Guia de Operação

M 0 0 4 1 5 0 3

130R1341

VLT® AutomationDrive FC 360

0,37-90 kW, tamanhos de gabinete J1-J7

1 Introdução

Este guia de operação fornece informações necessárias para que o pessoal qualificado instale e coloque em funcionamento o conversor de frequência. Leia e siga as instruções para usar o conversor profissionalmente e com segurança.

Não descarte equipamentos que contenham componentes elétricos junto com lixo doméstico.
Colete-os separadamente em conformidade com a legislação local e vigente.

2 Segurança

Preste atenção especial às instruções de segurança e advertências gerais para evitar riscos de morte, lesões graves e danos ao equipamento ou à propriedade.

⚠ ADVERTÊNCIA ⚠

ALTA TENSÃO
Os conversores de frequência contêm alta tensão quando estão conectados à entrada da rede elétrica CA, alimentação CC ou divisão de carga.

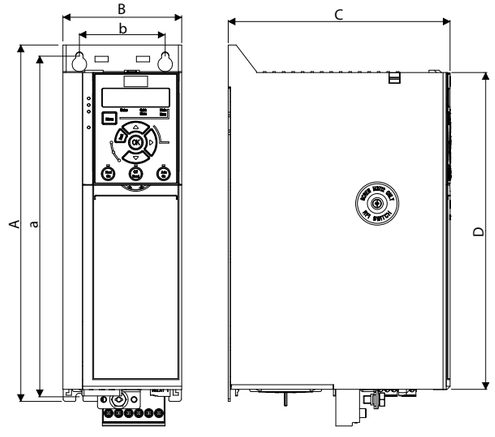
PARTIDA ACIDENTAL
O motor pode dar partida a partir do painel de controle, entradas E/S ou fieldbus a qualquer momento quando o conversor estiver conectado à rede elétrica CA, alimentação CC ou divisão da carga.

TEMPO DE DESCARGA
O conversor contém capacitores no barramento CC, que podem permanecer carregados até mesmo quando o conversor não estiver ligado. Pode haver alta tensão presente mesmo quando as luzes indicadoras de advertência estiverem apagadas.
- Pare o motor e desconecte a rede elétrica CA dos motores de ímã permanente e remova as fontes de alimentação do barramento CC, incluindo backups de bateria, UPS e conexões do barramento CC com outros conversores.
– Aguarde os capacitores se descarregarem totalmente e meça confirmando isso antes de realizar qualquer serviço de manutenção ou reparo.
- O tempo de espera mínimo é de 4 minutos para conversores de 0,37-7,5 kW (0,5-10 hp) e 15 minutos para conversores de 11-90 kW (15-125 hp).

CORRENTE DE FUGA
As correntes de fuga do conversor excedem 3,5 mA. Certifique-se de que o tamanho mínimo do condutor de aterramento cumpra as normas de segurança locais para equipamentos de corrente de fuga elevada.

3 Instalação

3.1 Dimensões Mecânicas



e30bc449.10

Ilustração 1: Dimensões mecânicas, gabinetes de tamanho J1–J7

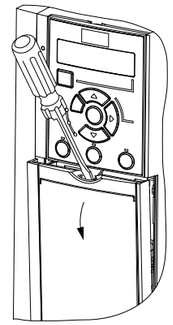
Tabela 1: Valores nominais da potência e dimensões para gabinete metálico tamanhos J1-J7

