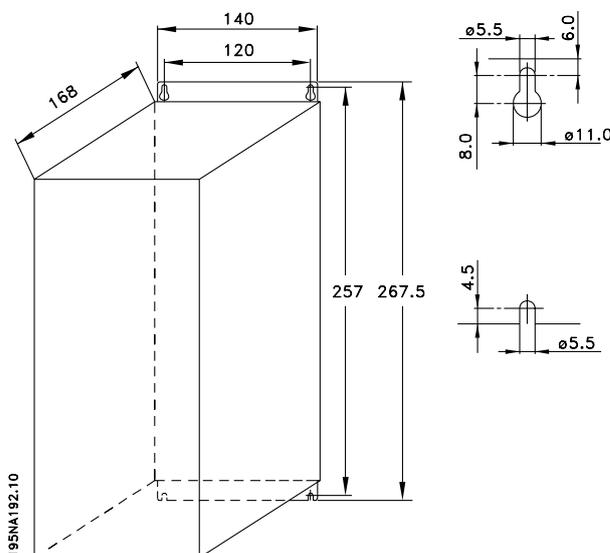
VLT 2805-2815 380-480 Volt



VLT 2822 220 - 240 V, PD2

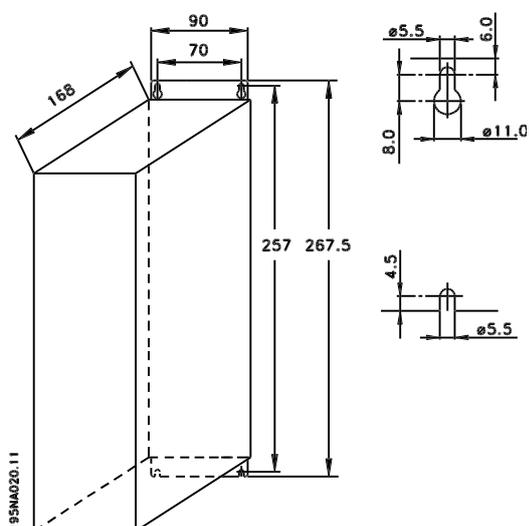
VLT 2840 200-240 Volt

VLT 2855-2875 380-480 Volt



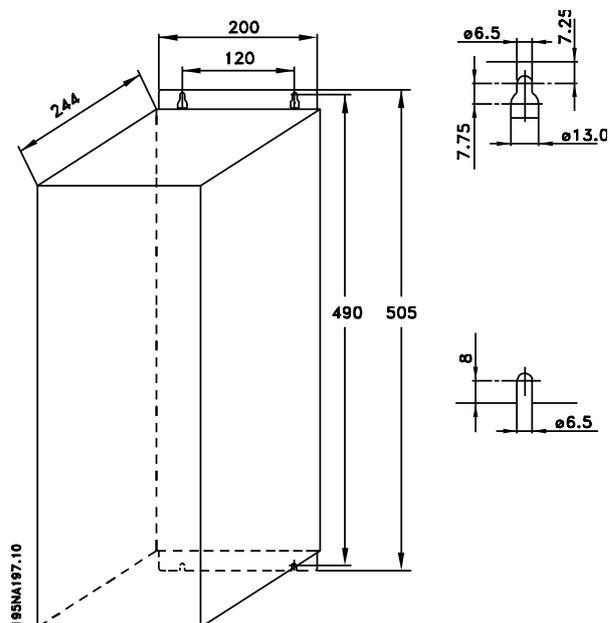
VLT 2822 200-240 Volt

VLT 2822-2840 380-480 Volt

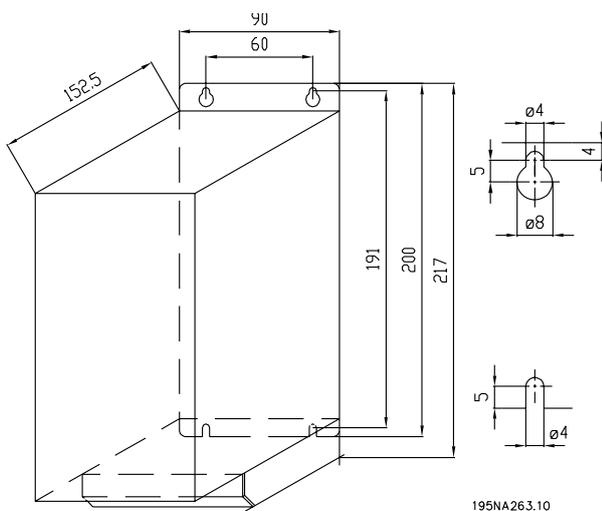


VLT 2840 220-240 V, PD2

VLT 2880-82 380-480V



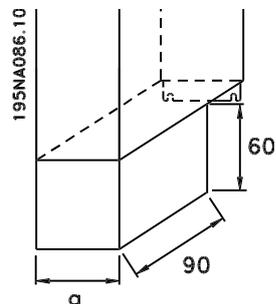
## ■ Bobine motore (195N3110)



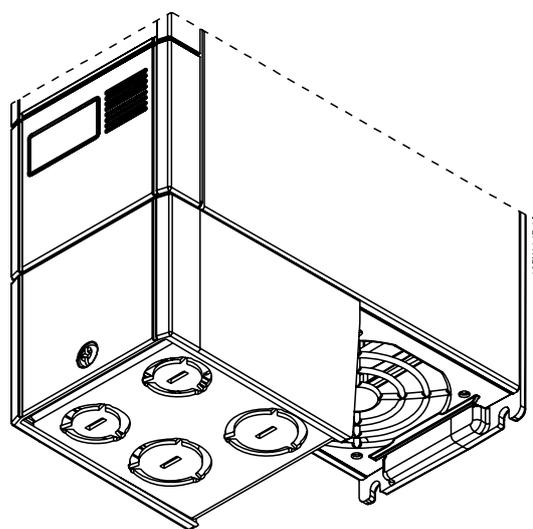
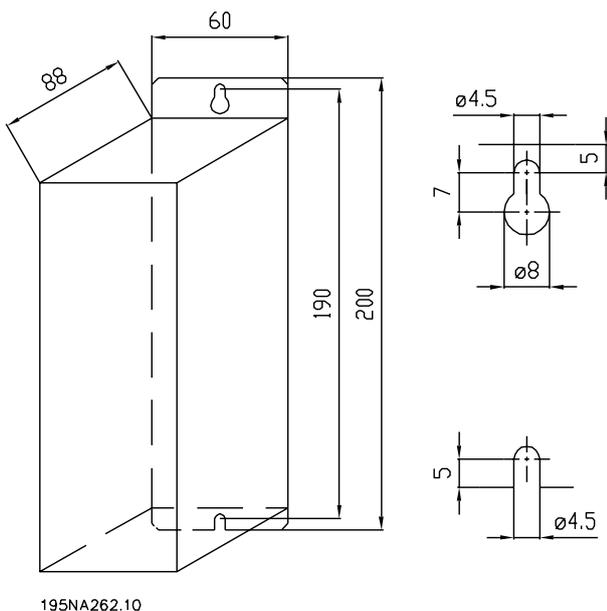
## ■ Coprimorsetti

Il disegno sottostante fornisce le dimensioni dei coprimorsetti NEMA 1 per VLT 2803-2875.

