

---

---

## ■ Índice

VLT 2800	2
Bobinas do motor	6
Códigos de pedido do VLT 2800 200-240 V	10
Códigos para pedido do VLT 2800 380-480 V	12
Ferramentas de Software de PC	17
Dimensões Mecânicas	18
Instalação elétrica	22
Styreklemme VLT 2800 Datablad	24
Instalação elétrica, terminais de controle	24
Dados técnicos gerais	25
Dados técnicos, alimentação de rede elétrica 1 x 220 - 240 V/3 x 200-240V	30
Dados técnicos, alimentação de rede elétrica 3 x 380 - 480 V	31
Acessórios para o VLT 2800	32
Literatura disponível	33
Fornecido com a unidade	33
<b>Índice</b>	<b>34</b>

■ VLT 2800



## ■ Formulário de pedido

Esta seção simplifica o seu processo de especificação e pedido de um VLT 2800.

### Escolha do conversor de frequência

O conversor de frequência deve ser escolhido com base na atual corrente do motor, com a unidade sob carga máxima. A corrente de saída nominal  $I_{INV}$  do conversor de frequência deve ser igual ou maior que a corrente exigida pelo motor.

### Tensão de rede

O VLT 2800 está disponível para duas faixas de tensão de rede: 200-240 V e 380-480 V.

Selecione a tensão da rede na qual o conversor de frequência está conectado:

- Tensão CA monofásica 1 x 220 - 240 V
- Tensão CA trifásica 3 x 200 - 240 V
- Tensão CA trifásica 3 x 380 - 480 V

### Tensão de rede 1 x 220 - 240 Volt

Tipo	Potência típica no eixo $P_{INV}$		Máxima corrente de saída constante $I_{INV}$	Máx. potência de saída constante em 230 V $S_{INV}$
	[kW]	[HP]		
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

### Tensão de rede 3 x 200 - 240 Volt

Tipo	Potência típica no eixo $P_{INV}$		Máxima corrente de saída constante $I_{INV}$	Máx. potência de saída constante em 230 V $S_{INV}$
	[kW]	[HP]		
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

Tensão de rede 3 x 380 - 480 Volt

Tipo	Potência típica no eixo P <sub>INV.</sub>		Máxima corrente de saída cons- tante I <sub>INV.</sub>	Máx. potência de saída constan- te em 400 V S <sub>INV.</sub>
	[kW]	[HP]		
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

#### ■ Gabinete metálico

Por padrão todas as unidades VLT 2800 são fornecidas com gabinete metálico IP 20.

Esse nível de gabinete metálico é ideal para a montagem do painel em áreas onde é necessário um alto grau de proteção; ao mesmo tempo, os gabinetes metálicos IP 20 podem ser instalados lado a lado, sem a necessidade de qualquer equipamento de esfriamento adicional.

As unidades IP 20 podem ser incrementadas com a IP 21 / tampa superior e/ou NEMA 1, com a instalação de uma tampa de acabamento. Consulte o código de pedido da tampa de acabamento em Acessórios para o VLT 2800.

Além disso, por padrão as unidades VLT 2880-82 e 2840 PD2 são fornecidas com gabinete Nema 1.

#### ■ Freio

O VLT 2800 está disponível com ou sem um módulo de freio integrado. Consulte também a seção *Resistor de Freio* para colocar o pedido de um Resistor de Freio.

#### ■ Filtro de RFI

O VLT 2800 pode vir com ou sem um filtro 1A RFI integrado. O filtro 1A RFI é compatível com as normas EMC EN 55011-1A.

Com um filtro RFI integrado, haverá conformidade com a norma EN 55011-1B, com um cabo do motor blindado/encapado, de no máximo 15 metros no VLT 2803-2815 1 x 220-240 Volts.

O VLT 2880-82 com filtro 1B integral estará em conformidade com a norma EMC EN 50011 - 1B

#### ■ Filtro de harmônicas

As correntes de harmônicas não afetam diretamente o consumo de energia elétrica, porém aumentam as perdas por calor na instalação (transformador, cabos). É por esta razão que em um sistema com uma porcentagem relativamente elevada de carga no retificador, é importante manter as correntes de harmônicas em um nível baixo, para evitar uma sobrecarga no transformador e uma alta temperatura no cabo. Com o objetivo de assegurar baixas correntes de harmônicas, o VLT 2822-2840 3 x 200-240 V e o VLT 2805-2882 380-480 V são equipados com bobinas no circuito intermediário, por padrão. Isto reduz a corrente de entrada I<sub>RMS</sub> em 40%, na maioria das vezes. Observe que as unidades de 1 x 220-240 V até 1,5 kW não são fornecidas com bobinas no circuito intermediário.

## ■ Unidade de controle

O conversor de freqüências sempre é fornecido com uma unidade de controle integral.

Todos as exibições são no formato de um display tipo LED de seis dígitos que, em condições normais de operação, pode mostrar continuamente um item de dados operacionais. Como suplementos do display, existem três indicadores luminosos de tensão (ON), advertência (WARNING) e alarme (ALARM). A maioria das configurações de parâmetros do conversor de freqüências pode ser imediatamente alterada por meio do painel de controle integrado.

Um painel de controle LCP 2, para ser conectado através de um conector à parte frontal do conversor de freqüências, está disponível como opcional. O painel de controle LCP 2 pode ser instalado a uma distância de até 3 metros do conversor de freqüências; por exemplo, em um painel frontal, por intermédio do kit de montagem que acompanha o sistema.

Todos os dados são exibidos por intermédio de um display alfanumérico de quatro linhas que, em operação normal, consegue mostrar 4 itens de dados operacionais e 3 modos de operação de forma contínua. Durante a programação, são exibidas todas as informações necessárias para uma configuração rápida e eficiente de parâmetros do conversor de freqüências. Como suplementos do display, existem três indicadores luminosos de tensão (ON), advertência (WARNING) e alarme (ALARM). A maioria dos Setups de parâmetros do conversor de freqüências pode ser imediatamente alterada a partir do painel de controle LCP 2. Consulte também a seção *A unidade de controle LCP 2* no Guia de Design.

## ■ Protocolo FC

Os conversores de freqüência da Danfoss conseguem executar muitas funções diferentes em um sistema de monitoramento. O conversor de freqüência pode ser diretamente integrado a um sistema de vigilância global, que permite que os dados do processo detalhados sejam transferidos através de comunicação serial.

O protocolo padrão é baseado em um sistema de barramento RS 485 com uma velocidade de transmissão máxima de 9.600 bauds. Por padrão, há suporte para os seguintes perfis de unidade:

- Unidade FC, que é um perfil adaptado para a Danfoss.
- Profidrive, que dá suporte ao perfil profidrive.

Consulte *Comunicação serial para VLT 2800* para obter mais detalhes sobre a estrutura do telegrama e o perfil da unidade.

## ■ Opcional de Fieldbus

Os crescentes requisitos de informação no mercado tornam necessário coletar ou visualizar muitos dados de processo diferentes. Os dados importantes de processo ajudam o técnico do sistema no monitoramento diário do sistema. As grandes quantidades de dados envolvidos nos principais sistemas despertam o interesse por velocidades de transmissão superiores a 9.600 baud.

*Opcional de fieldbus*

### Profibus

Profibus é um sistema de fieldbus que pode ser utilizado para conectar dispositivos de automação como, por exemplo, sensores e atuadores, aos controles através de um cabo de dois condutores. O Profibus DP é um protocolo de comunicação muito rápido, feito especialmente para comunicação entre o sistema de automação e vários tipos de equipamentos.

Profibus é uma marca registrada.

### DeviceNet

Os sistemas de fieldbus DeviceNet podem ser usados para conectar dispositivos de automação como, por exemplo, sensores e atuadores, aos controles através de um cabo condutor de quatro fios.

O DeviceNet é um protocolo de comunicação de média velocidade feito especialmente para comunicação entre o sistema de automação e vários tipos de equipamentos.

As unidades com o protocolo DeviceNet não podem ser controladas pelos protocolos Danfoss FC e Profidrive.

O VLT Software Dialog pode ser usado no plugue Sub D.



## ■ Filtro de RFI 1B

Todos os conversores de frequência provocarão ruído eletromagnético na rede elétrica quando estiverem funcionando. Um filtro de RFI (interferência de radio-frequência) reduzirá o ruído eletromagnético na rede elétrica.

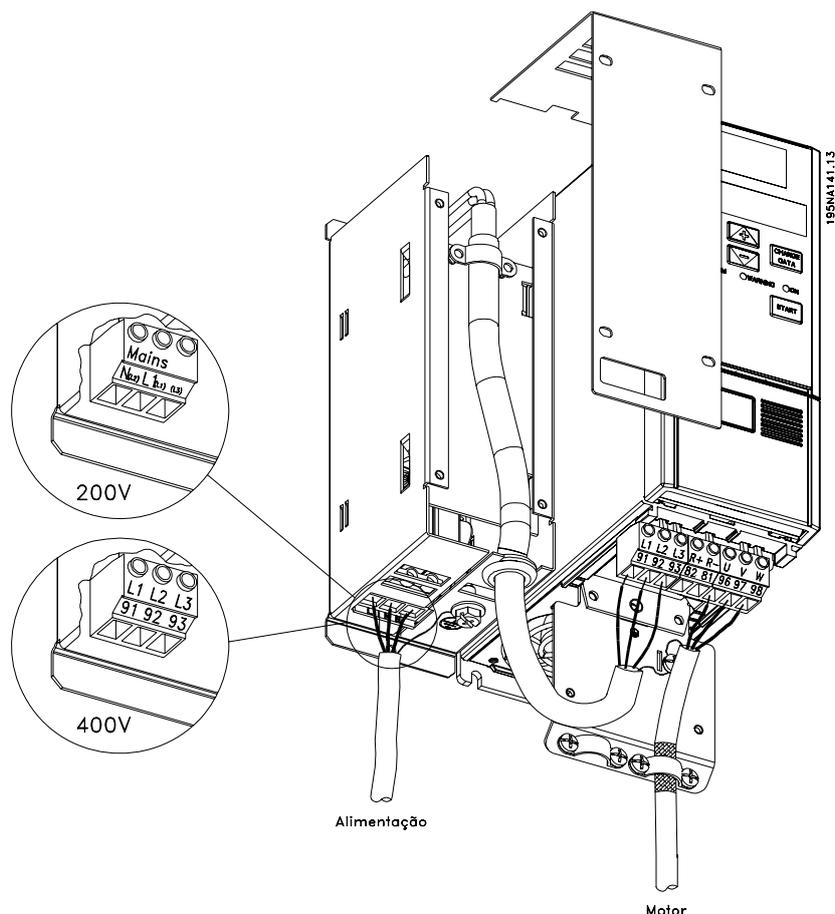
Sem um filtro de RFI, há riscos de que um conversor de frequência interfira com outros componentes elétricos que estejam conectados à rede elétrica, causando portanto interrupção no funcionamento.