Tamanho do gabinete 380–480 V	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7
Potência [kW (hp)]	0,37–2,2 (0,5–3)	3,0–5,5 (4,0–7,5)	7,5 (10)	11–15 (15–20)	18,5–22 (25–30)	30–45 (40–60)	55–90(2) (75–125)
Altura A [mm (pol)]	210 (8,3)	272,5 (10,7)	272,5 (10,7)	317,5 (12,5)	410 (16,1)	515 (20,3)	550 (21,7)
Largura B [mm (pol)]	75 (3,0)	90 (3,5)	115 (4,5)	133 (5,2)	150 (5,9)	233 (9,2)	308 (12,1)
Profundidade C [mm (pol)]	168 (6,6)	168 (6,6)	168 (6,6)	245 (9,6)	245 (9,6)	241 (9,5)	323 (12,7)
Profundidade C(1) [mm (pol)]	173 (6,8)	173 (6,8)	173 (6,8)	250 (9,8)	250 (9,8)	241 (9,5)	323 (12,7)
D [mm (pol)]	180 (7,1)	240 (9,4)	240 (9,4)	270 (10,6)	364,7 (14,4)	452 (17,8)	484,5 (19,0)
Orifício para montagem							
a [mm (pol)]	198 (7,8)	260 (10,2)	260 (10,2)	297,5 (11,5)	390 (15,4)	495 (19,5)	521 (20,5)
b [mm (pol)]	60 (2,4)	70 (2,8)	90 (3,5)	105 (4,1)	120 (4,7)	200 (7,9)	270 (10,6)
Parafuso de montagem	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8

Observação: (1) Com opcional B. (2) 90 kW (125 hp) é somente para sobrecarga normal.

3.2 Remoção da tampa frontal

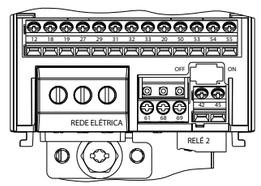
Procedimento:
Remova a tampa frontal com uma chave de fenda.



e30bc504.11

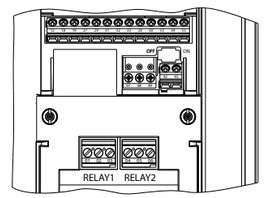
Ilustração 2: Remoção da tampa frontal

3.3 Conexão à rede elétrica, motor, terminais de controle e relés



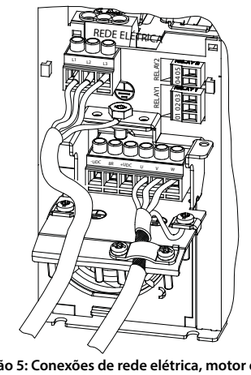
e30bv164.10

Ilustração 3: Conexões do relé e terminais de controle (Tamanhos de gabinete J1-J5)



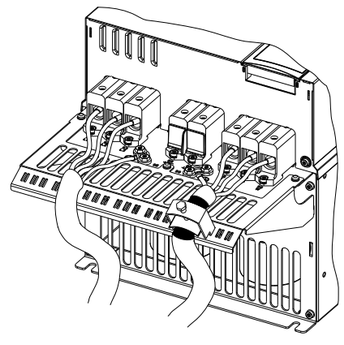
e30bv165.10

Ilustração 4: Conexões do relé e terminais de controle (Tamanhos de gabinete J6-J7)



e30bc501.10

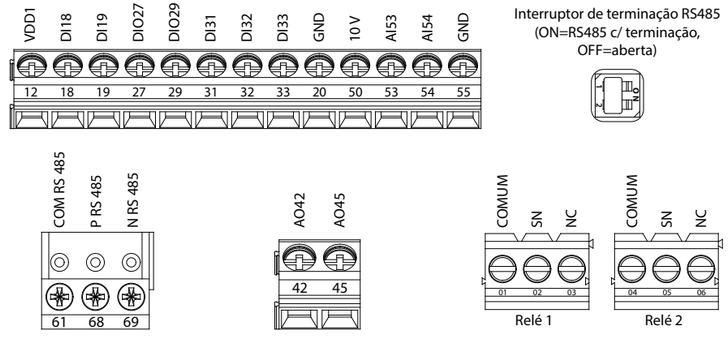
Ilustração 5: Conexões de rede elétrica, motor e do terra (Tamanhos de gabinete J1-J5)



e30bd648.11

Ilustração 6: Conexões de rede elétrica, motor e do terra (Tamanhos de gabinete J6-J7)

