





Delta MS300 – *Drive* Compacto Padrão **Manual do Usuário**

PARA SUA SEGURANÇA LEIA ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE INSTALAR

 PERIGO	<ul style="list-style-type: none">• A energia CA deve ser desativada antes de realizar quaisquer conexões.• Mesmo com a energia desconectada pode haver carga nos capacitores da barra CC com níveis perigosos de tensão até que o LED indicador POWER LED se apague. Não toque nos terminais e circuitos internos.• Há componentes MOS bastante sensíveis nas placas de circuito impresso. Tais componentes são especialmente sensíveis a eletricidade estática. Não toque nestes componentes antes de tomar todas as medidas de controle contra estática. Nunca tente refazer reparos em componentes ou interligações internas.• Nunca desmonte este equipamento.• Providencie o aterramento do controlador em seu terminal apropriado. O método de aterramento deve estar de acordo com as normas do seu país.• NÃO INSTALE seu controlador em locais sujeitos a alta temperatura, luz solar direta ou inflamáveis.
 ALERTA	<ul style="list-style-type: none">• Jamais coloque energia CA diretamente nos terminais U/T1, V/T2 e W/T3.• Este produto foi dimensionado para operar nas tensões ≤ 115 V para os modelos 110 V, ≤ 240 V para os modelos 230 V e ≤ 480 V para os modelos 460 V.• Somente pessoas qualificadas devem as conexões, instalação e manutenção deste equipamento.• Mesmo quando o motor trifásico CA está parado pode haver carga em níveis perigosos nos circuitos de controle.• Caso o controlador tenha que ser estocado por mais de 3 meses a temperatura ambiente não deve ultrapassar 30°C. Não se recomenda armazenar o dispositivo por mais de um ano. Isto pode resultar na deterioração dos capacitores eletrolíticos.• Atenção a estes pontos tanto ao transportar como ao instalar este pacote (incluindo a embalagem de madeira, o estrado e a caixa de papelão):<ol style="list-style-type: none">1. Se for necessária a esterilização, desfaça a embalagem de madeira e se preciso a embalagem de papelão, não use a aplicação de vapores, isto poderá danificar o VFD.2. Use outras formas de esterilização.3. É possível usar a temperatura para esterilização, deixe o conjunto em área com temperatura acima dos 56°C por pelo menos 30 minutos.• Considere o tipo de linha trifásica (3WYE) onde o equipamento será instalado

NOTAS:

- Para informações detalhadas sobre as especificações do produto, procedimentos de retirada das proteções e tampas, veja as orientações gráficas. Para a correta operação do produto coloque a tampa superior e faça as instalações adequadamente. Para maior segurança sempre consulte o manual do usuário.
- As imagens deste manual são meramente ilustrativas e podem haver pequenas diferenças em relação ao produto que você recebeu.
- O conteúdo deste manual pode ser revisado sem aviso prévio. Você pode obter um manual atualizado junto ao seu revendedor ou em nosso site:

<http://www.deltaww.com/services/DownloadCenter2.aspx?secID=8&pid=2&tid=0&CID=06&itemID=060101&typeID=1&downloadID=&title=&dataType=&check=0&hl=en-US>

ÍNDICE

Capítulo 1 – Introdução	4
1-1 Dados de placa	5
1-2 Nome do modelo	6
1-3 Número de série	6
1-4 <i>Jumper</i> RFI	7
Capítulo 2 – Instalação	10
Capítulo 3 – Conexões	13
3-1 Conexões	15
3-2 Diagramas dos sistemas de conexão	18
Capítulo 4 – Especificações	19
4-1 Série 115 V	20
4-2 Série 230 V	21
4-3 Série 460 V	25
4-4 Especificações gerais	29
4-5 Condições ambientais para operação, armazenamento e transporte	30
4-6 Redução de potência nominal (<i>derating</i>) por temperatura ou altitude	31
Capítulo 5 – Teclado digital	34
Capítulo 6 – Sumário de ajustes	42
Capítulo 7 – Códigos de alerta	92
Capítulo 8 – Códigos de erro	98

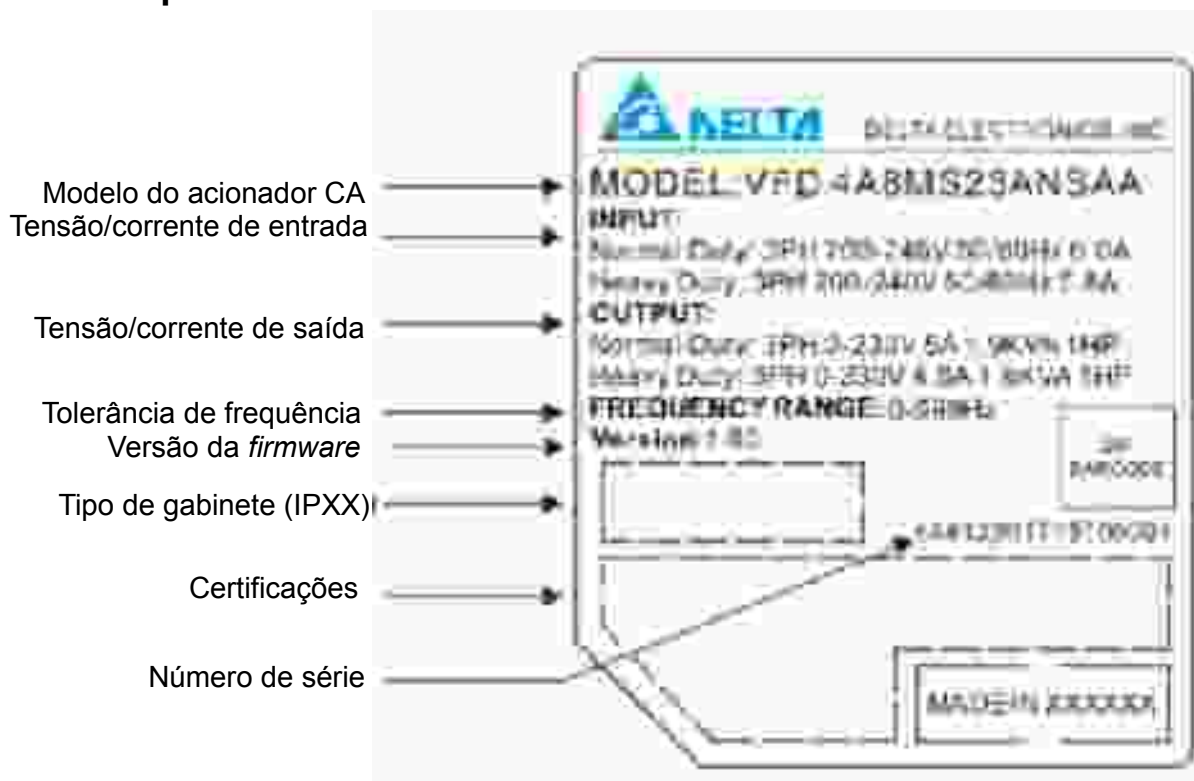
Capítulo 1 – Introdução

- 1-1 Dados de placa
- 1-2 Nome do modelo
- 1-3 Número de série
- 1-4 *Jumper* RFI

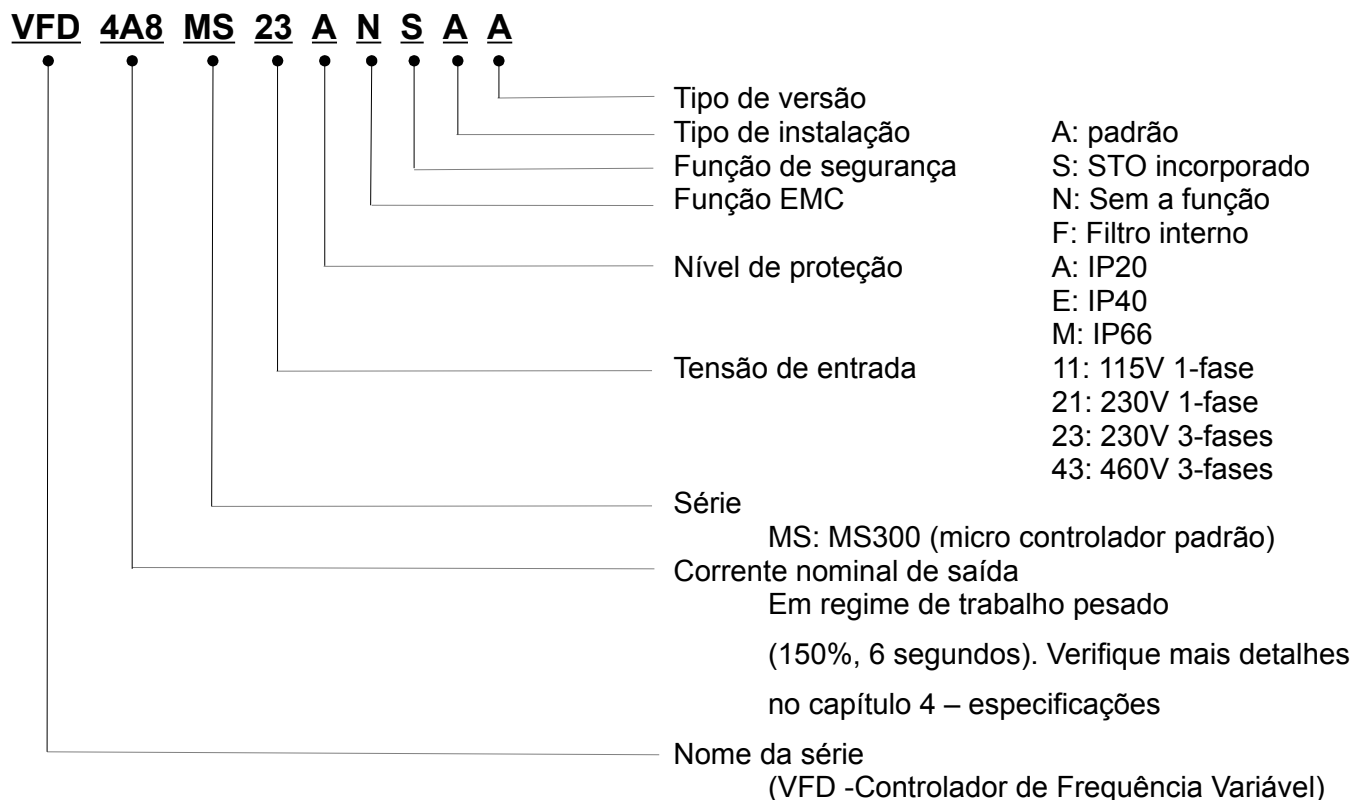
Ao receber o produto faça as seguintes verificações:

1. Faça uma inspeção ao retirar o produto da caixa e observe se não houve dano no transporte. Confirme o código de produto está de acordo com os dados de placa.
2. Assegure-se de que a tensão de rede no local está de acordo com a tensão de trabalho do equipamento.
3. Antes de aplicar energia tenha certeza de que todos os dispositivos, desde a fiação de entrada, motor, controlador e teclado digital, estejam todos perfeitamente conectados.
4. Ao fazer as conexões, revise bem as instalações dos terminais de entrada "R/L1, S/L2 e T/L3" e terminais de saída "U/T1, V/T2 e W/T3", estejam corretamente conectados a fim de evitar danos ao sistema.
5. Assim que a energia for aplicada selecione o idioma desejado e faça a programação dos parâmetros através do teclado digital (KPMS-LE01). Quando executar um acionamento de teste (trial run), inicie em baixa velocidade e vá aumentando aos poucos.

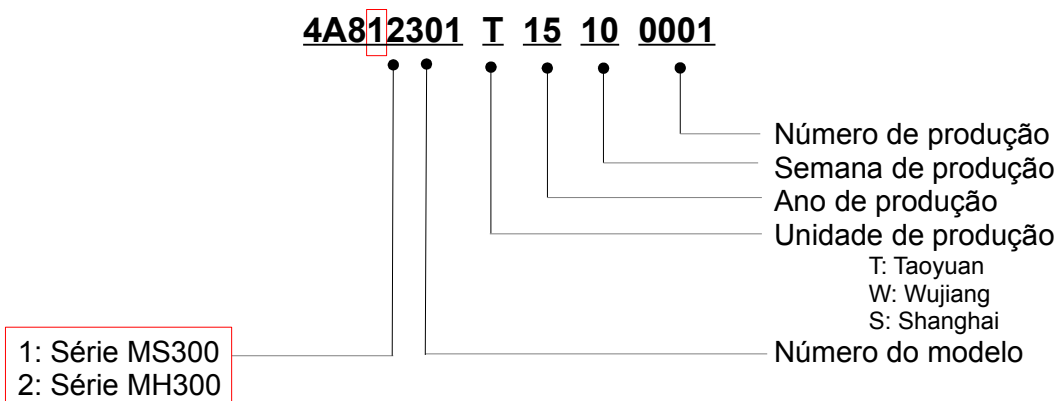
1-1 Dados de placa



1-2 Nome do modelo



1-3 Número de série



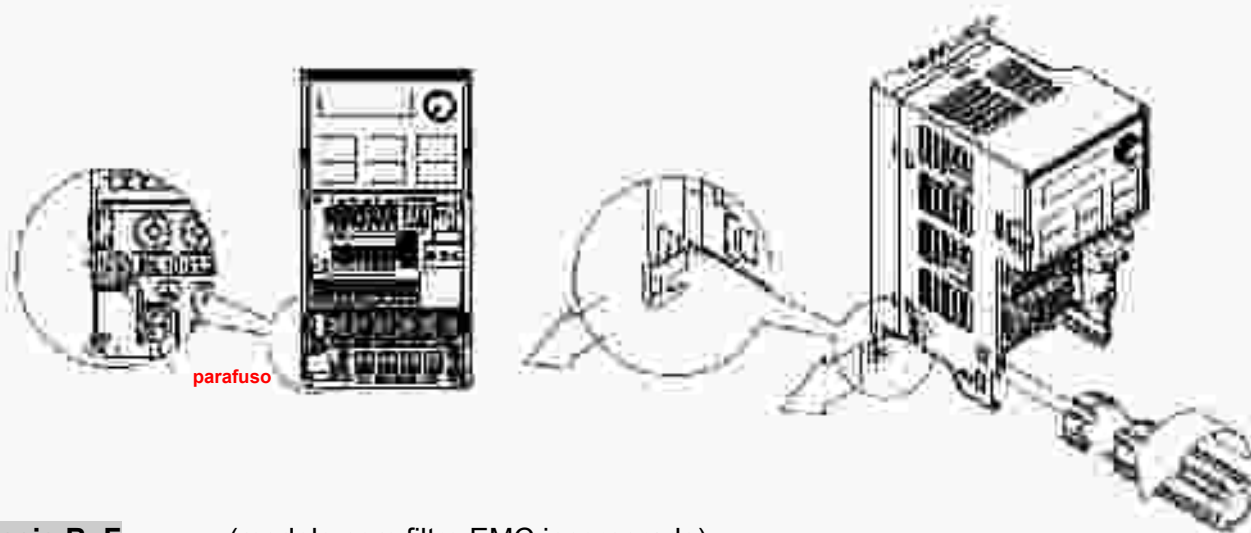
1-4 Jumper RFI

1. Para proteção do dispositivo contra surtos e picos, no controlador há varistores (MOVs), conectados entre fase e fase e entre fases e terra. Uma vez que os varistores entre fases e terra estão ligados ao aterramento através do *jumper* RFI, caso o mesmo seja removido a proteção deixará de atuar.
2. Nos modelos com filtro EMC incorporado o *jumper* RFI faz a conexão entre os capacitores do filtro e o terra como um caminho de retorno para os ruídos de alto frequência de forma a evitar que o ruído contamine a rede.
3. Independente do fato de que o acionador monofásico está de acordo com padrões internacionais em relação à correntes de fuga, uma instalação com múltiplos dispositivos poderá disparar as proteções RCD. Remover o *jumper* RFI ajudará, mas o desempenho do dispositivo em relação à EMC não poderá ser garantida.

Chassis A~F

Torque de parafusos 4~6 kg-cm (3,5~5,2 lb-in) / (0,39~0,59 Nm)

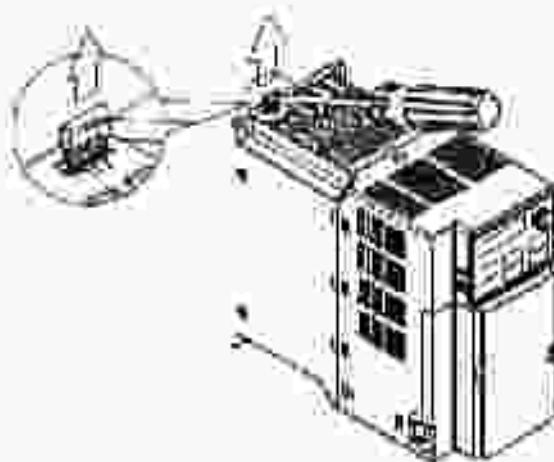
Solte o parafuso e remova o *jumper* RFI como mostrado na imagem abaixo. Aperte o parafuso novamente após remover o *jumper* RFI.



Chassis B~F

(modelo com filtro EMC incorporado)

Solte o parafuso do *jumper* RFI com uma ferramenta adequada como mostrado na imagem abaixo.



Isolando a rede de energia do aterramento:

Quando o sistema de alimentação o do dispositivo possui um terra flutuante (IT) ou terra assimétrico (TN), o *jumper* RFI deve ser removido. Ao remover o *jumper* RFI os capacitores internos são desconectados do terra para evitar danos aos circuitos internos e reduzir a corrente de fuga.

Tópicos importantes sobre o aterramento:

- O dispositivo deve ser corretamente aterrado para que possa haver a devida segurança de pessoas, da operação, e também para reduzir a radiação eletromagnética.
- A bitola dos cabos deve estar de acordo com as normas locais.
- Para que a operação do dispositivo atenda às normas gerais de segurança a malha dos cabos blindados deve estar conectada ao terra.
- A malha dos cabos blindados somente deve ser usada como aterramento para o dispositivo quando os tópicos acima concordarem.
- Quando instalar diversos dispositivos nunca ligue o aterramento de um para outro, mas entre cada um e o terra.



Dedique atenção especial aos seguintes aspectos:

- Nunca remova o *jumper* RFI enquanto a energia está conectada.
- Remover o *jumper* RFI causa a desconexão dos capacitores do filtro interno de EMC, o desempenho do dispositivo em relação à EMC não poderá ser garantida.
- O *jumper* RFI não deve ser removido se o dispositivo estiver conectado a um sistema de energia aterrado.
- O *jumper* RFI não deve ser removido ao realizar testes com tensões elevadas. Ao realizar testes de alta-tensão nas instalações gerais do local, a entrada de energia e o motor devem ser desconectados se a corrente de fuga for elevada.

Sistemas de terra flutuante (sistema IT)

Um sistema com terra flutuante é também chamado de um sistema IT, ou um sistema não aterrado, ou ainda um sistema com elevada impedância/resistência (acima de 30 Ω).

- Remova o *jumper* RFI.
- Verifique se acaso há radiação eletromagnética excessiva afetando dispositivos de baixa tensão próximos.
- Em alguns casos, o transformador e o cabeamento proporcionam uma supressão suficiente. Caso haja dúvida, instale um cabo blindado adicional no lado da fonte de alimentação, entre os terminais de controle e o circuito principal.
- Não instale um filtro EMC externo. O filtro EMC se conecta ao terra através dos capacitores do filtro, fazendo uma ponte entre a rede de entrada e o terra. Isto é muito perigoso e pode facilmente danificar o dispositivo.

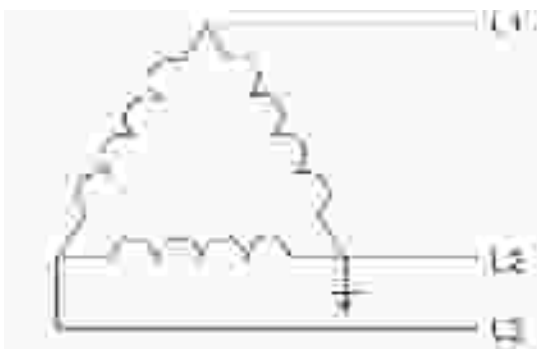
Sistema de aterramento assimétrico (sistema de aterramento da ponta TN)

ATENÇÃO: Não remova o *jumper* RFI enquanto houver energia presente nos terminais de entrada.

Nas seguintes quatro situações o *jumper* RFI deve ser removido. Isto se deve a necessidade de evitar que o sistema se aterre através dos capacitores do filtro RFI e isto cause danos ao dispositivo.

O JUMPER RFI DEVE SER REMOVIDO

1. Aterramento numa ponta do triângulo



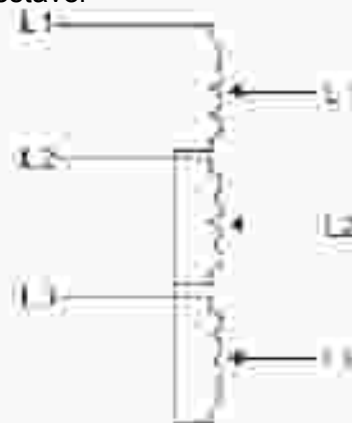
2. Aterramento numa posição central da configuração em polígono



3. Aterramento de um lado da linha monofásica

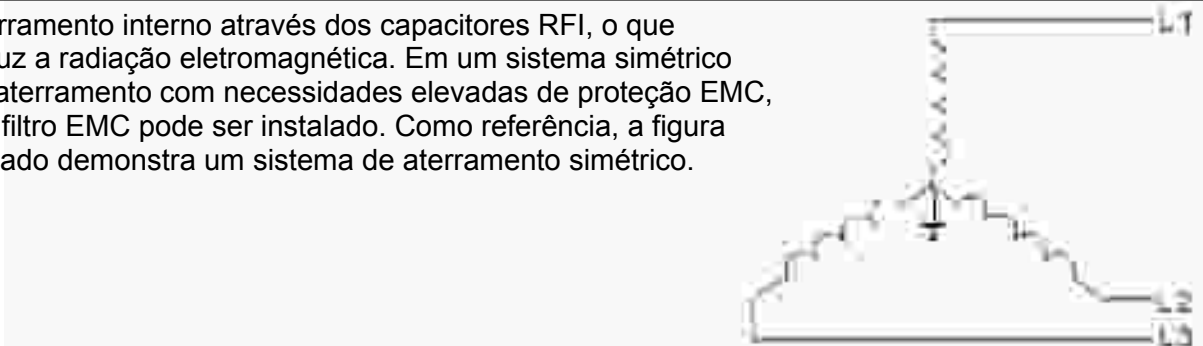


4. Sistema trifásico em autotransformador sem neutro estável



O JUMPER RFI DEVE SER USADO

Aterramento interno através dos capacitores RFI, o que reduz a radiação eletromagnética. Em um sistema simétrico de aterramento com necessidades elevadas de proteção EMC, um filtro EMC pode ser instalado. Como referência, a figura ao lado demonstra um sistema de aterramento simétrico.



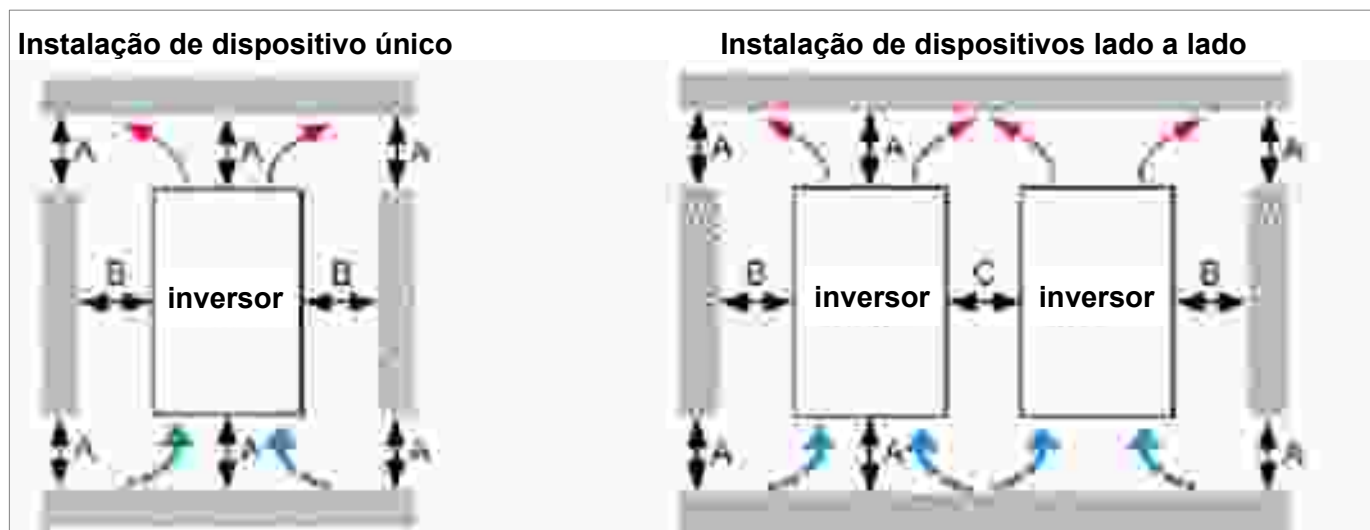
Capítulo 2 – Instalação

Espaços livres mínimos para a montagem e instalação

- Faça com que partículas, fibras, pedaços de papel, serragem, serralha e etc fiquem presos no dissipador.
- Instale o dispositivo dentro de um gabinete metálico. Quando instalar um dispositivo abaixo de outro use separadores metálicos para evitar que a dissipação de calor de um afete o outro e venha a causar acidentes ou até mesmo fogo.
- Somente instale o dispositivo controlador de motores CA em ambientes com grau de contaminação “2”: normalmente só há contaminação não condutiva e alguma condutividade é esperada através de condensação.