Ao colocar um módulo de filtro RFI 1B entre a rede elétrica e o VLT 2800, obtém-se a conformidade com a norma de EMC, EN 55011-1B.



### NOTA!

Para estar em conformidade com a EN 55011-1B, o módulo de filtro RFI 1B deve estar instalado junto com um VLT 2800, com um filtro 1A RFI integral.



### Dados técnicos do filtro RFI 1B do VLT 2803-2875

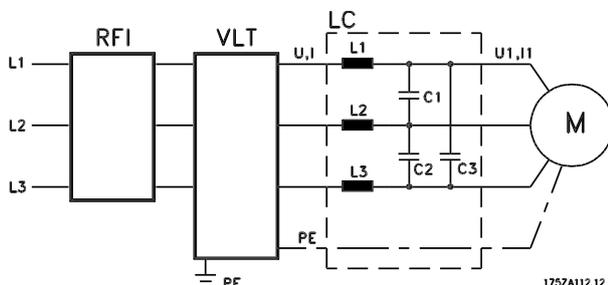
Comprimento máx. do cabo (blindado/encapado metalicamente) para 200-240 V	100 m (At 1A: 100 m)
Comprimento máx. do cabo (blindado/encapado metalicamente) para 380-480 V	25 m (At 1A: 50 m)
Gabinete metálico	IP 20
Corrente nominal máx.	16 A
Máx. Tensão	480 V CA
Tensão máx. para a terra	300 V CA
Distância mín. entre o VLT e o filtro RFI 1B	Lado a lado
Distância mín. acima e abaixo do filtro RFI 1B	100 mm
Montagem	Somente para montagem vertical
Dimensões A x L x P (mm)	200 x 60 x 87
Peso	0,9 kg

Consulte o número do pedido do módulo de filtro RFI 1B em *Acessórios para o VLT 2800*.

## ■ Filtro RFI 1B/LC

O filtro de RFI 1B/LC contém um módulo de RFI compatível com a norma EN 55011-1B e um filtro LC que reduz o ruído acústico.

### Filtro LC



Quando um motor é controlado por um conversor de frequência, algumas vezes pode-se ouvir o ruído acústico do motor. O ruído, causado pelo design do motor, é gerado sempre que um dos contatos do inversor no conversor de frequência é ativado. Portanto, a frequência do ruído acústico corresponde à frequência de conexão do conversor de frequência.

O filtro reduz a  $dU/dt$  da tensão, a tensão de pico  $U_{peak}$  e a corrente de ripple  $\Delta I$  do motor, de modo que a corrente e a tensão são quase senoidais. Desse modo, o ruído acústico do motor é reduzido ao mínimo.

Devido ao ripple de corrente nas bobinas, algum ruído é emitido por elas. Este problema pode ser completamente resolvido colocando-se o filtro dentro de um gabinete ou equivalente.

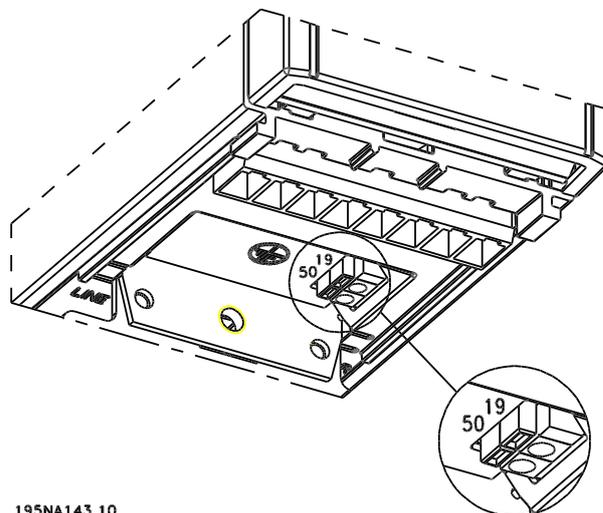
A Danfoss pode fornecer um filtro LC para o VLT da série 2800, que é capaz de abafar o ruído acústico do motor. Antes dos filtros serem colocados em funcionamento, deve-se garantir que:

- a corrente nominal foi observada
- a rede elétrica é de 200-480 V
- o parâmetro 412 *Freqüência de chaveamento variável* esteja definida como *Filtro LC instalado* [3]
- a frequência de saída máxima é 120 Hz

Consulte o desenho na próxima página.

## Instalação do termistor (PTC)

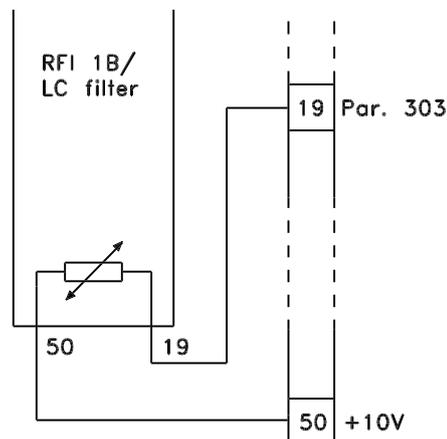
O filtro RFI 1B/LC possui um termistor integrado (PTC), que é ativado caso ocorra um excesso de temperatura. O conversor de frequência pode ser programado para parar o motor e ativar um alarme através de uma saída de relé ou saída digital, caso o termistor seja ativado.



195NA143.10

O termistor deve estar conectado entre o terminal 50 (+10V) e uma das entradas digitais 18, 19, 27 e 29. No parâmetro 128 *Proteção térmica do motor*, são selecionados *Advertência de termistor* [1] ou *Desarme de termistor* [2].

O termistor é conectado da seguinte forma:



195NA144.10

## ■ Filtro RFI 1B/LC



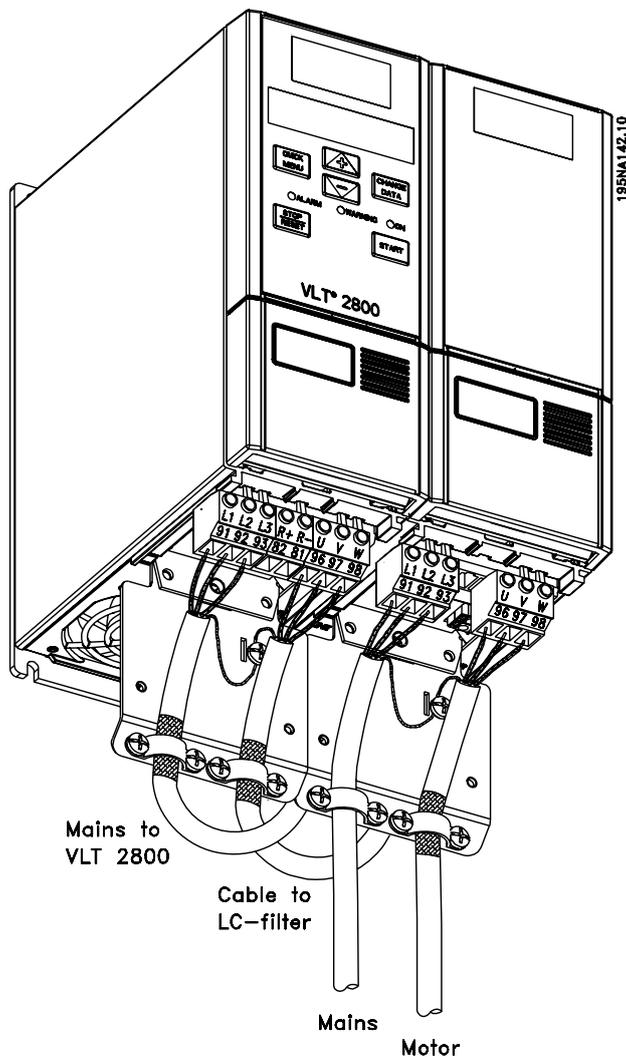
### NOTA!

Para estar compatível com a EN 55011-1B, o módulo de filtro RFI 1B deve



### NOTA!

O filtro 1B/LC não é adequado para os dispositivos de 200 V devido à elevada corrente de entrada 1Ø.



### Dados técnicos do filtro RFI 1B/LC do VLT 2803–2875

Comprimento máx. do cabo (blindado/encapado metalicamente) para 380-480 V	25 m (At 1A: 50 m)
Gabinete metálico	IP 20
Corrente nominal máx.	4,0 (Nº do pedido: 195N3100); 9,1 (Nº do pedido: 195N3101)
Tensão máx.	480 V CA
Tensão máx. para a terra	300 V CA
Distância mín. entre o VLT e o filtro RFI 1B/LC	Lado a lado
Distância mín. acima e abaixo do filtro RFI 1B/LC	100 mm
Montagem	Somente para montagem vertical
Dimensões 195N3100 4.0 A A x L x P (mm)	200 x 75 x 168
Dimensões 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

## ■ Códigos de pedido do VLT 2800 200-240 V

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

RFI	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	Código n.º.
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	Código n.º.
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	Código n.º.
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	Código n.º.
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	Código n.º.
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	Código n.º.
-	ST	-	-	178F5167
-	ST	✓	-	178F5168
-	ST	-	✓	178F5169

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

RFI	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBits/s	DeviceNet	Código n.º.
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 Mbits/s	DeviceNet	Código n.º
-	ST	-	-	178F5170
-	ST	✓	-	178F5171
-	ST	-	✓	178F5172

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

RFI	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 Mbits/s	DeviceNet	Código n.º
-	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: Unidade standard.