3.4 Terminais de Controle



e30bv163.10

Ilustração 7: Terminais de controle

4 Especificações

Tabela 2: Dados elétricos para tamanhos de gabinete J1–J3, alimentação de rede elétrica 3x380–480 V CA

Sobrecarga alta/sobrecarga normal	HK37/ QK37	HK55/ QK55	HK75/ QK75	H1K1/ Q1K1	H1K5/ Q1K5	H2K2/ Q2K2	H3K0/ Q3K0	H4K0/ Q4K0	H5K5/ Q5K5	H7K5/ Q7K5
Tamanho do gabinete	**J1**	**J1**	**J1**	**J1**	**J1**	**J1**	**J2**	**J2**	**J2**	**J3**
Sobrecarga alta = 160% da corrente durante 60 s; sobrecarga normal = 110% da corrente durante 60 s										
Potência no eixo típica [kW]	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5
Potência no eixo típica [hp]	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	5,5	7,5	10
Corrente de saída (trifásica)										
Constante (3x380–440 V) [A]	1,2	1,7	2,2	3	3,7	5,3	7,2	9	12	15,5
Contínua (3x441–480 V) [A]	1,1	1,6	2,1	2,8	3,4	4,8	6,3	8,2	11	14
Intermitente (sobrecarga 60 s) [A]	1,9/ 1,3	2,7/ 1,9	3,5/ 2,4	4,8/ 3,3	5,9/ 4,1	8,5/ 5,8	11,5/ 7,9	14,4/ 9,9	19,2/ 13,2	24,8/ 17,1
Contínua kVA (400 V CA) [kVA]	0,84	1,18	1,53	2,08	2,57	3,68	4,99	6,24	8,32	10,74
Contínua kVA (480 V CA) [kVA]	0,9	1,3	1,7	2,5	2,8	4,0	5,2	6,8	9,1	11,6
Corrente de entrada máxima										
Constante (3x380–440 V) [A]	1,2	1,6	2,1	2,6	3,5	4,7	6,3	8,3	11,2	15,1
Contínua (3x441–480 V) [A]	1,0	1,2	1,8	2,0	2,9	3,9	4,3	6,8	9,4	12,6
Intermitente (sobrecarga 60 s)	1,9/ 1,3	2,6/ 1,8	3,4/ 2,3	4,2/ 2,9	5,6/ 3,9	7,5/ 5,2	10,1/ 6,9	13,3/ 9,1	17,9/ 12,3	24,2/ 16,6
Tamanho máximo do cabo (rede elétrica, motor, freio e divisão da carga) [mm² (AWG)]	4 (12)									
Perda de energia estimada à carga nominal máxima [W]	20,88	25,16	30,01	40,01	52,91	73,97	94,81	115,5	157,54	192,83
Peso [kg (lb)] (Grau de proteção do gabinete IP20)	2,3 (5,1)	2,3 (5,1)	2,3 (5,1)	2,3 (5,1)	2,3 (5,1)	2,5 (5,5)	3,6 (7,9)	3,6 (7,9)	3,6 (7,9)	4,1 (9,0)
Eficiência [%]	96,2	97,0	97,2	97,4	97,4	97,6	97,5	97,6	97,7	98,0

Tabela 3: Dados elétricos para tamanhos de gabinete J4–J7, alimentação de rede elétrica 3x380–480 V CA

