

Instruções de instalação

VLT[®] Analog I/O Option MCB 109 FC Séries FC 102, FC 103 e FC 202

Estas instruções de instalação fornecem informações sobre como instalar e usar o VLT[®] Analog I/O Option MCB 109. As instruções são direcionadas a usuários já familiarizados com o VLT[®] HVAC Drive FC 102, o VLT[®] Refrigeration Drive FC 103 ou o VLT[®] AQUA Drive FC 202. Leia as instruções antes da instalação e garanta que as instruções para instalação segura sejam seguidas.

Recursos adicionais

Outros manuais e instruções estão disponíveis para download em www.vlt-drives.danfoss.com/Products/Detail/Technical-Documents---contextless/.

1.1.1 Itens fornecidos

O VLT[®] Analog I/O Option MCB 109 está disponível em uma versão padrão (número do código 130B1143) e em uma versão com revestimento (número do código 130B1243)

Itens fornecidos

- VLT[®] Analog I/O Option MCB 109
- Chassi de LCP (painel de controle local) estendido (para uso com gabinetes de tamanhos A2, A3, B3 e B4)
- Tampas de terminais (vários tamanhos para uso com gabinetes de tamanhos A2, A3 e B4)

1.1.2 Visão geral do produto

O VLT[®] Analog I/O Option MCB 109 aumenta o número de entradas e saídas disponíveis no conversor de frequência. Além disso, fornece uma bateria de backup para a função de relógio interno no conversor de frequência.

Recursos

- 3 entradas analógicas, cada uma configurável como entrada de tensão e temperatura.
- Conexão de sinais analógicos de 0 a 10 V, bem como entradas de temperatura PT1000 e NI1000.
- 3 saídas analógicas, cada uma configurável como saídas de 0 a 10 V.
- Bateria de backup para a função de relógio interno no conversor de frequência. A bateria de backup tem vida útil típica de 10 anos, podendo variar dependendo do ambiente.

2 Segurança

2.1.1 Pessoal qualificado

Somente pessoal qualificado tem permissão de instalar ou operar este equipamento. Define-se pessoal qualificado como uma equipe treinada, com autorização para instalar, comissionar e fazer manutenção de equipamentos, sistemas e circuitos em conformidade com as leis e normas pertinentes. Além disso, é preciso estar familiarizado com as instruções e as medidas de segurança descritas nas *instruções de utilização* específicas do produto.

⚠️ ADVERTÊNCIA

TEMPO DE DESCARGA

O conversor de frequência contém capacitores de barramento CC, que podem permanecer carregados mesmo quando o conversor de frequência não está energizado. Não esperar o tempo determinado depois de remover a alimentação e antes de executar o serviço de manutenção pode resultar em ferimentos graves ou morte.

1. Pare o motor.
2. Desconecte a rede elétrica CA, os motores de ímã permanente e as fontes de alimentação do barramento CC remoto, incluindo baterias de backup, UPS e conexões do barramento CC com outros conversores de frequência.
3. Aguarde até que os capacitores descarreguem totalmente antes de realizar qualquer serviço de manutenção. A duração do tempo de espera é especificada na *Tabela 2.1* à *Tabela 2.3*.

Tensão [V]	Tempo de espera mínimo (minutos)		
	4	7	15
200-240	1,1-3,7 kW	-	5,5-45 kW
380-480	1,1-7,5 kW	-	11-90 kW
525-600	1,1-7,5 kW	-	11-90 kW
525-690	-	1,1-7,5 kW	11-90 kW

Pode haver alta tensão presente mesmo que as luzes indicadoras LED de advertência estejam apagadas.

Tabela 2.1 Tempo de descarga, VLT[®] HVAC Drive FC 102

Tensão [V]	Tempo de espera mínimo (minutos)	
	4	15
200–240	1,1–3,7 kW	5,5–45 kW
380–500	1,1–7,5 kW	11–90 kW
525–600	1,1–7,5 kW	11–90 kW

Pode haver alta tensão presente mesmo que as luzes indicadoras LED de advertência estejam apagadas.

Tabela 2.2 Tempo de descarga, VLT® Refrigeration Drive FC 103

Tensão [V]	Tempo de espera mínimo (minutos)		
	4	7	15
200–240	0,25–3,7 kW	–	5,5–45 kW
380–480	0,37–7,5 kW	–	11–90 kW
525–600	0,75–7,5 kW	–	11–90 kW
525–690	–	1,1–7,5 kW	11–90 kW

Pode haver alta tensão presente mesmo que as luzes indicadoras LED de advertência estejam apagadas.