SB: Unidade standard com freio integrado.

R1: Com filtro de RFI que atende a EN 55011-1A.


**NOTA!**

Para o VLT 2803-2815 com filtro R1 só é possível conectar uma tensão de rede monofásica 1 x 220 - 240 Volt.

1) Disponível também na versão de 12 Mbit/s.

## ■ Códigos para pedido do VLT 2800 380-480 V

<b>0,55 kW VLT 2805 3 x 380-480 V</b>				
RFI	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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

<b>0,75 kW VLT 2807 3 x 380-480 V</b>				
RFI	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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

<b>1,1 kW VLT 2811 3 x 380-480 V</b>				
RFI	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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

<b>1,5 kW VLT 2815 3 x 380-480 V</b>				
RFI	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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

<b>2,2 kW VLT 2822 3 x 380-480 V</b>				
RFI	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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

<b>3,0 kW VLT 2830 3 x 380-480 V</b>				
RFI	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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	Unidade de Medida	Profibus DP <sup>1)</sup> 3 MBit/s	DeviceNet	Código n.º
-	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: Unidade standard.

SB: Unidade standard com freio integrado.

R1: Com filtro de RFI que atende a EN 55011-1A.

R3: Com opção de filtro RFI, em conformidade com EN 55011-1B.

1) Disponível também em 12 MBit/s.

Folha de dados

## ■ Resistores de freio

### Resistores de freio tipo "flatpack" IP 65

Tipo	P <sub>motor</sub> [kW]	R <sub>MIN</sub> [Ω]	Valor [Ω] / [W] por item	Ciclo útil %	Código n.º. 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>Estes dois resistores devem ser ligados em paralelo. Encaminhar duas peças  
Consulte as dimensões dos resistores de freio Flatpack na página seguinte.

### Resistores de freio para o VLT 2803-2882, 40 % do ciclo ativo, dados e número de código

Tipo de VLT	Tempo de duração da frenagem intermitente [segundos]	P <sub>motor</sub> [kW]	R <sub>min</sub> [Ω]	R <sub>rec</sub> [Ω]	P <sub>b, max</sub> [kW]	Relé térm. [Amp]	Número do código 175Uxxxx	Seção transversal do cabo [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**

\*Com interruptor KLIXON

\*\*Obedeça sempre as normas nacionais e locais

P<sub>motor</sub> : Tamanho nominal de motor para o tipo VLT  
R<sub>min</sub> : Mínimo resistor de freio permissível  
R<sub>rec</sub> : Resistor de freio recomendado (Danfoss)  
P<sub>b, max</sub> : Potência nominal do resistor de freio conforme especificado pelo fornecedor  
Relé térm. : Definição da corrente de freio do relé térmico  
Número do código : Códigos para pedidos de resistores de freio Danfoss  
Seção transversal do cabo : Valor mínimo recomendado, baseado em cabo de cobre com isolamento de PVC, 30 graus Celsius de temperatura ambiente com dissipação normal de calor.

Consulte as dimensões de resistores de freio para o VLT 2803-2882 de ciclo útil de 40%, na instrução MI. 90.FX.YY.



VLT 28  -P-    -B20-S-R-DB-F    

**Faixa de potência**

**Aplicação**  
Process

**Tensões de alimentação**

1x220-240V

1x220-240V

3x200-240V

3x200-240V

3x380-480 V

**Grau proteção**  
IP 20

**Opções de hardware**

Opção básica

Básico com freio

**Filtro RFI**

Sem filtro

Com filtro integral 1A (2803-2875)

Com filtro integral 1B (2880-2882)

Com filtro integral 1A Para uso RCD

Com filtro integral 1A Para uso IT-rede (2805-2840)

**Unidade de controle (LCP)**

Display LCP incorporado

Display LCP como opção

Código: 175N0131

Cabo para display - código: 175Z0929

**Opção da placa de bus**

Sem profibus DP

Com profibus DP 3 MBit/s

Com profibus DP 12 MBit/s

Com DeviceNet

2803 0.37 KW

2805 0.55 KW

2807 0.75 KW

2811 1.1 KW

2815 1.5 KW

2822 2.2 KW

2840 3.7 KW

2822 2.2 KW

2840 3.7 KW

2805 0.55 KW

2807 0.75 KW

2811 1.1 KW

2815 1.5 KW

2822 2.2 KW

2830 3.0 KW

2840 4.0 KW

2855 5.5 KW

2875 7.5 KW

2880 11.0 KW

2881 15.0 KW

2882 18.5 KW

**Quantidade**

**Data de entrega solicitada**

**Emcomendado por:**

**Data:**

Tire uma copia deste formulario de pedido.  
Preencha-o e envie do escritorio do Danfoss mais proximo

S2 <sup>1)</sup>

D2 <sup>2)</sup>

T2

T4

B20

ST

SB

R0

R1

R3

R4 <sup>3)</sup>

R5 <sup>4)</sup>

DB

F00

F10

F12

F30

1) S2 = A unidade so pode ser solicitada com filtro RFI

2) D2 = A unidade não pode ser solicitada com filtro RF

3) = A unidade so pode ser solicitada com S2

4) = A unidade so pode ser solicitada com T4

5) = Somente disponível na versão 2822PD2 STRO

6) = Somente disponível na versão 2840PD2 STRO

195NA026.21

## ■ Ferramentas de Software de PC

### Software para PC - MCT 10

Todos os drives estão equipados com uma porta de comunicação serial. Disponibilizamos uma ferramenta de PC para comunicação entre o PC e o conversor de frequências, o Software MCT 10 Set-up da Ferramenta de Controle de Movimento do VLT.

### Software MCT 10 Set-up

O MCT 10 foi desenvolvido como uma ferramenta fácil de se usar para definir os parâmetros nos conversores de frequências.

O Software MCT 10 Set-up sera útil para:

- Planejamento de uma rede de comunicações off-line. O MCT 10 contém um banco de dados de conversores de frequências completo.
- Atribuição de conversores de frequências on line
- Gravação de configurações de todos os conversores de frequências
- Substituição de um drive em uma rede
- Expansão de uma rede existente
- Drives desenvolvidos futuramente serão suportados

Suporte de Software MCT 10 para o Profibus DP-V1, por meio de uma Conexão Master classe 2. Isto torna possível ler/gravar parâmetros on line, em um conversor de frequências, através de rede Profibus. Isto eliminará a necessidade de uma rede extra para comunicação.

### Os Módulos do Software MCT 10 Set-up

Os seguintes módulos estão incluídos no pacote de software:



#### Software MCT 10 Set-up

Programação dos parâmetros

Copiar de e para os conversores de frequências

Documentação e impressão das programações de parâmetros, inclusive diagramas

#### SyncPos

Criando o programa SyncPos

### Número para colocação de pedido:

Coloque o pedido do CD, que contém o software de instalação do MCT 10, usando o número de código 130B1000.

### MCT 31

A ferramenta de PC para cálculo de harmônicas do MCT 31 permite estimar facilmente a distorção de harmônicas em uma determinada aplicação. Tanto a distorção de harmônicas dos conversores de frequências da Danfoss quanto a dos conversores similares, com diferentes medidas adicionais de redução de harmônicas, como por exemplo os filtros AHF da Danfoss e os retificadores de pulso 12-18 podem ser calculadas.

### Número para colocação de pedido:

Encomende o CD que contém a ferramenta de PC MCT 31, usando o número de código 130B1031.

## ■ Dimensões Mecânicas

Os desenhos abaixo exibem as dimensões mecânicas. Todas as dimensões estão em mm.

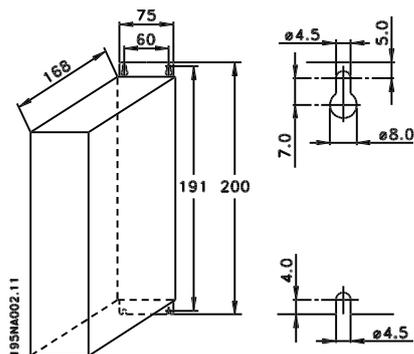


### NOTA!

Observe que todos os filtros opcionais necessitam ser montados na vertical.