Sobrecarga alta/sobrecarga normal	H11K/ Q11K	H15K/ Q15K	H18K/ Q18K	H22K/ Q22K	H30K/ Q30K	H37K/ Q37K	H45K/ Q45K	H55K/ Q55K	H75K/ Q75K	Q90K
Tamanho do gabinete	**J4**	**J4**	**J5**	**J5**	**J6**	**J6**	**J6**	**J7**	**J7**	**J7**
Sobrecarga alta = 150% da corrente durante 60 s; sobrecarga normal = 110% da corrente durante 60 s										
Potência no eixo típica [kW]	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90
Potência no eixo típica [hp]	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125
Corrente de saída (trifásica)										
Constante (3x380–440 V) [A]	23	31	37	42,5	61	73	90	106	147	177
Contínua (3x441–480 V) [A]	21	27	34	40	52	65	77	96	124	160
Intermitente (sobrecarga 60 s) [A]	34,5/ 25,3	46,5/ 34,1	55,5/ 40,7	63,8/ 46,8	91,5/ 67,1	109,5/ 80,3	135/ 99	159/ 116,6	220,5/ 161,7	194,7
Contínua kVA (400 V CA) [kVA]	15,94	21,48	25,64	29,45	42,3	50,6	62,4	73,4	101,8	122,6
Contínua kVA (480 V CA) [kVA]	17,5	22,4	28,3	33,3	43,2	54,0	64,0	79,8	103,1	133
Corrente de entrada máxima										
Constante (3x380–440 V) [A]	22,1	29,9	35,2	41,5	57	70,3	84,2	102,9	140,3	165,6
Contínua (3x441–480 V) [A]	18,4	24,7	29,3	34,6	49,3	60,8	72,7	88,8	121,1	142,7
Intermitente (sobrecarga 60 s)	33,2/ 24,3	44,9/ 32,9	52,8/ 38,7	62,3/ 45,7	85,5/ 62,7	105,5/ 77,3	126,3/ 92,6	154,4/ 113,2	210,5/ 154,3	182,2
Tamanho máximo do cabo (rede elétrica, motor, freio e divisão da carga) [mm² (AWG)]	16 (6)				50 (1/0)				95 (3/0)	120 (4/0)
Perda de energia estimada à carga nominal máxima [W]	289,53	393,36	402,83	467,52	630	848	1175	1250	1507	1781
Peso [kg (lb)] (Grau de proteção do gabinete IP20)	9,4 (20,7)	9,5 (20,9)	12,3 (27,1)	12,5 (27,6)	22,4 (49,4)	22,5 (49,6)	22,6 (49,8)	37,3 (82,2)	38,7 (85,3)	40,7 (89,7)
Eficiência [%]	97,8	97,8	98,1	97,9	98,1	98,0	97,7	98,0	98,2	98,3

5 Condições Ambientais

Tamanho do gabinete J1-J7	IP20
Teste de vibração	1,0 g
Umidade relativa	5%–95% (IEC 721-3-3; Classe 3K3 (não condensante) durante a operação)
Ambiente agressivo (IEC 60068-2-43) teste com H2S	Classe Kd
Método de teste de acordo com IEC 60068-2-43	H2S (10 dias)

Temperatura ambiente (no modo de chaveamento 60 AVM) - com derating - em corrente de saída contínua plena	 Máxima 55 °C (131 °F) Máximo 45 °C (113 °F)(1)
Temperatura ambiente mínima, durante operação plena	-15 °C (5 °F)
Temperatura ambiente mínima em desempenho reduzido	-20 °C (-4 °F)
Temperatura durante a armazenagem/transporte	-25 a +65/70 °C (-13 a +149/158 °F)
Altitude máxima acima do nível do mar, sem derating	1.000 m (3.281 pés)
Altitude máxima acima do nível do mar, sem derating	3.000 m (9.842 pés)

Observação: (1) O conversor de 90 kW (125 hp) sobrecarga normal opera a 40 °C (104 °F).