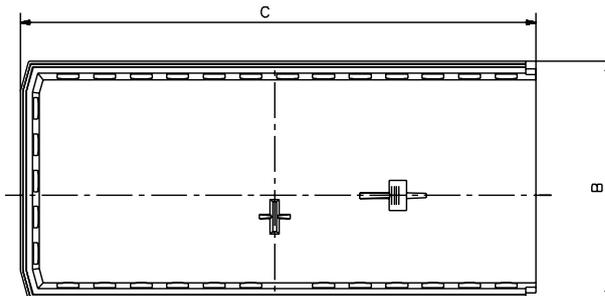
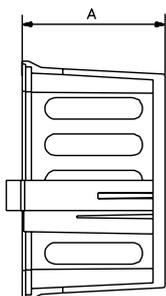
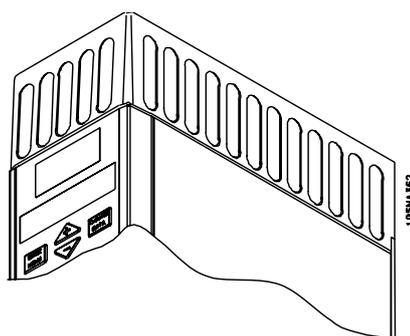
La dimensione "a" dipende dal tipo di apparecchio.



## ■ Filtro RFI 1B (195N3103)



## ■ Soluzione IP 21

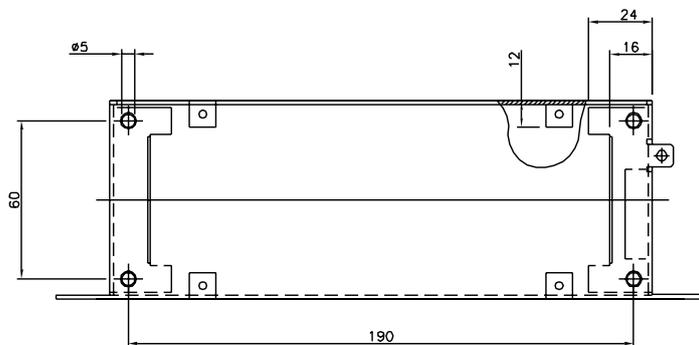
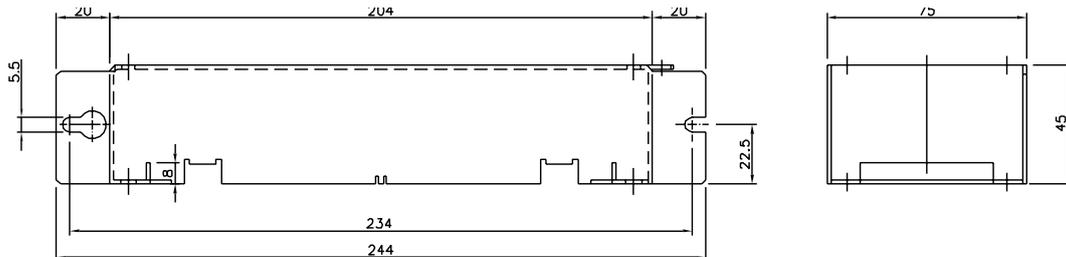


195NA361.10

## Dimensioni

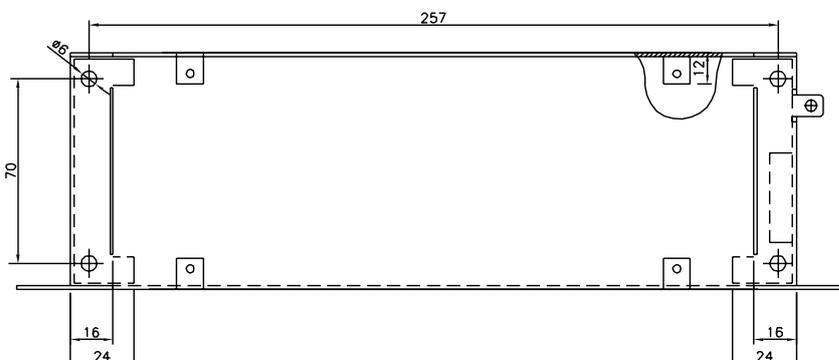
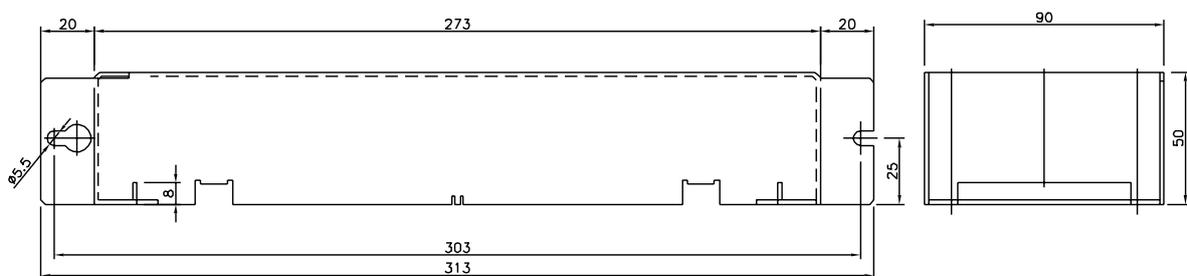
Tipo	Codice numerico	A	B	C
VLT 2803-2815 200-240 V, VLT 2805-2815 380-480 V	195N2118	47	80	170
VLT 2822 200-240 V, VLT 2822-2840 380-480 V	195N2119	47	95	170
VLT 2840 200-240 V, VLT 2822 PD2, TR1 2855-2875 380-480 V	195N2120	47	145	170
TR1 2880-2882 380-480 V, VLT 2840 PD2	195N2126	47	205	245