VLT 2803-2815 200-240 Volts

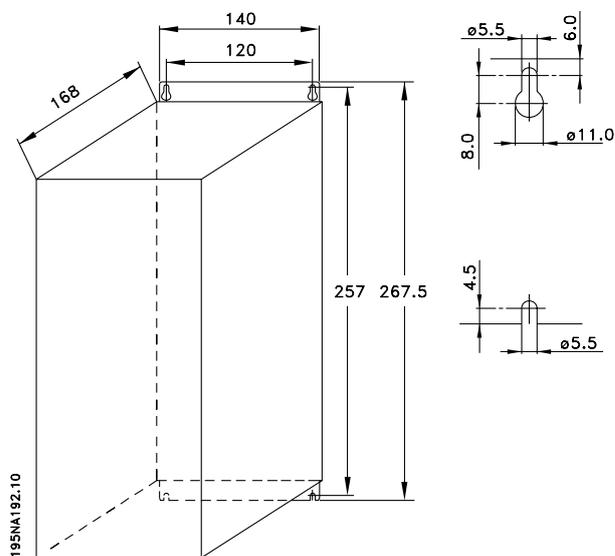
VLT 2805-2815 380-480 Volt



VLT 2822 220 - 240 V, PD2

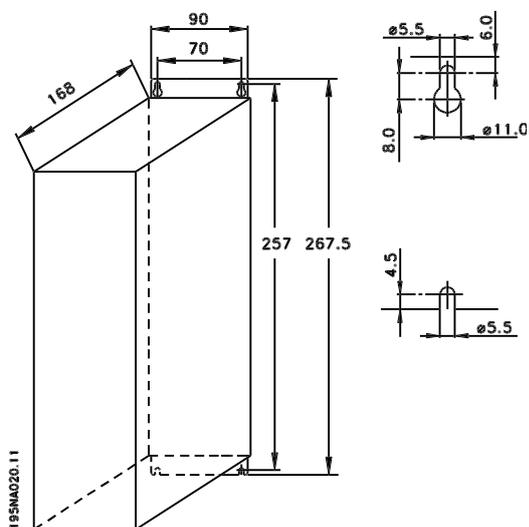
VLT 2840 200-240 Volt

VLT 2855-2875 380-480 Volt



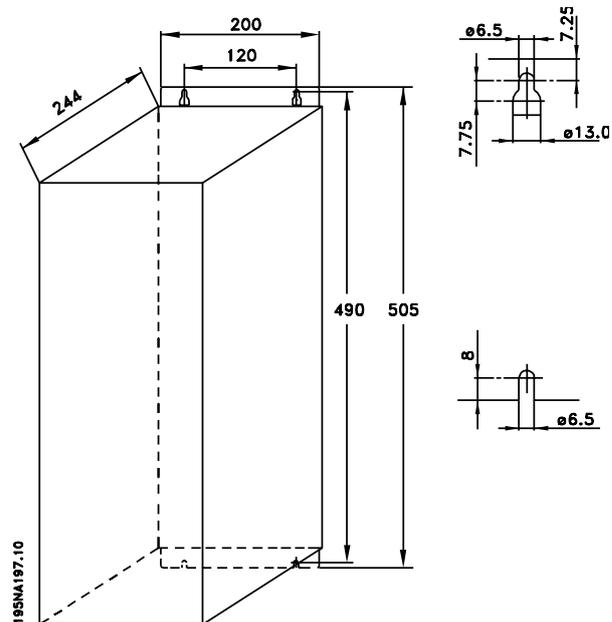
VLT 2822 200-240 Volts

VLT 2822-2840 380-480 Volts

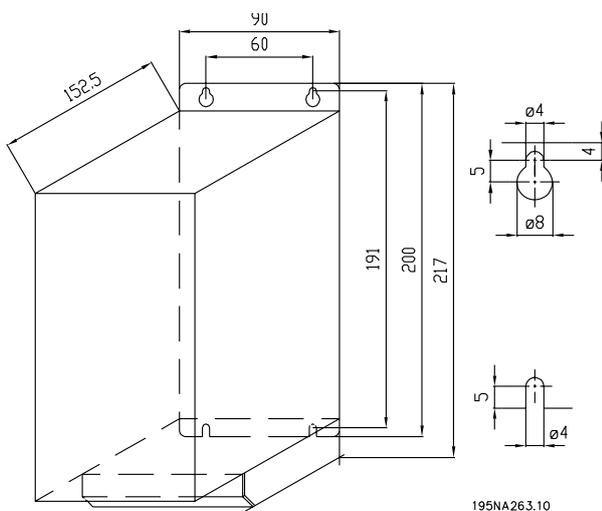


VLT 2840 220-240 V, PD2

VLT 2880-82 380-480V

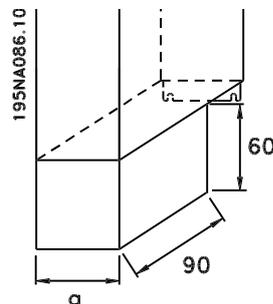


## ■ Bobinas de motor (195N3110)

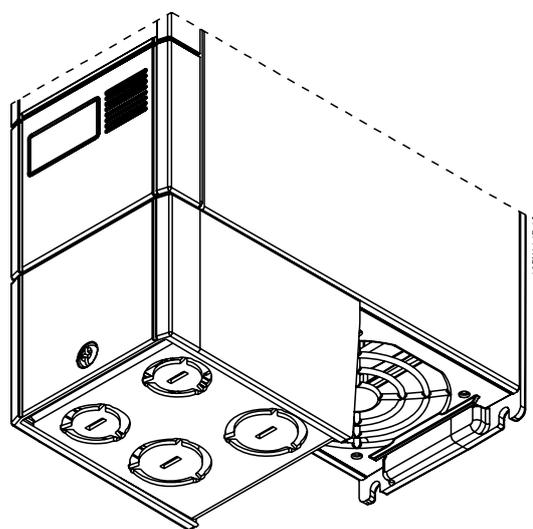
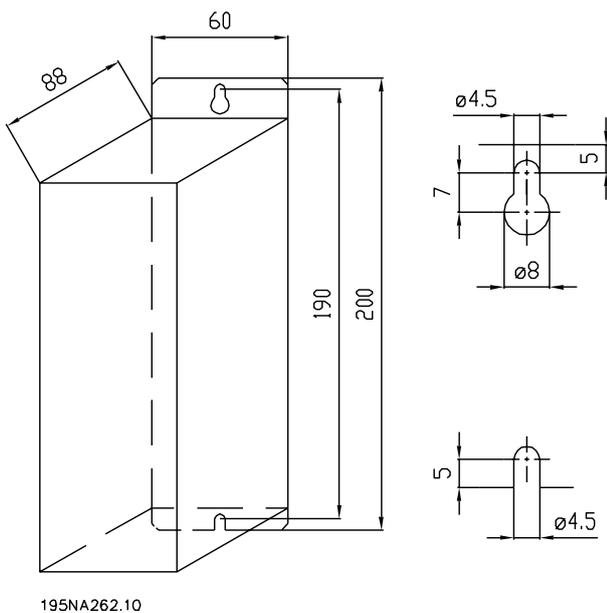


## ■ Tapa de terminal

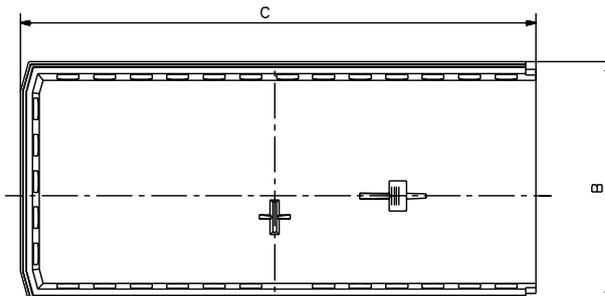
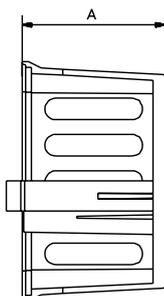
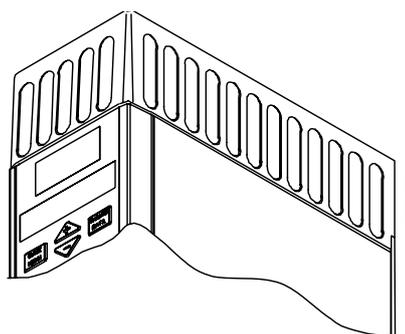
O desenho abaixo fornece as dimensões da tampa de terminal NEMA 1 para o VLT 2803-2875. A dimensão 'a' depende do tipo da unidade.



## ■ Filtro RFI 1B (195N3103)



## ■ Solução IP 21



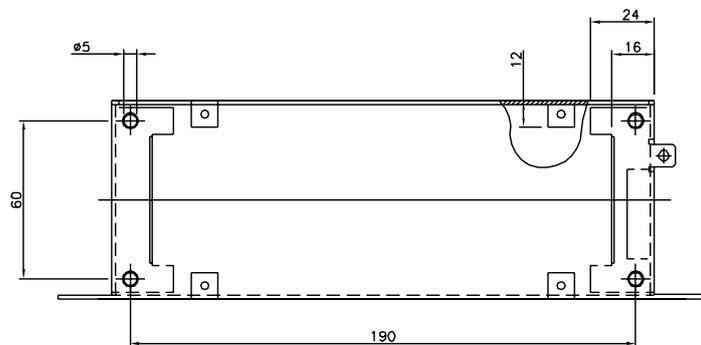
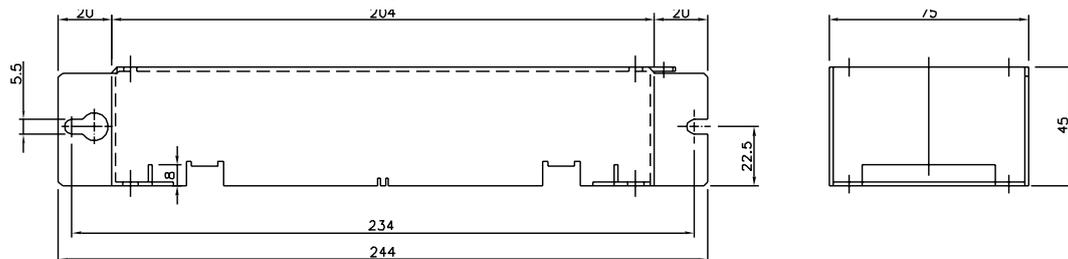
195NA361.10

Folha de dados

## Dimensões

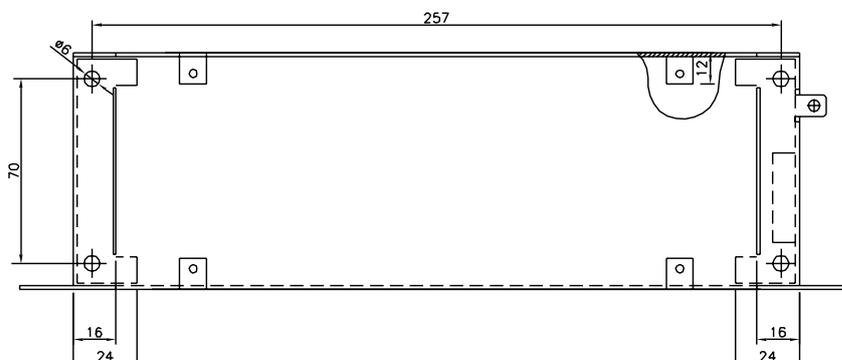
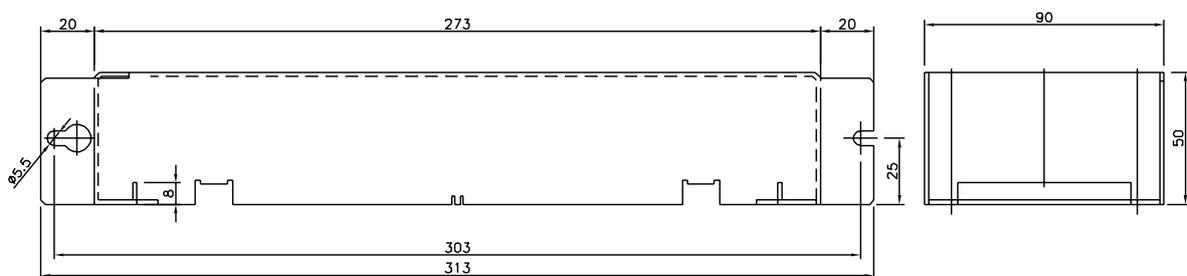
Tipo	Número do código	A	B	C
VLT 2803-2815 200-240 V, VLT 2805-2815 380-480 V	195N2118	47	80	170
VLT 2822 200-240 V, VLT 2822-2840 380-480 V	195N2119	47	95	170
VLT 2840 200-240 V, VLT 2822 PD2, TR1 2855-2875 380-480 V	195N2120	47	145	170
TR1 2880-2882 380-480 V, VLT 2840 PD2	195N2126	47	205	245