As demonstrações ilustradas nas figuras abaixo são meramente orientativas:

Direção do fluxo de ar: ← entrada → saída ↔ distância



Espaço livres mínimos para a montagem

Tipo de Instalação	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Temperatura Ambiente (°C)	
				Max. (sem reduzir potência)	Max. (reduzindo potência)
Instalação de dispositivo único	50	30	-	50	60
Instalação lado a lado	50	30	30	50	60
Instalação sem empilhamento	50	30	0	40	50

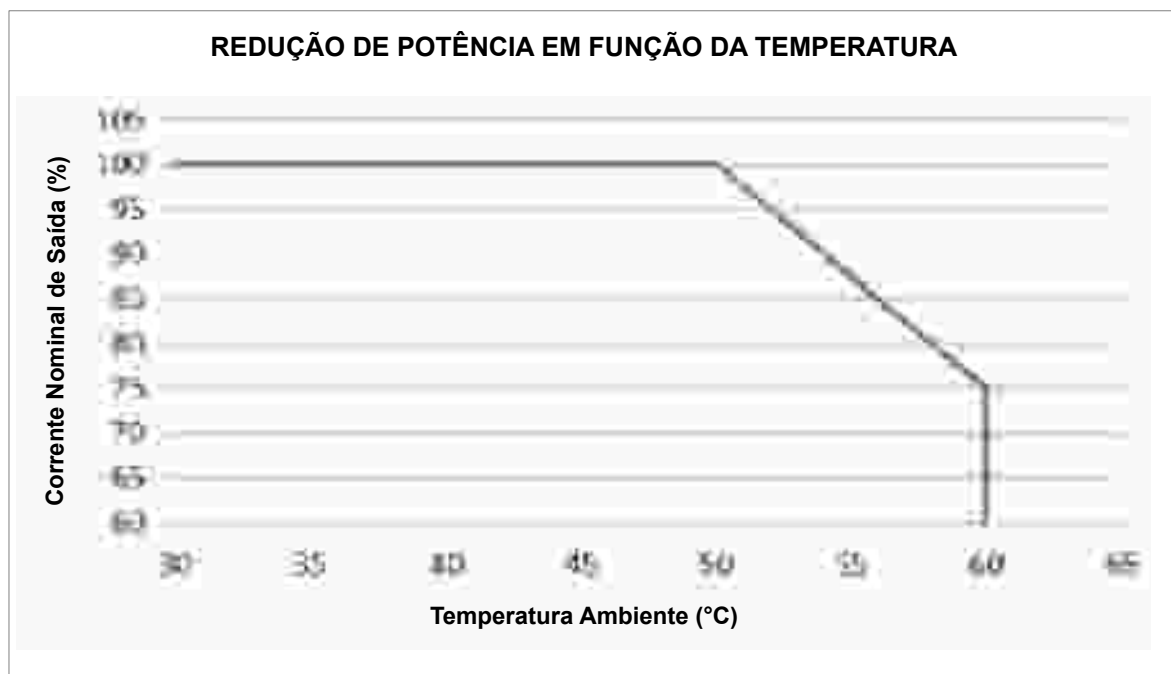


NOTA:

Os espaços livres mínimos “A~C” informados na tabela acima se aplicam aos dispositivos controladores/drives de motores CA. Não atender a criação destes espaços mínimos poderá causar mal funcionamento das unidades e sobreaquecimento.

Chassis	Fluxo de Ar para Resfriamento			Dissipação de Potência		
	N. Modelo	Fluxo de Ar (CFM)	Fluxo de Ar (m³ / hr)	Perdas Externas (Dissipador, W)	Internas (W)	Total (W)
A	VFD1A6MS11ANSAA VFD1A6MS11ENSAA	0,0	0,0	8,0	10,0	18,0
	VFD2A5MS11ANSAA VFD2A5MS11ENSAA			14,2	13,1	27,3
	VFD1A6MS21ANSAA VFD1A6MS21ENSAA			8,0	10,3	18,3
	VFD2A8MS21ANSAA VFD2A8MS21ENSAA			16,3	14,5	30,8
	VFD1A6MS23ANSAA VFD1A6MS23ENSAA			8,6	10,0	18,6
	VFD2A8MS23ANSAA VFD2A8MS23ENSAA			16,5	12,6	29,1
	VFD4A8MS23ANSAA VFD4A8MS23ENSAA			31,0	13,2	44,2
	VFD1A5MS43ANSAA VFD1A5MS43ENSAA			17,6	11,1	28,7
	VFD2A7MS43ANSAA VFD2A7MS43ENSAA			30,5	17,8	48,3
B	VFD1A6MS21AFSAA	0,0	0,0	8,0	10,3	18,3
	VFD2A8MS21AFSAA	10,0	16,99	16,3	14,5	30,8
	VFD4A8MS21ANSAA VFD4A8MS21ENSAA	0,0	0,0	29,1	20,1	49,2
	VFD4A8MS21AFSAA	10,0	16,99	29,1	20,1	49,2
	VFD7A5MS23ANSAA VFD7A5MS23ENSAA			50,1	24,2	74,3
	VFD1A5MS43AFSAA			17,6	11,1	28,7
	VFD2A7MS43AFSAA			30,5	17,8	48,3
	VFD4A2MS43ANSAA VFD4A2MS43ENSAA VFD4A2MS43AFSAA			45,9	21,7	67,6
C	VFD4A8MS11ANSAA VFD4A8MS11ENSAA	16,0	27,2	29,1	23,9	53,0
	VFD7A5MS21ANSAA VFD7A5MS21ENSAA VFD7A5MS21AFSAA			46,5	31,0	77,5
	VFD11AMS21ANSAA VFD11AMS21ENSAA VFD11AMS21AFSAA			70,0	35,0	105,0
	VFD11AMS23ANSAA VFD11AMS23ENSAA			76,0	30,7	106,7
	VFD17AMS23ANSAA VFD17AMS23ENSAA			108,2	40,1	148,3
	VFD5A5MS43ANSAA VFD5A5MS43ENSAA VFD5A5MS43AFSAA			60,6	22,8	83,4
	VFD9A0MS43ANSAA VFD9A0MS43ENSAA VFD9A0MS43AFSAA			93,1	42,0	135,1



Chassis	Fluxo de Ar para Resfriamento			Dissipação de Potência		
	N. Modelo	Fluxo de Ar (CFM)	Fluxo de Ar (m³ / hr)	Perdas Externas (Dissipador, W)	Internas (W)	Total (W)
D	VFD25AMS23ANSAA VFD25AMS23ENSAA	23,4	39,7	192,8	53,3	246,1
	VFD13AMS43ANSAA VFD13AMS43ENSAA VFD13AMS43AFSAA			132,8	39,5	172,3
	VFD17AMS43ANSAA VFD17AMS43ENSAA VFD17AMS43AFSAA			164,7	55,8	220,5
E	VFD33AMS23ANSAA VFD33AMS23ENSAA	53,7	91,2	244,5	79,6	324,1
	VFD49AMS23ANSAA VFD49AMS23ENSAA			374,2	86,2	460,4
	VFD25AMS43ANSAA VFD25AMS43ENSAA VFD25AMS43AFSAA			234,5	69,8	304,3
	VFD32AMS43ANSAA VFD32AMS43ENSAA VFD32AMS43AFSAA			319,8	74,3	394,1
F	VFD65AMS23ANSAA VFD65AMS23ENSAA	67,9	115,2	492,0	198,2	690,2
	VFD38AMS43ANSAA VFD38AMS43ENSAA VFD38AMS43AFSAA			423,5	181,6	605,1
	VFD45AMS43ANSAA VFD45AMS43ENSAA VFD45AMS43AFSAA			501,1	200,3	701,4



3-1 Conexões

3-2 Diagrama do sistema de conexão

Ao remover a tampa frontal observe se os terminais de controle e potência estão visíveis. Leia atentamente as seguintes instruções para evitar equívocos.

 PERIGO	<ul style="list-style-type: none">• É crucial extinguir qualquer fonte de energia para o dispositivo ao realizar qualquer tipo de instalação. Há possibilidade de que, por algum tempo, ainda exista alguma carga armazenada nos capacitores CC após o desligamento. Desta forma recomenda-se usar um multímetro e medir as tensões CC+ e CC- antes de realizar qualquer atividade relacionada. Para sua própria segurança não inicie qualquer atividade antes da tensão residual estar abaixo de 25 VCC. Tentar realizar ou alterar conexões com tensão igual ou superior poderá resultar em ferimentos, faiscamentos ou curto-circuito.• Apenas pessoas qualificadas e familiarizadas com este tipo de equipamento devem ter permissão para realizar fiação, instalação ou comissionamento deste equipamento. Certifique-se de que a energia está desligada antes de realizar serviços para evitar choques elétricos.• Os terminais R/L1, S/L2 e T/L3 são destinados à conexão da linha de energia. Caso a rede seja conectada erroneamente poderão haver danos no equipamento.• Todos os equipamentos devem ser contados diretamente a um ponto comum de terra de forma a prevenir danos por descargas elétricas.• Tenha certeza do bom aperto dos parafusos de conexão para que não ocorram faiscamentos ou afrouxamento dos mesmos devido a vibração.
 ALERTA	<ul style="list-style-type: none">• Quando fizer a fiação use apenas materiais em conformidade com as normas locais de segurança.• Ao terminar a instalação verifique os seguintes itens:<ol style="list-style-type: none">1. As conexões estão corretas?2. Algum ponto faltando aperto?3. Alguma conexão oferece risco de curto-circuito?

3-1 Conexões

A partir da alimentação monofásica/trifásica

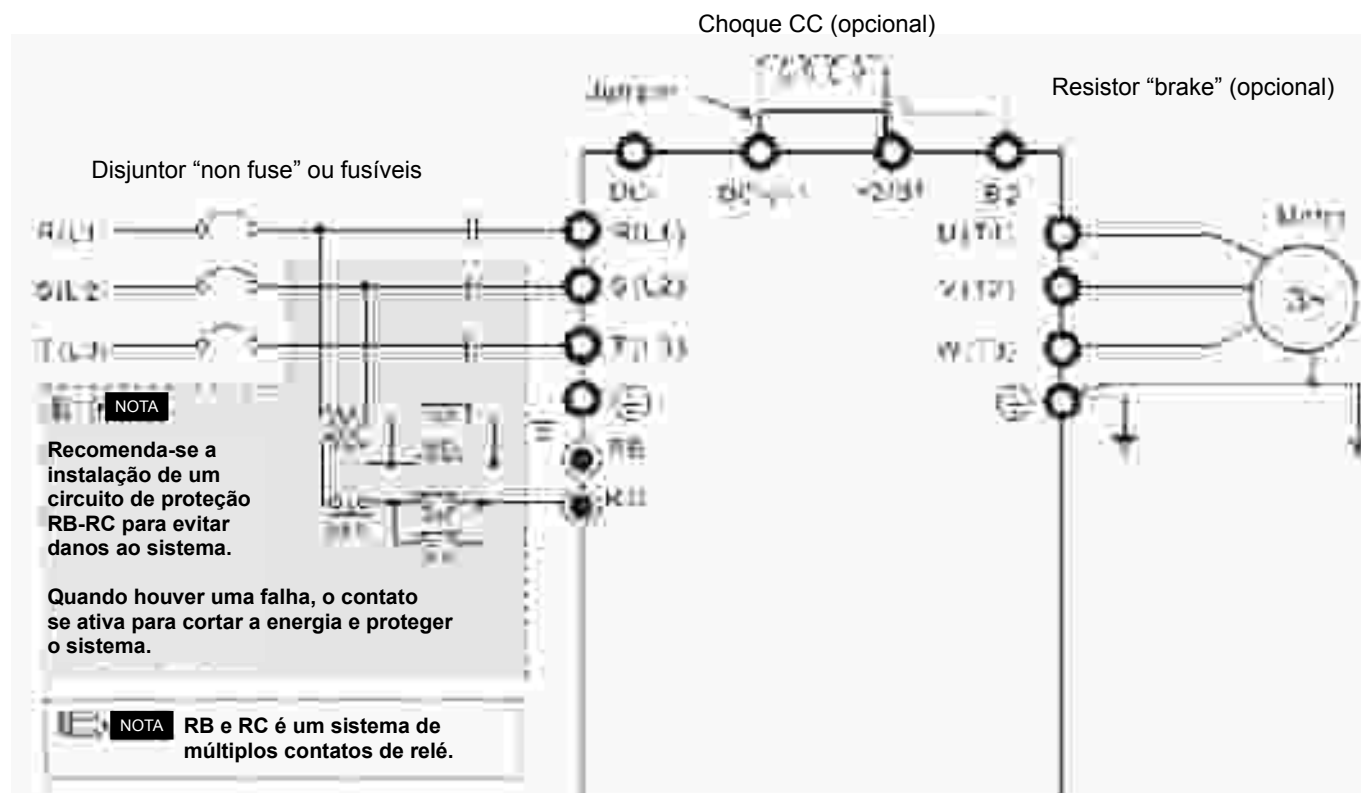


Figura 1

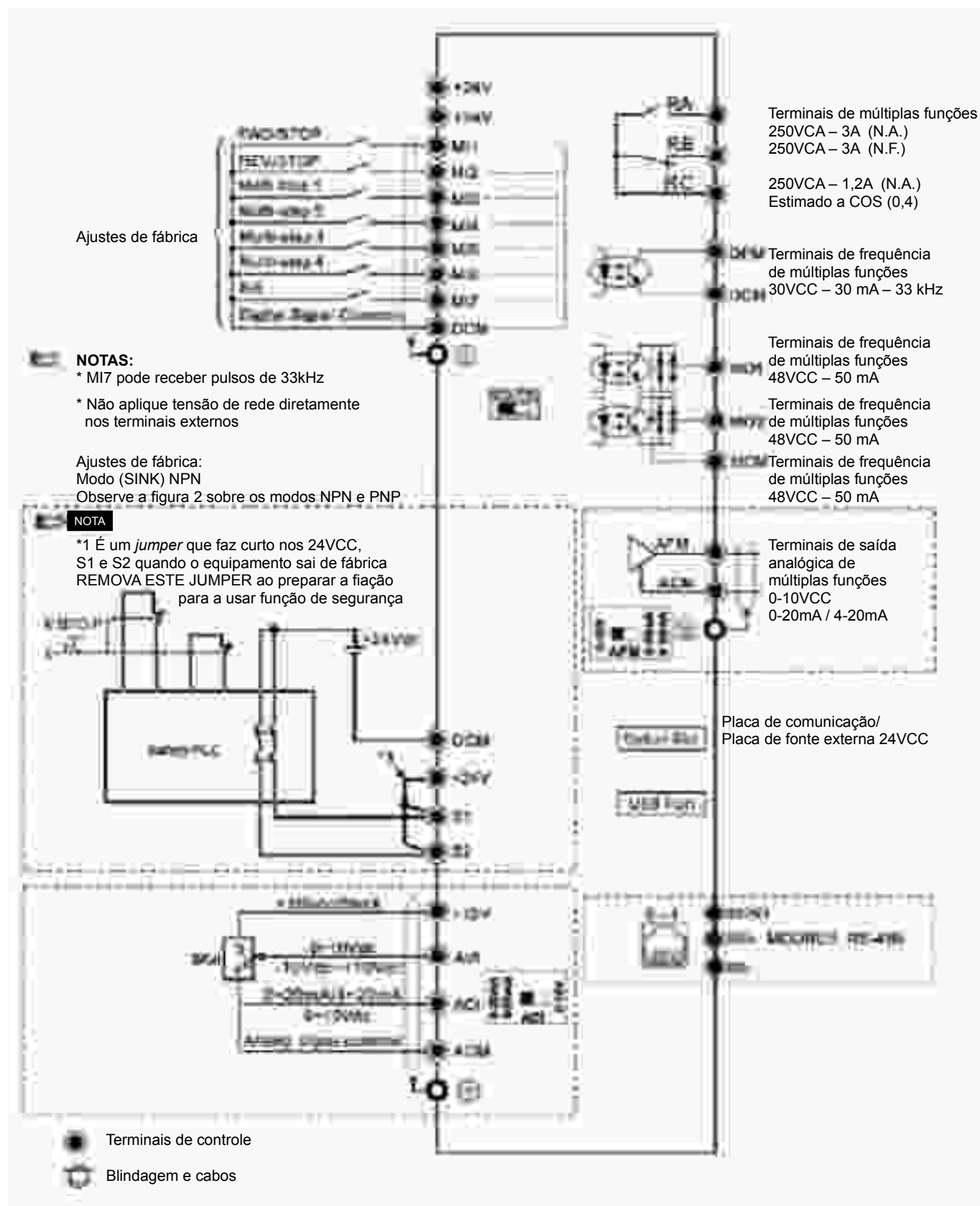
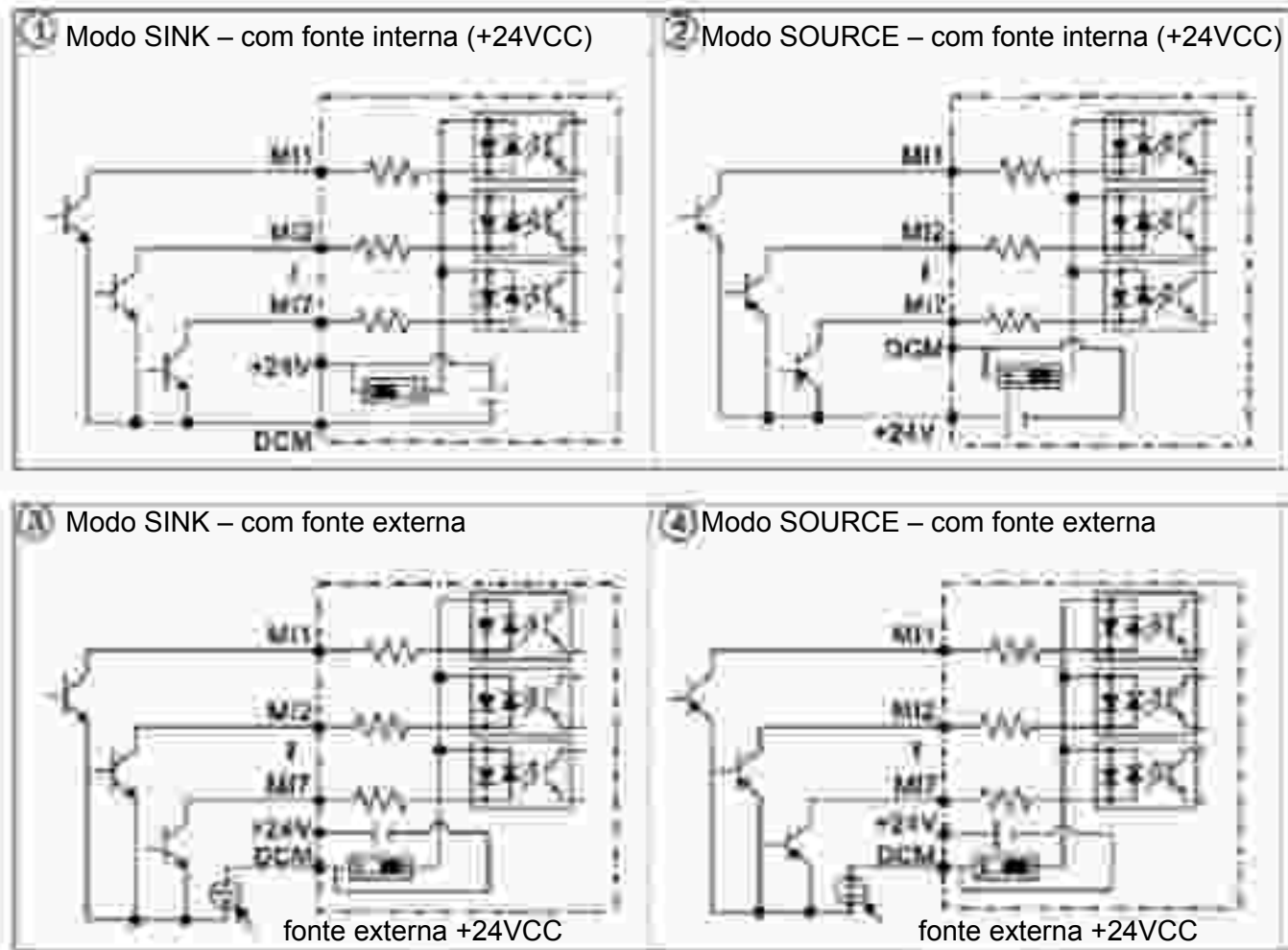


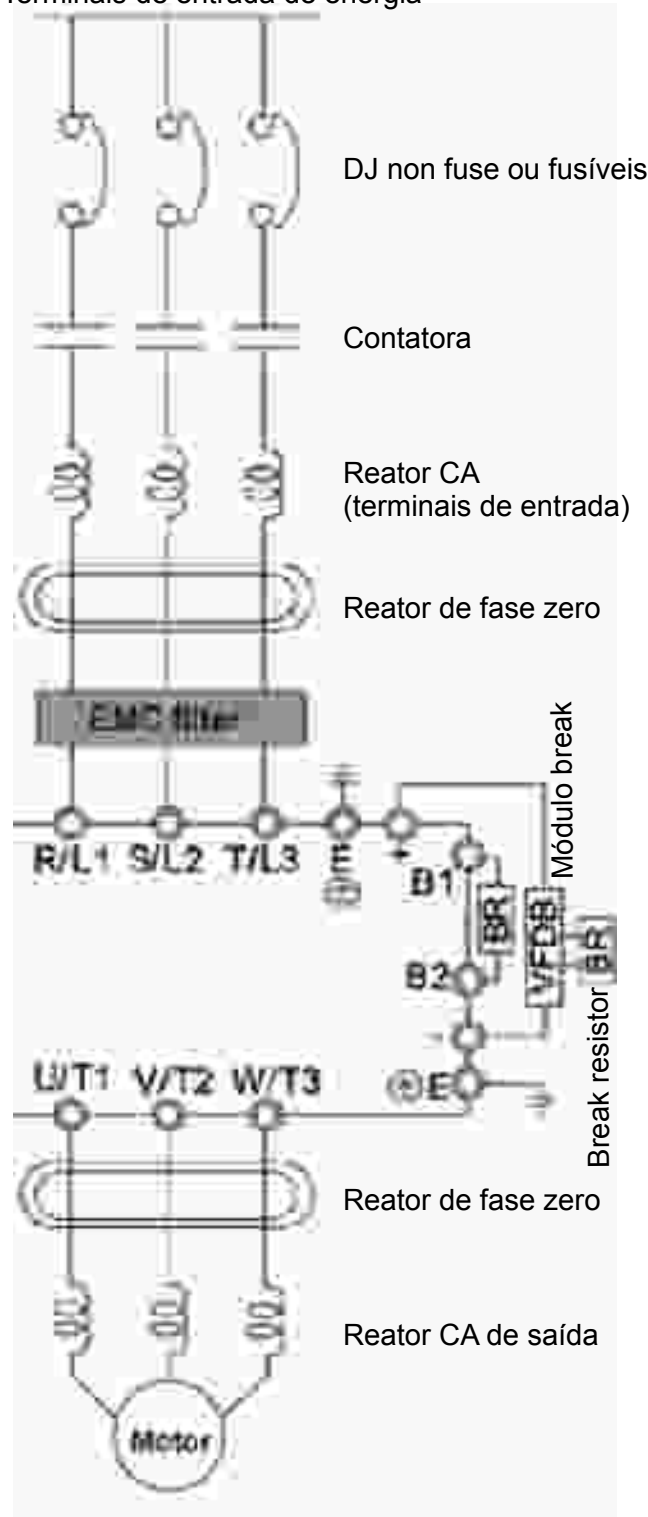
Figura 2

Modo SINK (NPN) / SOURCE (PNP)



3-2 Diagrama do sistema de conexão

Terminais de entrada de energia



Terminais de entrada de alimentação	Verifique para mais detalhes no Capítulo 4 – Especificações
DJ “non fuse” ou fusíveis	No momento da partida pode haver um grande pico de corrente. Verifique com a Delta ou seu revendedor as especificações adequadas de um disjuntor “non fuse” de acordo com seu produto.
Contatora	Ligar ou desligar a energia antes da contatora mais que uma vez por hora poderá causar danos ao dispositivo.
Reator CA (terminais de entrada)	Quando a capacidade da rede for superior a >500 kVA ou quando houver um banco de capacitores na entrada do dispositivo, picos instantâneos de tensão podem destruir o <i>drive</i> . Nestes casos se indica a instalação do reator CA de entrada, o qual melhorará o fator de potência e as harmônicas de entrada. O cabo entre o reator e o <i>drive</i> deve ser menor que 10m.
Reator de fase zero	Usado para reduzir a emissão de radiação, especialmente em ambientes onde há dispositivos de áudio, e reduz a interferência na entrada e saída. A faixa efetiva se encontra na banda AM, 10Mhz.
Filtro EMC	Pode ser usado para reduzir a interferência eletromagnética.
Módulo “brake” e “brake” resistor	Usado para reduzir o tempo de desaceleração do motor.
Reator CA (terminais de saída)	O comprimento dos cabos pode afetar os picos de corrente de chaveamento. Se recomenda a instalação do reator CA de saída quando o cabo do motor exceder determinado comprimento. Se necessário solicite suporte da Delta ou seu revendedor a respeito deste limite.

Capítulo 4 – Especificações

4-1 Série 115 V

4-2 Série 230 V

4-3 Série 460 V

4-4 Condições ambientais para operação, armazenamento e transporte

4-5 Redução de potência nominal (*derating*) por temperatura e altitude

4-1 Série 115 V

Série 115V – monofásico (sem filtro incorporado)

MODELO VFD _____			ANSAA ENSAA	1A6MS11	2A5MS11	4A8MS11	
Saída aplicável ao motor (kW)				0,2	0,4	0,75	
Saída aplicável ao motor (HP)				0,25	0,5	1,0	
Saída	Trab. Pesado	Capacidade nominal de saída (kVA)		0,6	1,0	1,8	
		Corrente nominal de saída (A)		1,6	2,5	4,8	
		Frequência portadora (kHz)		2~15 (por padrão: 4)			
	Trab. Normal	Capacidade nominal de saída (kVA)		0,7	1,0	2,1	
		Corrente nominal de saída (A)		1,8	2,7	5,5	
		Frequência portadora (kHz)		2~15 (por padrão: 4)			
Entrada	Corrente de entrada nominal (A)		Trabalho pesado		6,0	9,4	18,0
			Trabalho normal		6,8	10,1	20,6
	Tensão/frequência nominais			1 fase 100~120VCA (-15% a +10%) - 50/60Hz			
	Tolerância de tensão na entrada (VCA)			85~132			
	Tolerância de frequência na entrada (Hz)			47~63			
Tamanho do chassi				A1	A3	C1	
Peso (kg)				0,65	0,74	1,24	
Método de resfriamento				Fluxo natural sem kit ventilador		Kit Ventilador	
Filtro EMC				Opcional			
Grau de proteção IP				VFD _____ ANSAA : IP20 VFD _____ ENSAA : IP40*			



- * IP40: O grau de proteção IP na área de conexões (terminais do circuito principal e circuitos de controle, nos chassis A/B/C/D/E/F) e a área de ventilação próxima ao capacitor (chassis C/D/E/F), É IP20.
- O valor da frequência portadora é um ajuste de fábrica. Para aumentar a frequência a corrente deve ser diminuída. Veja a curva de redução de potência (*derating*) de Pr. 6-55 para mais informações
- Quando a carga é do tipo “choque” ou “impacto”, use um modelo de nível mais elevado.