### ■ Filtro EMC per cavi motore lunghi



195NA360.10

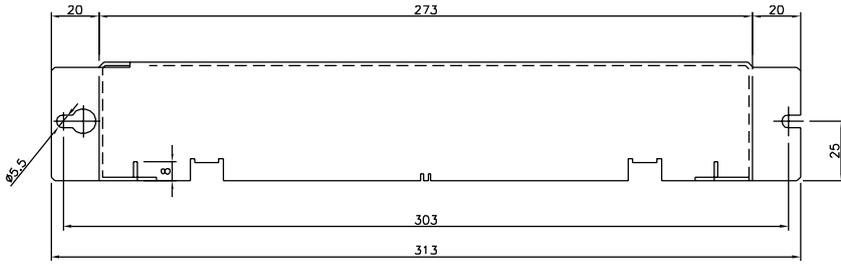
**192H4719**



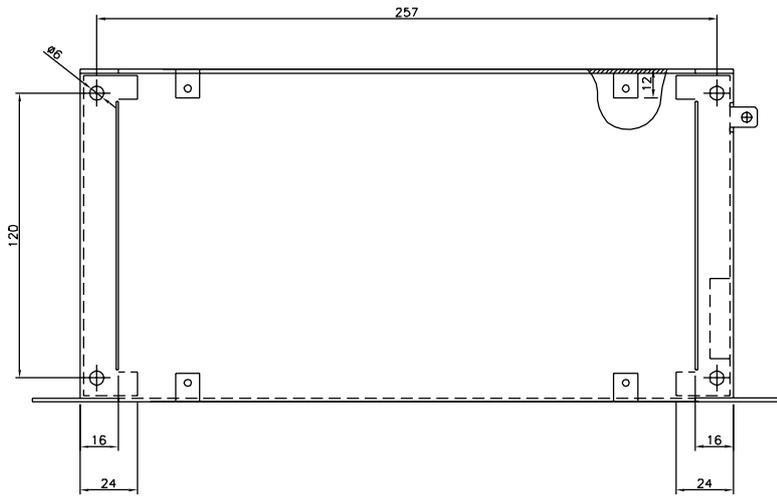
195NA358.10

**192H4720**

Scheda tecnica

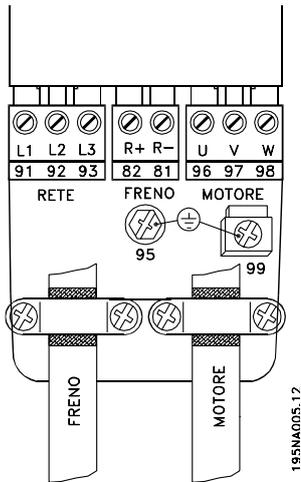


195NA359.10

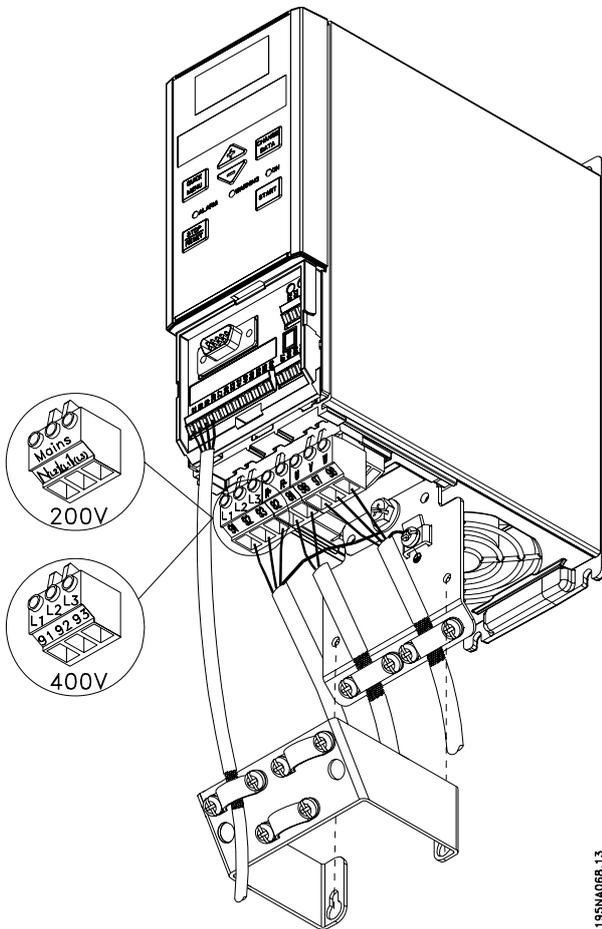


192H4893

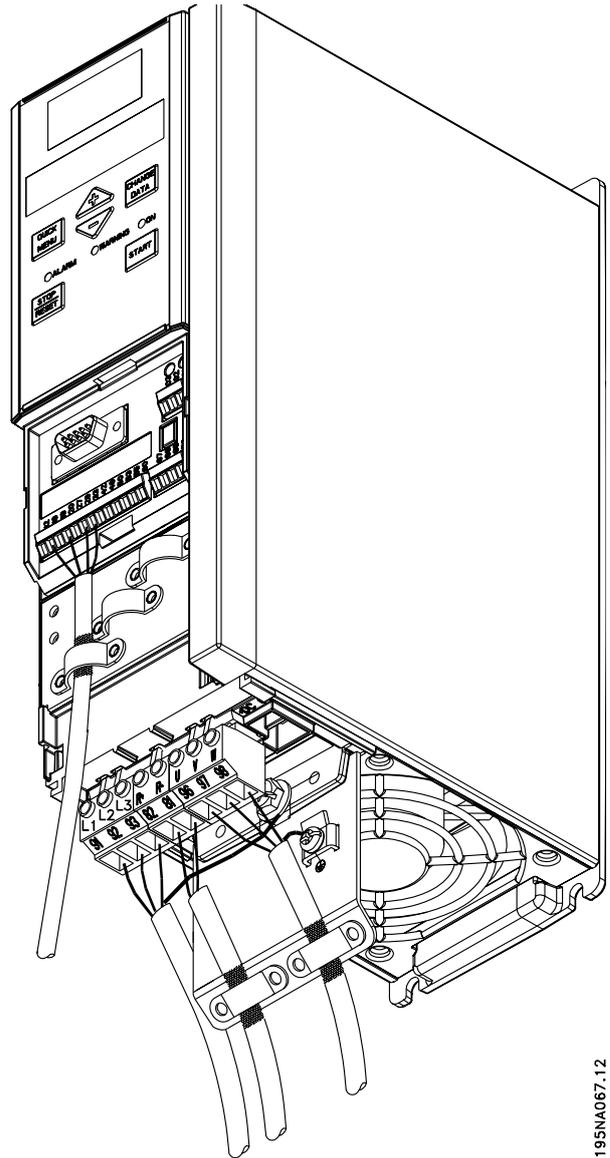
## ■ Installazione elettrica



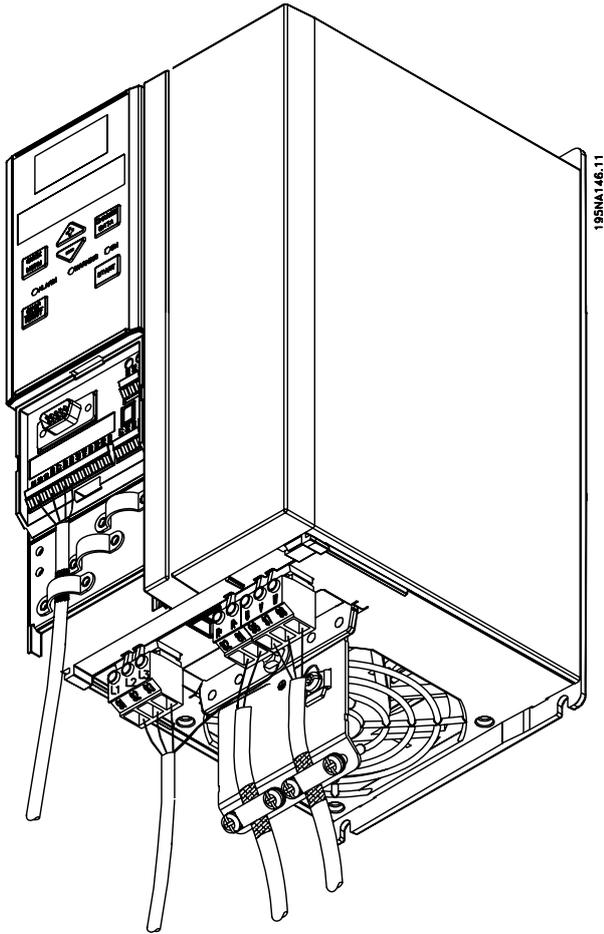
Vedere la sezione intitolata Collegamento freno.