### ■ Filtro de EMC para cabos de motor longos



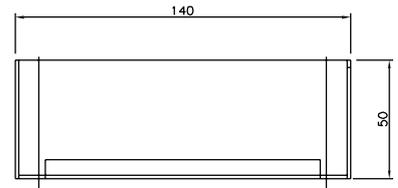
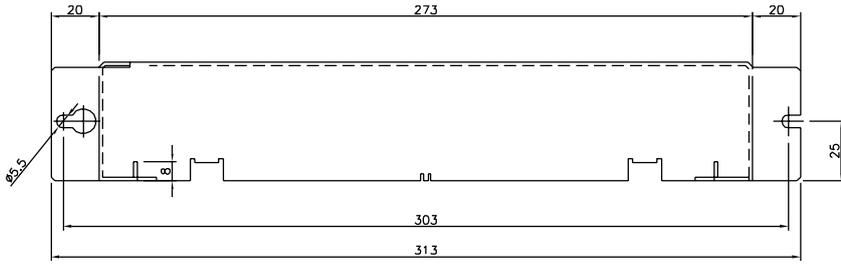
195NA360.10

**192H4719**

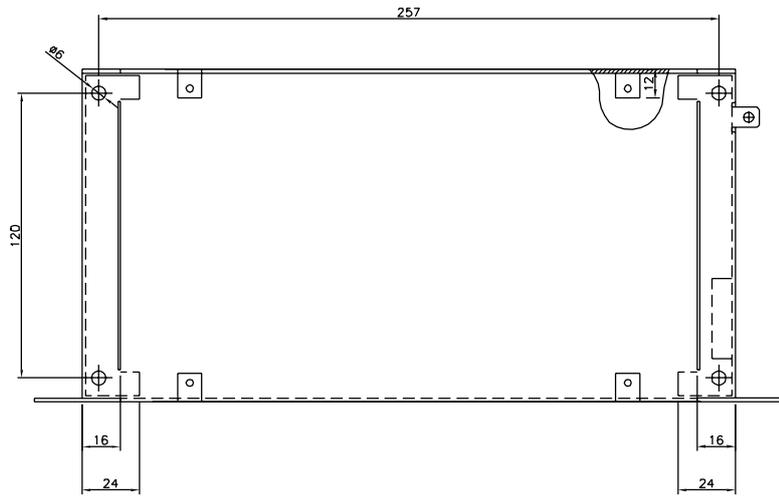


195NA358.10

**192H4720**

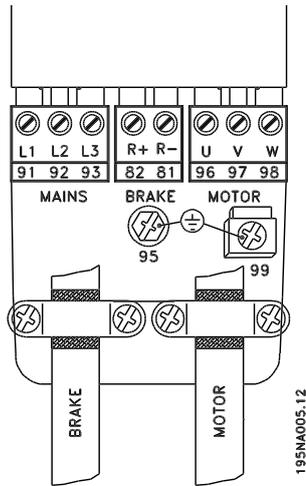


195NA359.10

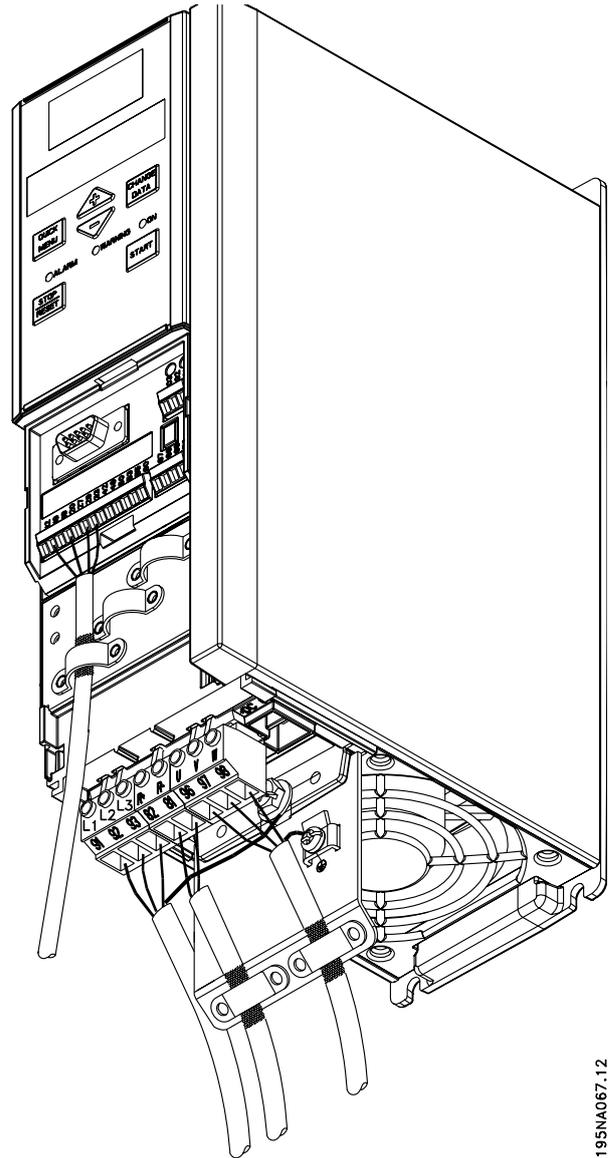


192H4893

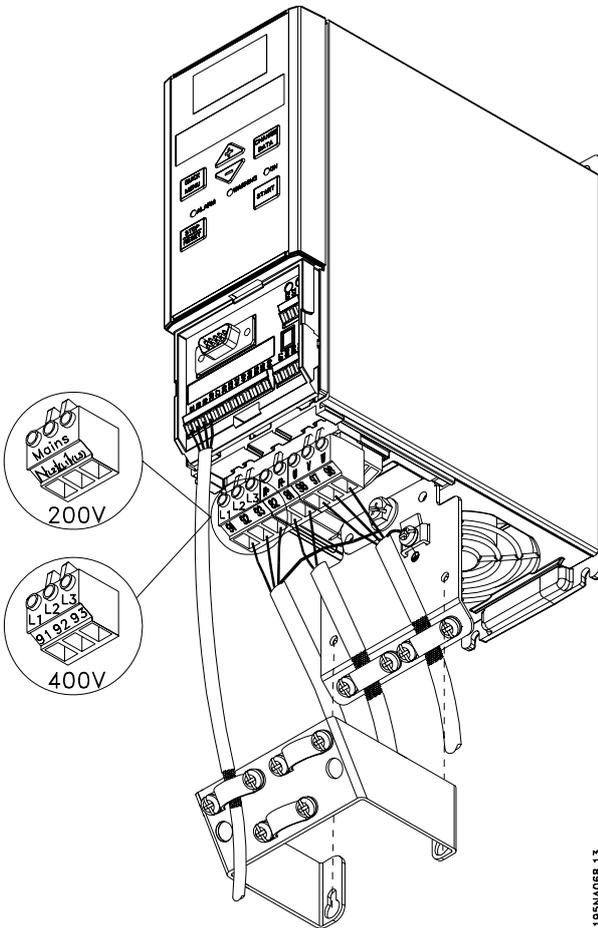
## ■ Instalação elétrica



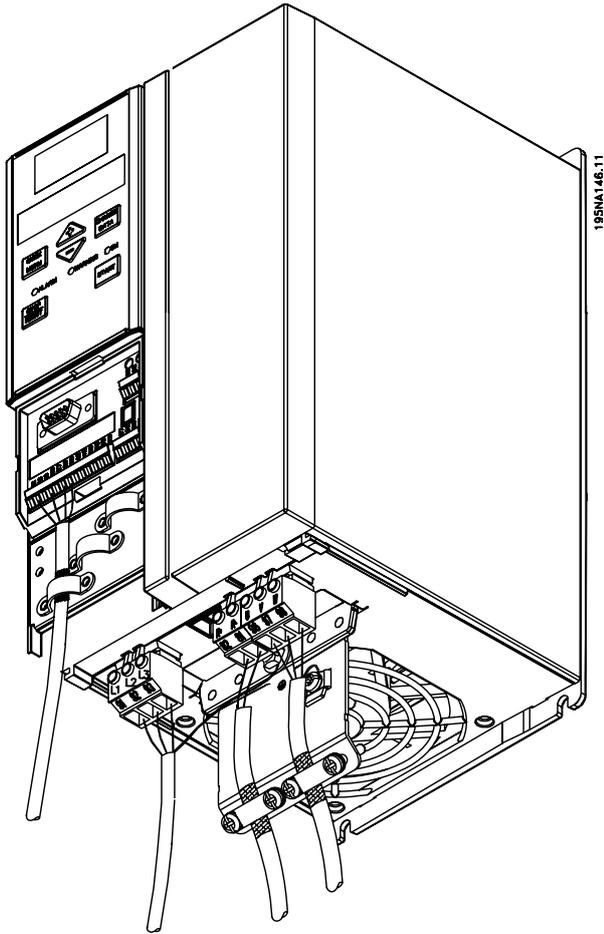
Consulte também a seção Conexões de Freio.