4-2 Série 230 V

Série 230V – monofásico (sem filtro incorporado)

MODELO VFD _____			ANSAA ENSAA	1A6MS21	2A8MS21	4A8MS21	7A5MS21	11AMS21
Saída aplicável ao motor (kW)				0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Saída aplicável ao motor (HP)				0,25	0,5	1,0	2,0	3,0
Saída	Trab. Pesado	Capacidade nominal de saída (kVA)		0,6	1,1	1,8	2,9	4,2
		Corrente nominal de saída (A)		1,6	2,8	4,8	7,5	11,0
		Frequência portadora (kHz)		2~15 (por padrão: 4)				
	Trab. Normal	Capacidade nominal de saída (kVA)		0,7	1,2	1,9	3,2	4,8
		Corrente nominal de saída (A)		1,8	3,2	5,0	8,5	12,5
		Frequência portadora (kHz)		2~15 (por padrão: 4)				
Entrada	Corrente de entrada nominal (A)	Trabalho pesado	3,4	5,9	10,1	15,8	23,1	
		Trabalho normal	3,8	6,7	10,5	17,9	26,35	
	Tensão/frequência nominais			1 fase 200~240VCA (-15% a +10%) - 50/60Hz				
	Tolerância de tensão na entrada (VCA)			170~264				
	Tolerância de frequência na entrada (Hz)			47~63				
Tamanho do chassi				A1	A3	B2	C1	
Peso (kg)				0,65	0,76	0,95	1,24	
Método de resfriamento				Fluxo natural sem kit ventilador			Kit Ventilador	
Filtro EMC				Opcional				
Grau de proteção IP				VFD _____ ANSAA : IP20 VFD _____ ENSAA : IP40*				



- * IP40: O grau de proteção IP na área de conexões (terminais do circuito principal e circuitos de controle, nos chassis A/B/C/D/E/F) e a área de ventilação próxima ao capacitor (chassis C/D/E/F), é IP20.
- O valor da frequência portadora é um ajuste de fábrica. Para aumentar a frequência a corrente deve ser diminuída. Veja a curva de redução de potência (*derating*) de Pr. 6-55 para mais informações
- Quando a carga é do tipo “choque” ou “impacto”, use um modelo de nível mais elevado.

Série 230V – monofásico (com filtro incorporado)

MODELO VFD _____			AFSAA	1A6MS21	2A8MS21	4A8MS21	7A5MS21	11AMS21
Saída aplicável ao motor (kW)				0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Saída aplicável ao motor (HP)				0,25	0,5	1,0	2,0	3,0
Saída	Trab. Pesado	Capacidade nominal de saída (kVA)	0,6	1,1	1,8	2,9	4,2	
		Corrente nominal de saída (A)	1,6	2,8	4,8	7,5	11,0	
		Frequência portadora (kHz)	2~15 (por padrão: 4)					
	Trab. Normal	Capacidade nominal de saída (kVA)	0,7	1,2	1,9	3,2	4,8	
		Corrente nominal de saída (A)	1,8	3,2	5,0	8,5	12,5	
		Frequência portadora (kHz)	2~15 (por padrão: 4)					
Entrada	Corrente de entrada nominal (A)	Trabalho pesado	3,4	5,9	10,1	15,8	23,1	
		Trabalho normal	3,8	6,7	10,5	17,9	26,35	
	Tensão/frequência nominais		1 fase 200~240VCA (-15% a +10%) - 50/60Hz					
	Tolerância de tensão na entrada (VCA)		170~264					
	Tolerância de frequência na entrada (Hz)		47~63					
Tamanho do chassi			B3				C2	
Peso (kg)			1,32				1,8	
Método de resfriamento			Natural sem kit ventilador	Kit Ventilador				
Filtro EMC			Incorporado					
Grau de proteção IP			IP20					



- * IP40: O grau de proteção IP na área de conexões (terminais do circuito principal e circuitos de controle, nos chassis A/B/C/D/E/F) e a área de ventilação próxima ao capacitor (chassis C/D/E/F), é IP20.
- O valor da frequência portadora é um ajuste de fábrica. Para aumentar a frequência a corrente deve ser diminuída. Veja a curva de redução de potência (*derating*) de Pr. 6-55 para mais informações
- Quando a carga é do tipo “choque” ou “impacto”, use um modelo de nível mais elevado.

Série 230V – trifásico (sem filtro incorporado)

MODELO VFD _____			ANSAA ENSAA	1A6MS23	2A8MS23	4A8MS23	7A5MS23	11AMS23
Saída aplicável ao motor (kW)				0,2	0,4	0,75	1,5	2,2
Saída aplicável ao motor (HP)				0,25	0,5	1,0	2,0	3,0
Saída	Trab. Pesado	Capacidade nominal de saída (kVA)	0,6	1,1	1,8	2,9	4,2	
		Corrente nominal de saída (A)	1,6	2,8	4,8	7,5	11,0	
		Frequência portadora (kHz)	2~15 (por padrão: 4)					
	Trab. Normal	Capacidade nominal de saída (kVA)	0,7	1,2	1,9	3,2	4,8	
		Corrente nominal de saída (A)	1,8	3,2	5,0	8,5	12,5	
		Frequência portadora (kHz)	2~15 (por padrão: 4)					
Entrada	Corrente de entrada nominal (A)	Trabalho pesado	1,9	3,4	5,8	9,0	13,2	
		Trabalho normal	2,0	3,8	6,0	9,6	15,0	
	Tensão/frequência nominais		3 fases 200~240VCA (-15% a +10%) - 50/60Hz					
	Tolerância de tensão na entrada (VCA)		170~264					
	Tolerância de frequência na entrada (Hz)		47~63					
Tamanho do chassi			A1	A3	A5	B1	C1	
Peso (kg)			0,65	0,68	0,81	1,05	1,24	
Método de resfriamento			Fluxo natural sem kit ventilador			Kit Ventilador		
Filtro EMC			Opcional					
Grau de proteção IP			VFD _____ ANSAA : IP20 VFD _____ ENSAA : IP40*					



- * IP40: O grau de proteção IP na área de conexões (terminais do circuito principal e circuitos de controle, nos chassis A/B/C/D/E/F) e a área de ventilação próxima ao capacitor (chassis C/D/E/F), é IP20.
- O valor da frequência portadora é um ajuste de fábrica. Para aumentar a frequência a corrente deve ser diminuída. Veja a curva de redução de potência (*derating*) de Pr. 6-55 para mais informações
- Quando a carga é do tipo “choque” ou “impacto”, use um modelo de nível mais elevado.

Série 230V – trifásico (sem filtro incorporado)

MODELO VFD _____			ANSAA ENSAA	17AMS23	25AMS23	33AMS23	49AMS23	65AMS23
Saída aplicável ao motor (kW)				3,7	5,5	7,5	11,0	15,0
Saída aplicável ao motor (HP)				5,0	7,5	10,0	5,2	20,0
Saída	Trab. Pesado	Capacidade nominal de saída (kVA)	6,5	9,5	12,6	18,7	24,8	
		Corrente nominal de saída (A)	17,0	25,0	33,0	49,0	65,0	
		Frequência portadora (kHz)	2~15 (por padrão: 4)					
	Trab. Normal	Capacidade nominal de saída (kVA)	7,4	10,3	13,7	19,4	26,3	
		Corrente nominal de saída (A)	23,4	27,0	36,0	51,0	69,0	
		Frequência portadora (kHz)	2~15 (por padrão: 4)					
Entrada	Corrente de entrada nominal (A)	Trabalho pesado	20,4	30,0	39,6	58,8	78,0	
		Trabalho normal	23,4	32,4	43,2	61,2	82,8	
	Tensão/frequência nominais		3 fases 200~240VCA (-15% a +10%) - 50/60Hz					
	Tolerância de tensão na entrada (VCA)		170~264					
	Tolerância de frequência na entrada (Hz)		47~63					
Tamanho do chassi			C1	D1	E1		F1	
Peso (kg)			1,24	2,07	3,97		6,25	
Método de resfriamento			Kit Ventilador					
Filtro EMC			Opcional					
Grau de proteção IP			VFD _____ ANSAA : IP20 VFD _____ ENSAA : IP40*					



NOTA:

- * IP40: O grau de proteção IP na área de conexões (terminais do circuito principal e circuitos de controle, nos chassis A/B/C/D/E/F) e a área de ventilação próxima ao capacitor (chassis C/D/E/F), é IP20.
- O valor da frequência portadora é um ajuste de fábrica. Para aumentar a frequência a corrente deve ser diminuída. Veja a curva de redução de potência (*derating*) de Pr. 6-55 para mais informações
- Quando a carga é do tipo “choque” ou “impacto”, use um modelo de nível mais elevado.

4-3 Série 460 V

Série 460V – trifásico (sem filtro incorporado)

MODELO VFD _____			ANSAA ENSAA	1A5MS43	2A7MS43	4A2MS43	5A5MS43	9A0MS43
Saída aplicável ao motor (kW)				0,4	0,75	1,5	2,2	3,7
Saída aplicável ao motor (HP)				0,5	1,0	2,0	3,0	5,0
Saída	Trab. Pesado	Capacidade nominal de saída (kVA)	1,1	2,1	3,2	4,2	6,9	
		Corrente nominal de saída (A)	1,5	2,7	4,2	5,5	9,0	
		Frequência portadora (kHz)	2~15 (por padrão: 4)					
	Trab. Normal	Capacidade nominal de saída (kVA)	1,4	2,3	3,5	5,0	8,0	
		Corrente nominal de saída (A)	1,8	3,0	4,6	6,5	10,5	
		Frequência portadora (kHz)	2~15 (por padrão: 4)					
Entrada	Corrente de entrada nominal (A)	Trabalho pesado	2,1	3,7	5,8	6,1	9,9	
		Trabalho normal	2,5	4,2	6,4	7,2	11,6	
	Tensão/frequência nominais		3 fases 380~480VCA (-15% a +10%) - 50/60Hz					
	Tolerância de tensão na entrada (VCA)		342~528					
	Tolerância de frequência na entrada (Hz)		47~63					
Tamanho do chassi			A4	A5	B1	C1		
Peso (kg)			0,76	0,81	1,05	1,24		
Método de resfriamento			Fluxo natural sem ventilador			Kit Ventilador		
Filtro EMC			Opcional					
Grau de proteção IP			VFD _____ ANSAA : IP20 VFD _____ ENSAA : IP40*					



- * IP40: O grau de proteção IP na área de conexões (terminais do circuito principal e circuitos de controle, nos chassis A/B/C/D/E/F) e a área de ventilação próxima ao capacitor (chassis C/D/E/F), é IP20.
- O valor da frequência portadora é um ajuste de fábrica. Para aumentar a frequência a corrente deve ser diminuída. Veja a curva de redução de potência (*derating*) de Pr. 6-55 para mais informações
- Quando a carga é do tipo “choque” ou “impacto”, use um modelo de nível mais elevado.

Série 460V – trifásico (com filtro incorporado)

MODELO VFD _____			AFSAA	1A5MS43	2A7MS43	4A2MS43	5A5MS43	9A0MS43
Saída aplicável ao motor (kW)				0,4	0,75	1,5	2,2	3,7
Saída aplicável ao motor (HP)				0,5	1,0	2,0	3,0	5,0
Saída	Trab. Pesado	Capacidade nominal de saída (kVA)		1,1	2,1	3,2	4,2	6,9
		Corrente nominal de saída (A)		1,5	2,7	4,2	5,5	9,0
		Frequência portadora (kHz)		2~15 (por padrão: 4)				
	Trab. Normal	Capacidade nominal de saída (kVA)		1,4	2,3	3,5	5,0	8,0
		Corrente nominal de saída (A)		1,8	3,0	4,6	6,5	10,5
		Frequência portadora (kHz)		2~15 (por padrão: 4)				
Entrada	Corrente de entrada nominal (A)	Trabalho pesado		2,1	3,7	5,8	6,1	9,9
		Trabalho normal		2,5	4,2	6,4	7,2	11,6
	Tensão/frequência nominais			3 fases 380~480VCA (-15% a +10%) - 50/60Hz				
	Tolerância de tensão na entrada (VCA)			342~528				
	Tolerância de frequência na entrada (Hz)			47~63				
Tamanho do chassi				B3			C2	
Peso (kg)				1,32			1,8	
Método de resfriamento				Kit Ventilador				
Filtro EMC				Incluso				
Grau de proteção IP				IP20				



- * IP40: O grau de proteção IP na área de conexões (terminais do circuito principal e circuitos de controle, nos chassis A/B/C/D/E/F) e a área de ventilação próxima ao capacitor (chassis C/D/E/F), é IP20.
- O valor da frequência portadora é um ajuste de fábrica. Para aumentar a frequência a corrente deve ser diminuída. Veja a curva de redução de potência (*derating*) de Pr. 6-55 para mais informações
- Quando a carga é do tipo “choque” ou “impacto”, use um modelo de nível mais elevado.

Série 460V – trifásico (sem filtro incorporado)

MODELO VFD _____		ANSAA ENSAA	13AMS43	17AMS43	25AMS43	32AMS43	38AMS43	45AMS43
Saída aplicável ao motor (kW)			5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
Saída aplicável ao motor (HP)			7,5	10,0	51,0	20,0	25,0	30,0
Saída	Trab. Pesado	Capacidade nominal de saída (kVA)	9,9	13,0	19,1	24,4	29,0	34,3
		Corrente nominal de saída (A)	13,0	17,0	25,0	32,0	38,0	45,0
		Frequência portadora (kHz)	2~15 (por padrão: 4)					
	Trab. Normal	Capacidade nominal de saída (kVA)	12,0	15,6	21,3	27,4	31,6	37,3
		Corrente nominal de saída (A)	15,7	20,5	28,0	36,0	41,5	49,0
		Frequência portadora (kHz)	2~15 (por padrão: 4)					
Entrada	Corrente de entrada nominal (A)	Trabalho pesado	14,3	18,7	27,5	35,2	41,8	49,5
		Trabalho normal	17,3	22,6	30,8	39,6	45,7	53,9
	Tensão/frequência nominais		3 fases 380~480VCA (-15% a +10%) - 50/60Hz					
	Tolerância de tensão na entrada (VCA)		342~528					
	Tolerância de frequência na entrada (Hz)		47~63					
Tamanho do chassi			D1		E1		F1	
Peso (kg)			2,91		5,15		8,50	
Método de resfriamento			Kit Ventilador					
Filtro EMC			Opcional					
Grau de proteção IP			VFD _____ ANSAA : IP20 VFD _____ ENSAA : IP40*					



- * IP40: O grau de proteção IP na área de conexões (terminais do circuito principal e circuitos de controle, nos chassis A/B/C/D/E/F) e a área de ventilação próxima ao capacitor (chassis C/D/E/F), é IP20.
- O valor da frequência portadora é um ajuste de fábrica. Para aumentar a frequência a corrente deve ser diminuída. Veja a curva de redução de potência (*derating*) de Pr. 6-55 para mais informações
- Quando a carga é do tipo “choque” ou “impacto”, use um modelo de nível mais elevado.

Série 460V – trifásico (com filtro incorporado)

MODELO VFD _____			AFSAA	13AMS43	17AMS43	25AMS43	32AMS43	38AMS43	45AMS43
Saída aplicável ao motor (kW)				5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
Saída aplicável ao motor (HP)				7,5	10,0	51,0	20,0	25,0	30,0
Saída	Trab. Pesado	Capacidade nominal de saída (kVA)		9,9	13,0	19,1	24,4	29,0	34,3
		Corrente nominal de saída (A)		13,0	17,0	25,0	32,0	38,0	45,0
		Frequência portadora (kHz)		2~15 (por padrão: 4)					
	Trab. Normal	Capacidade nominal de saída (kVA)		12,0	15,6	21,3	27,4	31,6	37,3
		Corrente nominal de saída (A)		15,7	20,5	28,0	36,0	41,5	49,0
		Frequência portadora (kHz)		2~15 (por padrão: 4)					
Entrada	Corrente de entrada nominal (A)	Trabalho pesado		14,3	18,7	27,5	35,2	41,8	49,5
		Trabalho normal		17,3	22,6	30,8	39,6	45,7	53,9
	Tensão/frequência nominais		3 fases 380~480VCA (-15% a +10%) - 50/60Hz						
	Tolerância de tensão na entrada (VCA)		342~528						
	Tolerância de frequência na entrada (Hz)		47~63						
	Tamanho do chassi			D2		E2		F2	
Peso (kg)			2,07		3,97		6,25		
Método de resfriamento				Kit Ventilador					
Filtro EMC				Opcional					
Grau de proteção IP				IP20					



- * IP40: O grau de proteção IP na área de conexões (terminais do circuito principal e circuitos de controle, nos chassis A/B/C/D/E/F) e a área de ventilação próxima ao capacitor (chassis C/D/E/F), é IP20.
- O valor da frequência portadora é um ajuste de fábrica. Para aumentar a frequência a corrente deve ser diminuída. Veja a curva de redução de potência (*derating*) de Pr. 6-55 para mais informações
- Quando a carga é do tipo “choque” ou “impacto”, use um modelo de nível mais elevado.

4-4 Especificações Gerais

Características de controle	Método de controle	V/F - SVC
	Motor aplicado	IM (Motor de indução), Simples controle de motor PM (IPM e SPM)
	Torque inicial [nota 1]	150% / 3Hz (V/F, controle SVC para IM, trabalho pesado) 100% / 1/20 da frequência nominal do motor (controle SVC para PM, trabalho pesado)
	Escala de controle de velocidade [nota 1]	1:50 (V/F, controle SVC para IM, trabalho pesado) 1:20 (controle SVC para PM, trabalho pesado)
	Máxima frequência de saída	0,00~599,9 Hz
	Capacidade de sobrecarga	Trabalho normal: 120% por 60 seg., 150% por 3 seg. Trabalho pesado: 150% por 60 seg., 200% por 3 seg.
	Ajuste do sinal de frequência	0 a +10V / +10 a -10V 4 a 20 mA / 0 a +10V 1 canal de entrada de pulso (33kHz), 1 canal de saída de pulso (33 kHz)
	Funções principais	Chaveamento de múltiplos motores (até 4 parâmetros independentes de motores), velocidade rápida, função DEB, função de ondulação de frequência, função de desaceleração rápida, função de frequência principal e auxiliar, rolagem durante falta de energia momentânea, busca de velocidade, detecção de sobrecarga de torque, 16 passos de velocidade (incluindo a velocidade principal), chaveamento do tempo de aceleração e desaceleração, decaída da curva de aceleração "S", sequência dos três fios, frequência JOG, ajustes dos limites de alta/baixa frequência, freio da injeção de CC na partida/parada, controle PID, PLC embutido (2.000 passos), simples função de posicionamento.
	Aplicação macro	Grupos de parâmetros por aplicação inclusos (selecionados pela indústria) e grupos de parâmetros por aplicação, programáveis pelo usuário.
Características de proteção	Proteção do motor	Sobrecorrente, sobretensão, sobretemperatura, falta de fase
	Prevenção contra travamento	Prevenção de travamento durante a aceleração, desaceleração e operação (ajustes independentes)
Acessórios	Cartões de comunicação	DeviceNet – Ethernet/IP – Profibus DP Modbus TCP - CANopen
	Fonte CC externa	EMM-BPS01 (placa de fonte 24VCC)
Certificações		ULK, CE, C-Tick, TÜV (SIL2), RoHS, REACH

[NOTA 1]: A precisão do controle pode variar de acordo com o ambiente, condições de aplicação, diferentes motores ou decodificador. Para maiores detalhes, faça contato com o a Delta ou seu revendedor local.

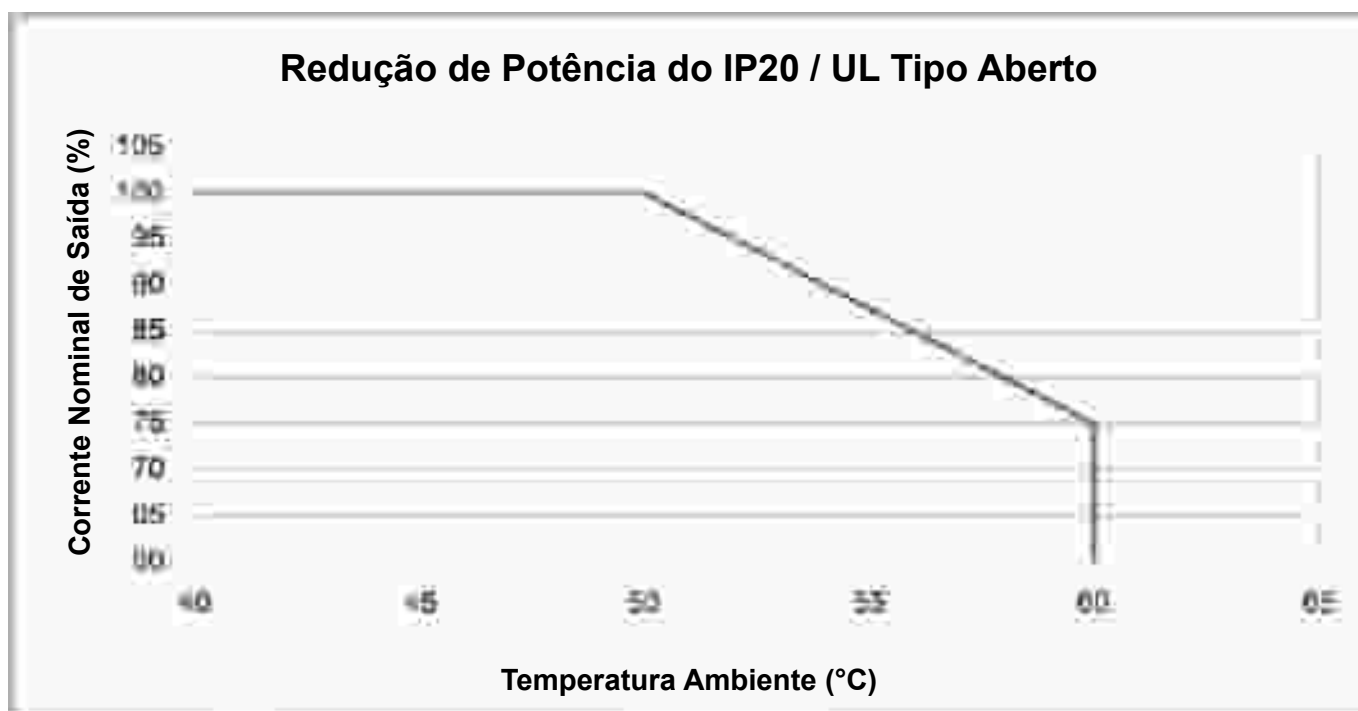
4-5 Condições ambientais para operação, armazenamento e transporte

NÃO exponha o dispositivo *drive* a um ambiente inadequado, tal como local com poeira em excesso, exposto à luz solar direta, presença de gases corrosivos/inflamáveis, umidade, ambiente com muitos líquidos ou vibrações. A salinidade no ar deve ser inferior a 0,01 mg/cm² ao ano.

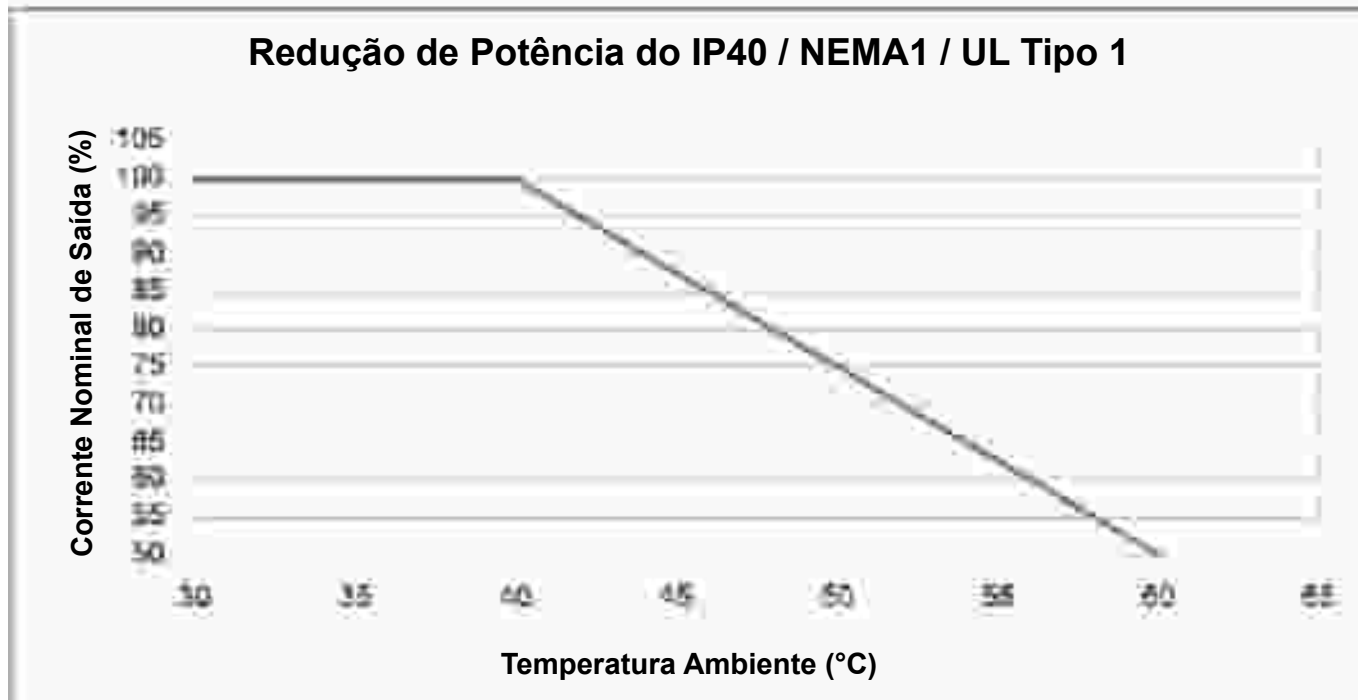
Ambiente	Local de instalação	IEC 60364-1 / IEC 60664-1 Grau de contaminação 2, restrito ao uso em ambiente interno			
	Temperatura do ambiente	Operação	IP 20 / UL tipo aberto	-20 a +50°C -20 a +60°C com (<i>derating</i>) redução de potência	
			IP40 / NEMA 1 / UL tipo 1	-20 a +40°C	
			Instalados lado a lado	-20 a +50°C com (<i>derating</i>) redução de potência	
		Armazenamento	-40 a +85°C		
		Transporte	-20 a +70°C		
		Sem condensação, sem congelamento			
	Umidade relativa	Operando	Máx. 90%		
		Armaz. e Transp.	Máx. 95%		
		Sem condensação			
	Pressão do ar	Operando	86 a 106 kPa		
		Armaz. e Transp.	70 a 106 kPa		
	Nível de contaminação	IEC 60721-3			
		Operação	Classe 3C2; Classe 3S2		
		Armazenamento	Classe 2C2; Classe 2S2		
		Transporte	Classe 1C2; Classe 1S2		
		Proibida a concentração			
	Altitude	< 1.000 m (acima dos 1.000 m com <i>derating</i>)			
	Queda da embalagem	Armazenamento	Procedimento ISTA 1A (de acordo com o peso) IEC 60068-2-31		
Transporte					
Vibração	Operando	IEC 60068-2-6: 2Hz a 13,2kHz: 1mm, pico a pico 13,2Hz a 55Hz: 0,7 a 2,0G 55Hz a 512Hz: 2,0G			
	Não operando	Pico de 2,5G 5Hz a 2kHz: deslocamento máximo de 0,015"			
Impacto	Operando	IEC / EN 60068-2-27: 15G, 11ms			
	Não operando	30G			