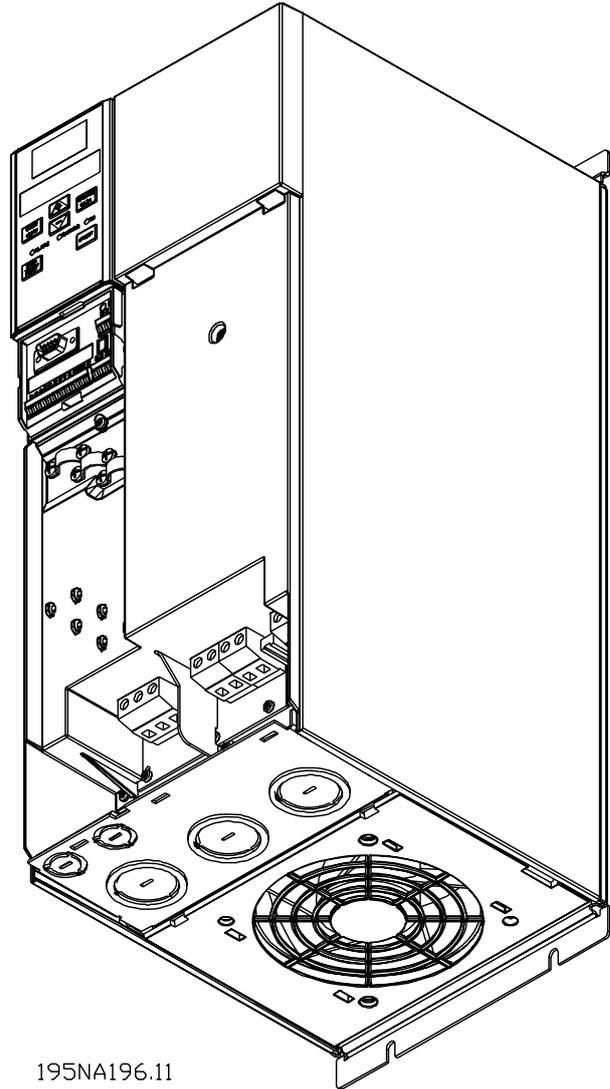
VLT 2803-2815 200-240 V, 2805-2815 380-480 V



VLT 2822 200-240 V, 2822-2840 380-480 V

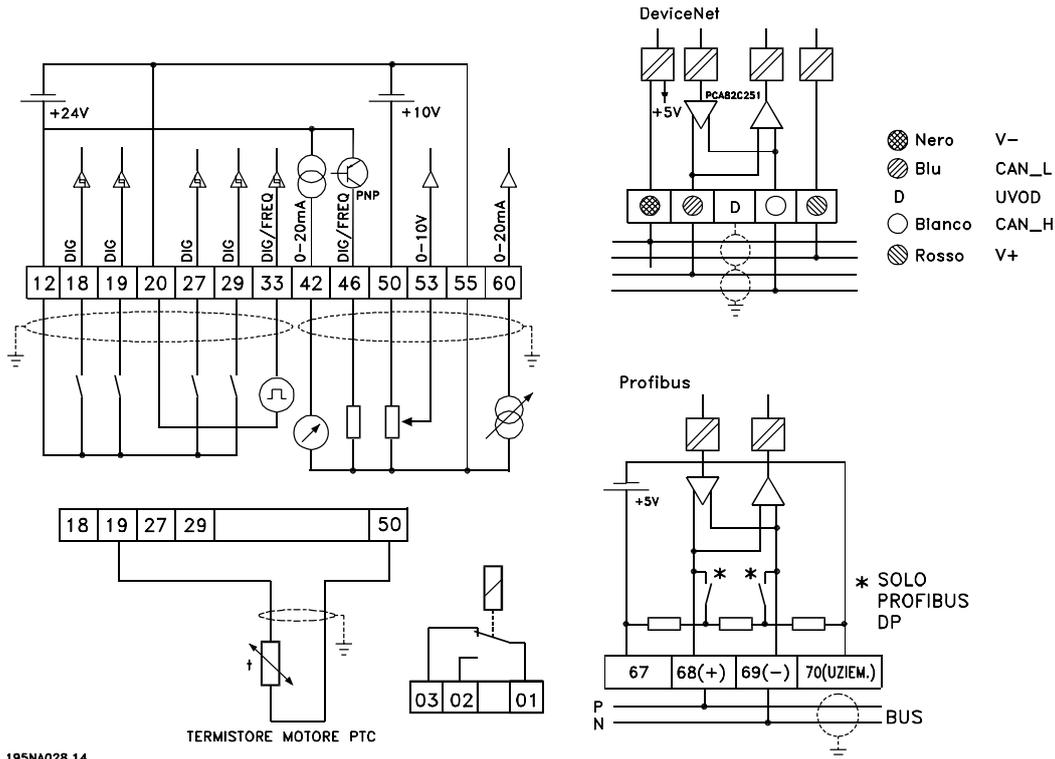


VLT 2840 200-240 V, VLT 2822 PD2, 2855-2875  
380-480 V



VLT 2880-2882 380-480 V, VLT 2840 PD2

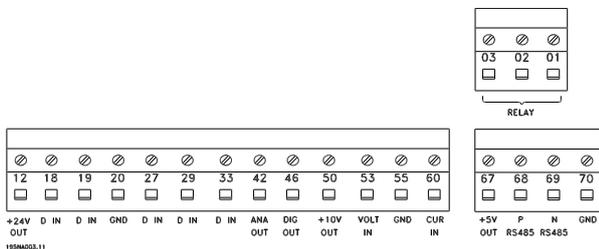
È necessario tener presente che le unità verranno fornite con due piastre di fondo, una per anelli metrici e una per condotti.