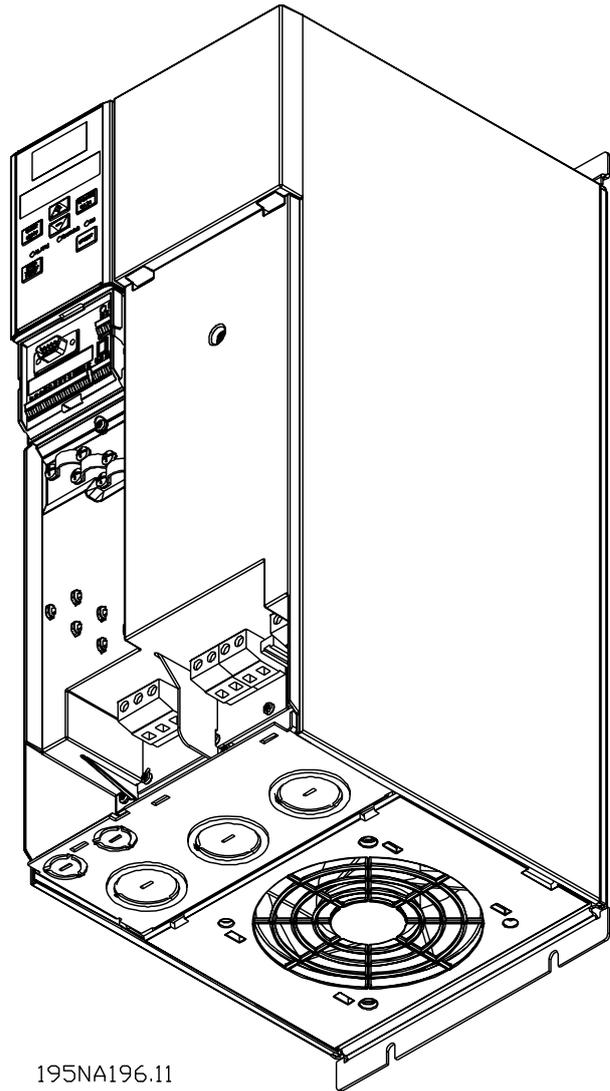
VLT 2822 200-240 V, 2822-2840 380-480 V



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

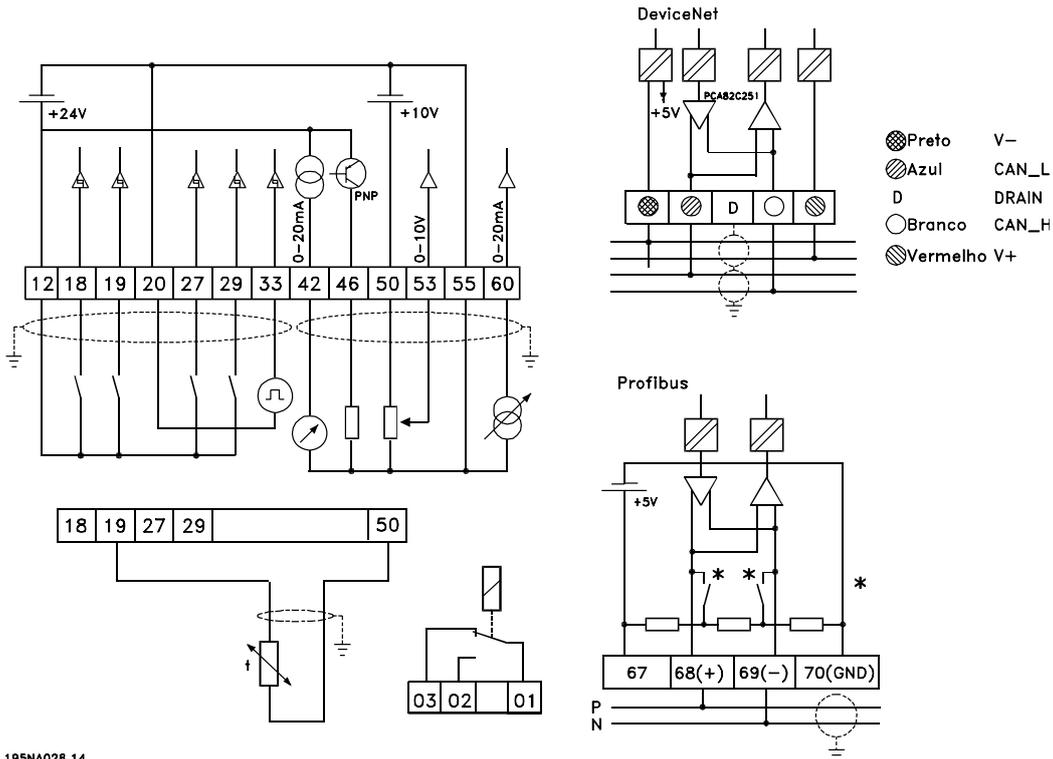


VLT 2840 200-240 V, VLT 2822 PD2, 2855-2875  
380-480 V



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

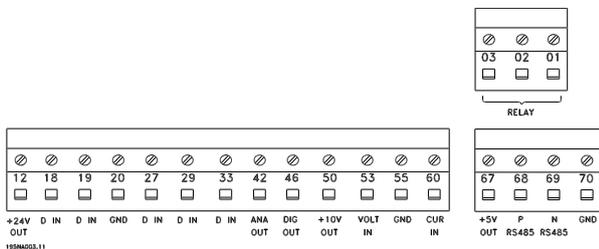
Observe que as unidades serão fornecidas com as duas placas inferiores; uma para buchas métricas e uma para conduítes.



195NA028.14

## ■ Instalação elétrica, terminais de controle

Consulte a seção *Aterramento de cabos de controle blindados/encapados metalicamente* no Guia de Design do VLT 2800, para a terminação correta dos cabos de controle.



No.	Função
01-03	As saídas 01-03 do relé podem ser utilizadas para indicar status e alarmes/advertências.
12	Tensão de alimentação de 24 V CC.
18-33	Entradas digitais.
20, 55	Quadro comum para terminais de entrada e saída.
42	Saída analógica para exibir frequência, referência, corrente ou torque.
46 <sub>1</sub>	Saída digital para exibir status, advertências ou alarmes, bem como saída de frequência.
50	Fonte de alimentação de +10 V CC para o potenciômetro ou para o termistor.
53	Entrada de tensão analógica de 0 - 10 V CC.
60	Entrada de corrente analógica 0/4 - 20 mA.
67 <sub>1</sub>	Tensão de alimentação +5 V CC para o Profibus.
68, 69 <sub>1</sub>	RS 485, Comunicação serial.
70 <sub>1</sub>	Estrutura para os terminais 67, 68 e 69. Normalmente este terminal não deve ser usado.

1. Os terminais não são válidos para DeviceNet/CANopen. Consulte também o manual de DeviceNet MG. 90.BX.YY para obter outros detalhes.

## ■ Dados técnicos gerais

Alimentação de rede elétrica (L1, L2, L3):

Tensão de alimentação do VLT 2803-2840 220-240 V (N, L1)	1 x 220/230/240 V $\pm 10\%$
Tensão de alimentação do VLT 2803-2840 200-240 V	3 x 200/208/220/230/240 V $\pm 10\%$
Tensão de alimentação do VLT 2805-2882 380-480 V	3 x 380/400/415/440/480 V $\pm 10\%$
Tensão de alimentação do VLT 2805-2840 (R5)	380 / 400 V + 10 %
Frequência de alimentação	50/60 Hz $\pm 3\text{Hz}$
Desbalanceamento máx. da tensão de alimentação.	$\pm 2,0\%$ da tensão de alimentação nominal
Fator de Potência Real ( $\lambda$ )	0,90 nominal com carga nominal
Fator de Potência de Deslocamento ( $\cos \phi$ )	próximo do valor unitário ( $> 0,98$ )
Número de conexões na entrada de alimentação L1, L2, L3	2 vezes/min.
Valor máx. de curto-circuito	100,000 A

Consulte a seção *Condições Especiais no Guia de Design*

Dados de saída (U, V, W):

Tensão de saída	0 - 100% da tensão de alimentação
Frequência de saída	0,2 - 132 Hz, 1 - 1000 Hz
Tensão nominal do motor, unidades de 200-240 V	200/208/220/230/240 V
Tensão nominal do motor, unidades de 380-480 V	380/400/415/440/460/480 V
Frequência nominal do motor	50/60 Hz
Chaveamento na saída	Ilimitado
Tempos de rampa	0,02 - 3600 seg.

Características de torque:

Torque inicial (parâmetro 101 Característica do torque = Torque constante)	160% em 1 min.*
Torque inicial (parâmetro 101 Características de torque = Torque variável)	160% em 1 min.*
Torque inicial (parâmetro 119 <i>Alto torque inicial</i> )	180% durante 0,5 s
Torque de sobrecarga (parâmetro 101 Característica do torque = Torque constante)	160%*
Torque de sobrecarga (parâmetro 101 Característica do torque = Torque variável)	160%*

A porcentagem está relacionada com a corrente nominal do conversor de frequência.

\* VLT 2822 PD2 / 2840 PD2 1 x 220 V somente 110% em 1 min.

Cartão de controle, entradas digitais:

Nº. de entradas digitais programáveis	5
Terminal número	18, 19, 27, 29, 33
Nível de tensão	0 - 24 V CC (lógica positiva PNP)
Nível de tensão, '0' lógico	< 5 V CC
Nível de tensão, '1' lógico	> 10 V CC
Tensão máxima na entrada	28 V CC
Resistência de entrada, $R_i$ (terminais 18, 19, 27, 29)	aprox. 4 k $\Omega$
Resistência de entrada, $R_i$ (terminal 33)	aprox. 2 k $\Omega$

Todas as entradas digitais são galvanicamente isoladas da tensão de alimentação (PELV) e de outros terminais de alta tensão. Consulte a seção *Isolação Galvânica*.