4-6 Redução de potência nominal (*derating*) por temperatura e altitude

- Redução de potência em função da temperatura ambiente

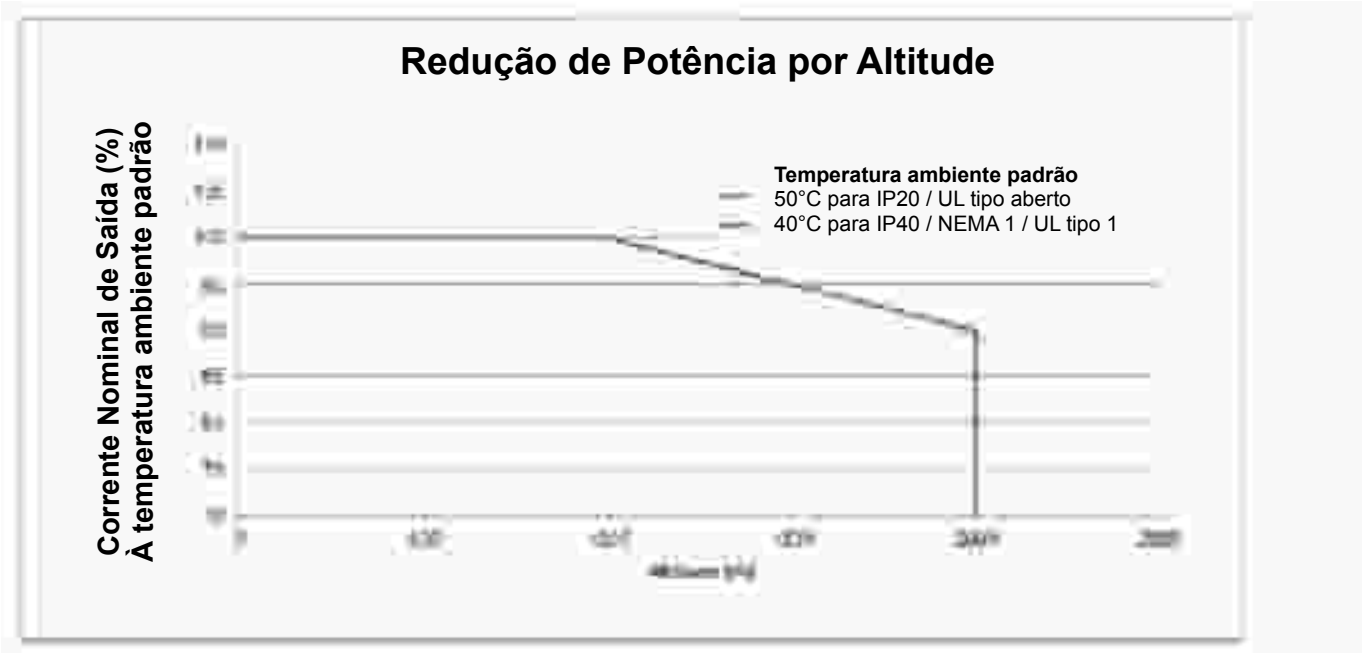


Para a corrente estipulada a temperatura ambiente deve estar entre -10 e +50°C
Acima dos 50°C a a corrente nominal tem que ser reduzida em 2,5% por °C até o limite de 60°C



Para a corrente estipulada a temperatura ambiente deve estar entre -10 e +40°C
Acima dos 40°C a a corrente nominal tem que ser reduzida em 2,5% por °C até o limite de 60°C

● Redução de potência em função da altitude



Para IP 20 / UL tipo aberto

Redução de corrente por temperatura ambiente				
Temperatura Ambiente		40 °C	45 °C	50 °C
Altitude de operação, metros acima do nível do mar (m)	0-1.000	100%		
	1.001-1.500	100%		95%
	1.501-2.000	100%	95%	90%

Para IP40 / NEMA 1 / UL tipo 1

Redução de corrente por temperatura ambiente				
Temperatura Ambiente		30 °C	35 °C	40 °C
Altitude de operação, metros acima do nível do mar (m)	0-1.000	100%		
	1.001-1.500	100%		95%
	1.501-2.000	100%	95%	90%

Condições de operação	Limites da temperatura ambiente
IP20 UL tipo aberto	Quando o <i>drive</i> de motores está operando na corrente nominal, a temperatura ambiente deve estar entre -20 e +50°C. Se a temperatura subir além dos 50°C, para cada grau acima deste limite, deve-se reduzir a corrente nominal em 2,5%. A temperatura máxima permissível é de 60°C
IP40 NEMA 1 UL tipo 1	Quando o <i>drive</i> de motores está operando na corrente nominal, a temperatura ambiente deve estar entre -20 e +40°C. Se a temperatura subir além dos 40°C, para cada grau acima deste limite, deve-se reduzir a corrente nominal em 2,5%. A temperatura máxima permissível é de 60°C
Elevadas altitudes	O <i>drive</i> de motores deve ser instalado em locais onde a altitude está entre 0 e 1.000m. Se o <i>drive</i> de motores tiver que ser instalado em altitudes superiores, entre 1.000 e 2.000m, deve-se reduzir a corrente nominal em 1% ou baixar a temperatura em 0,5°C para cada 100m de acréscimo de altitude. A máxima altitude para aterramentos da ponta é de 2.000m. Entre em contato com a Delta caso precise utilizar este produto em 2.000m ou mais acima do nível do mar.

Capítulo 5 – Teclado Digital

Apresentação do teclado digital KPMS-LE01

Tecla que inicia a operação
Pode colocar o *drive* em uso

Tecla STOP/RESET
Pode parar o *drive*
e resetar anormalidades



Tecla de seleção da tela
Pressione para mostrar
opções de alteração dos
diversos itens

Tecla que permite ajuste
e leitura de dados dos
parâmetros do *drive*

❶ Área de informações do estado: Mostra informações sobre as condições de operação do *drive*. Operação, parada, PLC, avanço, retrocesso, etc

❷ Área da tela principal: Mostra frequência, correntes, giro, unidades definidas pelo usuário, anormalidades e etc.

❸ Botão de ajuste da frequência (potenciômetro); Ajusta a frequência principal.

❹ Tecla “acima”: É usada para ajustar/aumentar valores.

❺ Tecla “esquerda” ou “abaixo”: É usada para ajustar os valores. Ao pressionar demoradamente tem a função de mudar para a função à esquerda.

Descrição das funções do teclado

Itens Mostrados	Descrições
	Mostra a atual frequência de comando do <i>drive</i> .
	Mostra a atual frequência de saída do motor
	Mostra valores de parâmetros definidos pelo usuário Exemplo para o parâmetro 00-04 = 30 (definido pelo usuário)
	Mostra a corrente de saída
	Comando de avanço
	Comando de retrocesso
	Tela de contagem
	Mostra parâmetros

Itens Mostrados	Descrições
	Mostra valores dos parâmetros
	Mostra falhas externas
	Mostra se os dados foram aceitos e automaticamente armazenados na memória interna
	Mostrado quando o valor excede o limite ou não é aceito.

Processos de operação do teclado

A. Tela principal



Ajustando parâmetros



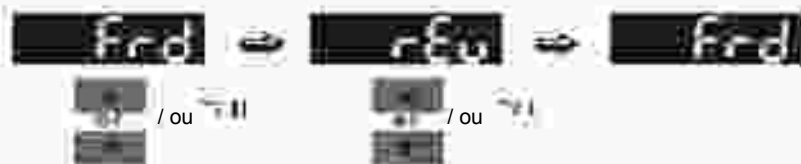
NOTA: No modo de ajuste de parâmetros, você pode pressionar a tecla para retornar ao modo de seleção.

Ajustes de valores



Ajustes de direção

(quando a fonte operacional é o teclado digital)

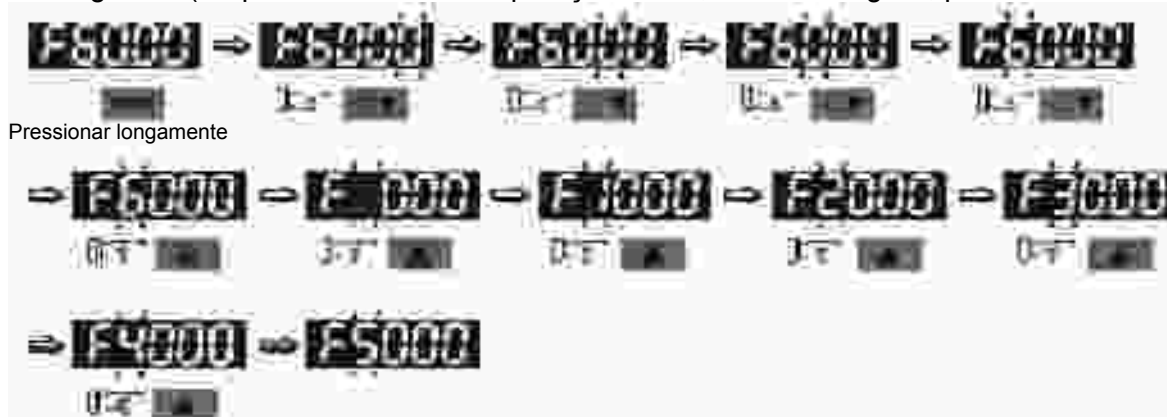


Ajustes do PLC



B. Tela F (comandos de ajuste da frequência)

Modo geral 1 (frequência máxima de operação 01-00, com dois dígitos, por ex.: Pr. 01-00 = 60,00Hz)



Modo geral 2 (frequência máxima de operação 01-00, três dígitos, por ex.: Pr. 01-00 = 599,0Hz)



C. Tela de seleção das aplicações

A tela de seleção de aplicações mostrará APPs, só não mostrará a referida tela quando Pr. 13-00=0

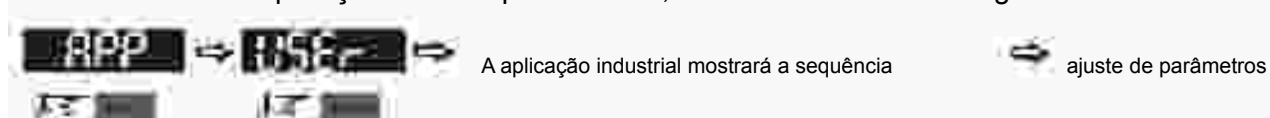
A descrição de Pr. 13-00 é mostrada abaixo:

Pr. 13-00

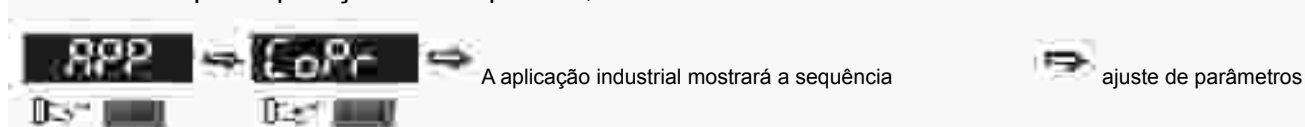
A seleção de aplicações não será mostrada na tela



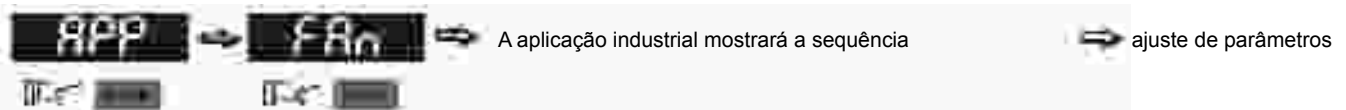
Pr. 13-00=1 é uma aplicação definida pelo usuário, a tela mostrará a mensagem USER



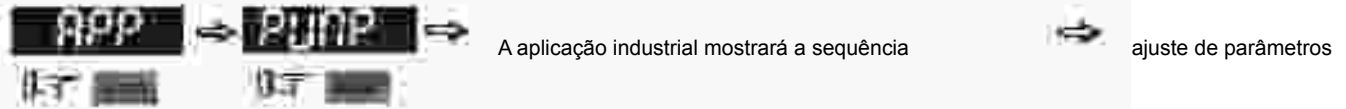
Pr. 13-00=2 é para aplicação de compressor, a tela do teclado mostrará CoPr



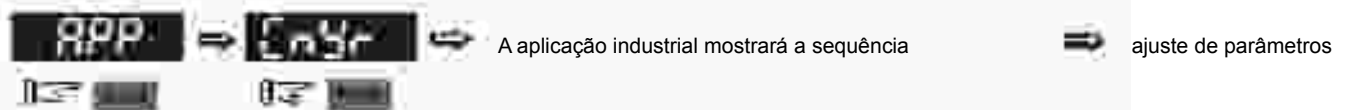
Pr. 13-00=3 é para aplicação de ventilador, a tela do teclado mostrará FAn



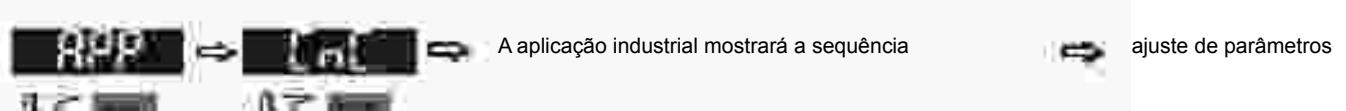
Pr. 13-00=4 é para aplicação de bombas, a tela do teclado mostrará PUMP



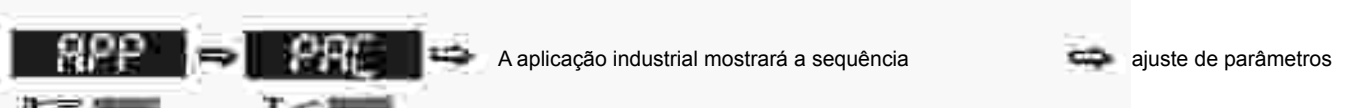
Pr. 13-00=5 é para aplicação de transportador, a tela do teclado mostrará CnYr



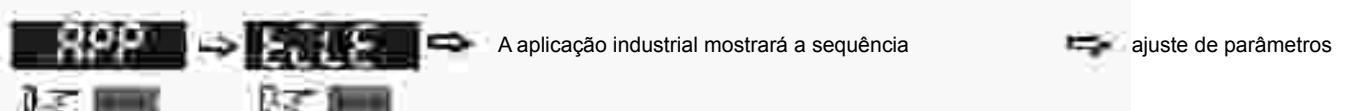
Pr. 13-00=6 é para aplicação de máquina-ferramenta, a tela do teclado mostrará CnC



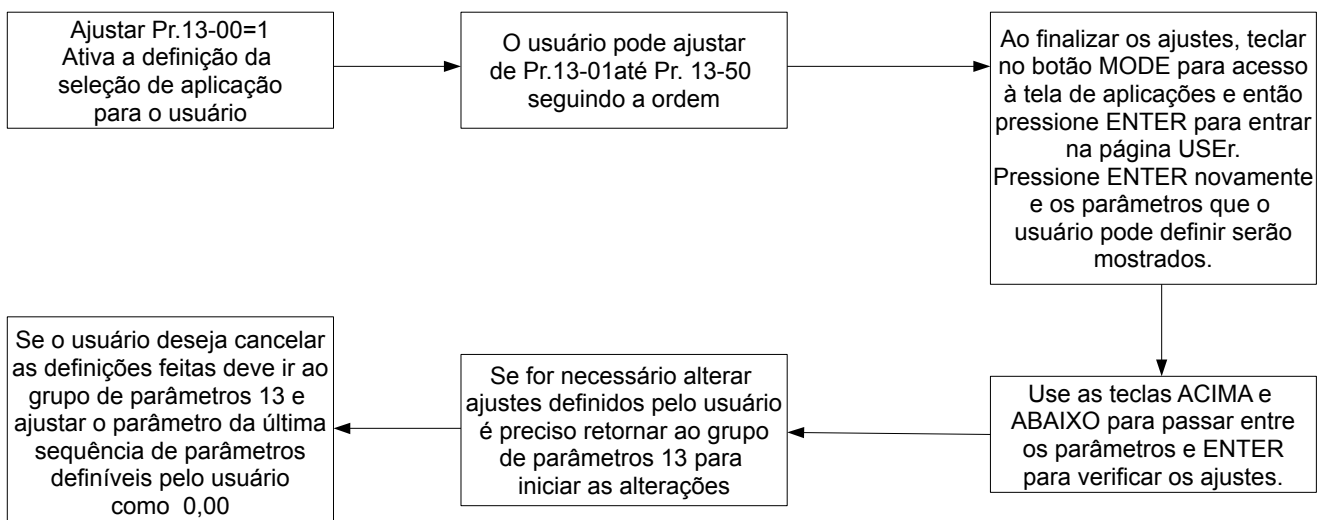
Pr. 13-00=7 é para aplicação de empacotadora, a tela do teclado mostrará PAC



Pr. 13-00=8 é para aplicações têxteis, a tela do teclado mostrará tLE

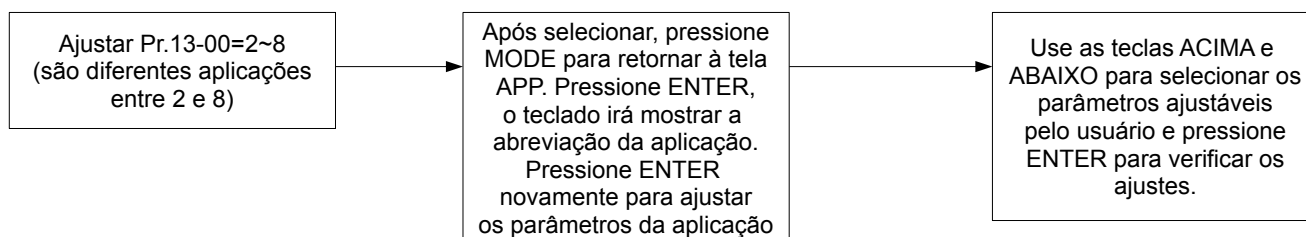


Quando Pr. 13-00 é diferente de zero (Pr 13-00≠0), os parâmetros correspondentes serão mostrados na tela APP de acordo com a programação de Pr. 13-00, então, em cada aplicação selecionada o usuário poderá visualizar os parâmetros pressionando a tecla ENTER (se Pr. 13-00=1 nenhum parâmetro poderá ser ajustado entre Pr.13-01 e 13-50, o usuário não poderá acessar a tela USEr. A forma de ajuste de parâmetros na tela APP é a mesma para os demais grupos de parâmetros: use as teclas ACIMA e À ESQUERDA/ABAIXO para alterar os parâmetros.



1. A seleção de aplicações pode ser ativada ao ajustar Pr. 13-00≠0
2. Após ajustar Pr. 13-00=1 o usuário passa a pode definir para os parâmetros entre 13-01 e 13-50 de acordo com suas necessidades.
3. O valor padrão para os parâmetros entre 13-01 e 13-50 é P 0,00. Pressione ENTER para dar início aos ajustes, dos parâmetros entre 13-01 e 13-50, por sequência.
4. A forma de realizar ajustes nos parâmetros entre 13-01 e 13-50 é a mesma que em outros parâmetros, use as teclas ABAIXO e À ESQUERDO para fazer os ajustes.
Nota 1: Parâmetros “**somente para leitura**” não podem ser alterados.
Nota 2: Pr. 13-01, 02 05 precisam ser ajustados em sequência, ou a tela mostrará a mensagem de erro Err.
5. Caso seja necessário fazer alterações é preciso retornar a Pr. 13-01 e 13-50.
6. Caso o usuário queira remover os parâmetros ajustados, o último parâmetro deve ser removido (primeiro ajuste em 0,00), ou a tela mostrará a mensagem de erro Err.
Por exemplo, se há cinco parâmetros ajustados pelo usuário (Pr. 13-01, 13-02 ... 13-05), para remover Pr. 13-02, Pr. 13-05, 04 e 03 precisam ser removidos em sequência.
7. Ao finalizar os ajustes, pressione MODE para retornar à tela de APP e então pressione ENER novamente, o teclado exibirá a mensagem USEr, em seguida pressione ENER novamente, e os parâmetros correspondentes aparecerão.

Siga os seguintes passos para ajuste de aplicações específicas (Pr. 13-00 = valores entre 2 e 8)



D. Ajustes de parâmetros

Como **habilitar/desabilitar** a função de troca À ESQUERDA?

- **Habilitar:** Pressione MODE por >2s e o último dígito passa a piscar.
- **Desabilitar:** Pressione MODE por >2s e o último dígito para de piscar.

A função de troca à esquerda somente funciona onde há parâmetros que possam ser alterados, não quando se alterna entre diferentes parâmetros.

D-1. Parâmetro indeterminado

(parâmetros menores ou iguais a zero (≥ 0 , por exemplo 01-00)

1. Função de troca à esquerda **desabilitada:** Pressione UP/ACIMA ou LEFT/DOWN (ESQUERDA/ABAIXO) para ajustar o valor.
2. Função de troca à esquerda **habilitada:** O último dígito pisca. Pressione UP/ACIMA para aumentar o valor. Após o 9 há retorno para o 0.
3. Pressione a tecla LEFT/DOWN (ESQUERDA/ABAIXO), o dígito piscando se move para a esquerda um caractere.
4. Após o ajuste dos parâmetros, a tecla de troca à esquerda não se desabilita automaticamente. É preciso que o usuário faça isto manualmente.

Por exemplo: O valor padrão para Pr. 01-00 é 60,00. Após pressionar MODE por mais de 2 segundos a tecla de troca à esquerda será habilitada, ao pressionar LEFT/DOWN (ESQUERDA/ABAIXO), ocorre o que é demonstrado abaixo:



O limite superior do ajuste de Pr. 01-00 é 599,00. Se um valor >599,0 é programado, a tela mostrará a mensagem de erro Err após a tecla ENTER ser pressionada, então a tela mostra o limite superior (599,0) por um segundo, para recordar o usuário que o ajuste desejado está fora dos limites. Então, o valor anterior permanecerá registrado. O cursor se desloca para o último dígito.

D-2. Parâmetro determinado com estado (status) 1

(parâmetros em que não há casa decimal ou há apenas uma casa decimal. Exemplo: Pr. 03-03)

1. Função de troca à esquerda **desabilitada**: Pressione UP/ACIMA ou LEFT/DOWN (ESQUERDA/ABAIXO) para ajustar o valor.
2. Função de troca à esquerda **habilitada**: O último dígito pisca. Pressione UP/ACIMA para aumentar o valor. Após o 9 há retorno para o 0.
3. Pressione a tecla LEFT/DOWN (ESQUERDA/ABAIXO), o dígito piscando se move para a esquerda um caractere. Ao chegar no primeiro dígito e pressionar a tecla UP/ACIMA, o dígito "0" é substituído pelo sinal "menos/negativo".
4. Após o ajuste dos parâmetros, a tecla de troca à esquerda não se desabilita automaticamente. É preciso que o usuário faça isto manualmente.

Por exemplo: O valor padrão para Pr. 03-03 é 100,00. Após pressionar MODE por mais de 2 segundos a tecla de troca à esquerda será habilitada, ao pressionar LEFT/DOWN (ESQUERDA/ABAIXO), ocorre o que é demonstrado abaixo:



Por exemplo: O valor padrão para Pr. 03-03 é 100,0 e seu limite inferior é -100,0. Se um valor >100,0 ou ≤100,0 for programado, a tela mostrará a mensagem de erro Err após a tecla ENTER ser pressionada, então a tela mostra o limite superior (100,0) ou o limite inferior (-100,0) por um segundo, para recordar o usuário que o ajuste desejado está fora dos limites. Então, o valor anterior permanecerá registrado. O cursor se desloca para o último dígito.

D-3. Parâmetro determinado com estado (status) 2

(parâmetros em que há duas casas decimais. Exemplo: Pr. 03-74)

1. Função de troca à esquerda **desabilitada**: Pressione UP/ACIMA ou LEFT/DOWN (ESQUERDA/ABAIXO) para ajustar o valor.
2. Função de troca à esquerda **habilitada**: O último dígito pisca. Pressione UP/ACIMA para aumentar o valor. Após o 9 há retorno para o 0.
3. Pressione a tecla LEFT/DOWN (ESQUERDA/ABAIXO), o dígito piscando se move para a esquerda um caractere. Ao chegar no primeiro dígito e pressionar a tecla UP/ACIMA, o dígito "0" é substituído pelo sinal "menos/negativo".
4. Para os parâmetros com duas casas decimais e condição positiva ou negativa, valores >99,99 ou ≤99,99 serão mostrados com uma casa decimal, por exemplo: 100,0 ou -100,0.
5. Após o ajuste dos parâmetros, a tecla de troca à esquerda não se desabilita automaticamente. É preciso que o usuário faça isto manualmente.

Por exemplo: se o ajuste padrão para Pr. 03-74 é 100,0. Ao pressionar MODE por >2 segundos para habilitar a função “À ESQUERDA”, quando a tecla À ESQUERDA/ABAIXO for pressionada a tela mostra as seguintes indicações:



Se o parâmetro é ajustado para cima a tela mostrará [-99,99].

O limite superior para ajustes de Pr. 03-74 é 100,0. Se um valor >100,0 ou menor que $\leq -100,0$ for inserido a tela mostra a mensagem de erro [Err] após a tecla ENTER ser pressionada, em seguida o limite superior [100,0] ou inferior [-100,0] é mostrado por um segundo para lembrar ao usuário que o valor inserido está em desacordo com o limite. Então o valor originalmente programado será mantido. O cursor será desviado para o último dígito.

Tabela de referência para o indicador de LED de sete segmentos do teclado digital

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Display	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Display	A	-	-	b	c	c	-	d	e	-
	P	q	r	s	t	u	v	w	x	y
Display	P	-	Q	-	R	r	-	S	s	T
	Z	[]	[]	[]	[]	[
Display	P	-	-	Q	-	r	S	-	-	t
	U	u	V	v	W	w	X	x	Y	y
Display	U	u	-	U	-	-	-	-	Y	-
	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Display	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Capítulo 6 – Sumário de Ajustes de Parâmetros

Grupo de parâmetros	Página
00 Parâmetros do <i>Drive</i>	43
01 Parâmetros básicos	51
02 Parâmetros das entradas/saídas digitais	54
03 Parâmetros das entradas/saídas analógicas	60
04 Parâmetros para múltiplos estágios de velocidade	64
05 Parâmetros do motor	65
06 Parâmetros de proteção (1)	68
07 Parâmetros especiais	75
08 Parâmetros PID de funções altas	78
09 Parâmetros de comunicação	80
10 Parâmetros de controle do <i>feedback</i> de velocidade	85
11 Parâmetros avançados	88
13 Macro definições do usuário	89
14 Parâmetros de proteção (2)	90

Este capítulo lista um sumário dos ajustes de parâmetros para que o usuário conheça as variáveis e os ajustes de fábrica já ajustados nos parâmetros. Os parâmetros podem ser ajustados, alterados ou redefinidos através do teclado digital:



↗ : Os parâmetros com esta marcação podem ser alterados em plena operação.