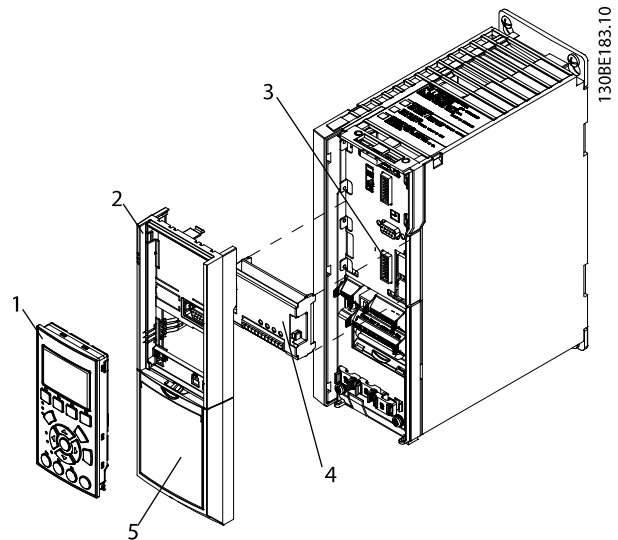
Tabela 2.3 Tempo de descarga, VLT® AQUA Drive FC 202

3 Instalação

O procedimento de instalação depende do tamanho do gabinete do conversor de frequência.

Tamanhos de gabinete A2, A3, B3 e B4

1. Remova do conversor de frequência o LCP (painel de controle local), a tampa de terminal e o chassi do LCP.
2. Encaixe o opcional no slot B.
3. Conecte os cabos de controle e alivie o cabo. Consulte *Ilustração 5.1* para obter detalhes sobre a fiação.
4. Remova o suporte do chassi do LCP estendido (fornecido).
5. Encaixe o chassi do LCP estendido e a tampa de terminal no conversor de frequência.
6. Encaixe o LCP ou a tampa cega no chassi do LCP estendido.
7. Conecte a energia ao conversor de frequência.

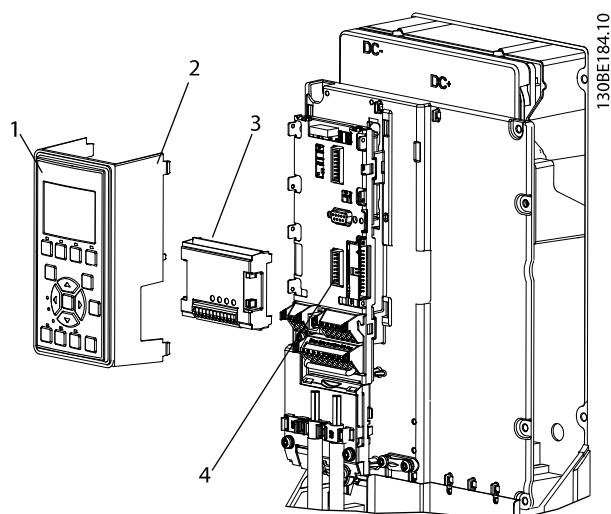


1	LCP
2	Tampa de terminal
3	Slot B
4	Opcional
5	Chassi do LCP

Ilustração 3.1 Instalação em gabinetes de tamanhos A2, A3, B3 e B4

Gabinetes tamanhos A5, B1, B2, C, D, E e F

1. Remova o LCP (painel de controle local) e o seu suporte.
2. Encaixe a placa do opcional no slot B.
3. Conecte os cabos de controle e alivie o cabo. Consulte *Ilustração 5.1* para obter detalhes sobre a fiação.
4. Encaixe o suporte no conversor de frequência.
5. Encaixe o LCP no suporte.



1	LCP
2	Suporte do LCP
3	Opcional
4	Slot B

Ilustração 3.2 Instalação em gabinetes de tamanhos A5, B1, B2, C, D, E e F

4 Configuração

4.1.1 Entradas Analógicas

As entradas analógicas podem ser usadas como:

- Entrada de tensão.
As entradas são escalonáveis por meio dos parâmetros de cada entrada.
- Entrada de sensor de temperatura.
O escalonamento da entrada é predefinido de acordo com o nível de sinal necessário em relação à faixa de temperatura especificada. Valor de leitura de feedback opcional (°C ou °F).

Configuração

- Para configurar as entradas analógicas, vá para os grupos de parâmetros 26-0* *Analog I/O Mode (Modo E/S Analógica)*, 26-1* *Analog Input X42/1 (Entrada Analógica X42/1)*, 26-2* *Analog Input X42/3 (Entrada Analógica X42/3)* e 26-3* *Analog Input X42/5 (Entrada Analógica X42/5)*. Consulte o *guia de programação* para obter mais detalhes sobre a programação das entradas analógicas.
- Para ler os valores da entrada analógica, vá para o grupo do parâmetro 18-3* *Inputs & Outputs (Entradas e Saídas)*.