---

Cartão de controle, entradas analógicas:

Número de entradas de tensão analógica	1
Número do terminal	53
Nível de tensão	0 - 10 V CC (escalonável)
Resistência de entrada, R <sub>i</sub>	aprox. 10 kΩ
Tensão máx.	20 V
Número de entradas de corrente analógica	1
Número do terminal	60
Nível de corrente	0/4 - 20 mA (escalonável)
Resistência de entrada, R <sub>i</sub>	aprox. 300 Ω
Corrente máx.	30 mA
Resolução das entradas analógicas	10 bits
Precisão das entradas analógicas	Erro máx. 1% da escala total
Intervalo de varredura	13,3 mseg

*As entradas analógicas são galvanicamente isoladas da tensão de alimentação (PELV) e de outros terminais de alta tensão. Veja a seção intitulada Isolação Galvânica.*

Cartão de controle, entradas de pulso:

Número de entradas programáveis de pulsos	1
Número do terminal	33
Frequência máx. no terminal 33	67,6 kHz (Push-pull)
Frequência máx. no terminal 33	5 kHz (coletor aberto)
Frequência mín. no terminal 33	4 Hz
Nível de tensão	0 - 24 V CC (lógica positiva PNP)
Nível de tensão, lógico '0'	< 5 V CC
Nível de tensão, lógico '1'	> 10 V CC
Tensão máxima de entrada	28 V CC
Resistência de entrada, R <sub>i</sub>	aprox. 2 kΩ
Intervalo de varredura	13,3 mseg
Resolução	10 bits
Precisão (100 Hz- 1 kHz) terminal 33	Erro máx: 0,5% da escala total
Precisão (1 kHz - 67,6 kHz) terminal 33	Erro máx: 0,1% da escala total

*A entrada de pulso (terminal 33) está galvanicamente isolada da tensão de alimentação (PELV) e de outros terminais de alta tensão. Consulte a seção intitulada Isolação Galvânica.*

Cartão de controle, saída digital/frequência:

Número de saídas digitais/pulso programáveis	1 pc.
Terminal número	46
Nível de tensão na saída digital/frequência	0 - 24 V CC (O.C PNP)
Corrente máx. de saída na saída digital/frequência	25 mA.
Carga máx. na saída digital/frequência	1 kΩ
Capacitância máx. na saída de frequência	10 nF
Frequência mínima de saída na saída de frequência	16 Hz
Frequência máxima de saída na saída de frequência	10 kHz
Precisão na saída de frequência	Erro máx: 0,2% do fundo de escala
Resolução na saída de frequência	10 bits

*A saída digital está galvanicamente isolada da tensão de alimentação (PELV) e de outros terminais de alta tensão. Consulte a seção Isolação Galvânica.*

## Cartão de controle, saída analógica:

Número de saídas analógicas programáveis	1
Número do terminal	42
Faixa atual na saída analógica	0/4 - 20 mA
Carga máxima na saída analógica	500 Ω
Precisão na saída analógica	Erro máx.: 1,5 % da escala total
Resolução na saída analógica	10 bits

*A saída analógica é galvanicamente isolada da tensão de alimentação (PELV) e de outros terminais de alta tensão. Veja a seção intitulada Isolação Galvânica.*

## Placa de controle, saída de 24 V CC:

Número do terminal	12
Carga máx	130 mA

*A alimentação de 24 V CC é galvanicamente isolada da tensão de alimentação (PELV), mas tem o mesmo potencial que as entradas e saídas digital e analógica. Consulte a seção intitulada Isolação Galvânica.*

## Placa de controle, saída de 10 V CC:

Número do terminal	50
Tensão de saída	10,5 V ±0,5 V
Carga máx	15 mA

*A fonte de alimentação de 10 V CC está isolada galvanicamente da tensão de alimentação (PELV) e de outros terminais de alta tensão. Consulte a seção intitulada Isolação Galvânica.*

## Cartão de controle, comunicação serial RS-485:

Terminal número	68 (TX+, RX+), 69 (TX-, RX-)
Terminal número 67	+ 5 V
Terminal número 70	Comum aos terminais 67, 68 e 69

*Isolamento galvânico total. Consulte a seção Isolação Galvânica.*

*Para unidades CANopen/DeviceNet, consulte o manual do DeviceNet do VLT 2800, MG.90.BX.YY.*

## Saídas de relé: <sup>1)</sup>

Número de saídas de relé programáveis	1
Número do terminal, cartão de controle (carga resistiva e indutiva)	1-3 (freio ativado), 1-2 (freio desativado)
Carga máx. de terminal (CA1) nos terminais 1-3, 1-2, cartão de controle	250 V CA, 2 A, 500 VA
Carga máx. de terminal (DC1 (IEC 947)) nos terminais 1-3, 1-2, cartão de controle	25 V CC, 2 A /50 V CC, 1A, 50W
Carga mín. de terminal (CA/CC) nos terminais 1-3, 1-2, cartão de controle	24 V CC 10 mA, 24 V CA 100 mA

*O contato do relé está separado do restante do circuito, por meio de uma isolação reforçada.*

Observação: Cargas resistivas com valores nominais -cosphi >0,8 para até 300.000 operações.

Cargas indutivas em cosphi 0,25, aproximadamente 50% da carga ou 50% da vida útil.

Comprimentos de cabo e seções transversais:

Comprimento máx. do cabo do motor, cabo blindado/encapado metalicamente	40 m
Comprimento máx. do cabo do motor, não-blindado/não-encapado metalicamente	75 m
Comprimento máx. do cabo do motor, cabo blindado/encapado metalicamente e bobina do motor	100 m
Comprimento máx. do cabo do motor, cabo não-blindado/não-encapado metalicamente e bobina do motor	200 m
Comprimento máx. do cabo do motor, cabo blindado/encapado metalicamente e filtro RFI/1B	200 V, 100 m
Comprimento máx. do cabo do motor, cabo blindado/encapado metalicamente e filtro RFI/1B	400 V, 25 m
Comprimento máx. do cabo do motor, cabo blindado/encapado metalicamente e filtro RFI 1B/LC	400 V, 25 m

*Seção transversal máx. para o motor, veja a próxima seção.*

Seção transversal máx. para os cabos de controle, fio rígido	1,5 mm <sup>2</sup> /16 AWG (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )
Seção transversal máx. para os cabos de controle, fio flexível	1 mm <sup>2</sup> /18 AWG
Seção transversal máx. para os cabos de controle, cabo com núcleo interno	0,5 mm <sup>2</sup> /20 AWG

**Ao compatibilizar-se com o EN 55011 1A e o EN 55011 1B, em determinados casos o cabo do motor deve ser reduzido. Ver emissão EMC.**

Características de controle:

Faixa de frequência	0,2 - 132 Hz, 1 - 1000 Hz
Resolução da frequência de saída	0,013 Hz, 0,2 - 1000 Hz
Precisão da repetição de <i>Partida/parada precisa</i> (terminais 18, 19)	≤ ± 0,5 ms
Tempo de resposta do sistema (terminais 18, 19, 27, 29, 33)	≤ 26,6 ms
Faixa de controle da velocidade (malha aberta)	1:10 da velocidade síncrona
Faixa de controle da velocidade (malha fechada)	1:120 da velocidade síncrona
Precisão da velocidade (malha aberta)	150 - 3600 rpm: Erro máx. de ±23 rpm
Precisão da velocidade (malha fechada)	30 - 3600 rpm: Erro máx. de ±7,5 rpm

*Todas as características de controle são baseadas em um motor assíncrono de 4 pólos*

Ambiente de funcionamento:

Gabinete metálico	IP 20
Gabinete com opcionais	NEMA 1
Teste de vibração	0.7 g
Umidade relativa máx.	5% - 93% durante a operação
Temperatura ambiente	Max. 45 °C (média de 24 horas, 40 °C máx.)

*Derating para temperatura ambiente alta - consulte as condições especiais no Guia de Design*

Temperatura ambiente mín. em operação plena	0 °C
Temperatura ambiente mín. com desempenho reduzido	- 10 °C
Temperatura durante a armazenagem/transporte	-25 - +65/70 °C
Altitude máx. acima do nível do mar	1000 m

*Derating para alta pressão atmosférica - consulte as condições especiais no Guia de Design*

Normas EMC, Emissão	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
Normas EMC, Imunidade	61000-4-6, EN 61800-3

*Consulte a seção sobre condições especiais no Guia de Design*

## Salvaguardas:

---

- Proteção térmica eletrônica do motor contra sobrecarga.
- Um monitoramento da temperatura do dissipador de calor garante que o conversor de frequência desligará se a temperatura chegar a 100 °C. Uma sobrecarga de temperatura não pode ser reinicializada até que a temperatura do dissipador de calor fique abaixo de 70 °C.
- O conversor de frequência é protegido contra curto-circuitos nos terminais U, V, W do motor.
- Se estiver faltando uma fase da alimentação da rede, o conversor de frequência desligará.
- Um monitoramento da tensão do circuito intermediário assegura que o conversor de frequência desligue, caso essa tensão esteja mais baixa ou mais alta.
- O conversor de frequência é protegido contra falha de aterramento nos terminais U, V, W do motor.

## ■ Dados técnicos, alimentação de rede elétrica 1 x 220 - 240 V/3 x 200-240V

De acordo com os padrões internacionais		Tipo	2803	2805	2807	2811	2815	2822	2822 PD2	2840	2840 PD2
	Corrente de saída (3 x 200-240V)	$I_{INV}$ [A]	2.2	3.2	4.2	6.0	6.8	9.6	9.6	16	16
		$I_{MAX}$ (60s) [A]	3.5	5.1	6.7	9.6	10.8	15.3	10.6	25.6	17.6
	Potência de saída (230 V)	$S_{INV}$ [KVA]	0.9	1.3	1.7	2.4	2.7	3.8	3.8	6.4	6.4
	Potência típica no eixo	$P_{M,N}$ [kW]	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7
	Potência típica no eixo	$P_{M,N}$ [HP]	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	3.0	5.0	5.0
Seção transversal máx. do cabo, motor	[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 de entrada (1 x 220-240 V)	$I_{L,N}$ [A]	5.9	8.3	10.6	14.5	15.2	-	22.0	-	31.0
		$I_{L,MAX}$ (60s) [A]	9.4	13.3	16.7	23.2	24.3	-	24.3	-	34.5
	Corrente de entrada (3 x 200-240 V)	$I_{L,N}$ [A]	2.9	4.0	5.1	7.0	7.6	8.8	8.8	14.7	14.7
		$I_{L,MAX}$ (60s) [A]	4.6	6.4	8.2	11.2	12.2	14.1	9.7	23.5	16.2
	Seção transversal máx. do cabo, potência	[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
	Pré-fusíveis máx	IEC/UL <sup>2)</sup> [A]	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	35/35	25/25	50/50
	Eficiência <sup>3)</sup>	[%]	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Perda de energia com 100% de carga	[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
	Gabinete metálico <sup>4)</sup>	tipo	IP 20	IP 20	IP 20/ NEMA 1						

1. American Wire Gauge. Seção transversal máxima do cabo é a maior seção transversal que pode ser conectada aos terminais. Obedeça sempre as normas nacionais e locais.