00 Parâmetros do *Drive*

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
00-00	Código de identidade do <i>drive</i> de motores	102: 110 V, 1 fase, 0,25 HP 103: 110 V, 1 fase, 0,5 HP 104: 110 V, 1 fase, 1 HP 302: 230 V, 1 fase, 0,25 HP 303: 230 V, 1 fase, 0,5 HP 304: 230 V, 1 fase, 1 HP 305: 230 V, 1 fase, 2 HP 306: 230 V, 1 fase, 3 HP 202: 230 V, 3 fases, 0,25 HP 203: 230 V, 3 fases, 0,5 HP 204: 230 V, 3 fases, 1 HP 205: 230 V, 3 fases, 2 HP 206: 230 V, 3 fases, 3 HP 207: 230 V, 3 fases, 5 HP 208: 230 V, 3 fases, 7,5 HP 209: 230 V, 3 fases, 10 HP 210: 230 V, 3 fases, 15 HP 211: 230 V, 3 fases, 20 HP 403: 460 V, 3 fases, 0,5 HP 404: 460 V, 3 fases, 1 HP 405: 460 V, 3 fases, 2 HP 406: 460 V, 3 fases, 3 HP 407: 460 V, 3 fases, 5 HP 408: 460 V, 3 fases, 7,5 HP 409: 460 V, 3 fases, 10 HP 410: 460 V, 3 fases, 15 HP 411: 460 V, 3 fases, 20 HP 412: 460 V, 3 fases, 25 HP 413: 460 V, 3 fases, 30 HP	Somente leitura

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
00-01	Mostra a corrente nominal do <i>drive</i>	Mostrado de acordo com o modelo	Somente leitura
00-02	Redefinição de parâmetros	0: sem função 1: parâmetro protegido contra gravação 5: redefine KWH na tela para 0 6: redefine o PLC 7: redefine o índice da CANopen (escravo) 8: o teclado não responde 9: todos os parâmetros redefinidos para aj. de fábrica (50Hz) 10: todos os parâmetros redefinidos para aj. de fábrica (60Hz) 11: todos os parâmetros redefinidos para aj. de fábrica (50Hz, mantendo os ajustes definidos pelo usuário Pr. 13-01 a 13-50) 12: todos os parâmetros redefinidos para aj. de fábrica (60Hz, mantendo os ajustes definidos pelo usuário Pr. 13-01 a 13-50)	0
00-03	Mostra as opções de a seleção do modo de partida	0: F (comando de frequência) 1: H (frequência de saída) 2: U (tela de múltipla função, veja Pr. 00-04) 3: A (corrente de saída)	0

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
00-04	Mostra múltiplas funções de conteúdo definidos pelo usuário	0: Mostra a corrente de saída (A) (unidade: Amperes) 1: Mostra o valor do contador (c) (unidade: CNT) 2: Mostra a atual frequência de saída (H) unidade: (Hz) 3: Mostra a tensão da barra CC (V) unidade:(VCC) 4: Mostra a tensão de saída (E) unidade: (VCA) 5: Mostra o ângulo da potência de saída (n) unidade: (DEG) 6: Mostra a potência de saída em KW (P) unidade: (KW) 7: Mostra a velocidade RPM atual do motor. Unidade (RPM) 10: Mostra o retorno PID (b) unidade: (%) 11: Mostra o valor do sinal AVI na entrada anal. 1. unid.(%) 12: Mostra o valor do sinal AVI na entrada anal. 2. unid.(%) 14: Mostra a temperatura do IGBT (i.) unidade (°C) 16: Mostra o estado da entrada digital (i) (ON/OFF) 17: Mostra o estado da saída digital (o) (ON/OFF) 18: Mostra a velocidade de múltiplo-estágio executando (S) 19: O estado PIN corresp. da CPU p/ a entrada digital (d) 20: O estado PIN corresp. da CPU p/ a entrada digital (O.) 22: Frequência do pulso da entrada (S.) 23: Posição do pulso de entrada (q.) 25: Contagem de sobrecarga (0.00~100,00%)(o.) unid. (%) 26: Fuga a terra GFF (G.) unidade: (%) 27: <i>Ripple</i> da barra CC (r) unidade: (%) 28: Mostra dados do registrador D1043 do PLC (C) 30: Mostra informação da saída definida pelo usuário (U) 31: Mostra o ganho do usuário página H x 00-05 35:Mostra o modo de controle: 0= modo controle vel. (SPD) 36: Atual frequência portadora do <i>drive</i> (Hz) (J.) 38: Estado atual do <i>drive</i> (6.) 41: Mostra KWH (J) unidade: (kWh) 42: Mostra o valor de meta PID (h.) unidade: (%) 43: Mostra o <i>offset</i> PID (°) unidade: (%) 44: Frequência de saída PID (b.) unidade: (Hz) 46:Mostra o valor da freq. Auxiliar (U.) unidade: (Hz) 47: Mostra o valor da freq. Principal (A.) unidade: (Hz) 48: Mostra o valor da frequência após adição ou subtração da frequência auxiliar e principal (L.) unidade: (Hz)	3

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
✈	00-05	Coeficiente de ganho na atual frequência de saída	0-160,0	1,00
	00-06	Versão do software	Somente leitura	##
✈	00-07	Entrada de senha para proteção de parâmetros	0-65535 0-3 (o número de tentativas)	0
✈	00-08	Ajuste da senha para proteção de parâmetros	0-65535 0: Sem senha de proteção / senha correta inserida (Pr. 00-07) 1: A senha foi definida	0
	00-10	Modo de controle	0: Modo de velocidade	0
	00-11	Modo de controle de velocidade	0: VF (controle IM V/F) 1: VFPG (controle + codificador IM V/F) 2: SVC (Pr. 05-33) ajustado como IM ou PM)	0
	00-16	Seleção de carga	0: Carga normal 1: Carga pesada	1
	00-17	Frequência portadora	Carga normal: 2-15kHz Carga pesada: 2-15 kHz	4
				4
	00-19	Máscara de comando do PLC	Bit 0: Comando de controle forçado pelo controle do PLC Bit 1: Controle de frequência forçado pelo controle do PLC	Somente leitura

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡ 00-20	Fonte do comando da frequência principal/ <i>master</i> (AUTO)	0: Teclado digital 1: Entrada da comunicação RS-485 2: Entrada do sinal analógico externo (veja Pr. 03-00) 3: Terminal externo ACIMA/ABAIXO (UP/DOWN) 4: Entrada de pulso sem comando de direção (Veja Pr. 10-16) 6: Placa de comunicação CANopen 7: <i>Dial</i> do teclado digital 8: Placa de comunicação (sem incluir a placa CANopen) [NOTA:] é preciso ajustar como 42 para usar com MO ou use com KPC-CC01	0
⚡ 00-21	Fonte do comando de operação (AUTO)	0: Teclado digital 1: Terminais externos 2: Entrada de comunicação RS-485 3: Placa CANopen 5: Placa de comunicação (sem incluir a placa CANopen) [NOTA:] é preciso ajustar como 42 para usar com MO ou use com KPC-CC01	0
⚡ 00-22	Método de parada	0: Rampa para parada 1: Declínio para parada	0
⚡ 00-23	Controle da direção do motor	0: Habilita avanço e retrocesso 1: Desabilita retrocesso 2: Desabilita avanço	0
00-24	Memória do operador digital da frequência de comando (teclado)	Somente leitura	Somente Leitura

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
00-25	Características definidas pelo usuário	<p>bit 0~3: casa decimal definida pelo usuário</p> <p>0000b: sem casa decimal 0001b: uma casa decimal 0010b: duas casas decimais 0011b: três casas decimais</p> <p>bit 4~15: unidades definidas pelo usuário</p> <p>000xh: Hz 001xh: rpm 002xh: % 003xh: kg 004xh: M/S 005xh: kW 006xh: HP 007xh: PPM 008xh: l /m 009xh: kg/s 00A xh: kg/m 00B xh: kg/h 00C xh: lb/s 00D xh: lb/m 00E xh: lb/h 00F xh: ft/s 010xh: ft/m 011xh: M 012xh: ft 013xh: degC 014xh: degF 015xh: mbar 016xh: bar 017xh: Pa 018xh: kPa 019xh: mWG 01A xh: inWG 01B xh: ftWG 01C xh: Psi 01D xh: Atm 01E xh: L/s 01F xh: L/m 020xh: L/h 021xh: m3/s 022xh: m3/h 023xh: GPM 024xh: CFM</p>	0

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
00-26	Valor máximo definido pelo usuário	0: desabilitado 0-65535 (quando Pr. 00-25 está ajustado sem casa decimais) 0-6553.5 (quando Pr. 00-25 está ajustado para 1 casa dec.) 0-655.35 (quando Pr. 00-25 está ajustado para 2 casas dec.) 0-65.535 (quando Pr. 00-25 está ajustado para 3 casas dec.)	0
00-27	Valor definido pelo usuário	Somente leitura	Somente leitura
00-29	Sel. LOCAL/REMOTO	0: Função padrão HOA 1: Chaveando local/remoto, o <i>drive</i> para 2: Chaveando local/remoto, o <i>drive</i> opera de acordo com o estado dos ajustes REMOTOS de frequência. 3: Chaveando local/remoto, o <i>drive</i> opera de acordo com o estado dos ajustes LOCAIS de frequência. 4: Chaveando local/remoto, o <i>drive</i> opera de acordo com o estado dos ajustes LOCAIS de frequência quando selecionado local, e chaveando local/remoto, o <i>drive</i> opera de acordo com o estado dos ajustes REMOTOS de frequência quando selecionado remoto.	0
00-30	Fonte do sinal principal (master) de comando de frequência (HAND)	0: Teclado digital 1: Entrada da comunicação RS-485 2: Entrada do sinal analógico externo (veja Pr. 03-00) 3: Terminal externo ACIMA/ABAIXO (UP/DOWN) 4: Entrada de pulso sem comando de direção (Veja Pr. 10-16) 6: Placa de comunicação CANopen 7: <i>Dial</i> do teclado digital 8: Placa de comunicação (sem incluir a placa CANopen) [NOTA:] é preciso ajustar como 41 para usar com MO ou use com KPC-CC01	0
00-31	Fonte do sinal de comando (HAND)	0: Teclado digital 1: Terminais externos 2: Entrada de comunicação RS-485 3: Placa de comunicação CANopen 5: Placa de comunicação (sem incluir a placa CANopen) [NOTA:] é preciso ajustar como 42 para usar com MO ou use com KPC-CC01	0
00-32	Função de parada (STOP) do teclado digital	0: Tecla STOP desabilitada 1: Tecla STOP habilitada	0

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
00-35	Fonte da frequência auxiliar	0: Função das frequências <i>master</i> e auxiliar desabilitada 1: Através do teclado digital 2: Através da entrada RS-485 3: Através da entrada analógica 4: Através da tecla externa ACIMA/ABAIXO 5: Entrada de pulso com comando rotativo (pr. 10-16) 6: Através da CANopen 8: Através da placa de comunicação	0
00-36	Seleção do comando de frequência principal (<i>master</i>) e auxiliar	0: Frequência <i>master</i> + auxiliar 1: Frequência <i>master</i> - auxiliar 2: Frequência auxiliar - <i>master</i>	0
00-48	Mostra o tempo de filtro (atual)	0.001-65.535 seg.	0,100
00-49	Mostra o tempo de filtro (atual)	0.001-65.535 seg.	0,100
00-50	Versão do <i>software</i> (data)	Somente leitura	# #####

01 Parâmetros Básicos

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
	01-00	Frequência máx. De operação do motor 1	0,00-599,0 Hz	60,00 / 50,00
	01-01	Frequência de saída do motor 1	0,00-599,0 Hz	60,00 / 50,00
	01-02	Tensão de saída do motor 1	Série 110V / 230V: 0,0-255,0V Série 460V: 0,0-480,0V	220,0 440,0
	01-03	Meio-ponto de frequência 1 do motor 1	0,00-599,0 Hz	3,00
⚡	01-04	Meio-ponto de tensão 1 do motor 1	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	11,0 22,0
	01-05	Meio-ponto de frequência 2 do motor 1	0,00-599,0 Hz	0,50
⚡	01-06	Meio-ponto de tensão 2 do motor 1	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	2,0 4,0
	01-07	Frequência min. de saída do motor 1	0,00-599,0 Hz	0,00
	01-08	Tensão min. de saída do motor 1	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	0,0 0,0
⚡	01-09	Frequência de partida	0,00-599,0 Hz	0,50
⚡	01-10	Limite superior de frequência	0,00-599,0 Hz	599,0
⚡	01-11	Limite inferior de frequência	0,00-599,0 Hz	0,0
⚡	01-12	Tempo de aceleração 1	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	10,00 10,0
⚡	01-13	Tempo de aceleração 1	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	10,00 10,0
⚡	01-14	Tempo de aceleração 2	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	10,00 10,0
⚡	01-15	Tempo de aceleração 2	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	10,00 10,0
⚡	01-16	Tempo de aceleração 3	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	10,00 10,0
⚡	01-17	Tempo de aceleração 3	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	10,00 10,0
⚡	01-18	Tempo de aceleração 4	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	10,00 10,0
⚡	01-19	Tempo de aceleração 4	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	10,00 10,0
⚡	01-20	JOG do tempo de aceleração	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	10,00 10,0
⚡	01-21	JOG do tempo de aceleração	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	10,00 10,0

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	01-22	Frequência JOG	0,00-599,00 Hz	6,0
⚡	01-23	1ª/4ª freq. de acel/desac.	0,00-599,00 Hz	0,00
⚡	01-24	Curva-S do tempo inicial de aceleração 1	Pr. 01-45 = 0: 0,00-25,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,0-250,0 seg.	0,20 0,2
⚡	01-25	Curva-S do tempo inicial de aceleração 2	Pr. 01-45 = 0: 0,00-25,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,0-250,0 seg.	0,20 0,2
⚡	01-26	Curva-S do tempo inicial de desaceleração 1	Pr. 01-45 = 0: 0,00-25,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,0-250,0 seg.	0,20 0,2
⚡	01-27	Curva-S do tempo inicial de desaceleração 3	Pr. 01-45 = 0: 0,00-25,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,0-250,0 seg.	0,20 0,2
	01-28	Limite superior de frequência <i>skip</i> 1	0,00-599,00 Hz	0,00
	01-29	Limite inferior de frequência <i>skip</i> 1	0,00-599,00 Hz	0,00
	01-30	Limite superior de frequência <i>skip</i> 2	0,00-599,00 Hz	0,00
	01-31	Limite inferior de frequência <i>skip</i> 2	0,00-599,00 Hz	0,00
	01-32	Limite superior de frequência <i>skip</i> 3	0,00-599,00 Hz	0,00
	01-33	Limite inferior de frequência <i>skip</i> 3	0,00-599,00 Hz	0,00
	01-34	Modo velocidade zero	0: Saída aguardando 1: Operando em velocidade zero 2: Fmin (veja Pr. 01-07, 01-41)	0
	01-35	Frequência de saída do motor 2	0,00-599,00 Hz	60,00 / 50,00
	01-36	Tensão de saída do motor 2	Série 110V / 230V: 0,0-255,0V Série 460V: 0,0-480,0V	220,0 440,0
	01-37	Meio-ponto de frequência 1 do motor 2	0,00-599,00 Hz	3,00
⚡	01-38	Meio-ponto de tensão 1 do motor 2	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	11,0 22,0
	01-39	Meio-ponto de frequência 2 do motor 2	0,00-599,00 Hz	0,50
⚡	01-40	Meio-ponto de tensão 2 do motor 2	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	2,0 4,0
	01-41	Frequência mínima de saída do motor 2	0,00-599,00 Hz	0,00
⚡	01-42	Tensão mínima de saída do motor 2	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	0,0 0,0
	01-43	Seleção da curva V/F	0: Curva V/F determinada por Pr. 01-00 a 01-08 1: 1,5ª Curva V/F 2: 2ª Curva V/F	0

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
01-44	Ajuste de aceleração / desaceleração automática	0: Aceleração / desaceleração linear 1: Aceleração automática / desaceleração linear 2: Aceleração linear / desaceleração automática 3: Aceleração / desaceleração automática 4: Linear, prevenção contra travamento por autoaceleração (limitado por Pr. 01-12 a 01-21)	0
01-45	Unidade de tempo para aceleração / desac.	0: unidade 0,01 seg. 1: unidade 0,1 seg.	0
01-46	Tempo para parada rápida de CANopen	Pr. 01-45 = 0: 0,00-600,00 seg. Pr. 01-45 = 1: 0,00-6000,0 seg.	1,00
01-49	Método de desaceleração	0: Normal 1: Com fluxo acentuado 2: Controle de energia de tração	0
01-52	Frequência máx. de operação do motor 2	0,00-599,00 Hz	60,00 / 50,00
01-53	Frequência máx. de operação do motor 3	0,00-599,00 Hz	60,00 / 50,00
01-54	Frequência de saída do motor 3	0,00-599,00 Hz	60,00 / 50,00
01-55	Tensão de saída do motor 3	Série 110V / 230V: 0,0-255,0V Série 460V: 0,0-510,0V	220,0 440,0
01-56	Meio-ponto de frequência 1 do motor 3	0,00-599,00 Hz	3,00
01-57	Meio-ponto de tensão 1 do motor 3	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	11,0 22,0
01-58	Meio-ponto de frequência 2 do motor 3	0,00-599,00 Hz	0,5
01-59	Meio-ponto de tensão 2 do motor 3	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	2,0 4,0
01-60	Frequência mínima de saída do motor 3	0,00-599,00 Hz	0,00
01-61	Tensão mínima de saída do motor 3	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	0,0 0,0
01-62	Frequência máx. de operação do motor 4	0,00-599,00 Hz	60,00 / 50,00
01-63	Frequência de operação do motor 4	0,00-599,00 Hz	60,00 / 50,00
01-64	Tensão de saída do motor 4	Série 110V / 230V: 0,0-255,0V Série 460V: 0,0-510,0V	220,0 440,0
01-65	Meio-ponto de frequência 1 do motor 4	0,00-599,00 Hz	,0
01-66	Meio-ponto de tensão 1 do motor 4	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	11,0 22,0
01-67	Meio-ponto de frequência 2 do motor 4	0,00-599,00 Hz	0,5
01-68	Meio-ponto de tensão 2 do motor 4	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	2,0 4,0
01-69	Frequência mínima de saída do motor 4	0,00-599,00 Hz	0,00
01-70	Tensão mínima de saída do motor 4	Série 110V / 230V: 0,0-240,0V Série 460V: 0,0-480,0V	0,0 0,0

02 Parâmetros das entradas/saídas digitais

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
02-00	Controle de operação 2 fios / 3 fios	<p>0: Sem função</p> <p>1: Modo 1 para 2 fios, partida para controle de operação (M1:RUN/STOP (aciona/para), M2:REV/FWD (avança/volta))</p> <p>2: Modo 2 para 2 fios, partida para controle de operação (M1:RUN/STOP (aciona/para), M2:REV/FWD (avança/volta))</p> <p>3: Para 2 fios, partida para controle de operação (M1:RUN/STOP (aciona/para), M2:REV/FWD (avança/volta))</p> <p>4: Modo 1 para 2 fios, partida rápida (M1:RUN/STOP (aciona/para), M2:REV/FWD (avança/volta))</p> <p>5: Modo 2 para 2 fios, partida rápida (M1:RUN/STOP (aciona/para), M2:REV/FWD (avança/volta))</p> <p>6: Para 3 fios, partida rápida (M1:RUN/STOP (aciona/para), M2:REV/FWD (avança/volta))</p> <p><u>IMPORTANTE</u></p> <p>1.Em modo de partida rápida, o terminal de saída será mantido com o estado “pronto” (ready), o <i>drive</i> responderá ao comando imediatamente.</p> <p>2.Quando usando a função e partida rápida, o terminal de saída terá um potencial mais elevado de tensão.</p>	1

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
02-01	Entrada do comando multifuncional 1 (MI1)	0: Sem função 1: Comando 1, multi-estágios de veloc. / Comando 1, multi-estágios de posição 2: Comando 2, multi-estágios de veloc. / Comando 2, multi-estágios de posição 3: Comando 3, multi-estágios de veloc. / Comando 3, multi-estágios de posição 4: Comando 4, multi-estágios de veloc. / Comando 4, multi-estágios de posição	0
02-02	Entrada do comando multifuncional 2 (MI2)	5: Redefinir (reset) 6: Operação JOG (através de KPC-CC01 ou controle externo) 7: Inibição da velocidade de aceleração/desaceleração 8: Seleção do 1º e 2º tempo de aceleração/desaceleração 9: Seleção do 3º e 4º tempo de aceleração/desaceleração 10: entrada EF (Pr. 07-20) 11: Entrada externa BB (base block) 12: Parar saída (output stop) 13: Cancela ajuste do tempo de aceleração/desaceleração 15: Comando de velocidade de rotação de AVI 16: Comando de velocidade de rotação de ACI 18: Forçada a parada (Pr. 07-20)	0
02-03	Entrada do comando multifuncional 3 (MI3)	19: Comando digital acima 20: Comando digital abaixo 21: Função PID desabilitada 22: comando para zerar o contador 23: Entrar com o valor do cotnador (MI6) 24: Comando JOG avançar (FWD) 25: Comando JOG retroceder (REV) 28: Para de emergência (EF1)	1
02-04	Entrada do comando multifuncional 4 (MI4)	29: Sinal de confirmação para conexão em ESTRELA / Y 30: Sinal de confirmação para conexão em DELTA / Δ 38: Desabilitar a função de escrita na EEPROM 40: Forçar decaída para parada 41: Chavear HAND 42: Chavear AUTO 48: Chavear a proporção de engrenagem mecânica 49: Habilitar <i>drive</i> 50: Habilitar entrada dEb	2
02-05	Entrada do comando multifuncional 5 (MI5)	51: Selecionar PLC para modo bit 0 52: Selecionar PLC para modo bit 1 53: Disparar parada rápida para CANopen 56: Seleção local/remoto 70: Forçar a frequência auxiliar para 0 71: Desabilitar a função PID, a saída PID é forçada para 0 72: Desabilitar a função PID, mantém o valor antes de desab. 73: Ganho integral de PID é forçado para 0, desabilita integral 74: Retorno de PID invertido	3
02-06	Entrada do comando multifuncional 6 (MI6)	81: Sensor de divisão de carga OOB 82: Seleção de bit 0 para multi-motores (IM) 84: Seleção de bit 1 para multi-motores (IM)	4
02-07	Entrada do comando multifuncional 7 (MI7)		0

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	02-09	Modo de tecla ACIMA/ABAIXO (UP/DOWN)	0: ACIMA/ABAIXO através do tempo de aceleração 1: ACIMA/ABAIXO em velocidade constante (Pr. 02-10) 2: Pulso de comando (pr. 02-10) 3: Terminais externos, modo ACIMA/ABAIXO	0
⚡	02-10	Aceleração constante. A velocidade de aceleração/desacel. Da tecla ACIMA/ABAIXO	0,001-1,000 Hz/ms	0,001
⚡	02-11	Tempo de resposta da entrada digital	0,000-30,000 seg.	0,005
⚡	02-12	Modo de seleção da entrada digital	0000h-FFFFh (0: N.A. / 1: N.F.)	0000

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
02-13	Saída multifuncional 1 RY1	0: Sem função 1: Indicação durante a operação (RUN) 2: Operação dedicada a velocidade 3: Dedicada a frequência dedicada 1 (pr. 02-22) 4: Dedicada a frequência dedicada 2 (pr. 02-24) 5: Velocidade zero (comando de frequência) 6: Velocidade zero, incluindo parada (STOP) com. de freq. 7: Torque excessivo 1 (Pr. 06-06 a 06-08) 8: Torque excessivo 1 (Pr. 06-09 a 06-11) 9: O <i>drive</i> está pronto 10: Alerta de tensão baixa (LV) (Pr. 06-00) 11: Indicação de mal funcionamento	11
02-16	Saída multifuncional 2 (MO1)	13: Alerta de sobreaquecimento (Pr. 06-15) 14: Indicação de falha de sinal de <i>software</i> 15: Erro no retorno de PID 16: Erro de deslizamento (slip) oSL 17: Contador de valor dedicado, não retorna a zero (Pr.02-20) 18: Contador de valor dedicado, retorna a zero (Pr.02-19) 19: Entrada de interrupção externa de BB (base block) 20: Saída de alerta 21: Alerta de tensão alta 22: Alerta de prevenção contra travamento por sobrecorrente 23: Alerta de prevenção contra travamento por sobretensão 24: Fone de operação 25: Comando avançar 26: Comando retroceder	0
02-17	Saída multifuncional 3 (MO3)	29: Saída quando a frequência \geq Pr. 02-34 30: Saída quando a frequência $<$ Pr. 02-34 31: Conexão Y da bobina do motor 32: Conexão Δ da bobina do motor 33: Velocidade zero (frequência atual de saída) 34: Velocidade zero incluindo parada (freq. atual de saída) 35: Erro, seleção de saída 1 (Pr. 06-23) 36: Erro, seleção de saída 2 (Pr. 06-24) 37: Erro, seleção de saída 3 (Pr. 06-25) 38: Erro, seleção de saída 4 (Pr. 06-26) 40: Velocidade dedicada (incluindo parada) 42: Função grua 43: Saída de velocidade atual do motor $<$ Pr. 02-47 44: Saída de corrente baixa (use com Pr. 06-71 a 06-73) 45: Troca LIGA/DESL. (ON/OFF) da contatora UVW 46: Saída do sinal principal (master) dEb 50: Saída para controle da CANopen 52: Saída para controle de placa de comunicação 66: Saída lógica A de SO 67: Saída de, nível da entrada analógica atingido 68: Saída lógica B de SO 73: Torque excessivo 3 74: Torque excessivo 4	0