6 Espaço Livre para Montagem

Tamanho do gabinete	J1–J5	J6-J7
Espaço livre acima e abaixo da unidade [mm (pol)]	100 (3,94)	200 (7,87)

7 Compatibilidade EMC e Comprimento de Cabo de Motor

Norma de EMC, Emissões/Imunidade		Categoria C3/EN/IEC 61800-3
Comprimento de cabo de motor máximo, blindado		50 m (164 pés)
Comprimento máximo de cabo de motor, blindado com categoria EMC C3	0,37–22 kW (0,5–30 hp)	5 m (16,4 pés)
	30–90 kW (40–125 hp)	25 m (82 pés)
Comprimento de cabo de motor máximo, não blindado	0,37–22 kW (0,5–30 hp)	75 m (246 pés)
	30–90 kW (40–125 hp)	100 m (328 pés)
Seção transversal máxima para terminais de controle, fio flexível/rígido		2,5 mm²/14 AWG
Seção transversal máxima para terminais de controle		0,55 mm²/30 AWG

8 Programação

8.1 Painel de controle local (LCP)

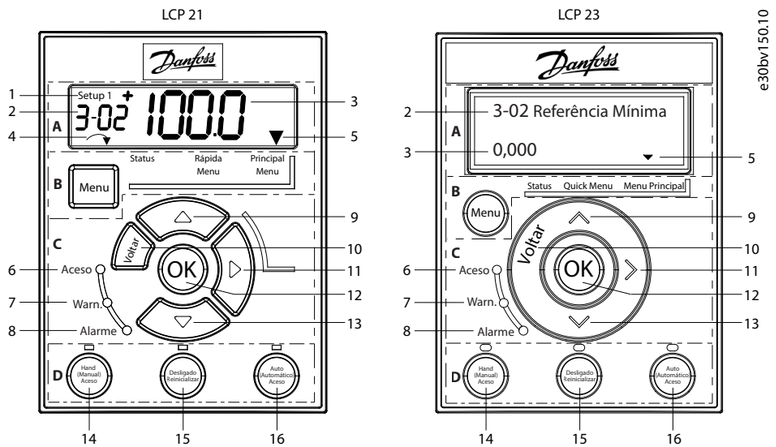


Ilustração 8: Painel de controle local (LCP 21 e LCP 23)

Seção funcional A: Display

Tabela 4: Função do display

Número	Função
1	O número do setup mostra o setup ativo e o setup de edição. • Para LCP 21: O número do setup mostra o setup ativo e o setup de edição. Caso o mesmo setup atue tanto como setup ativo e como setup de edição, somente o número desse setup é mostrado (configuração de fábrica). • Para LCP 23, o número do setup é mostrado no canto superior direito no modo status. Por exemplo, "1(2)" indica que o setup ativo é o "1" e o setup de edição é o "2".
2	• O LCP 21 mostra somente o número do parâmetro. • O LCP 23 mostra o número e o nome do parâmetro.
3	Valor do parâmetro.
4	Sentido do motor indicado por uma pequena seta apontando sentido horário ou anti-horário. Para LCP 23, mostra somente no menu de status no canto superior direito da tela.
5	O triângulo indica se o LCP está em Status, Quick Menu ou Menu Principal.

Seção funcional B: Tecla Menu

Pressione [Menu] para selecionar entre Status, Quick Menu ou Menu Principal.

Seção funcional C: Luzes indicadoras (LEDs) e teclas de navegação

Tabela 5: Luzes indicadoras (LEDs)

Número	Indicador	Luz	Função
6	Aceso	Verde	É ativada quando o conversor recebe energia da tensão de rede, dos terminais de barramento CC ou de uma fonte de alimentação externa de 24 V.
7	Warn.	Amarelo	É ativada quando as condições de advertência são atendidas. O texto é exibido na área do display, identificando a advertência.
8	Alarme	Vermelho	Pisca quando ocorre uma condição de falha. O texto é mostrado na área do display, identificando o alarme.

Tabela 6: Teclas de navegação

Número	Tecla	Função
9/13	Para cima/ Para baixo	(1) Alterna entre grupos de parâmetros, parâmetros e dentro dos parâmetros. (2) Aumenta ou diminui os valores dos parâmetros. (3) Define a referência local.
10	[Back]	Retorna à etapa ou camada anterior na estrutura de navegação.
11	Direita	Move da esquerda para a direita dentro do valor do parâmetro para alterar cada dígito individualmente.
12	[OK]	Seleciona um parâmetro e confirma modificações nas programações dos parâmetros.