195NA028.14

## ■ Installazione elettrica, morsetti di comando

Vedere la sezione *Messa a terra di cavi di comando schermati/armati* nella Guida alla progettazione VLT 2800 per la corretta terminazione dei cavi di comando.



195NA028.11

No.	Funzione
01-03	È possibile utilizzare le uscite relè 01-03 per indicare lo stato e gli allarmi/avvisi.
12	Tensione di alimentazione 24 V CC.
18-33	Ingressi digitali.
20, 55	Morsettiera unica per gli ingressi e le uscite.
42	Uscita analogica per indicare la frequenza, il riferimento, la corrente o la coppia.
46 <sub>1</sub>	Uscita digitale per l'indicazione di stato, avvisi o allarmi nonché l'uscita in frequenza.
50	Tensione di alimentazione +10 V CC per potenziometro o termistore.
53	Ingresso tensione analogico 0 - 10 V CC.
60	Ingresso corrente analogico 0/4 - 20 mA.
67 <sub>1</sub>	Tensione di alimentazione + 5 V CC per Profibus.
68, 69 <sub>1</sub>	RS 485, comunicazione seriale.
70 <sub>1</sub>	Massa per i morsetti 67, 68 e 69. Di norma questo morsetto non deve essere utilizzato.

1. I morsetti non sono adatti per DeviceNet/CANopen. Per ulteriori dettagli, consultare anche il manuale DeviceNet, MG.90.BX.YY.

## ■ Dati tecnici generali

Alimentazione di rete (L1, L2, L3):

Tensione di alimentazione VLT 2803-2840 220-240 V (N, L1)	1 x 220/230/240 V $\pm 10\%$
Tensione di alimentazione VLT 2803-2840 200-240 V	3 x 200/208/220/230/240 V $\pm 10\%$
Tensione di alimentazione VLT 2805-2882 380-480 V	3 x 380/400/415/440/480 V $\pm 10\%$
Tensione di alimentazione VLT 2805-2840 (R5)	380 / 400 V + 10 %
Frequenza di alimentazione	50/60 Hz $\pm 3$ Hz
Sbilanciamento massimo sulla tensione di alimentazione	$\pm 2,0\%$ della tensione di alimentazione nominale
Fattore di potenza reale ( $\lambda$ )	0,90 al carico nominale
Fattore di dislocazione di potenza ( $\cos \varphi$ )	prossimo all'unità ( $> 0,98$ )
Numero di connessioni all'ingresso dell'alimentazione L1, L2, L3	2 volte/min.
Valore massimo di cortocircuito	100,000 A

*Vedere la sezione Condizioni speciali della Guida alla Progettazione*

Dati di uscita (U, V, W):

Tensione di uscita	0 -100% della tensione di rete
Frequenza di uscita	0,2 -132 Hz, 1 -1000 Hz
Tensione nominale del motore, apparecchi 200-240 V	200/208/220/230/240 V
Tensione nominale del motore, apparecchi 380-480 V	380 / 400 / 415 / 440 / 460 / 480 V
Frequenza nominale del motore	50/60 Hz
Commutazione sull'uscita	Illimitata
Tempi di rampa	0.02 -3600 sec.

Caratteristiche di coppia:

Coppia di avviamento (parametro 101 Caratteristica di coppia = Coppia costante)	160% in 1 min.*
Coppia di avviamento (parametro 101 Caratteristiche di coppia = Coppia variabile)	160% in 1 min.*
Coppia di avviamento (parametro 119 <i>Alta coppia di avviamento</i> )	180% per 0,5 sec.
Coppia di sovraccarico (parametro 101 Caratteristica di coppia = Coppia costante)	160%*
Coppia di sovraccarico (parametro 101 Caratteristica di coppia = Coppia variabile)	160%*

*La percentuale si riferisce alla corrente nominale del convertitore di frequenza.*

\* VLT 2822 PD2 / 2840 PD2 1 x 220 V solo 110% in 1 min.

Scheda di controllo, ingressi digitali:

Numero degli ingressi digitali programmabili	5
Numero morsetto	18, 19, 27, 29, 33
Livello di tensione	0-24 V CC (logica positiva PNP)
Livello di tensione, '0' logico	< 5 V CC
Livello di tensione, '1' logico	> 10 V CC
Tensione massima sull'ingresso	28 V CC
Resistenza d'ingresso, R <sub>i</sub> (morsetti 18, 19, 27, 29)	circa 4 k $\Omega$
Resistenza d'ingresso, R <sub>i</sub> (morsetto 33)	circa 2 k $\Omega$

*Tutti gli ingressi digitali sono isolati galvanicamente dalla tensione di alimentazione (PELV) nonché dagli altri morsetti ad alta tensione. Consultare la sezione intitolata Isolamento Galvanico.*

## Scheda di comando, ingressi analogici:

Numero di ingressi di tensione analogici	1 pcs.
Numero morsetto	53
Livello di tensione	0 - 10 V CC (scalabile)
Resistenza all'ingresso, R <sub>i</sub>	circa 10 kΩ
Tensione max	20 V
Numero di ingressi di corrente analogici	1 pcs.
Numero morsetto	60
Livello di corrente	0/4 - 20 mA (scalabile)
Resistenza all'ingresso, R <sub>i</sub>	circa 300 Ω
Corrente max	30 mA
Risoluzione per gli ingressi analogici	10 bit
Precisione degli ingressi analogici	Errore max 1% dell'intera scala
Intervallo di scansione	13,3 ms

*Gli ingressi analogici sono isolati galvanicamente dalla tensione di alimentazione (PELV) e dagli altri morsetti ad alta tensione. Consultare la sezione intitolata Isolamento galvanico.*