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	02-18	Direção de saída multifuncional	0000h-FFFFh (0: N.A. / 1: N.F.)	0000
⚡	02-19	Valor do contador dedicado (retorna a zero)	0-65500	0
⚡	02-20	Valor do contador preliminar dedicado (não retorna a zero)	0-65500	0
⚡	02-21	Ganho da saída digital (DFM)	1-55	1
⚡	02-22	Frequência dedicada desejada 1	0,00-599,0 Hz	60,00 / 50,00
⚡	02-23	Largura da frequência dedicada 1	0,00-599,0 Hz	2,00
⚡	02-24	Frequência dedicada desejada 2	0,00-599,0 Hz	60,00 / 50,00
⚡	02-25	Largura da frequência dedicada 2	0,00-599,0 Hz	2,00
⚡	02-34	Ajuste da frequência de saída para o terminal de saída multifuncional	0,00-599,0 Hz (velocidade do motor quando usando a placa PG)	0,00
⚡	02-35	Seleção do controle externo de operação após redefinição (reset) e ativação	0: desabilitada 1: O <i>drive</i> opera se o comando existir após <i>reset</i>	0
⚡	02-47	Nível da velocidade zero do motor	0-65500 rpm	0
	02-50	Estado do terminal de entrada multifuncional	Monitora o estado de entrada dos terminais multifuncionais	Somente leitura
	02-51	Estado do terminal de saída multifuncional	Monitora o estado de saída dos terminais multifuncionais	Somente leitura
	02-52	Mostra o estado do terminal externo de entrada multifuncional usado pelo PLC	Monitora o estado de entrada dos terminais do PLC	Somente leitura
	02-53	Mostra o estado do terminal externo de saída multifuncional usado pelo PLC	Monitora o estado de saída dos terminais do PLC	Somente leitura
	02-54	Mostra o valor da memória usado no comando de frequência pelo terminal externo	Somente leitura	Somente leitura
	02-58	Terminal multifuncional: Função 42: Ponto de verificação da frequência de freio (break)	0,00-599,0 Hz	0,00

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	02-78	Proporção de engrenagens para simples função de indexação	4,0-1000,0	200,0
⚡	02-79	Ajuste do ângulo de posicionamento automático	0,0-6480,0	180,0
⚡	02-80	Tempo de desaceleração para o posicionamento automático	0,00 função desabilitada 0,01-100,00 s	0,00
⚡	02-81	EF ativo quando houver contagem no de valor no terminal dedicado	0: Valor dedicado do contador do terminal, sem mostra EF 1: Valor dedicado do contador do terminal, EF ativo	0
⚡	02-82	Comando inicial de frequência (F) modo após parada	0: Pelo corrente comando de frequência 1: Por comando de frequência zero 2: Veja Pr. 02-83 para ajuste	0
⚡	02-83	Comando de frequência inicial (F) ajuste após parada	0,00-599,0 Hz	60,00

03 Parâmetros das entradas/saídas analógicas

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	03-00	Seleção da entrada analógica (AVI)	0: Sem função 1: Comando de frequência 4: Valor de meta de PID 5: Sinal de retorno de PID	1
⚡	03-01	Seleção da entrada analógica (AVI)	6: Entrada do valor do termistor PTC 11: Entrada de valor do termistor PT100 12: Entrada de frequência auxiliar 13: Valor de compensação de PID	0
⚡	03-03	Valor médio da entrada analógica (AVI)	-100,0 a 100,0%	0
⚡	03-04	Valor médio da entrada analógica (ACI)	-100,0 a 100,0%	0
⚡	03-07	Modo positivo/negativo da média (AVI)	0: Sem média 1: Menor que ou igual à média 2: Maior que ou igual a média	0
⚡	03-08	Modo positivo/negativo da média (ACI)	3: O valor absoluto da média de tensão enquanto servindo como centro 4: A média servirá como centro	0
⚡	03-10	Ajuste do sentido reverso quando o sinal analógico é uma frequência negativa	0: Frequência negativa não é permitida. A operação à frente ou reversa é controlada pelo teclado digital ou terminal externo. 1: A frequência negativa é permitida. Uma frequência positiva = operação normal. Uma frequência negativa = operação reversa. A direção não poderá ser alterada através do teclado digital.	
⚡	03-11	Ganho da entrada analógica (AVI)	-500,0 a 500,0%	100,0
⚡	03-12	Ganho da entrada analógica (ACI)	-500,0 a 500,0%	100,0
⚡	03-15	Tempo de filtro da entrada analógica (AVI)	0,00-20,00 seg.	0,01
⚡	03-16	Tempo de filtro da entrada analógica (ACI)	0,00-20,00 seg.	0,01
⚡	03-18	Função de adição da entrada analógica	0: Desabilita (AVI/ACI) 1: Habilita (exclui o cartão de extensão analógico)	0
⚡	03-19	Seleção de perda da entrada analógica 4-20mA	0: Desabilita 1: Operação contínua na última frequência 2: Desacelera em 0 Hz 3: Parada imediata e mostra ACE	0

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡ 03-20	Saída multifuncional 1 (AFM)	0: Frequência de saída (Hz) 1: Comando de frequência (Hz) 2: Velocidade do motor (Hz) 3: Corrente de saída (rms) 4: Tensão de saída 5: Tensão da barra CC 6: Fator de potência 7: Potência 9: AVI 10: ACI 12: Iq – corrente de comando 13: Iq – valor do retorno 14: Id – corrente 15: Id – valor do retorno 16: Eixo Vq – Tensão de comando 19: Eixo Vd – tensão de comando 20: Saída analógica de CANopen 21: Saída analógica da RS-485 22: Saída analógica da placa de comunicação 23: Saída de tensão constante	0
⚡ 03-21	Ganho da saída analógica (AFM)	0-500,0%	100,0
⚡ 03-22	Saída analógica quando em direção reversa (REV) (AFM)	0: Valor absoluto da tensão 1: Saída reversa 0V / Saída positiva 0-10V 2: Saída reversa 5-0V / saída positiva 5-10V	0
⚡ 03-27	Média de saída AFM	-100,00 a 100,00%	0,00
⚡ 03-28	Seleção do terminal de entrada AVI	0: 0-10V 3: -10V a =10V (Pr. 03-69 a 03-74 são válidos)	0
⚡ 03-29	Seleção do terminal de entrada ACI	0: 4-20 mA 1: 0-10V 2: 0-20 mA	0
⚡ 03-30	Estado do terminal de saída analógica do PLC	Monitora o estado dos terminais de saída analógicos Bit 1: AFM Bit 2: AO10 Bit 3: AO11	Somente leitura
⚡ 03-31	Seleção da saída AFM	0: Saída de 0-10V 1: Saída de 0-20mA 2: Saída de 4-20mA	0
⚡ 03-32	Nível de ajuste da tensão de saída CC AFM	0,00-100,00%	0,00

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
✈	03-35	Tempo do filtro de saída AFM	0,00-20,00 seg.	0,01
✈	03-39	Seleção da entrada VR	0: Desabilitada 1: comando de frequência	1
✈	03-40	Entrada da média VR	-100,0 a 100,0 %	0,0
✈	03-41	Média positiva/negativa VR	0: Sem média 1: Menor que ou igual à média 2: Maior que ou igual à média 3: O valor absoluto da média de tensão enquanto servindo como centro 4: A média servirá como centro	0
✈	03-42	Ganho VR	-500,0 a 500,0 %	100,0
✈	03-43	Tempo de filtro VR	0-2,0 seg.	0,01
✈	03-44	Saída multifuncional MO pela fonte, ao nível	0: AVI 1: ACI	0
✈	03-45	Nível superior 1 AI	-100,0 a 100,0 %	50
✈	03-46	Nível inferior 2 AI	-100,0 a 100,0 %	10
✈	03-50	Seleção de curva da entrada analógica	0: Curva regular 1: Curva de 3 pontos de AVI (& AI10) 2: Curva de 3 pontos de ACI (& AI11) 3: Curva de 3 pontos de AVI & ACI (& AI10 & AI11) (AI10, AI11 são válidos quando a placa de extensão é usada)	0
✈	03-57	Ponto mais baixo de ACI	03-29 = 1, 0,00-10,00V 03-29 ≠ 1, 0,00-20,00 mA	4,00
✈	03-58	Ponto proporcionalmente mais baixo de ACI	-100,0 a 100,0 %	0,00
✈	03-59	Ponto médio ACI	03-29 = 1, 0,00-10,00V 03-29 ≠ 1, 0,00-20,00 mA	12,00
✈	03-60	Ponto proporcionalmente médio ACI	0,00-100,0%	50,00
✈	03-61	Ponto mais alto ACI	03-29 = 1, 0,00-10,00V 03-29 ≠ 1, 0,00-20,00 mA	20,00
✈	03-62	Ponto proporcionalmente mais alto ACI	0,00-100,0%	100,00
✈	03-63	Ponto mais baixo de AVI	0,00-10V	0,00
✈	03-64	Ponto proporcionalmente mais baixo de AVI	-100,0 a 100,0 %	0,00
✈	03-65	Ponto médio AVI	0,00-10V	5,00
✈	03-66	Ponto proporcionalmente médio AVI	-100,0 a 100,0 %	50,00
✈	03-67	Ponto mais alto AVI	0,00-10V	10,00
✈	03-68	Ponto proporcionalmente mais alto AVI	-100,0 a 100,0 %	100,00
✈	03-69	Ponto mais baixo da tensão negativa AVI	0,00 a -10V (válido quando Pr. 03-28 está ajustado como -10V a +10V)	0,00

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	03-70	Ponto proporcionalmente mais baixo da tensão negativa AVI	-100 a 100% (válido quando Pr. 03-28 está ajustado como -10V a +10V)	0,00
⚡	03-71	Ponto médio da tensão negativa AVI	0,00 a -10V (válido quando Pr. 03-28 está ajustado como -10V a +10V)	-5,00
⚡	03-72	Ponto proporcionalmente médio da tensão negativa AVI	-100 a 100% (válido quando Pr. 03-28 está ajustado como -10V a +10V)	-50,00
⚡	03-73	Ponto mais alto da tensão negativa AVI	0,00 a -10V (válido quando Pr. 03-28 está ajustado como -10V a +10V)	-10,00
⚡	03-74	Ponto proporcionalmente mais alto da tensão negativa AVI	-100 a 100% (válido quando Pr. 03-28 está ajustado como -10V a +10V)	-100,00

04 Parâmetros para múltiplos estágios de velocidade

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
↗	04-00	Freq. do 1º estágio de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-01	Freq. do 2º estágio de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-02	Freq. do 3º estágio de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-03	Freq. do 4º estágio de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-04	Freq. do 5º estágio de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-05	Freq. do 6º estágio de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-06	Freq. do 7º estágio de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-07	Freq. do 8º estágio de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-08	Freq. do 9º estágio de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-09	Freq. do 10º est. de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-10	Freq. do 11º est. de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-11	Freq. do 12º est. de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-12	Freq. do 13º est. de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-13	Freq. do 14º est. de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-14	Freq. do 15º est. de veloc.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	04-50	Buffer 0 do PLC	0-65535	0
↗	04-51	Buffer 1 do PLC	0-65535	0
↗	04-52	Buffer 2 do PLC	0-65535	0
↗	04-53	Buffer 3 do PLC	0-65535	0
↗	04-54	Buffer 4 do PLC	0-65535	0
↗	04-55	Buffer 5 do PLC	0-65535	0
↗	04-56	Buffer 6 do PLC	0-65535	0
↗	04-57	Buffer 7 do PLC	0-65535	0
↗	04-58	Buffer 8 do PLC	0-65535	0
↗	04-59	Buffer 9 do PLC	0-65535	0
↗	04-60	Buffer 10 do PLC	0-65535	0
↗	04-61	Buffer 11 do PLC	0-65535	0
↗	04-62	Buffer 12 do PLC	0-65535	0
↗	04-63	Buffer 13 do PLC	0-65535	0
↗	04-64	Buffer 14 do PLC	0-65535	0
↗	04-65	Buffer 15 do PLC	0-65535	0
↗	04-66	Buffer 16 do PLC	0-65535	0
↗	04-67	Buffer 17 do PLC	0-65535	0
↗	04-68	Buffer 18 do PLC	0-65535	0
↗	04-69	Buffer 19 do PLC	0-65535	0

05 Parâmetros do motor

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
	05-00	Parâmetro de ajuste automático do motor	0: Sem função 1: Teste dinâmico de indução do motor (IM) 2: Teste de estática da indução do motor (IM) 13: Teste de travamento em alta frequência do motor síncrono PM	0
	05-01	Indução de corrente à plena carga – motor 1 (A)	10-120% da corrente nominal do <i>drive</i>	###
↗	05-02	Potência nominal de indução – motor 1 (kW)	0-655,35 kW	###
↗	05-03	Velocidade nominal de indução – motor 1 (kW)	0-65535 1710 (4 polos – 60Hz); 1410 (4 polos - 50Hz)	1710
	05-04	Número de polos de indução – motor 1	2-20	4
	05-05	Indução de corrente sem carga – motor 1 (A)	0 – ajuste de fábrica do Pr. 05-01	###
	05-06	Resistência do estator na indução - motor 1 (Rs)	0-65,535 Ω	####
	05-07	Resistência do rotor na indução - motor 1 (Rr)	0-65,535 Ω	####
	05-08	Indutância de magnetização (Lm) na indução - motor 1	0-6553,5 mH	##
	05-09	Indutância do estator (Lx) na indução - motor 1	0-6553,5 mH	##
	05-13	Indução de corrente à plena carga – motor 2 (A)	10-120% da corrente nominal do <i>drive</i>	###
↗	05-14	Potência nominal de indução – motor 2 (kW)	0-655,35 kW	###
↗	05-15	Velocidade nominal de indução – motor 2 (kW)	0-65535 1710 (4 polos – 60Hz); 1410 (4 polos - 50Hz)	1710
	05-16	Número de polos de indução – motor 2	2-20	4
	05-17	Indução de corrente sem carga – motor 2 (A)	0 – ajuste de fábrica do Pr. 05-13	###
	05-18	Resistência do estator na indução - motor 2 (Rs)	0-65,535 Ω	####
	05-19	Resistência do rotor na indução - motor 2 (Rr)	0-65,535 Ω	####
	05-20	Indutância de magnetização (Lm) na indução - motor 2	0-6553,5 mH	##

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
05-21	Indutância do estator (Lx) na indução - motor 1	0-6553,5 mH	#, #
05-22	Seleção de indução (múltiplos motores)	1: motor 1 2: motor 2 3: motor 3 (somente modo de controle VF ou SVC) 4: motor 4 (somente modo de controle VF ou SVC)	1
05-23	Frequência na indução do motor para a troca de conexões Y - Δ	0,00-599,00	60,00
05-24	Indução do motor para a troca de conexões Y - Δ	0: Desabilita 1: Habilita	0
05-25	Tempo de atraso do motor para a troca de conexões Y - Δ	0,000-60,000	0,200
05-26	Valor Watt-segundo acumulativo na palavra baixa (W-seg.)	Somente leitura	#, #
05-27	Valor Watt-segundo acumulativo na palavra alta (W-seg.)	Somente leitura	#, #
05-28	Valor Watt-hora acumulativo do motor (W-hora)	Somente leitura	#, #
05-29	Valor Watt-hora acumulativo na palavra baixa (kW-hora)	Somente leitura	#, #
05-30	Valor Watt-hora acumulativo na palavra alta (kW-hora)	Somente leitura	#, #
05-31	Tempo acumulado de operação do motor (Min.)	00-1439	0
05-32	Tempo acumulado de operação do motor (Dias)	00-65535	0
05-33	Seleção de indução do motor ou motores síncronos - magnéticos permanentes	0: motor de indução 1: SMP 2: IPM	0
05-34	Corrente a plena carga de motores síncronos - magnéticos permanentes	0-120% da corrente nominal	#, #
05-35	Potência nominal de motores síncronos - magnéticos permanentes	0,00-655,35 kW	#, #
05-36	Velocidade nominal de motores síncronos - magnéticos permanentes	0-655,35 rpm	2000
05-37	Número de polos de motores síncronos - magnéticos permanentes	0-65535	10

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
05-39	Resistência do estator de motores síncronos - magnéticos permanentes	0-65,535 Ω	0,000
05-40	Ld para motores síncronos - magnéticos permanentes	0,00-655,35 mH	0,00
05-41	Lq para motores síncronos - magnéticos permanentes	0,00-655,35 mH	0,00
05-43	Ke para motores síncronos - magnéticos permanentes	0,0-6553,5 (unidade: V / 1.000 rpm)	0
05-64	Corrente nominal de indução a plena carga – motor 3 (A)	10-120% da corrente nominal do <i>drive</i>	#,##
05-65	Potência nominal de indução – motor 3 (kW)	0-655,35 kW	#,##
05-66	Velocidade nominal de indução – motor 3 (rpm)	0-65535 1710 (4 polos – 60Hz); 1410 (4 polos - 50Hz)	1710
05-67	Número de polos de indução – motor 3	2-20	4
05-68	Indução de corrente sem carga – motor 3 (A)	0 – ajuste de fábrica do Pr. 05-64	#,##
05-69	Resistência do estator na indução - motor 3 (Rs)	0-65,535 Ω	#,###
05-70	Corrente nominal de indução a plena carga – motor 4 (A)	10-120% da corrente nominal do <i>drive</i>	#,##
05-71	Potência nominal de indução – motor 4 (kW)	0-655,35 kW	#,##
05-72	Velocidade nominal de indução – motor 4 (rpm)	0-65535 1710 (4 polos – 60Hz); 1410 (4 polos - 50Hz)	1710
05-73	Número de polos de indução – motor 4	2-20	4
05-74	Indução de corrente sem carga – motor 4 (A)	0 – ajuste de fábrica do Pr. 05-70	#,##
05-75	Resistência do estator na indução - motor 4 (Rs)	0-65,535 Ω	#,###

06 Parâmetros de proteção (1)

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	06-00	Nível de baixa tensão	110V/230V: 150,0-220,0 VCC 460V: 300,0-440,0 VCC	180,0 360,0
⚡	06-01	Sobretensão - Prevenção de travamento	0: Desabilitada 110V/230V: 0,0-450,0 VCC 460V: 0,0-900,0 VCC	380,0 760,0
⚡	06-02	Seleção de - Sobretensão - Prevenção de travamento	0: Prevenção tradicional de sobretensão contra travamento 1: Prevenção inteligente de sobretensão contra travamento	0
⚡	06-03	Sobrecorrente durante aceleração - Prevenção de travamento	Carga normal: 0-150 % (100% corresp. à corr. nom. do <i>drive</i>) Carga pesada: 0-200 % (100% corresp. à corr. nom. do <i>drive</i>)	120 180
⚡	06-04	Sobrecorrente durante aceleração - Prevenção de travamento	Carga normal: 0-150 % (100% corresp. à corr. nom. do <i>drive</i>) Carga pesada: 0-200 % (100% corresp. à corr. nom. do <i>drive</i>)	120 180
⚡	06-05	Seleção do tempo de aceleração / desaceleração – Prevenção de travamento	0: Pelo corrente tempo de aceleração/desaceleração 1: Pelo 1º tempo de aceleração/desaceleração 2: Pelo 2º tempo de aceleração/desaceleração 3: Pelo 3º tempo de aceleração/desaceleração 4: Pelo 4º tempo de aceleração/desaceleração 5: Através da aceleração/desaceleração	0
⚡	06-06	Seleção do sensor de torque excessivo (motor1)	0: Sem função 1: Operação contínua após verificado torque excessivo durante a operação de velocidade constante 2: Parada após verificado torque excessivo durante a operação de velocidade constante 3: Operação contínua após verificado torque excessivo durante a operação RUN 4: Parada após verificado torque excessivo durante a operação RUN	0
⚡	06-07	Nível do sensor de torque excessivo (motor1)	110-250 % (100% corresp. à corr. nom. do <i>drive</i>)	120
⚡	06-08	Tempo do sensor de torque excessivo (motor1)	0,0-60,0 seg.	0,1
⚡	06-09	Seleção do sensor de torque excessivo (motor2)	0: Sem função 1: Operação contínua após verificado torque excessivo durante a operação de velocidade constante 2: Parada após verificado torque excessivo durante a operação de velocidade constante 3: Operação contínua após verificado torque excessivo durante a operação RUN 4: Parada após verificado torque excessivo durante a operação RUN	0
⚡	06-10	Nível do sensor de torque excessivo (motor2)	110-250 % (100% corresp. à corr. nom. do <i>drive</i>)	120
⚡	06-11	Tempo do sensor de torque excessivo (motor2)	0,0-60,0 seg.	0,1

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	06-13	Seleção 1 do relé térmico eletrônico (motor 1)	0: Motor inversor (com ventilação externa forçada) 1: Motor padrão (motor com ventilador no corpo) 2: Desabilitada	2
⚡	06-14	Tempo de ação 1 do relé térmico eletrônico (motor 1)	30,0-600,0 seg.	60,0
⚡	06-15	Nível de alerta por sobreaquecimento (OH)	0,0-110,0°C	105,0
⚡	06-16	Nível de limite da prevenção de travamento	0-100% (Pr. 06-03, Pr. 06-04)	100

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
06-17	Registro de falha 1	0: Nenhum registro de falha 1: Sobrecorrente durante aceleração (ocA) 2: Sobrecorrente durante desaceleração (ocd) 3: Sobrecorrente durante velocidade constante (ocn) 4: Falha vinculada ao terra (GFF) 6: Sobrecorrente na parada (ocS) 7: Sobretensão durante aceleração (ovA)	0
06-18	Registro de falha 2	8: Sobretensão durante desaceleração (ovd) 9: Sobretensão durante velocidade constante (ovn) 10: Sobretensão na parada (ovS) 11: Tensão baixa durante a aceleração (LvA) 12: Tensão baixa durante a desaceleração (Lvd) 13: Tensão baixa durante velocidade constante (Lvn) 14: Tensão baixa durante a parada (LvS) 15: Proteção por perda de fase (OrP)	0
06-19	Registro de falha 3	16: Sobreaquecimento do IGBT (oH1) 18: TH1 aberto – erro de sobretemperatura do IGBT (tH1o) 21: Sobrecarga do <i>drive</i> (oL) 22: Proteção eletrônica do relé térmico 1 (EoL1) 23: Proteção eletrônica do relé térmico 2 (EoL2) 24: Sobreaquecimento do motor PTC (oH3) 26: Torque excessivo 1 (ot1) 27: Torque excessivo 2 (ot2)	0
06-20	Registro de falha 4	28: Corrente baixa (uC) 31: Erro na extração da leitura da memória (cF2) 33: Erro do sensor de corrente da fase U (cd1) 34: Erro do sensor de corrente da fase V (cd2) 35: Erro do sensor de corrente da fase W (cd3) 36: Erro do sensor de corrente envoltório (Hd0) 37: Erro do sensor de sobrecorrente (Hd1)	0
06-21	Registro de falha 5	40: Erro no ajuste automático (AUE) 41: Perda do retorno PID (AFE) 42: Erro no retorno PG (PGF1) 43: Perda do retorno PG (PGF2) 44: Travamento no retorno PG (PGF3) 45: Erro de deslizamento PG (PGF4) 48: Perda da entrada de corrente analógica (ACE) 49: Falha da entrada externa (EF)	0
06-22	Reg. de falha 7 (14-70) Reg. de falha 8 (14-71) Reg. de falha 9 (14-72) Reg. de falha 10 (14-73)	50: Parada de emergência (EF1) 51: <i>Base Block</i> Externo (bb) 52: Erro de senha (Pcod) 54: Erro de comunicação (CE1) 55: Erro de comunicação (CE2) 56: Erro de comunicação (CE3) 57: Erro de comunicação (CE4) 58: Erro por esgotamento de tempo (time out) (CE10) 61: Erro na troca entre conexão Y e conexão Δ 62: Erro de reserva de energia na desaceleração (dEb) 63: Erro de deslizamento (oSL)	0

...Pr. 06-17 a 06-22 continua na próxima página ...