Seção funcional D: Teclas de operação e luzes indicadoras (LEDs)

Tabela 7: Teclas de operação e luzes indicadoras (LEDs)

Número	Tecla	Função
14	[Hand On]	(1) Inicia o conversor no controle local. (2) Um sinal de parada externo via entrada de controle ou comunicação serial substitui o comando local manual ligado.
15	[Off/Reset]	(1) Para o motor, mas não remove a energia do conversor. (2) Reinicializa o conversor manualmente após uma falha ser eliminada. (3) No modo de alarme, o alarme é reinicializado ao remover a condição de alarme.
16	[Auto On]	Coloca o sistema em modo de operação remota, no qual o conversor só responde a um comando de partida externo via terminais de controle ou comunicação de barramento.

A V I S O

[2] Parada/inérc.inversa é o opcional padrão para o *parâmetro 5-12 Terminal 27, Entrada Digital.* Se não houver alimentação de 24 V para o terminal 27, *[Hand On]* não liga o motor. Conecte o terminal 12 ao terminal 27.

8.2 Adaptação Automática do Motor (AMA)

- Rodando a AMA no modo VVC+, o conversor constrói um modelo matemático do motor para otimizar a compatibilidade entre o conversor e o motor, melhorando o desempenho do controle do motor.
- Alguns motores poderão não conseguir executar a versão completa do teste. Nesse caso, selecione *[2] Ativar AMA reduzida no parâmetro 1-29 Adaptação Automática do Motor (AMA)*.
- Para melhores resultados, execute o procedimento a seguir com o motor frio.

Procedimento:

1. Programe os dados do motor no grupo do parâmetro *1-** Carga e Motor* de acordo com a plaqueta de identificação do motor.
2. Conecte o terminal 27 ao 12 (tensão de 24 V) ou selecione *[0] Sem operação no parâmetro 5-12 Terminal 27 Entrada Digital*.
3. Programe *[1] Ativar AMA Completa* ou *[2] Ativar AMA Reduzida* nos *parâmetros 1-29 Adaptação Automática do Motor (AMA)*.
4. Pressione a tecla [Hand On]; o teste é executado automaticamente, e a tela principal indica quando ele está concluído.