4.1.2 Saídas Analógicas

As saídas analógicas são usadas como saídas de tensão. As saídas são escalonáveis por meio dos parâmetros de cada saída. As opções de parâmetros para as saídas analógicas do VLT® Analog I/O Option MCB 109 são as mesmas que para as saídas analógicas presentes no conversor de frequência.

Configuração

- Para configurar as saídas analógicas, vá para o grupo do parâmetro para setup: 26-4* *Analog Out X42/7 (Saída Analógica X42/7)*, 26-5* *Analog Out X42/9 (Saída Analógica X42/9)* e 26-6* *Analog Out X42/11 (Saída Analógica X42/11)*.
- Para ler os valores da saída analógica, vá para o grupo do parâmetro 18-3* *Inputs & Outputs (Entradas e Saídas)*.

4.1.3 Backup do relógio de tempo real

Nenhuma configuração adicional é necessária para usar o VLT® Analog I/O Option MCB 109 como uma bateria de backup.

A bateria de backup tem vida útil típica de 10 anos para um conversor de frequência operando a uma temperatura ambiente de 40 °C. Em caso de falha da bateria de backup, substitua o opcional de E/S analógica.

5 Especificações

Diagrama de blocos

CARTÃO DE CONTROLE (CONVERSOR DE FREQUÊNCIA)

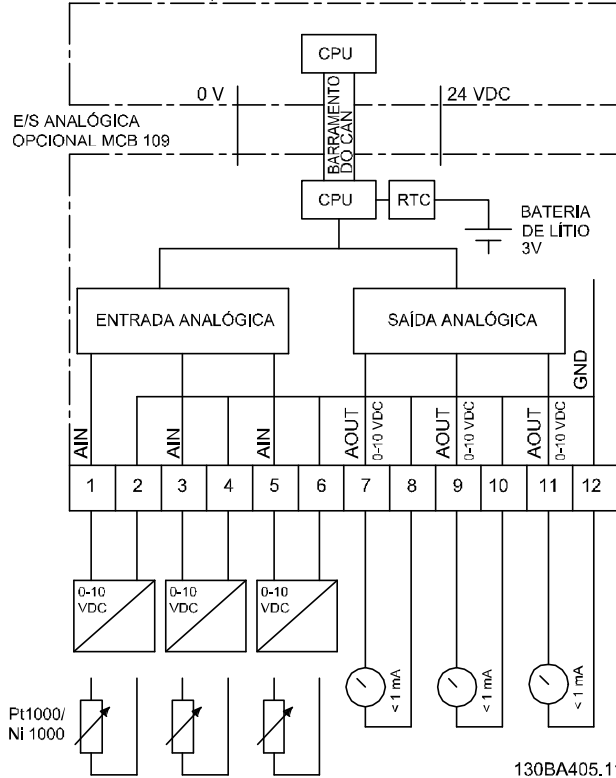


Ilustração 5.1 Diagrama de blocos para o VLT® Analog I/O Option MCB 109 montado no conversor de frequência.

Especificações

	Usado como entrada de sensor de temperatura	Usado como entrada de tensão
Número de entradas	3	3
Terminal	X42/1-6	X42/1-6
Faixa de tensão	-	0 a 10 V CC
Faixa de corrente	0/4 a 20 mA (entrada de tensão 0 a 10 V)	-
Sensor de temperatura (1000 Ω a 0 °C)	Ni1000 (de acordo com DIN 43760)	-
-	Pt1000 (de acordo com IEC 60751)	-
Precisão	-50 °C ±1 Kelvin +150 °C ±2 Kelvin	0,2% do fundo de escala na temperatura calculada.
Faixa de temperatura	-50 °C a +150 °C	
Resolução	11 bits	10 bits
Amostragem	3 Hz	2,4 Hz
Carga máxima	-	±20 V continuamente
Impedância	-	5 kΩ

Tabela 5.1 Entradas Analógicas

Número de saídas	3
Nível de tensão na saída analógica	0 a 10 V CC
Resolução	11 bits
Linearidade	1% do fundo de escala
Carga máxima	1 mA

Tabela 5.2 Saídas Analógicas

A Danfoss não aceita qualquer responsabilidade por possíveis erros constantes de catálogos, brochuras ou outros materiais impressos. A Danfoss reserva-se o direito de alterar os seus produtos sem aviso prévio. Esta determinação aplica-se também a produtos já encomendados, desde que tais modificações não impliquem em mudanças nas especificações acordadas. Todas as marcas registradas constantes deste material são propriedade das respectivas empresas. Danfoss e o logotipo Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados.