## Scheda di comando, ingressi impulsi:

Numero degli ingressi a impulsi programmabili	1
Numero morsetto	33
Frequenza max al morsetto 33	67,6 kHz (Push-pull)
Frequenza max al morsetto 33	5 kHz (collettore aperto)
Frequenza min. al morsetto 33	4 Hz
Livello di tensione	0-24 V CC (logica positiva PNP)
Livello di tensione, '0' logico	<5 V CC
Livello di tensione, '1' logico	>10 V CC
Tensione massima sull'ingresso	28 V CC
Resistenza all'ingresso, R <sub>i</sub>	circa 2 kΩ
Intervallo di scansione	13,3 ms
Risoluzione	10 bit
Precisione (100 Hz - 1 kHz) morsetto 33	Errore max: 0,5% dell'intera scala
Precisione (1 kHz - 67,6 kHz) morsetto 33	Errore max: 0.1%0,1% dell'intera scala

*L'ingresso a impulsi (morsetto 33) è isolato galvanicamente dalla tensione di alimentazione (PELV) e dagli altri morsetti ad alta tensione. Consultare la sezione intitolata Isolamento galvanico.*

## Scheda di comando, uscite digitali/a impulsi:

Numero delle uscite digitali/a impulsi programmabili	1 pezzo
Numero morsetto	46
Livello di tensione sull'uscita digitale/frequenza	0 - 24 V CC (O.C PNP)
Corrente di uscita max con un'uscita digitale/in frequenza	25 mA.
Carico max con un'uscita digitale/in frequenza	1 kΩ
Capacità max con un'uscita in frequenza	10 nF
Frequenza di uscita minima per l'uscita in frequenza	16 Hz
Frequenza di uscita massima per l'uscita in frequenza	10 kHz
Precisione sull'uscita in frequenza	Errore max.: 0,2 % del fondo scala
Risoluzione sull'uscita in frequenza	10 bit

*L'uscita digitale è isolata galvanicamente dalla tensione di alimentazione (PELV) e dagli altri morsetti ad alta tensione. Consultare la sezione intitolata Isolamento Galvanico.*

**Scheda di comando, 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
Precisione sull'uscita analogica	Errore max: 1,5 % dell'intera scala
Risoluzione sull'uscita analogica	10 bit

*L'uscita analogica è isolata galvanicamente dalla tensione di alimentazione (PELV) e dagli altri morsetti ad alta tensione. Consultare la sezione intitolata Isolamento Galvanico.*

**Scheda di comando, uscita 24 V CC:**

Numero morsetto	12
Carico max	130 mA

*L'alimentazione 24 V CC è isolata galvanicamente dalla tensione di alimentazione (PELV), ma è dotata dello stesso potenziale delle uscite e degli ingressi analogici e digitali. Consultare la sezione intitolata Isolamento galvanico.*

**Scheda di comando, uscita 10 V CC:**

Numero morsetto	50
Tensione di uscita	10,5 V ±0.5 V
Carico max	15 mA

*L'alimentazione 10 V CC è isolata galvanicamente dalla tensione di alimentazione (PELV) e dagli altri morsetti ad alta tensione. Consultare la sezione intitolata Isolamento galvanico.*

**Scheda di controllo, comunicazione seriale RS 485:**

Numero morsetto	68 (TX+, RX+), 69 (TX-, RX-)
Numero morsetto 67	+ 5 V
Numero morsetto 70	Massa per i morsetti 67, 68 e 69.

*Isolamento galvanico completo. Consultare la sezione intitolata Isolamento Galvanico.*

*Per le unità CANopen/DeviceNet, consultare il manuale VLT 2800 DeviceNet, MG.90.BX.YY.*

**Uscite a relè:<sup>1)</sup>**

Numero delle uscite a relè programmabili	1
Numero morsetto, scheda di controllo (carico resistivo e induttivo)	1-3 (apertura), 1-2 (chiusura)
Carico max. morsetti (CA1) su 1-3, 1-2, scheda di controllo	250 V CA, 2 A, 500 VA
Carico max. morsetti (CC1 (IEC 947)) su 1-3, 1-2, scheda di controllo	25 V CC, 2 A /50 V CC, 1A, 50W
Carico min. morsetti (CA/CC) su 1-3, 1-2, scheda di controllo	24 V CC 10 mA, 24 V CA 100 mA

*Il contatto del relè è separato dal resto del circuito mediante un isolamento rinforzato.*

*Nota: Valori nominali carico resistivo - cosphi >0,8 fino a 300.000 operazioni.*

*Carichi induttivi con cosphi 0,25 per circa il 50% del carico o il 50% di durata in servizio.*

## Lunghezze e sezioni dei cavi:

Lunghezza max cavo motore, cavo schermato	40 m
Lunghezza max cavo motore, cavo non schermato	75 m
Lunghezza max cavo motore, cavo schermato e bobina motore	100 m
Lunghezza max cavo motore, cavo non schermato e bobina motore	200 m
Lunghezza max cavo motore, cavo schermato e filtro RFI/1B	200 V, 100 m
Lunghezza max cavo motore, cavo schermato e filtro RFI/1B	400 V, 25 m
Lunghezza max cavo motore, cavo schermato e filtro RFI 1B/LC	400 V, 25 m

*Sezione trasversale max motore, vedere paragrafo successivo.*

Sezione trasversale max dei cavi di comando, cavo rigido	1,5 mm <sup>2</sup> /16 AWG (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )
Sezione trasversale cavi di comando, cavo flessibile	1 mm <sup>2</sup> /18 AWG
Sezione trasversale max cavi di comando, cavo con nucleo racchiuso	0,5 mm <sup>2</sup> /20 AWG

**Per la conformità alle norme EN 55011 1A e EN 55011 1B, in alcuni casi è necessario ridurre la lunghezza dei cavi motore. Vedere Emissioni EMC.**

## Caratteristiche di comando:

Campo di frequenza	0,2 - 132 Hz, 1 - 1000 Hz
Risoluzione della frequenza di uscita	0,013 Hz, 0,2 - 1000 Hz
Accuratezza di ripetizione di <i>Avviamento/arresto preciso</i> (morsetti 18, 19)	• ± 0,5 msec
Tempo di risposta del sistema (morsetti 18, 19, 27, 29, 33)	• 26,6 msec
Intervallo controllo in velocità (anello aperto)	1:10 della velocità sincrona
Intervallo controllo in velocità (anello chiuso)	1:120 della velocità di sincronizzazione
Accuratezza della velocità (anello aperto)	150 - 3600 giri/m: errore max di ±23 giri/m
Accuratezza della velocità (anello chiuso)	30 - 3600 giri/m: errore max di ±7,5 giri/m

*Tutte le caratteristiche di comando si basano su un motore asincrono quadripolare*

## Ambiente:

Custodia	IP 20
Contenitore con opzioni	NEMA 1
Prova di vibrazione	0,7 g
Umidità relativa massima	5% -93% in fase operativa
Temperatura ambiente	Max. 45 °C (media nelle 24 ore max. 40 °C)

*Per il declassamento in caso di temperatura ambiente elevata, vedere le condizioni speciali nella Guida alla Progettazione*