9 Resolução de Problemas

Tabela 8: Lista de Códigos de Advertência e Alarme

Número	Descrição	Adver-tência	Alarme	Bloqueio por desarme	Causa
2	Erro de live zero	X	X	–	O sinal no terminal 53 ou 54 é inferior a 50% dos valores programados no *parâmetro 6-10 Terminal 53 Tensão Baixa, no parâmetro 6-12 Terminal 53 Corrente Baixa, no parâmetro 6-20 Terminal 54 Tensão Baixa* e no *parâmetro 6-22 Terminal 54 Corrente Baixa*.
3	Sem Motor	X	–	–	Não há nenhum motor conectado à saída do conversor ou há uma fase ausente do motor.
4	Perda de fase da rede elétrica(1)	X	X	X	Fase ausente no lado da alimentação ou desbalanceamento de tensão muito grande. Verifique a tensão de alimentação.
7	Sobretensão CC(1)	X	X	–	Tensão do barramento CC excede o limite.
8	Subtensão CC(1)	X	X	–	A tensão do barramento CC cai abaixo do limite inferior de advertência de tensão.
9	Sobrecarga do inversor	X	X	–	Mais de 100% de carga durante tempo demasiadamente longo.
10	Superaquecimento do ETR do Motor	X	X	–	O motor está muito quente devido a mais de 100% de carga durante tempo demasiadamente longo.
11	Superaquecimento do termistor do motor	X	X	–	O termistor ou a conexão do termistor foi desconectada ou o motor está muito quente.
12	Limite de torque	X	X	–	Torque excede o valor ajustado em qualquer parâmetro *4-16 Limite de Torque Modo Motor* ou *parâmetro 4-17 Limite de Torque Modo Gerador*.
13	Sobrecarga de corrente	X	X	X	O limite de corrente de pico do inversor foi excedido. Para as unidades J1–J6, se este alarme ocorrer na energização, verifique se os cabos de energia estão conectados por engano aos terminais do motor.
14	Falha de Aterramento	–	X	X	Descarga das fases de saída para terra.
16	Curto-circuito	–	X	X	Curto-circuito no motor ou nos terminais do motor. Para as unidades J7, se este alarme ocorrer na energização, verifique se os cabos de energia estão conectados por engano aos terminais do motor.
17	Timeout da palavra de controle	X	X	–	Não há comunicação com o drive.
18	Partida falhou	–	X	–	–
25	Curto-circuito no resistor de frenagem	–	X	X	O resistor de frenagem está em curto-circuito, por isso a função de frenagem está desconectada.
26	Sobrecarga do freio	X	X	–	A energia transmitida ao resistor de frenagem nos últimos 120 s excede o limite. Correções possíveis: Diminuir a energia de frenagem reduzindo a velocidade ou aumentando o tempo de rampa.
27	IGBT do freio/Chopper de frenagem em curto	–	X	X	Transistor do freio está em curto-circuito, portanto a função de frenagem está desconectada.
28	Verificação do freio	–	X	–	Resistor de frenagem não conectado/não funcionando.
30	Perda de fase U	–	X	X	Perda de fase U do motor. Verifique a fase.
31	Perda de fase V	–	X	X	A fase do motor V está ausente. Verifique a fase.
32	Perda de fase W	–	X	X	Perda de fase W do motor. Verifique a fase.
34	Falha de fieldbus	X	X	–	Ocorreu um problema de comunicação do PROFIBUS.
35	Falha de opcional	–	X	–	O fieldbus ou a opção B detecta defeitos internos.
36	Falha de rede elétrica	X	X	–	Essa advertência/alarme estará ativa apenas se a tensão de alimentação do conversor for perdida e o *parâmetro 14-10 Falh red elétr* NÃO estiver programado para *[0] Sem Função*.
38	Defeito interno	–	X	X	Entre em contato com seu fornecedor local.
40	Sobrecarga T27	X	–	–	Verifique a carga conectada ao terminal 27 ou remova a conexão de curto-circuito.
41	Sobrecarga T29	X	–	–	Verifique a carga conectada ao terminal 29 ou remova a conexão de curto-circuito.
46	Falha de tensão de drive do gate	–	X	X	–
47	Alimentação 24 V baixa	X	X	X	A fonte de 24 V CC pode estar sobrecarregada.
50	Calibração AMA	–	X	–	–
51	AMA, verificar U_{nom} e I_{nom}	–	X	–	Configuração incorreta da tensão do motor e/ou da corrente do motor.
52	AMA I_{nom} baixa	–	X	–	Corrente do motor é muito baixa. Verifique as configurações.
53	Motor grande para AMA	–	X	–	A potência do motor é muito grande para a AMA operar.
54	Motor pequeno para AMA	–	X	–	A potência do motor é muito pequena para a AMA operar.
55	Faixa par. AMA	–	X	–	Os valores de parâmetro do motor estão fora da faixa aceitável. A AMA não funciona.
56	Interrupção da AMA	–	X	–	A AMA foi interrompida.
57	Timeout da AMA	–	X	–	–
58	AMA interna	–	X	–	Entre em contato com seu fornecedor local.
59	Limite de corrente	X	X	–	O conversor está sobrecarregado.
60	Bloqueio Externo	–	X	–	–
61	Perda do Encoder	X	X	–	–
63	Freio mecânico baixo	–	X	–	A corrente do motor real não excedeu a corrente de liberação do freio dentro do intervalo de tempo de retardo da partida.
65	Temp do cartão de controle	X	X	X	A temperatura de corte do cartão de controle é de 80 °C (176 °F).
67	Configuração do módulo opcional foi alterada	–	X	–	Um ou mais opcionais foi acrescentado ou removido, desde o último desligamento.
69	Temp do cartão de potência	X	X	X	–
70	Config ilegal FC	–	X	X	–
80	Drive inicializado com os valores padrão de fábrica	–	X	–	Todas as programações dos parâmetros serão inicializadas com a configuração padrão.
87	Freio CC automático	X	–	–	Ocorre em rede elétrica isolada quando o conversor para por inércia e a tensão CC é superior a 830 V. A energia no barramento CC é consumida pelo motor. Essa função pode ser ativada/desativada no parâmetro *0-07 Frenagem CC Automática*.
88	Detecção de opcionais	–	X	–	Uma modificação no layout do opcional foi detectada. *Parâmetro 14-89 Detecção de Opcionais* está programado para *[0] Configuração congelada* e o layout opcional foi alterado. • Para aplicar a mudança, ative as mudanças no layout opcional no *parâmetro 14-89 Detecção de Opcionais*. • Como alternativa, restaure a configuração correta do opcional.
90	Monitor de feedback	X	X	–	Uma falha de feedback for detectada pelo opcional B.
95	Correia partida	X	X	–	–
99	Rotor bloqueado	–	X	–	–
101	Inform de fluxo/ press ausente	–	X	X	–
120	Falha do controle de posição	–	X	–	–
124	Limite de tensão	–	X	–	–
126	Motor em rotação	–	X	–	–
127	Força Contra Eletromotriz muito alta(2)	X	–	–	Tente dar partida no motor PM que está girando a uma alta velocidade anormal.
250	Nova peça de reposição	–	X	X	–
251	Novo código do tipo	–	X	X	–