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
06-17	Registro de falha 1	72: Erro no <i>loop</i> de segurança do canal 1 (S1~DCM)(STL1) 76; Torque de segurança 77 : Erro no <i>loop</i> de segurança do canal 2 (S2~DCM)(STL2) 78 : Erro de <i>loop</i> interno 79 : Sobrecorrente na fase U antes da operação (Aoc)	0
06-18	Registro de falha 2	80 : Sobrecorrente na fase V antes da operação (boc) 81 : Sobrecorrente na fase W antes da operação (coc) 82 : Perda da fase de saída U 83 : Perda da fase de saída V 84 : Perda da fase de saída W	0
06-19	Registro de falha 3	87 : Sobrecarga do <i>drive</i> em frequência baixa (oL3) 89 : Erro do sensor de posição inicial do rotor (roPd) 101 : Desconexão do software CANopen 1 (CGdE) 102 : Desconexão do software CANopen 2 (CHbE) 104 : Desconexão do software CANopen (CbFE)	0
06-20	Registro de falha 4	105: Erro de ajuste da indexação CANopen 106: Erro de definição da estação CANopen (CAde) 107 : Erro de memória CANopen (CFrE) 121 : Erro de comunicação interna (CP20) 123 : Erro de comunicação interna (CP22)	0
06-21	Registro de falha 5	124 : Erro de comunicação interna (CP30) 126 : Erro de comunicação interna (CP32) 127 : Erro de comunicação interna (CP33) 128: Torque excessivo 3 (ot3) 129: Torque excessivo 4 (ot4)	0
06-22	Reg. de falha 7 (14-70) Reg. de falha 8 (14-71) Reg. de falha 9 (14-72) Reg. de falha 10 (14-73)	134 : Proteção do relé térmico eletrônico 3 (EoL3) 135: Proteção do relé térmico eletrônico 4 (EoL4) 140 : GFF detectado na alimentação (Hd6) 141 : Ocorreu GFF antes do início de operação (b4GFF) 142: Erro de ajuste automático 1 (estágio de teste CC)(AUE1) 143: Erro de ajuste automático 2 (teste alta freq.)(AUE2) 144: Erro de ajuste automático 3 (teste de rotação)(AUE3)	0

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
✈	06-23	Opção - saída de falha 1	0-65535 (verifique a tabela de <i>bits</i> para o código de erro)	0
✈	06-24	Opção - saída de falha 2	0-65535 (verifique a tabela de <i>bits</i> para o código de erro)	0
✈	06-25	Opção - saída de falha 3	0-65535 (verifique a tabela de <i>bits</i> para o código de erro)	0
✈	06-26	Opção - saída de falha 4	0-65535 (verifique a tabela de <i>bits</i> para o código de erro)	2
✈	06-27	Proteção do relé térmico eletrônico 2 (motor 2)	0: Motor inversor (com ventilação externa forçada) 1: Motor padrão (motor com ventilador no corpo) 2: Desabilitada	60,0
✈	06-28	Tempo de ação do relé térmico eletrônico 2 (motor 2)	30,0-600,0 seg.	0
✈	06-29	Seleção do sensor PTC	0: Emitir aviso e continuar em operação 1: Emitir aviso e usar rampa para parar 2: Emitir aviso e usar e oscilação para parada 3: Sem aviso	50,0
✈	06-30	Nível do PTC	0,0-100,0 %	50,0
	06-31	Comando de frequência por mal funcionamento	0,00-599,00 Hz	Somente leitura
	06-32	Frequência de saída por mal funcionamento	0,00-599,00 Hz	Somente leitura
	06-33	Tensão de saída por mal funcionamento	0,0-6553,5 V	Somente leitura
	06-34	Tensão CC por mal funcionamento	0,0-6553,5 V	Somente leitura
	06-35	Corrente de saída por mal funcionamento	0,0-655,35 Amp	Somente leitura
	06-36	Temperatura do IGBT por mal funcionamento	0,0-6553,5 °C	Somente leitura
	06-37	Temperatura do capacitor por mal funcionamento	0,0-6553,5 °C	Somente leitura
	06-38	Rotação do motor (rpm) por mal funcionamento	0,0-65535 rpm	Somente leitura
	06-40	Estado da entrada multifuncional em mal funcionamento	0000H-FFFFh	Somente leitura
	06-41	Estado da saída multifuncional em mal funcionamento	0000H-FFFFh	Somente leitura
	06-42	Estado do <i>drive</i> em mal funcionamento	0000H-FFFFh	Somente leitura
✈	06-44	Seleção de trava de STO	0: Trava STO 1: Sem trava STO	0
✈	06-45	Tratamento do sensor de perda de fase na saída	0: Emitir aviso e continuar em operação 1: Emitir aviso e usar rampa para parar 2: Emitir aviso e usar e oscilação para parada 3: Sem aviso	3
✈	06-46	Tempo do sensor de perda de fase na saída	0,000-65,535 seg.	0,500

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	06-47	Nível do sensor de corrente na perda de fase	0,00-100,00 %	1,00
⚡	06-48	Tempo de freio/interrupção CC (DC break) na perda de fase de saída	0,000-65,535 seg.	0,000
⚡	06-49	Redefinição automática de LvX	0: Desabilitada 1: Habilitada	0
⚡	06-53	Tratamento para o sensor de perda de fase de entrada (OrP)	0: Emitir aviso e usar rampa para parar 1: Emitir aviso e usar oscilação para parada	0

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
✈	06-55	Proteção por redução de potência (derating)	0: Corrente nominal constante e limitação da onda portadora por corrente de carga e temperatura 1: Frequência portadora constante e limitação da corrente de carga pelo ajuste da onda portadora 2: Corrente nominal constante (o mesmo que "0"), mas fechando o limite de corrente	0
✈	06-56	PT100 Nível de tensão 1	0,0000-10,000V	5,000
✈	06-57	PT100 Nível de tensão 2	0,0000-10,000V	7,000
✈	06-58	PT100 Nível de proteção de frequência 1	0,00-599,00 Hz	0,00
✈	06-59	Tempo de atraso para ativar PT100 em proteção de frequência	0-6000 seg.	60
✈	06-60	GFF - Nível do sensor de corrente de software	0,0-65535,5 %	60,0
✈	06-61	GFF – Filtro de tempo do sensor de corrente de software	0,00-655,35 seg.	0,10
	06-63	Tempo de operação do registro de falha 1 (dias)	0-65535 dias	Somente leitura
	06-64	Tempo de operação do registro de falha 1 (min.)	0-1439 min.	Somente leitura
	06-65	Tempo de operação do registro de falha 2 (dias)	0-65535 dias	Somente leitura
	06-66	Tempo de operação do registro de falha 2 (min.)	0-1439 min.	Somente leitura
	06-67	Tempo de operação do registro de falha 3 (dias)	0-65535 dias	Somente leitura
	06-68	Tempo de operação do registro de falha 3 (min.)	0-1439 min.	Somente leitura
	06-69	Tempo de operação do registro de falha 4 (dias)	0-65535 dias	Somente leitura
	06-70	Tempo de operação do registro de falha 4 (min.)	0-1439 min.	Somente leitura
✈	06-71	Nível de ajuste de corrente baixa	0,0-100,0 %	0,0
✈	06-72	Tempo do sensor de corrente baixa	0,00-360,00 seg.	0,00
✈	06-73	Tratamento de corrente baixa	0: Sem função 1: Emitir aviso e oscilar para desligar 2: Emitir aviso e rampa para desligar pelo 2º tempo de desac. 3: Emitir aviso e continuar a operação	0
	06-90	Tempo de operação do registro de falha 5 (dias)	0-65535 dias	Somente leitura
	06-91	Tempo de operação do registro de falha 5 (min.)	0-1439 min.	Somente leitura
	06-92	Tempo de operação do registro de falha 6 (dias)	0-65535 dias	Somente leitura
	06-93	Tempo de operação do registro de falha 6 (min.)	0-1439 min.	Somente leitura

07 Parâmetros especiais

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
↗	07-00	Nível de interrupção (brake) do software	110V/230V; 350,0-450,0 VCC 460V: 700,0-900,0 VCC	370,0 740,0
↗	07-01	Nível atual do <i>brake</i> CC	0-100 %	0
↗	07-02	Tempo <i>brake</i> CC na partida	0,0-60,0 seg.	0,0
↗	07-03	Tempo <i>brake</i> CC na parada	0,0-60,0 seg.	0,0
↗	07-04	Frequência de início do <i>brake</i> CC	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	07-05	Ganho da elevação de tensão	1-200 %	100
↗	07-06	Reinício após falha momentânea de energia	0: Parar operação 1: Rastrear a velocidade existente antes da falta de energia 2: Rastrear a velocidade pela frequência mínima de saída	0
↗	07-07	Duração permitida para perda de energia	0,0-20,0 seg.	2,0
↗	07-08	Tempo <i>base block</i>	0,1-5,0 seg.	0,5
↗	07-09	Limite atual do rastreamento de velocidade	20-200 %	100
↗	07-10	Tratamento do reinício após falha	0: Parar operação 1: Rastrear pela velocidade atual 2: Rastrear a velocidade pela frequência mínima de saída	0
↗	07-11	Veze de reinício após falha	0-10	0
↗	07-12	Rastreamento de velocidade na partida	0: Parar operação 1: Rastrear a velocidade pela máxima frequência de saída 2: Rastrear a velocidade pela frequência do motor na partida 3: Rastrear a velocidade pela frequência mínima de saída	0
↗	07-13	Seleção da função dEb	0: Desabilitado 1: dEb com acel./desac. automática a frequência não retornará após a recuperação da tensão 2: dEb com acel./desac. automática a frequência retornará após a recuperação da tensão	0
↗	07-15	do tempo para acel.	0,00-600,00 seg.	0,00
↗	07-16	de freq. para acel.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	07-17	do tempo para desacel.	0,00-600,00 seg.	0,00
↗	07-18	de freq. para desacel.	0,00-599,00 Hz	0,00
↗	07-19	Controle do ventilador	0: Ventilador sempre ligado 1: O ventilador se desliga 1 minuto após o <i>drive</i> parar 2: Se o <i>drive</i> estiver ligado o ventilador estará ligado 3: O ventilador liga se a temperatura chegar a cerca de 60°C	3

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	07-20	Desaceleração de emergência ou parada forçada	0: Oscilar para desligar 1: Parar pelo 1º tempo de desaceleração 2: Parar pelo 2º tempo de desaceleração 3: Parar pelo 3º tempo de desaceleração 4: Parar pelo 4º tempo de desaceleração 5: Desaceleração do sistema 6: Desaceleração automática	0
⚡	07-21	Ajuste da economia de energia automática	0: Desabilitado 1: Habilitado	0
⚡	07-22	Ganho da economia de energia	10-1000%	100
⚡	07-23	Função da regulação automática de tensão (AVR)	0: Habilita AVR 1: Desabilita AVR 2: Desabilita AVR durante desaceleração	0
⚡	07-24	Tempo de filtro da compensação de torque (controle V/F e SVC)	0,001-10,000 seg.	0,050
⚡	07-25	Tempo de filtro da compensação de deslizamento (controle V/F e SVC)	0,001-10,000 seg.	0,100
⚡	07-26	Ganho da compensação de toque	IM: 0-10 (quando Pr. 05-33 = 0) PM: 0-5000 (quando Pr. 05-33 = 1 ou 2)	1
⚡	07-27	Compensação de deslizamento (controle V/F e SVC)	0,00-10,00 (em modo SVC o valor padrão é 1)	0,00
⚡	07-29	Nível de compensação de deslizamento	0,0-100,0 % 0: sem verificação	0
⚡	07-30	Tempo do Sensor de desvio de deslizamento	0-10,0 seg.	1,0
⚡	07-31	Tratamento do desvio de deslizamento	0: Emitir aviso e continuar a operação 1: Emitir aviso e rampa para desligar 2: Emitir aviso e oscilar para desligar 3: Sem aviso	0
⚡	07-32	Fator de compensação de choque do motor	0-10000	1000
⚡	07-33	Tempo e retorno ao religamento após falha	0,0-6000,0 seg.	60,0
	07-46	Tempo de amostra OOB	0,1-120,0 seg.	1,0
	07-47	Núm. de amostras OOB	00-32	20
	07-48	Ângulo médio de amostra OOB	Somente leitura	#, #
⚡	07-62	Ganho dEB	0-65535	8000

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	07-71	Ganho da compensação de toque (motor 2)	IM: 0-10 (quando Pr. 05-33 = 0) PM: 0-5000 (quando Pr. 05-33 = 1 ou 2)	1
⚡	07-72	Ganho da compensação de deslizamento (motor 2)	0,00-10,00 (em modo SVC o valor padrão é 1)	0,00
⚡	07-73	Ganho da compensação de toque (motor 3)	IM: 0-10 (quando Pr. 05-33 = 0) PM: 0-5000 (quando Pr. 05-33 = 1 ou 2)	1
⚡	07-74	Ganho da compensação de deslizamento (motor 3)	0,00-10,00 (em modo SVC o valor padrão é 1)	0,00
⚡	07-75	Ganho da compensação de toque (motor 4)	IM: 0-10 (quando Pr. 05-33 = 0) PM: 0-5000 (quando Pr. 05-33 = 1 ou 2)	1
⚡	07-76	Ganho da compensação de deslizamento (motor 4)	0,00-10,00 (em modo SVC o valor padrão é 1)	0,00

08 Parâmetros PID de funções altas

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
✈	08-00	Seleção do terminal de retorno PID	0: Sem função 1: Retorno negativo de PID: via entrada analógica (Pr. 03-00) 2: Retorno negativo de PID: via pulso entrada da placa PG sem direção (Pr. 10-16) 4: Retorno positivo de PID: via entrada analógica (Pr. 03-00) 5: Retorno positivo de PID: via pulso entrada da placa PG sem direção (Pr. 10-16) 7: Retorno negativo de PID: via protocolo de comunicação 8: Retorno positivo de PID: via protocolo de comunicação	0
✈	08-01	Ganho proporcional (P)	0,0-500,0	1,0
✈	08-02	Integral de tempo(I)	0,00-100,00 seg.	1,00
✈	08-03	Derivada de tempo (D)	0,00-1,00 seg.	0,00
✈	08-04	Limite superior da integral de controle	0,0-100,0 %	100,0
✈	08-05	Limite de saída do comando PID	0,0-110,0 %	100,0
✈	08-06	Valor de retorno por protocolo de comunicação PID	-200,00 a 200,0 %	0,00
✈	08-07	Tempo de atraso PID	0,0-2,5 seg.	0,0
✈	08-08	Tempo de identificação de sinal de retorno	0,0-3600,0 seg.	0,0
✈	08-09	Tratamento de falha o retorno de sinal	0: Emitir aviso e continuar a operação 1: Emitir aviso e rampa para desligar 2: Emitir aviso e oscilar para desligar 3: Emitir aviso e operar pela última frequência	0
✈	08-10	Frequência e suspensão (sleep)	0,00-599,00 Hz	0,00
✈	08-11	Frequência de despertar (wake-up)	0,00-599,00 Hz	0,00
✈	08-12	Tempo de suspensão (sleep)	0,0-6000,0 seg.	0,0
✈	08-13	Nível de desvio PID	1,0-50,0 %	10,0
✈	08-14	Tempo de desvio PID	0,1-300,0 seg.	5,0
✈	08-15	Tempo de filtro para retorno PID	0,1-300,0 seg.	5,0
✈	08-16	Seleção de compensação PID	0: Ajuste de parâmetros 1: Entrada analógica	0
✈	08-17	Compensação PID	-100,0 a 100,0 %	0
	08-18	Ajustes da função de suspensão (sleep)	0: Verifique o comando de saída PID 1: Verifique o sinal de retorno PID	0
✈	08-19	Limite integral de despertar (wake-up)	0,0-200,0 %	50,0

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
08-20	Seleção do modo PID	0: Conexão serial 1: Conexão paralela	0
08-21	Habilita ID para alterar o sentido de operação	0: A direção de operação pode ser alterada 1: A direção de operação não pode ser alterada	0
08-22	Tempo de atraso no despertar	0,00-600,00 seg.	0,00
08-23	Indicação (flag) do controle PID	Bit 0 = 1, operação reversa PID deve seguir o aj. de Pr. 00-23 Bit 0 = 0, operação reversa PID deve seguir o valor calculado Bit 0 = 1, O ganho PID Kp tem 2 casas decimais Bit 0 = 0, O ganho PID Kp tem 1 casa decimal	2
08-26	Limite do comando de saída PID (limite reverso)	0,0-110,0 %	100,0
08-27	Tempo do comando PID para aceleração / desaceleração	0,00-655,35 seg.	0,00
08-29	Seleção da base de frequência correspondendo a 100% de PID	0: 100% na saída do controle PID corresponde à máx. Freq. de saída (Pr. 01-00) 1: 100% na saída do controle PID corresponde ao valor inserido para frequência auxiliar	0

09 Parâmetros de comunicação

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	09-00	Endereço de com.	1-254	1
⚡	09-01	Velocidade de transmissão COM1	4,8-115,2 kbps	9,6
⚡	09-02	Tratamento de falha de transmissão da COM1	0: Emitir aviso e continuar a operação 1: Emitir aviso e rampa para desligar 2: Emitir aviso e oscilar para desligar 3: Continuar a operação sem emitir aviso	3
⚡	09-03	Esgotamento de tempo COM1	0,0-100,0 seg.	0,0
⚡	09-04	Protocolo de comunicação COM1	1: 7N2 (ASCII) 2: 7E1 (ASCII) 3: 7O1 (ASCII) 4: 7E2 (ASCII) 5: 7O2 (ASCII) 6: 8N1 (ASCII) 7: 8N2 (ASCII) 8: 8E1 (ASCII) 9: 8O1 (ASCII) 10: 8E2 (ASCII) 11: 8O2 (ASCII) 12: 8N1 (RTU) 13: 8N2 (RTU) 14: 8E1 (RTU) 15: 8O1 (RTU) 16: 8E2 (RTU) 17: 8O2 (RTU)	1
⚡	09-09	Atraso do tempo na resposta da comunicação	0,0-200,0 ms	2,0
	09-10	Frequência principal da comunicação	0,00-599,00 Hz	60,0
⚡	09-11	Bloco de transferência 1	0-65535	0
⚡	09-12	Bloco de transferência 2	0-65535	0
⚡	09-13	Bloco de transferência 3	0-65535	0
⚡	09-14	Bloco de transferência 4	0-65535	0
⚡	09-15	Bloco de transferência 5	0-65535	0
⚡	09-16	Bloco de transferência 6	0-65535	0
⚡	09-17	Bloco de transferência 7	0-65535	0
⚡	09-18	Bloco de transferência 8	0-65535	0
⚡	09-19	Bloco de transferência 9	0-65535	0
⚡	09-20	Bloco de transferência 10	0-65535	0

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	09-21	Bloco de transferência 11	0-65535	0
⚡	09-22	Bloco de transferência 12	0-65535	0
⚡	09-23	Bloco de transferência 13	0-65535	0
⚡	09-24	Bloco de transferência 14	0-65535	0
⚡	09-25	Bloco de transferência 15	0-65535	0
⚡	09-26	Bloco de transferência 16	0-65535	0
	09-30	Método de decodificação da comunicação	0: Método de decodificação 1 1: Método de decodificação 2	1
⚡	09-33	Força comando do PLC para 0	0-65535	0
	09-35	Endereço do PLC	1-254	2
	09-36	Endereço escravo CANopen	0: desabilitada 1-127	0
	09-37	Velocidade CANopen	0: 1 Mbps 1: 500 kbps 2: 250 kbps 3: 125 kbps 4: 100 kbps 5: 50 kbps	0
	09-39	Registro de alertas CANopen	Bit 0: Desconexão de software 1 Tempo de guarda CANopen esgotado Bit 1: Desconexão de software 2 Tempo de guarda CANopen esgotado Bit 3: Esgotamento de tempo SDO CANopen Bit 4: Estouro do <i>buffer</i> CANopen SDO Bit 5: Alerta de hardware desconectado CANopen (barramento inativo) Bit 6: Erro do protocolo CANopen	0
	09-40	Método de codificação CANopen	0: Método de codificação definido pela Delta 1: Protocolo CANopen padrão DS402	1
	09-41	Estado da comunicação CANopen	0: redefine estado do nó (node reset) 1: redefine o estado COM 2: estado de reinício (boot up) 3: estado de pré-operação 4: estado operacional 5: estado de parada	Somente leitura

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
09-42	Estado de controle CANopen	0: Não preparado para usar o estado 1: Início de estado inibido 2: Pronto para trocar o estado 3: Troca no estado 4: Habilita operação de estado 7: Parada rápida na ativação de estado 13: Reação de erro na ativação do estado 14: Estado de erro	Somente leitura
09-43	Índice de redefinição (reset) CANopen	Bit 0: Redefinição CANopen, o endereço 20XX interno é 0 Bit 1: Redefinição CANopen, o endereço 264X interno é 0 Bit 2: Redefinição CANopen, o endereço 26AX interno é 0 Bit 3: Redefinição CANopen, o endereço 60XX interno é 0	65535
09-60	Identificação para a placa de controle	0: Sem placa de comunicação 1: DeviceNet escravo 2: Profibus-DP escravo 3: CANopen escravo 4: MODBUS-TCP escravo 5: Ethernet/IP escravo 10: Fonte lógica reserva	##
09-61	Versão da <i>firmware</i> da placa de comunicação	Somente leitura	##
09-62	Código de produto	Somente leitura	##
09-63	Código de erro	Somente leitura	##
09-70	Endereço da placa de comunicação	DeviceNet: 0-63 Profibus-DP: 1-125	1
09-71	Ajuste de velocidade DeviceNet	• DeviceNet padrão: 0: 125 Kbps 1: 250 Kbps 2: 500 Kbps 3: 1 Mbps • DeviceNet não padronizada: (somente DELTA) 0: 10 Kbps 1: 20 Kbps 2: 50 Kbps 3: 100 Kbps 4: 125 Kbps 5: 250 Kbps 6: 500 Kbps 7: 800 Kbps 8: 1 Mbps	2

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	09-72	Ajuste de outra velocidade para DeviceNet	0: Desabilitado Neste modo, velocidade da taxa de transmissão (baud rate) na DerviceNet padrão pode ser apenas 125, 250, 500 kbps ou 1 Mbps 1: habilitado Neste modo, a taxa de transmissão da DeviceNet poderá ser a mesma de CANopen (0-8)	0
⚡	09-75	Configuração de IP da placa de comunicação	0: IP estático 1: IP dinâmico (DHCP)	0
⚡	09-76	Endereço IP 1 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-77	Endereço IP 2 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-78	Endereço IP 3 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-79	Endereço IP 4 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-80	Máscara de endereço 1 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-81	Máscara de endereço 2 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-82	Máscara de endereço 3 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-83	Máscara de endereço 4 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-84	Gateway de endereço 1 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-85	Gateway de endereço 2 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-86	Gateway de endereço 3 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-87	Gateway de endereço 4 da placa de comunicação	0-255	0
⚡	09-88	Senha da placa de comunicação (palavra baixa)	0-99	0
⚡	09-89	Senha da placa de comunicação (palavra alta)	0-99	0
⚡	09-90	Redefinição (reset) da placa de comunicação	0: Sem função 1: Redefine valor ajustado em fábrica	0

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
09-91	Ajustes adicionais da placa de comunicação	<p>Bit 0: Habilita filtro IP</p> <p>Bit 1: Parâmetros de internet habilitados (1 bit)</p> <p>Quando um endereço IP é programado este <i>bit</i> é habilitado. Após atualizar os parâmetros da placa de comunicação este <i>bit</i> se altera/desabilita</p> <p>Bit 2: Senha de acesso habilitada (1 bit)</p> <p>Quando um endereço IP é programado este <i>bit</i> é habilitado. Após atualizar os parâmetros da placa de comunicação este <i>bit</i> se altera/desabilita</p>	0
09-92	Estado da placa de comunicação	<p>Bit 0: Senha habilitada</p> <p>Quando a placa de comunicação está programada com uma senha, este <i>bit</i> será habilitado. Se não houver senha na placa este <i>bit</i> será desabilitado</p>	0

10 Parâmetros de controle do *feedback* de velocidade

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
	10-00	Seleção do tipo de codificador	0: Desabilitado 5: Entrada de pulso (MI7)	0
	10-01	Pulsos do codificador por grupo	1-20000	600
	10-02	Ajuste do tipo de entrada do codificador	0: Desabilitado 5: Entrada monofásica (MI7)	0
↗	10-04	Engrenagem elétrica no lado da carga A1	1-65535	100
↗	10-05	Engrenagem elétrica no lado do motor B1	1-65535	100
↗	10-06	Engrenagem elétrica no lado da carga A1	1-65535	100
↗	10-07	Engrenagem elétrica no lado do motor B2	1-65535	100
↗	10-08	Tratamento do codificador na falta de retorno	0: Alertar e manter a operação 1: Alertar e usar rampa para parar 2: Alertar e usar oscilação para parar	2
↗	10-09	Tempo de identificação de falha de retorno do codificador	0,0-10,0 seg. 0: sem função	1,0
↗	10-10	Nível de travamento do codificador	0-120,0 % (0: sem função)	115
↗	10-11	Tempo de identificação de travamento do codificador	0,0-2,0 seg.	0,1
↗	10-12	Tratamento de travamento do codificador	0: Alertar e manter a operação 1: Alertar e usar rampa para parar 2: Alertar e usar oscilação para parar	2
↗	10-13	Escala de deslizamento do codificador	0-50 % (0: sem função)	50
↗	10-14	Tempo de identificação de travamento do codificador	0,0-10,0 seg.	0,5
↗	10-15	Tratamento de travamento do codificador e erro de deslizamento	0: Alertar e manter a operação 1: Alertar e usar rampa para parar 2: Alertar e usar oscilação para parar	2
↗	10-16	Ajuste do tipo de entrada de pulso	0: Desabilitado 5: Entrada monofásica (MI7)	0
↗	10-17	Engrenagem elétrica A	1-65535	100
↗	10-18	Engrenagem elétrica B	1-65535	100
↗	10-21	Filtro de tempo da entrada de pulso PG2, comando de velocidade	0-65,535 seg.	0,100

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
	10-22	Modo entrada de pulso PG2, comando de velocidade	0: frequência eletrônica 1: frequência mecânica (com base em par de polos)	0
⚡	10-29	Limite superior do desvio de frequência	0,0-100,0 Hz	20,00
⚡	10-31	Comando de corrente modo I/F	0,00-655,35	40
⚡	10-32	Largura de banda do estimulador de velocidade sem sensor - PM FOC	0,00-600,00 Hz	5,00
⚡	10-34	Ganho do filtro passa-baixa do estimulador de velocidade sem sensor - PM	0,00-655,35	1,00

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
⚡	10-39	Ponto de frequência durante a troca do modo I/F para modo “observação sem sensor PM”	0,00-599,00 Hz	20,00
⚡	10-40	Frequência durante a troca do modo “observação sem sensor PM” para modo V/F	0,00-599,00 Hz	20,00
⚡	10-42	Valor do sensor de identificação do ângulo inicial	0,0-3,0	1,0
⚡	10-49	Tempo de “tensão zero” durante a partida	0,000-60,000 seg.	00,000
⚡	10-51	Injeção de frequência	0-1200 Hz	500
⚡	10-52	Magnitude da injeção	0,0-200,0 V	15,0 – 30,0
⚡	10-53	Método de identificação da posição	0: Desabilitado 1: 1/4 da corrente nominal interna atraindo o rotor para zero grau 2: Injeção de alta frequência 3: Injeção de pulso	0

11 Parâmetros avançados

	PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
	11-00	Controle de sistema	Bit 3: Compensação do tempo de ociosidade fechado Bit 7: Seleção para salvar ou não salvar a frequência	0
↗	11-06	Ganho 1 ASR	0-40 Hz (IM) / 1-100 Hz (PM)	10
↗	11-07	Tempo integral 1 ASR	0,000-10.000 seg.	0,100
	11-41	Modo de seleção PWM	0: 2 fases 2: Vetor de espaço	2
↗	11-42	Sinalização (flag) do sistema de controle	0000h-FFFFh	0000

13 Macro / Definição macro do usuário

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
13-00	Seleção da aplicação	00: Desabilitado 01: Parâmetro do usuário 02: Compressor 03: Ventilador 04: Bomba 05: Transportador 06: Máquina ferramenta 07: Empacotadeira 08: Têxteis	00
13-01 até 13-50	Parâmetros de aplicação (definidos pelo usuário)		

14 Parâmetros de Proteção (2)

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
14-50	Frequência de saída em mal funcionamento 2	0,00-599,00	Somente leitura
14-51	Tensão CC em mal funcionamento 2	0,0-6553,5 V	Somente leitura
14-52	Corrente de saída em mal funcionamento 2	0,00-655,35 Amp	Somente leitura
14-53	Temperatura do IGBT em mal funcionamento 2	-3276,7 a 3276,7 °C	Somente leitura
14-54	Frequência de saída em mal funcionamento 3	0,00-599,00 Hz	Somente leitura
14-55	Tensão CC em mal funcionamento 3	0,0-6553,5 V	Somente leitura
14-56	Corrente de saída em mal funcionamento 3	0,00-655,35 Amp	Somente leitura
14-57	Temperatura do IGBT em mal funcionamento 3	-3276,7 a 3276,7 °C	Somente leitura
14-58	Frequência de saída em mal funcionamento 4	0,00-599,00 Hz	Somente leitura
14-59	Tensão CC em mal funcionamento 4	0,0-6553,5 V	Somente leitura
14-60	Corrente de saída em mal funcionamento 4	0,00-655,35 Amp	Somente leitura
14-61	Temperatura do IGBT em mal funcionamento 4	-3276,7 a 3276,7 °C	Somente leitura
14-62	Frequência de saída em mal funcionamento 5	0,00-599,00 Hz	Somente leitura
14-63	Tensão CC em mal funcionamento 5	0,0-6553,5 V	Somente leitura
14-64	Corrente de saída em mal funcionamento 5	0,00-655,35 Amp	Somente leitura
14-65	Temperatura do IGBT em mal funcionamento 5	-3276,7 a 3276,7 °C	Somente leitura
14-66	Frequência de saída em mal funcionamento 6	0,00-599,00 Hz	Somente leitura
14-67	Tensão CC em mal funcionamento 6	0,0-6553,5 V	Somente leitura
14-68	Corrente de saída em mal funcionamento 6	0,00-655,35 Amp	Somente leitura

PR.	EXPLICAÇÕES	AJUSTES	AJUSTE DE FÁBRICA
14-69	Temperatura do IGBT em mal funcionamento 6	-3276,7 a 3276,7 °C	Somente leitura
14-70	Registro de falha 7	Veja o código da falha no Pr. 6-17 a 06-22	0
14-71	Registro de falha 8	Veja o código da falha no Pr. 6-17 a 06-22	0
14-72	Registro de falha 9	Veja o código da falha no Pr. 6-17 a 06-22	0
14-73	Registro de falha 10	Veja o código da falha no Pr. 6-17 a 06-22	0
✎ 14-74	Seleção o sensor de torque excessivo (motor 3)	0: Sem função 1: Após detectar torque excessivo, continuar a operação em velocidade constante 2: Parar após detectar torque excessivo, durante a operação em velocidade constante 3: Após detectar torque excessivo, continuar a operação RUN 4: Parar após detectar torque excessivo durante op. RUN	0
✎ 14-75	Nível do sensor de torque excessivo (motor 3)	10-250% (100% corresponde à corrente nominal do <i>drive</i>)	120
✎ 14-76	Tempo do sensor de torque excessivo (motor 3)	0,0-60,0 seg.	0,1
✎ 14-77	Seleção o sensor de torque excessivo (motor 4)	0: Sem função 1: Após detectar torque excessivo, continuar a operação em velocidade constante 2: Parar após detectar torque excessivo, durante a operação em velocidade constante 3: Após detectar torque excessivo, continuar a operação RUN 4: Parar após detectar torque excessivo durante op. RUN	0
✎ 14-78	Nível do sensor de torque excessivo (motor 4)	10-250% (100% corresponde à corrente nominal do <i>drive</i>)	120
✎ 14-79	Tempo do sensor de torque excessivo (motor 4)	0,0-60,0 seg.	0,1
✎ 14-80	Seleção do relé térmico eletrônico 3 (motor 3)	0: Motor inversor (com ventilação externa forçada) 1: Motor padrão (motor com ventilador no corpo) 2: Desabilitada	2
✎ 14-81	Tempo de resposta do relé térmico eletrônico 3 (motor 3)	30,0-600,0 seg.	60,0
✎ 14-82	Seleção do relé térmico eletrônico 4 (motor 4)	0: Motor inversor (com ventilação externa forçada) 1: Motor padrão (motor com ventilador no corpo) 2: Desabilitada	2
✎ 14-83	Tempo de resposta do relé térmico eletrônico 4 (motor 4)	30,0-600,0 seg.	60,0

Capítulo 7 – Códigos de Alerta

Nome do modelo do teclado digital: KPMS-LE01



N. ID	Mensagem	Descrição
1	EE1	Código de erro da função MODBUS (código de função ilegal) Ações corretivas <ul style="list-style-type: none"> Verifique se o código da função está correto (o código da função deve ser 03, 06, 10, 63)
2	EE2	O endereço de dados MODBUS está errado (endereço de dados ilegal 00H a 254H) Ações corretivas <ul style="list-style-type: none"> Verifique se o endereço de comunicação está correto
3	EE3	Erro de dados MODBUS Ações corretivas <ul style="list-style-type: none"> Verifique se o valor não excede os limites max./min.
4	EE4	Erro de comunicação MODBUS (tentando gravar dados em endereço somente para leitura) Ações corretivas <ul style="list-style-type: none"> Verifique se o endereço de comunicação está correto
5	EE10	Limite de tempo (time-out) da transmissão MODBUS
6	EP10	Limite de tempo (time-out) da transmissão do teclado
7	SE1	Erro de cópia do teclado 1 Erro de simulação do teclado, incluindo atrasos da comunicação, erros de comunicação (teclado recebeu erro FF86) e erro do valor de parâmetro.
8	SE2	Erro de cópia do teclado 2 Simulação do teclado realizada, erro na escrita do parâmetro.