2. Deve-se utilizar pré-fusíveis do tipo gG para instalações, de acordo com as normas IEC. Para manter a conformidade com o UL/cUL, devem ser usados pré-fusíveis do tipo Bussmann KTN-R 200 V, KTS-R 500 V ou Ferraz Shawmut, tipo ATMR (máx. 30 A). Para proteção, os fusíveis devem ser instalados em um circuito capaz de fornecer no máximo de 100.000 amps RMS (simétricos), e tensão máxima de 500 V.

3. Medido com um cabo de motor de 25 m blindado/encapado metalicamente, com valores nominais de carga e frequência.

4. IP20 é padrão para o VLT 2805-2875, enquanto NEMA 1 é um opcional.

## ■ Dados técnicos, alimentação de rede elétrica 3 x 380 - 480 V

De acordo com os padrões internacionais		Tipo	2805	2807	2811	2815	2822	2830
	Corrente de saída (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
	Potência de saída (400 V)	$S_{INV.}$ [KVA]	1.1	1.7	2.0	2.6	3.6	4.8
	Potência típica no eixo	$P_{M,N}$ [kW]	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0
	Potência típica no eixo	$P_{M,N}$ [HP]	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0
	Seção transversal máx. do cabo, motor	[mm <sup>2</sup> /AWG] <sup>1)</sup>	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10
	Corrente de entrada (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
	Seção transversal máx. do cabo, potência	[mm <sup>2</sup> /AWG] <sup>1)</sup>	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10	4/10
	Pré-fusíveis máx	IEC/UL <sup>2)</sup> [A]	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
	Eficiência <sup>3)</sup>	[%]	96	96	96	96	96	96
	Perda de energia com 100% de carga	[W]	28	38	55	75	110	150
	Peso	[kg]	2.1	2.1	2.1	2.1	3.7	3.7
	Gabinete metálico <sup>4)</sup>	tipo	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
De acordo com os padrões internacionais		Tipo	2840	2855	2875	2880	2881	2882
	Corrente de saída (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
	Potência de saída (400 V)	$S_{INV.}$ [KVA]	6.3	8.3	11.1	16.6	22.2	26.0
	Potência típica no eixo	$P_{M,N}$ [kW]	4.0	5.5	7.5	11.0	15.0	18.5
	Potência típica no eixo	$P_{M,N}$ [HP]	5.0	7.5	10.0	15.0	20.0	25.0
	Seção transversal máx. do cabo, motor	[mm <sup>2</sup> /AWG] <sup>1)</sup>	4/10	4/10	4/10	16/6	16/6	16/6
	Corrente de entrada (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
	Seção transversal máx. do cabo, potência	[mm <sup>2</sup> /AWG] <sup>1)</sup>	4/10	4/10	4/10	16/6	16/6	16/6
	Pré-fusíveis máx	IEC/UL <sup>2)</sup> [A]	20/20	25/25	25/25	50/50	50/50	50/50
	Eficiência <sup>3)</sup>	[%]	96	96	96	97	97	97
	Perda de energia com 100% de carga	[W]	200	275	372	412	562	693
	Peso	[kg]	3.7	6.0	6.0	18.5	18.5	18.5
	Gabinete metálico <sup>4)</sup>	tipo	IP20	IP20	IP20	IP20/ NEMA 1	IP20/ NEMA 1	IP20/ NEMA 1

1. American Wire Gauge. Seção transversal máxima do cabo é a maior seção transversal que pode ser conectada aos terminais. Obedeça sempre as normas nacionais e locais.

2. Deve-se utilizar pré-fusíveis do tipo gG para instalações, de acordo com as normas IEC. Para manter a conformidade com o UL/cUL, devem ser usados pré-fusíveis do tipo Bussmann KTN-R 200 V, KTS-R 500 V ou Ferraz Shawmut, tipo ATMR (máx. 30 A). Para proteção, os fusíveis devem ser instalados em um circuito capaz de fornecer no máximo de 100.000 amps RMS (simétricos), e tensão máxima de 500 V.

Consulte a tabela Pré-fusíveis

3. Medido com um cabo de motor de 25 m blindado/encapado metalicamente, com valores nominais de carga e frequência.

4. IP20 é padrão para o VLT 2805-2875, enquanto NEMA 1 é um opcional.

## ■ Acessórios para o VLT 2800

Tipo	Descrição	Código n°.
Bobina do motor	O módulo da bobina do motor pode ser usado no VLT 2803-2875	195N3110
Filtro de RFI 1B	O módulo do filtro RFI 1B pode ser usado no VLT 2803-2875	195N3103
Filtro de RFI 1B/LC 4 A	O filtro RFI 1B/LC 4 A pode ser usado no VLT 2803-2805 200-240 V e VLT 2805-2815 380-400 V	195N3100
Filtro de RFI 1B/LC 9,1 A	O filtro de RFI 1B/LC de 9,1 A pode ser usado no VLT 2807-2815 200-240 V e VLT 2822-2840 380-400 V	195N3101
Filtro de EMC	O filtro de EMC para cabos de motor longos pode ser utilizado no VLT 2805-2815 380-480 V	192H4719
Filtro de EMC	O filtro de EMC para cabos de motor longos pode ser utilizado no VLT 2822-2840 380-480 V	192H4720
Filtro de EMC	O filtro de EMC para cabos de motor longos pode ser utilizado para o VLT 2855-2875 380-480 V	192H4893
Tampa do bloco de terminais do NEMA 1	VLT 2803-2815 200-240 V, VLT 2805-2815 380-480 V	195N1900
Tampa do bloco de terminais do NEMA 1	VLT 2822 200-240 V, VLT 2822-2840 380-480 V	195N1901
Tampa do bloco de terminais do NEMA 1	VLT 2840, VLT 2840 PD2 200-240 V, VLT 2855-2875 380-480 V	195N1902
Tampa superior do IP 21	VLT 2803-2815 200-240 V, VLT 2805-2815 380-480 V	195N2179
Tampa superior do IP 21	VLT 2822 200-240 V, VLT 2822-2840 380-480 V	195N2180
Tampa superior do IP 21	VLT 2840 200-240 V, VLT 2822 PD2, VLT 2855-2875 380-480 V	195N2181
Tampa superior do IP 21	VLT 2880-2882 380-480 V, VLT 2840 PD2	195N2182
Unidade de controle LCP 2	LCP 2 para programação do conversor de frequência	175N0131
Cabo para a unidade de controle LCP 2	Cabo do LCP 2 para o conversor de frequência	175Z0929
Cabo do DeviceNet	Cabo para conexão do DeviceNet	195N3113
Kit para montagem remota do LCP 2	Kit para montagem remota do LCP 2 (incl. cabo de 3 m, excl. LCP 2)	175Z0850
LOP (Local Operation Pad)	O LOP pode ser usado para configurar a referência e a partida/parada, por meio dos terminais de controle.	175N0128
VLT Software Dialog	Versão em CD-ROM <sup>1</sup>	175Z0967
MCT 10	Software de Setup	130B1000
Dissipador de calor externo, pequeno <sup>2</sup>	L x A x P = 222 x 450 x 65 mm <sup>3</sup>	195N3111
Dissipador de calor externo, grande <sup>2</sup>	L x A x P = 288 x 450 x 71 mm <sup>3</sup>	195N3112

<sup>1</sup>) Inclui os módulos Basis(Básico), Logging(Registro), Template(Gabarito), Guided Tour(Navegação Orientada) em 6 idiomas (dinamarquês, inglês, alemão, italiano, espanhol e francês). <sup>2</sup>) Para obter mais informações, consulte Instruções de Cold Plate do VLT 2800, MI.28.DX.02.

---

---

■ **Literatura disponível**

■ **Fornecido com a unidade**

Abaixo encontra-se uma lista da literatura disponível para o VLT 2800. Lembre-se que podem ocorrer variações de um país para outro.

Fornecidos junto com a unidade:

Instruções operacionais	MG.27.AX.YY
-------------------------	-------------

Literatura diversa para o VLT 2800:

Guia de Design	MG.27.EX.YY
----------------	-------------

Folha de dados	MD.27.AX.YY
----------------	-------------

**Instruções para o 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
--------------	-------------

**Comunicação com o VLT 2800:**

Manual do Profibus	MG.90.AX.YY
--------------------	-------------

Manual do DeviceNet do VLT 2800	MG.90.BX.YY
---------------------------------	-------------

*X = número da versão YY = versão do idioma*

## ■ Índice

### A

Acessórios para o VLT 2800	32
Alimentação de rede elétrica	30

### B

Bobinas de motor	19
Bobinas do motor	6

### C

Códigos de pedido do VLT 2800 200-240 V	10
Códigos para pedido do VLT 2800 380-480 V	12

### D

DeviceNet	5
Dimensões	18

### F

Ferramentas de Software de PC	17
Fieldbus	5
Filtro de RFI 1B	7
Filtro RFI 1B	19
Filtro RFI 1B/LC	8
Formulário de pedido	15

### I

Instalação elétrica	22
---------------------	----

### L

LC filter	8
Literatura	33

### M

MCT 10	17
--------	----

### O

Opcional de Fieldbus	5
----------------------	---

### P

Profibus	5
Profibus DP-V1	17

### R

Resistor de Freio	4
Resistores de freio	14

### T

Tampa de terminal	19
Tensão de rede	3

### U

Unidade de controle	5
---------------------	---