Temperatura ambiente minima durante operazioni a pieno regime	0 °C
Temperatura ambiente min. durante il funzionamento a regime ridotto	- 10 °C
Temperatura durante il magazzinaggio/trasporto	-25 - +65/70 °C
Altezza max. sopra il livello del mare	1000 m

*Per il declassamento in caso di alta pressione dell'aria, consultare le condizioni speciali nella Guida alla Progettazione*

Standard EMC, emissione	EN 61081-2, EN 61800-3, EN 55011 EN 50082-1/2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN
Standard EMC, immunità	61000-4-6, EN 61800-3

*Vedere la sezione sulle condizioni speciali nella Guida alla Progettazione*

Protezioni:

---

- Protezione termica elettronica del motore contro il sovraccarico.
- Il monitoraggio termico del dissipatore garantisce l'esclusione del convertitore di frequenza nel caso in cui la temperatura raggiunga 100 °C. La sovratemperatura non può essere ripristinata finché la temperatura del dissipatore non scende sotto 70 °C.
- Il convertitore di frequenza è protetto dai cortocircuiti sui morsetti del motore U, V, W.
- In mancanza di una fase di rete, il convertitore di frequenza sarà disinserito.
- Il monitoraggio della tensione del circuito intermedio garantisce il l'esclusione del convertitore di frequenza nel caso in cui la tensione del circuito intermedio sia troppo alta o troppo bassa.
- Il convertitore di frequenza è protetto dai guasti di terra sui morsetti del motore U, V, W.

## ■ Dati tecnici, alimentazione di rete 1 x 220 - 240 V/3 x 200-240V

In conformità alle norme internazionali		Tipo	2803	2805	2807	2811	2815	2822	2822 PD2	2840	2840 PD2
	Corrente di uscita (3 x 200-240V)	I <sub>INV.</sub> [A]	2.2	3.2	4.2	6.0	6.8	9.6	9.6	16	16
		I <sub>MAX</sub> (60s) [A]	3.5	5.1	6.7	9.6	10.8	15.3	10.6	25.6	17.6
	Potenza sviluppata (230 V)	S <sub>INV.</sub> [KVA]	0.9	1.3	1.7	2.4	2.7	3.8	3.8	6.4	6.4
	Potenza all'albero tipica	P <sub>M,N</sub> [kW]	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7
	Potenza all'albero tipica	P <sub>M,N</sub> [HP]	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	3.0	5.0	5.0
Sezione max. dei cavi, motore	[mm <sup>2</sup> /AWG] <sup>1)</sup>	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	16/6
	Corrente di ingresso (1 x 220-240 V)	I <sub>L,N</sub> [A]	5.9	8.3	10.6	14.5	15.2	-	22.0	-	31.0
		I <sub>L,MAX</sub> (60s) [A]	9.4	13.3	16.7	23.2	24.3	-	24.3	-	34.5
	Corrente di ingresso (3 x 200-240 V)	I <sub>L,N</sub> [A]	2.9	4.0	5.1	7.0	7.6	8.8	8.8	14.7	14.7
		I <sub>L,MAX</sub> (60s) [A]	4.6	6.4	8.2	11.2	12.2	14.1	9.7	23.5	16.2
	Sezione trasv. max dei cavi, alimentazione	[mm <sup>2</sup> /AWG] <sup>1)</sup>	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	16/6
	Prefusibili max.	IEC/UL <sup>2)</sup> [A]	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	35/35	25/25	50/50
	Rendimento <sup>3)</sup>	[%]	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Perdita di potenza al 100% di carico	[W]	24	35	48	69	94	125	125	231	231
	Peso	[kg]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3,7	6.0	6.0	18.50
	Tipo di <sup>4)</sup>	custodia	IP 20	IP 20	IP 20/ NEMA 1						

1. American Wire Gauge. Sezione massima dei cavi in riferimento alla possibilità di collegamento ai morsetti. Rispettare sempre le disposizioni nazionali e locali.

2. Usare prefusibili di tipo gG per un'installazione conforme alle norme IEC. Se deve essere rispettata la conformità alle norme UL/cUL, usare prefusibili di tipo Bussmann KTN-R 200 V, KTS-R 500 V o Ferraz Shawmut, tipo ATMR (max 30 A). I fusibili devono garantire la protezione di un circuito in grado di fornire una corrente di 100.000 amp RMS (simmetrica), 500 V massimo

3. Misura effettuata con un cavo motore schermato di 25 m al carico e alla frequenza nominali.

4. IP20 è una fornitura standard di VLT 2805-2875, mentre NEMA 1 è opzionale.

## ■ Dati tecnici, alimentazione di rete 3 x 380 - 480 V

Conformità alle norme internazionali		Tipo	2805	2807	2811	2815	2822	2830
	Corrente di uscita (3 x 380-480V)	$I_{INV}$ [A]	1.7	2.1	3.0	3.7	5.2	7.0
		$I_{MAX}$ (60s) [A]	2.7	3.3	4.8	5.9	8.3	11.2
	Potenza di uscita (400 V)	$S_{INV}$ [KVA]	1.1	1.7	2.0	2.6	3.6	4.8
	Potenza all'albero tipica	$P_{M,N}$ [kW]	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0
	Potenza all'albero tipica	$P_{M,N}$ [HP]	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0
	Sezione max. dei cavi, motore	[mm <sup>2</sup> /AWG] <sup>1)</sup>	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10

	Corrente di ingresso (3 x 380-480 V)	$I_{L,N}$ [A]	1.6	1.9	2.6	3.2	4.7	6.1
		$I_{L,MAX}$ (60s)[A]	2.6	3.0	4.2	5.1	7.5	9.8
	Sezione trasv. max dei cavi, alimentazione	[mm <sup>2</sup> /AWG] <sup>1)</sup>	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10
	Prefusibili max.	IEC/UL <sup>2)</sup> [A]	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
	Rendimento <sup>3)</sup>	[%]	96	96	96	96	96	96
	Perdita di potenza al 100% di carico	[W]	28	38	55	75	110	150
	Peso	[kg]	2.1	2.1	2.1	2.1	3.7	3.7
	Tipo di <sup>4)</sup>	custodia	IP 20					

Conformità alle norme internazionali		Tipo	2840	2855	2875	2880	2881	2882
	Corrente di uscita (3 x 380-480V)	$I_{INV}$ [A]	9.1	12	16	24	32.0	37.5
		$I_{MAX}$ (60s) [A]	14.5	19.2	25.6	38.4	51.2	60.0
	Potenza di uscita (400 V)	$S_{INV}$ [KVA]	6.3	8.3	11.1	16.6	22.2	26.0
	Potenza all'albero tipica	$P_{M,N}$ [kW]	4.0	5.5	7.5	11.0	15.0	18.5
	Potenza all'albero tipica	$P_{M,N}$ [HP]	5.0	7.5	10.0	15.0	20.0	25.0
	Sezione max. dei cavi, motore	[mm <sup>2</sup> /AWG] <sup>1)</sup>	4/10	4/10	4/10	16/6	16/6	16/6