N. ID	Mensagem	Descrição
9	OH1	<p>O IGBT está mais sobreaquecido do que o nível de proteção 1~10HP: 90°C</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenha certeza de que a temperatura ambiente está dentro do especificado. • Tenha certeza de que os orifícios de ventilação não tem obstrução. • Limpe o dissipador e remova quaisquer objetos estranhos. • Verifique o ventilador e o limpe. • Forneça espaço suficiente para a ventilação adequada.
11	PC0	Perda de retorno PID
12	RA2	<p>Perda de sinal ACI</p> <p>Quando Pr. 03-19 é ajustado para 1 ou 2</p>
13	UL	Corrente baixa
15	PGF0	Erro de retorno PG
16	PGL	Perde de retorno PG
17	OSP0	Aviso de velocidade excessiva
18	ORUE	Aviso de desvio de velocidade excessiva
20	OT1	<p>Quando a corrente de saída excede o nível do sensor de toque excessivo (Pr. 06-07 ou Pr. 06-10, e também exceder Pr. 06-08 ou Pr. 06-11, quando Pr. 06-06 ou Pr. 0609 estão ajustados para 1 ou 3), haverá uma sinalização sem um registro anormal; Quando Pr. 06-06 ou Pr. 06-09 estão ajustados para 2 ou 4, haverá uma indicação de erro, parada de funcionamento, e então haverá um registro de anormalidade.</p>
21	OT2	<p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o motor está sobrecarregado • Verifique se a corrente nominal do motor Pr. 05-01, está correta • Aumente a capacidade do motor
22	OH3	Sobreaquecimento do motor
24	OSL	Deslizamento excessivo
25	EU0	Processando ajuste automático

N. ID	Mensagem	Descrição
28	oPHL	Perda de fase na saída
30	SE3	Erro de cópia do teclado 3 Cópia do teclado entre <i>drives</i> de diferentes potências
31	oE3	Alerta de torque e excessivo do motor 3
32	oE4	Alerta de torque e excessivo do motor 4
36	EEdn	Limite de tempo do guarda da CANopen
37	EHbn	Limite de tempo do <i>heartbeat</i> da CANopen
39	EbFn	Barramento ausente da CANopen
40	ELdn	Erro de indexação da CANopen
41	ERdn	Erro de endereço da estação da CANopen
42	EFnn	Erro de memória da CANopen
43	ESdn	Limite de tempo de transmissão SDO da CANopen
44	ESbn	Fluxo excessivo (overflow) em registro recebido da CANopen
45	EbLn	Falha na inicialização da CANopen
46	EPLn	Erro de formato no protocolo da CANopen
50	PLod	Erro de <i>download</i> do PC,
51	PLSu	Erro de <i>download</i> ou salvamento no PLC
52	PLdR	Erro de dados durante operação do PLC
53	PLFn	Erro da função de <i>download</i> no PLC
54	PLor	Excedido o limite (overflow) de registro do PLC
55	PLFF	Código de erro da função operacional do PLC

N. ID	Mensagem	Descrição
56	PLSn	Erro de <i>checksum</i> do PLC
57	PLEd	Falta comando de finalização (END) do PLC
58	PLCr	Erro do comando MCR do PLC
59	PLdF	Falha de descarga (download) do PLC
60	PLSF	Falha do tempo de varredura do PLC
73	ECbF	Foi identificada ausência do barramento (BUS off)
74	ECnP	Não há energia na rede
75	ECFF	Erro de ajuste de fábrica
76	ECcF	Erro interno grave
78	ECPP	Erro de dados de parâmetro PROFIBUS
79	ECPL	Erro de dado de configuração PROFIBUS
80	ECeF	Falha da ligação ETHERNET
81	ECto	Esgotado limite de tempo (time-out) para comunicação do cartão ou <i>drive</i>
82	ECcS	Erro <i>checksum</i> para comunicação do cartão ou drive
83	ECrF	O cartão de comunicação retornou à configuração de fábrica
84	ECoo	A comunicação MODBUS TCP excedeu o valor máximo
85	ECoi	A comunicação ETHERNET/IP excedeu o valor máximo
86	ECIP	Falha de IP
87	EC3F	Falha de correspondência (MAIL)
88	ECby	O cartão de comunicação está ocupado

N. ID	Mensagem	Descrição
90	[PLP]	Cópia do PLC: erro de senha
91	[PLD]	Cópia do PLC: erro do modo de leitura
92	[PLI]	Cópia do PLC: erro do modo de escrita
93	[PLV]	Cópia do PLC: erro da versão
94	[PLS]	Cópia do PLC: erro do tamanho da capacidade
95	[PLF]	Cópia do PLC: deve-se desabilitar a função PLC
96	[PLE]	Cópia do PLC: limite de tempo (time-out)

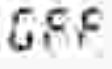
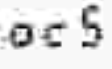
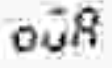


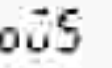
Capítulo 8 – Códigos de Erro

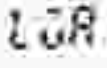

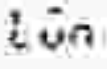
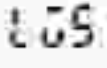
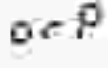



Nome do modelo do teclado digital: KPMS-LE01



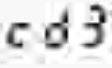




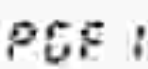
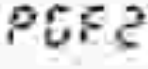
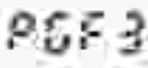

* Siga os ajustes de Pr. 06-17 a Pr. 06-22 e Pr. 14-70 a Pr. 14-73

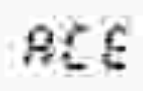
N. ID	Mensagem	Descrição
1	ocR	<p>Sobrecorrente durante a aceleração (A corrente de saída é mais que 3 vezes a corrente nominal durante na aceleração)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há curto-circuito na saída do motor: Ou falha da isolação na saída. • Tempo de aceleração muito curto: aumente o tempo de aceleração • A capacidade de saída do <i>drive</i> é baixa: substitua por outro modelo com maior capacidade
2	ocd	<p>Sobrecorrente durante a aceleração (A corrente de saída é mais que 3 vezes a corrente nominal durante na aceleração)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há curto-circuito na saída do motor: Ou falha da isolação na saída. • Tempo de aceleração muito curto: aumente o tempo de aceleração • A capacidade de saída do <i>drive</i> é baixa: substitua por outro modelo com maior capacidade
3	ocn	<p>Sobrecorrente durante a aceleração (A corrente de saída é mais que 3 vezes a corrente nominal durante na aceleração)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há curto-circuito na saída do motor: Ou falha da isolação na saída. • Tempo de aceleração muito curto: aumente o tempo de aceleração • A capacidade de saída do <i>drive</i> é baixa: substitua por outro modelo com maior capacidade

N. ID	Mensagem	Descrição
4		<p>Quando um dos terminais de saída é aterrado, a corrente de curto-circuito é mais que 50% da corrente nominal do <i>drive</i>, o módulo de potência CA do <i>drive</i> pode ser danificado.</p> <p>NOTA: A proteção contra curto-circuito é proporcionada para proteção do <i>drive</i>, não para proteção de aspectos do usuário.</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há curto-circuito nas conexões da fiação do <i>drive</i>. • Verifique se há danos no módulo IGBT • Verifique se há falhas na isolamento de saída.
6		<p>Sobrecorrente na parada. Falha de <i>hardware</i> no sensor de corrente</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retorne para a fábrica
7		<p>Sobretensão na barra CC durante velocidade constante (230V: 450VCC / 460V: 900VCC)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há picos de tensão na entrada fora dos limites nominais do <i>drive</i>, • Verifique possíveis transientes de tensão. • Se há subida da tensão CC devido à regeneração de tensão, aumente o tempo aceleração ou adicione resistores <i>brake</i>.
8		<p>Sobretensão na barra CC durante velocidade constante (230V: 450VCC / 460V: 900VCC)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há picos de tensão na entrada fora dos limites nominais do <i>drive</i>, • Verifique possíveis transientes de tensão. • Se há subida da tensão CC devido à regeneração de tensão, aumente o tempo de desaceleração ou adicione resistores <i>brake</i>.
9		<p>Sobretensão na barra CC durante desaceleração (230V: 450VCC / 460V: 900VCC)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há picos de tensão na entrada fora dos limites nominais do <i>drive</i>, • Verifique possíveis transientes de tensão. • Se há subida da tensão CC devido à regeneração de tensão, aumente o tempo de desaceleração ou adicione resistores <i>brake</i>.
10		<p>Sobretensão na barra CC durante parada. Falha de <i>hardware</i>.</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há picos de tensão na entrada fora dos limites nominais do <i>drive</i>, • Verifique possíveis transientes de tensão.

N. ID	Mensagem	Descrição
11		<p>A tensão da barra CC é menor que Pr. 06-00 durante a aceleração</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a tensão de entrada está normal • Verifique por cargas instantâneas • Verifique o ajuste do parâmetro Pr. 06-00
12		<p>A tensão da barra CC é menor que Pr. 06-00 durante a desaceleração</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a tensão de entrada está normal • Verifique por cargas instantâneas • Verifique o ajuste do parâmetro Pr. 06-00
13		<p>A tensão da barra CC é menor que Pr. 06-00 durante velocidade constante</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a tensão de entrada está normal • Verifique por cargas instantâneas • Verifique o ajuste do parâmetro Pr. 06-00
14		<p>A tensão da barra CC é menor que Pr. 06-00 durante a parada</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a tensão de entrada está normal • Verifique por cargas instantâneas • Verifique o ajuste do parâmetro Pr. 06-00
15		<p>Perda de fase</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seja no sistema trifásico ou monofásico, verifique se acaso há perda de fase(s)
16		<p>A temperatura do IGBT está acima do limite definido</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenha certeza de que a temperatura ambiente está dentro do especificado. • Tenha certeza de que os orifícios de ventilação não tem obstrução. • Limpe o dissipador e remova quaisquer objetos estranhos. • Verifique o ventilador e o limpe. • Forneça espaço suficiente para a ventilação adequada.
18		<p>Erro do <i>hardware</i> do IGBT</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retorne para a fábrica
21		<p>Sobrecarga. Quando é percebida uma corrente de saída excessiva.</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há sobrecarga no motor • Mude o equipamento para um de maior capacidade

N. ID	Mensagem	Descrição
22	Eol 1	<p>Proteção eletrônica do relé térmico 1</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique os ajustes de proteção térmica (Pr. 06-14) • Mude o equipamento para um de maior capacidade
23	Eol 2	<p>Proteção eletrônica do relé térmico 2</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique os ajustes de proteção térmica (Pr. 06-14) • Mude o equipamento para um de maior capacidade
24	oH3	<p>Sobreaquecimento do motor</p> <p>A temperatura percebida está acima do valor de Pr. 06-30 (nível PTC)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenha certeza de que a temperatura ambiente está dentro do especificado. • Tenha certeza de que os orifícios de ventilação não tem obstrução. • Limpe o dissipador e remova quaisquer objetos estranhos. • Verifique o ventilador e o limpe. • Forneça espaço suficiente para a ventilação adequada.
26	ot 1	<p>Quando a corrente de saída excede o limite do torque excessivo (Pr. 06-07 ou Pr. 06-10) e também excede Pr. 06-08 ou Pr. 06-11, quando Pr. 06-06 ou Pr. 06-09 estão ajustados em 1 ou 3, haverá uma indicação sem registro de anormalidade; Quando Pr. 06-06 ou Pr. 06-09 estão ajustados em 2 ou 4, haverá indicação de erro, pare a execução e haverá um registro de anormalidade.</p>
27	ot 2	<p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenha certeza de que o motor não está sobrecarregado • Tenha certeza de que valor de Pr. 05-01 está correto • Aumente a capacidade do motor
28	uL	<p>Identificada baixa corrente</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique Pr. 06-71, 06-72 e 06-73
31	eF2	<p>A EEPROM interna não pode ser lida</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressione a tecla RESET para redefinir para os valores de fábrica • Retorne para a fábrica se a falha persistir
33	cd 1	<p>Erro de corrente na fase “U”</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e religue a energia • Se o código de falha persistir, retorne para a fábrica
34	cd 2	<p>Erro de corrente na fase “V”</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e religue a energia • Se o código de falha persistir, retorne para a fábrica

N. ID	Mensagem	Descrição
35		<p>Erro de corrente na fase “W”</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e religue a energia • Se o código de falha persistir, retorne para a fábrica
36		<p>Erro do sensor de corrente CC (current clamp)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e religue a energia • Se o código de falha persistir, retorne para a fábrica
37		<p>Erro de <i>hardware</i> OC</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue e religue a energia • Se o código de falha persistir, retorne para a fábrica
40		<p>Erro de ajustes automáticos do motor</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação e conexões do motor • Verifique a capacidade e parâmetros do motor • Tente novamente
41		<p>Perda de PID (ACI)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique as conexões de retorno de PID • Verifique os ajustes dos parâmetros de PID
42		<p>Erro de retorno PG</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique o ajuste do parâmetro codificador está no controle do circuito fechado do retorno de PG
43		<p>Perda do retorno PG</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação de retorno de PG
44		<p>Travamento de retorno PG</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação de retorno PG • Confirme se os ajustes de ganho PI para aceleração e desaceleração estão de acordo • Retorne para a fábrica
45		<p>Erro de deslocamento PG</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação de retorno PG • Confirme se os ajustes de ganho PI para aceleração e desaceleração estão de acordo • Retorne para a fábrica

N. ID	Mensagem	Descrição
48		<p>Perda ACI</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação de ACI • Verifique se o sinal ACI é menor que 4 mA
49		<p>Falha externa. Quando o terminal de entrada de múltiplas funções (EF) está ativo, haverá parada na saída do <i>drive</i>.</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressione RESET após sanar a falha
50		<p>Parada de emergência. Quando o terminal de entrada de múltiplas funções (EF1) está ativo, haverá parada na saída do <i>drive</i>.</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressione RESET após sanar a falha
51		<p>Base Block externo. Quando o terminal de entrada de múltiplas funções (BB) está ativo, haverá parada na saída do <i>drive</i>.</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desative o terminal de entrada externa (BB) para operar o <i>drive</i> novamente.
52		<p>O teclado está travado devido erro da senha por mais que três vezes</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique Pr. 00-07 e Pr. 00-08 • Desligue e religue a energia, e tente entrar novamente com a senha
54		<p>Erro de código na função MODBUS (código de função ilegal)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique o código correto da função (deve ser 03,06,10,63)
55		<p>Erro no endereço de dados MODBUS (endereço ilegal: 00H a 254H)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se os dados estão corretos
56		<p>Erro de dados MODBUS (dado ilegal)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se os dados excedem valores máx./min.
57		<p>Erro comunicação MODBUS (tentando gravar dados na memória de leitura)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se os dados estão corretos

N. ID	Mensagem	Descrição
58	0E10	<p>Tempo de transmissão MODBUS esgotado (time-out)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o controlador <i>host</i> está transmitindo o comando de comunicação dentro do tempo ajustado (Pr. 09-03) • Verifique a fiação de comunicação e aterramento. Sugere-se um ângulo de 90° de separação do circuito principal para evitar interferências. • Verifique se o valor de Pr. 09-02 é o mesmo do controlador <i>host</i> • Verifique o cabo de comunicação ou troque o cabo.
61	3dc	<p>Troca entre as conexões ESTRELA (Y) - DELTA (Δ)</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação das conexões ESTRELA (Y) - DELTA (Δ) • Verifique os ajustes dos parâmetros
62	dEb	<p>Quando Pr. 07-13 não está ajustado em 0 e há desligamento ou falta de energia momentâneo, será indicado dEb durante a parada, aceleração ou desaceleração</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste Pr. 07-13 para 0 • Verifique se a energia de entrada está estável
63	oSL	<p>Quando o deslizamento do motor excede o ajuste de Pr. 07-29 e Pr. 07-30, será indicada uma falha</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se os parâmetros do motor estão corretos, reduza a carga se houver sobrecarga • Verifique os ajustes de Pr. 07-29 e Pr. 07-30
72	SfL1	<p>Identificado erro interno no <i>hardware</i> S1~DCM</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a fiação dos terminais de S1 • Restaure a posição da chave de emergência (ON; ativada) e reenergize • Observe se a tensão de entrada se mantém em pelo menos 11V • Verifique os +24V na fiação de S1 • Se a fiação estiver correta, e a falha STL1 persiste após reenergizar, faça contato com o suporte técnico da Delta.
76	Sfo	<p>Identificado erro de saída do torque seguro</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a fiação dos terminais de S1 e S2 • Restaure a posição da chave de emergência (ON; ativada) e reenergize • Observe se a tensão de entrada se mantém em pelo menos 11V • Verifique os +24V na fiação de S1 e S2 • Se a fiação estiver correta, e a falha STO persiste após reenergizar, faça contato com o suporte técnico da Delta.

N. ID	Mensagem	Descrição
77	STL2	Identificado erro do S2~DCM Ações corretivas <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a fiação dos terminais de S2 • Restaure a posição da chave de emergência (ON; ativada) e reenergize • Observe se a tensão de entrada se mantém em pelo menos 11V • Verifique os +24V na fiação de S2 • Se a fiação estiver correta, e a falha STL2 persiste após reenergizar, faça contato com o suporte técnico da Delta.
78	STL3	Identificado erro interno do <i>hardware</i> S1~DCM & S2~DCM Ações corretivas <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a fiação estiver correta, e a falha STL3 persiste após reenergizar, faça contato com o suporte técnico da Delta.
79	ROU	Curto-circuito na fase “U”
80	ROV	Curto-circuito na fase “V”
81	ROW	Curto-circuito na fase “W”
82	OPU	Perda da fase de saída 1 (fase U) Perda da fase de saída 2 (fase V) Perda da fase de saída 3 (fase W)
83	OPU2	Ações corretivas <ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação interna do motor, troque o motor se o erro persistir • Verifique os cabos • Escolha um motor trifásico e tenha certeza que a potência do motor e do <i>drive</i> são compatíveis • Verifique o cabo da placa de controle • Verifique o balanceamento de corrente nas três fases. Se há balanceamento e a falha OPHL ocorre, retorne para a fábrica
84	OPU3	
87	OL3	Proteção de sobrecarga para baixa frequência
89	ROPD	Identificado erro de posição inicial do rotor Ações corretivas <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se pode haver mal contato os cabos de saída U, V e W • Verifique se a bobina do motor está rompida internamente • Verifique se as saídas U, V e W do <i>drive</i> estão normais

N. ID	Mensagem	Descrição
101	LSdE	<p>Erro de guarda do CANopen</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumente o tempo de guarda (índice 100C) • Verifique a fiação de comunicação e aterramento. Sugere-se um ângulo de 90° de separação do circuito principal para evitar interferências. • Tenha certeza que a comunicação é serial • Use um cabo CANopen dedicado e instale o resistor de terminação. • Verifique ou troque o cabo de comunicação
102	CHbE	<p>Erro de <i>heartbeat</i> do CANopen</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumente o tempo de guarda (índice 1016) • Verifique a fiação de comunicação e aterramento. Sugere-se um ângulo de 90° de separação do circuito principal para evitar interferências. • Tenha certeza que a comunicação é serial • Use um cabo CANopen dedicado e instale o resistor de terminação. • Verifique ou troque o cabo de comunicação
104	CBFE	<p>Erro de barramento ausente do CANopen</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinstale a placa CANopen • Verifique a fiação de comunicação e aterramento. Sugere-se um ângulo de 90° de separação do circuito principal para evitar interferências. • Tenha certeza que a comunicação é serial • Use um cabo CANopen dedicado e instale o resistor de terminação. • Verifique ou troque o cabo de comunicação
105	Li dE	<p>Erro de indexação CANopen</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redefina (RESET) o index CANopen (Pr. 00-02 = 7)
106	CRdE	<p>Erro de endereço de estação CANopen</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desabilite CANopen (Pr. 09-36 = 0) • Redefina os ajustes (Pr. 00-02 = 7) • Redefina o endereço da estação (Pr. 09-36)
107	EFrE	<p>Erro de memória CANopen</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desabilite CANopen (Pr. 09-36 = 0) • Redefina os ajustes (Pr. 00-02 = 7) • Redefina o endereço da estação (Pr. 09-36)
121	CP20	<p>Erro de comunicação interna</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a falha ocorre após redefinir os ajustes, retorne para a fábrica.

N. ID	Mensagem	Descrição
123	CP22	<p>Erro de comunicação interna</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> Se a falha ocorre após redefinir os ajustes, retorne para a fábrica.
124	CP30	<p>Erro de comunicação interna</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> Se a falha ocorre após redefinir os ajustes, retorne para a fábrica.
126	CP32	<p>Erro de comunicação interna</p> <p>Ações corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> Se a falha ocorre após redefinir os ajustes, retorne para a fábrica.
127	CP33	Erro de versão de <i>software</i>
128	ot3	Falha de torque excessivo 3
129	ot4	Falha de torque excessivo 4
134	tol3	Proteção eletrônica do relé térmico 3
135	tol4	Proteção eletrônica do relé térmico 4
140	HGB	Foi detectado GFF na energização
141	64GFF	Ocorreu GFF antes da execução
142	AE1	Erro de ajuste automático 1 (estágio de teste CC)
143	AE2	Erro de ajuste automático 2 (estágio de teste de alta frequência)
144	AE3	Erro de ajuste automático 3 (estágio de teste de rotação)



Escritório Matriz da Divisão de Automação Industrial

Delta Electronics Inc.
Corporate Building Center
11 Kungshu Road, Sec 2, Taipei, Taiwan
Taipei 107, R.O.C. (Taiwan)
TEL: 886 (0)2 2718 2111 FAX: 886 (0)2 2718 2221

Ásia

Delta Electronics (Singapore) Ltd.
Building 2, Part 1
1100 Joojong Street, #04-01
Singapore, Singapore 637604, Asia
Tel: 65 6349 1100 Fax: 65 6349 1101
E-Mail: info@delta.sg

Delta Electronics (Thailand) Co., Ltd.
101/10 Moo 10, Si Thammarong Road
Changwat, P.O. Box 27120
TEL: 662-431-4025 FAX: 662-431-4026

Delta Electronics (Japan) Ltd.
Tokyo Office
2-1-1 Hattori, Fuchu-shi
Tokyo 163-0292, Japan
TEL: 81-4-473-1155 FAX: 81-4-473-1156

Delta Electronics (Korea) Inc.
111-1, Jungang-daero 10-gil, Yeosu, Jeonnam
Government, Korea, Korea 50700
TEL: 82-61-491-4001 FAX: 82-61-491-4002

Delta Electronics (Korea) Co., Ltd.
400-1, Baejeon 1-dong, Seongnam-si
TEL: 82-31-271-1100 FAX: 82-31-271-1101

Delta Electronics (China) Ltd.
P.O. Box 100, No. 30, Zhongguo
Chengdu, Sichuan, China 610000
TEL: 86-28-4222222 FAX: 86-28-4222223

Américas

Delta Electronics (USA) Inc.
Building 1000
P.O. Box 1217, Littleton, CO 80120
Colorado, USA, 80120, U.S.A.
TEL: 1-773-592-2000 FAX: 1-773-592-2001

Delta Electronics (Brazil) S.A.
São Paulo Office
R. do Brasil 10, 10º andar, Jockey Club, S. Carlos
P.O. Box 400, Foz de Iguaçu, Brazil
TEL: 55-11-222-1100 FAX: 55-11-222-1101

Europa

Delta Electronics (Netherlands) B.V.
Eindhoven Office
P.O. Box 20, 5500 AA, Dordrecht, The Netherlands
TEL: 31-1611-602100 FAX: 31-1611-602101