Observação: (1) Essas falhas podem ser causadas por distorções na rede elétrica. A instalação de um filtro de linha Danfoss pode corrigir esse problema. (2) Para o tamanho do gabinete J7, a advertência também pode ser causada por alta tensão UDC. (3) Um (X) marcado na tabela acima indica que ocorreu advertência ou alarme. Uma advertência precede um alarme. (4) A Tabela 8 indica a advertência principal e o código do alarme do conversor; consulte o Guia de Programação para obter a lista completa.

10 Acessórios e Peças de Reposição

Acessórios e peças de reposição		Código	Acessórios e peças de reposição		Código
(1)	VLT® Encoder Input MCB 102	132B0282	(6)	Kit para montagem remota do LCP com cabo, 3 m	132B0102
(2)	VLT® Resolver Input MCB 103	132B0283	(7)	Cabo de montagem remota do LCP, 3 m	132B0132
(3)	VLT® 24 V DC supply MCB 106	132B0368	(8)	Cassete de controle padrão	132B0255
(4)	VLT® Graphical Control Panel LCP 23	132B0801	(9)	Cassete de controle (com Profibus)	132B0256
(5)	VLT® Numeric Control Panel LCP 21	132B0254	(10)	Cassete de controle (com ProfiNet)	132B2183

Observação: (1)-(7) são acessórios e (8)-(10) são peças de reposição. Para ver mais acessórios e peças de reposição, consulte o Guia de Design.

11 Documentação Técnica

Leia o código QR para acessar mais documentos técnicos referentes ao conversor.
Ou, depois de ler o código QR, clique em Global English no site para selecionar o site da sua região e pesquise por FC 360 para encontrar os documentos no seu próprio idioma.

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
drives.danfoss.com

A Danfoss não se responsabiliza por possíveis erros em catálogos, folhetos e outros materiais impressos. A Danfoss reserva-se o direito de alterar seus produtos sem aviso prévio. Isto também se aplica a produtos já encomendados desde que tais alterações possam ser executadas sem que seja necessário mudar, subsequentemente, especificações já acordadas. Todas as marcas registradas, neste material, são propriedades das respectivas empresas. Danfoss e a logomarca da Danfoss são marcas registradas da Danfoss A/S. Todos os direitos reservados.