	Corrente di ingresso (3 x 380-480 V)	$I_{L,N}$ [A]	8.1	10.6	14.9	24.0	32.0	37.5
		$I_{L,MAX}$ (60s)[A]	13.0	17.0	23.8	38.4	51.2	60
	Sezione trasv. max dei cavi, alimentazione	[mm <sup>2</sup> /AWG] <sup>1)</sup>	4/10	4/10	4/10	16/6	16/6	16/6
	Prefusibili max.	IEC/UL <sup>2)</sup> [A]	20/20	25/25	25/25	50/50	50/50	50/50
	Rendimento <sup>3)</sup>	[%]	96	96	96	97	97	97
	Perdita di potenza al 100% di carico	[W]	200	275	372	412	562	693
	Peso	[kg]	3.7	6.0	6.0	18.5	18.5	18.5
	Tipo di <sup>4)</sup>	custodia	IP20	IP20	IP20	IP20/ NEMA 1	IP20/ NEMA 1	IP20/ NEMA 1

1. American Wire Gauge. Sezione massima dei cavi in riferimento alla possibilità di collegamento ai morsetti. Rispettare sempre le disposizioni nazionali e locali.

2. Usare prefusibili di tipo gG per un'installazione conforme alle norme IEC. Se deve essere rispettata la conformità alle norme UL/cUL, usare prefusibili di tipo Bussmann KTN-R 200 V, KTS-R 500 V o Ferraz Shawmut, tipo ATMR (max 30 A). I fusibili devono garantire la protezione di un circuito in grado di fornire una corrente di 100.000 amp RMS (simmetrica), 500 V massimo

Vedere la tabella alla voce *Prefusibili*

3. Misura effettuata con un cavo motore schermato di 25 m al carico e alla frequenza nominali.

4. IP20 è una fornitura standard di VLT 2805-2875, mentre NEMA 1 è opzionale.

## ■ Accessori per il VLT 2800

Tipo	Descrizione	N. d'ordine
Induttanze motore	È possibile utilizzare il modulo bobina motore per il VLT 2803-2875	195N3110
Filtro RFI 1B	È possibile utilizzare il modulo filtro RFI 1B per il VLT 2803-2875	195N3103
Filtro RFI 1B/LC 4 A	Il filtro RFI 1B/LC 4 A può essere usato con i VLT 2803-2805 200-240 V e VLT 2805-2815 380-400 V	195N3100
Filtro RFI 1B/LC 9,1 A	Il filtro RFI 1B/LC 9,1 A può essere usato con i VLT 2807-2815 200-240 V e VLT 2822-2840 380-400 V	195N3101
Filtro EMC	Il filtro EMC per cavi motore lunghi può essere utilizzato per il VLT 2805-2815 380-480 V	192H4719
Filtro EMC	Il filtro EMC per cavi motore lunghi può essere utilizzato per il VLT 2822-2840 380-480 V	192H4720
Filtro EMC	Il filtro EMC per cavi motore lunghi può essere utilizzato per il VLT 2855-2875 380-480 V	192H4893
Coprimorsetti NEMA 1	VLT 2803-2815 200-240 V, VLT 2805-2815 380-480 V	195N1900
Coprimorsetti NEMA 1	VLT 2822 200-240 V, VLT 2822-2840 380-480 V	195N1901
Coprimorsetti NEMA 1	VLT 2840, VLT 2840 PD2 200-240 V, VLT 2855-2875 380-480 V	195N1902
Coperchio superiore IP 21	VLT 2803-2815 200-240 V, VLT 2805-2815 380-480 V	195N2179
Coperchio superiore IP 21	VLT 2822 200-240 V, VLT 2822-2840 380-480 V	195N2180
Coperchio superiore IP 21	VLT 2840 200-240 V, VLT 2822 PD2, VLT 2855-2875 380-480 V	195N2181
Coperchio superiore IP 21	VLT 2880-2882 380-480 V, VLT 2840 PD2	195N2182
Unità di controllo LCP 2	LCP 2 per la programmazione del convertitore di frequenza	175N0131
Cavo per unità di controllo LCP 2	Cavo dall'LCP 2 al convertitore di frequenza	175Z0929
Cavo DeviceNet	Cavo per il collegamento DeviceNet	195N3113
Kit di montaggio remoto LCP 2	Kit per il montaggio remoto dell'LCP 2 (incluso cavo di 3 m, escl. LCP 2)	175Z0850
LOP (Local Operating Pad, tastiera di funzionamento locale)	La LOP può essere utilizzata per impostare il riferimento e per l'avviamento/l'arresto mediante i morsetti di comando.	175N0128
VLT Software Dialog	Versione CD-ROM <sup>1</sup>	175Z0967
MCT 10	Software di installazione	130B1000
Dissipatore esterno, piccolo <sup>2</sup>	L x A x P = 222 x 450 x 65mm <sup>3</sup>	195N3111
Dissipatore esterno, grande <sup>2</sup>	L x A x P = 288 x 450 x 71mm <sup>3</sup>	195N3112

<sup>1</sup>Sono inclusi i moduli Base, Registrazione, Modello e Percorso guidato in 6 lingue (danese, inglese, tedesco, italiano, spagnolo e francese). <sup>2</sup>Per ulteriori informazioni, consultare le Istruzioni VLT 2800 Cold Plate MI.28.DX.02.

---

---

■ **Documentazione disponibile**

■ **In dotazione con l'apparecchio**

Segue un elenco sulla documentazione disponibile per i VLT 2800. Notare che possono esistere variazioni da un paese all'altro.

In dotazione con l'apparecchio:

Manuale di funzionamento	MG.27.AX.YY
--------------------------	-------------

Altra documentazione sui VLT 2800:

Guida alla Progettazione	MG.27.EX.YY
--------------------------	-------------

Scheda tecnica	MD.27.AX.YY
----------------	-------------

**Istruzioni per i VLT 2800:**

LCP remote-mounting kit	MI.56.AX.51
-------------------------	-------------

Filter instruction	MI.28.B1.02
--------------------	-------------

VLT 2800 DeviceNet cable	MI.28.F1.02
--------------------------	-------------

Cold plate	MI.28.D1.02
------------	-------------

Precise stop	MI.28.C1.02
--------------	-------------

**Comunicazione con i VLT 2800:**

Manuale Profibus	MG.90.AX.YY
------------------	-------------

Manuale VLT 2800 DeviceNet	MG.90.BX.YY
----------------------------	-------------

*X = versione numero YY = lingua*

---