

Inversor de Frequência PowerFlex série 520 Guia rápido

Quick Start Guide for PowerFlex 523 and PowerFlex 525 AC Drives

PowerFlex 523 código de catálogo 25A, Série B

PowerFlex 525 código de catálogo 25B

Esse guia de início rápido resume as etapas básicas necessárias para instalar, entrar em operação e programar o inversor de frequência ajustável PowerFlex série 520. **As informações fornecidas NÃO substituem o manual do usuário e são destinadas apenas ao pessoal qualificado de operação do inversor de frequência.** Para obter informações detalhadas sobre o PowerFlex Série 520, incluindo as instruções de compatibilidade eletromagnética (EMC), considerações sobre a aplicação e precauções relacionadas, consulte o Manual do usuário PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#).

Tópico	Página
Precauções gerais	2
Considerações para montagem	3
Requisitos gerais de aterramento	4
Fusíveis e disjuntores	6
Especificações técnicas	8
Fiação de alimentação	9
Fiação de E/S	10
Borne de controle	11
Preparação para partida do inversor de frequência	16
Comunicação em redes	34

Recursos adicionais

Esses documentos contêm informações adicionais relacionadas aos produtos da Rockwell Automation.

Título	Publicação
Inversor Ajustável PowerFlex série 520 Manual do usuário	520-UM001
PowerFlex 4-Class Human Interface Module (HIM) DSI Quick Reference	22HIM-QR001
PowerFlex 525 Embedded EtherNet/IP Adapter User Manual	520COM-UM001
PowerFlex 25-COMM-D DeviceNet Adapter User Manual	520COM-UM002
PowerFlex 25-COMM-E2P EtherNet/IP Adapter User Manual	520COM-UM003
PowerFlex 25-COMM-P PROFIBUS DP Adapter User Manual	520COM-UM004
Orientações de segurança para a aplicação, instalação e manutenção de controle de estado sólido	PFLEX-AT001
Orientações para fiação e aterramento em inversores CA PWM	DRIVES-IN001
Preventive Maintenance of Industrial Control and Drive System Equipment	DRIVES-TD001
Orientações de segurança para a aplicação, instalação e manutenção de controle de estado sólido	SGL-1.1

Você pode visualizar ou descarregar publicações em <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

Para pedir cópias impressas da documentação técnica, entre em contato com seu distribuidor Allen-Bradley local ou representante de vendas da Rockwell Automation.



ATENÇÃO:

- **Antes de instalar, configurar, operar ou fazer a manutenção desse produto, leia esse e os outros documentos listados na seção Recursos adicionais para instalação, configuração ou operação do equipamento. Os usuários devem estar familiarizados com as instruções de instalação e fiação, além dos requisitos de todos os códigos, leis e normas aplicáveis.**
- A instalação, os ajustes, a colocação em operação, o uso, a montagem e a manutenção devem ser realizados somente por pessoal devidamente treinado de acordo com o código de prática aplicável.
- Se esse equipamento for usado de maneira diferente da especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.
- O equipamento de estado sólido tem características operacionais diferentes daquelas dos equipamentos eletromecânicos. As orientações de segurança para aplicação, instalação e manutenção de controles de estado sólido, publicação SGI-1.1 disponível no escritório de vendas local da Rockwell Automation ou on-line em <http://www.rockwellautomation.com/literature>, descrevem algumas diferenças importantes entre o equipamento de estado sólido e os dispositivos eletromecânicos fisicamente conectados.

Precauções gerais



ATENÇÃO: O inversor contém capacitores de alta tensão que demoram para descarregar depois da remoção dos suprimentos principais. Depois que a energia tiver sido removida do inversor de frequência, espere três minutos para garantir que os capacitores do barramento de CC sejam descarregados. Após três minutos, verifique a tensão CA L1, L2, L3 (linha para linha e linha para terra) para garantir que a fonte de alimentação elétrica tenha sido desconectada. Meça a tensão CC nos terminais de barramento de CC– e CC+ para verificar se o barramento de CC foi descarregado para zero volt. Meça a tensão CC dos terminais L1, L2, L3, T1, T2, T3 CC– e CC+ para aterrar e manter o medidor nos terminais até que a tensão seja descarregada para zero volt. O processo de descarga pode demorar alguns minutos para atingir zero volt. Os LEDs escuros da tela não são uma indicação de que os capacitores foram descarregados para níveis de tensão seguros.

ATENÇÃO: Somente pessoal qualificado e familiarizado com inversores ajustáveis e as máquinas associadas a eles devem planejar ou implementar a instalação, partida e subsequente manutenção do sistema. O não cumprimento das especificações pode resultar em ferimentos pessoais e/ou dano ao equipamento.

ATENÇÃO: Esse inversor contém partes e conjuntos sensíveis a ESD (descarga eletrostática). É necessária a precaução de controle de estática ao instalar, testar, fazer manutenção ou reparo neste conjunto. Podem ocorrer danos ao componente se os procedimentos de controle ESD não forem seguidos. Se não estiver familiarizado com os procedimentos de controle da descarga eletrostática, consulte Guarding Against Electrostatic Damage, publicação 8000-4.5.2 ou qualquer outro manual de proteção contra ESD aplicável.

ATENÇÃO: Um inversor incorretamente aplicado ou instalado pode resultar em dano a componente ou em redução da vida útil do produto. Erros de fiação ou de aplicação como dimensionamento menor do motor, fonte CA incorreta ou inadequada ou temperatura ambiente excessiva pode resultar em falhas do sistema.

ATENÇÃO: A função do regulador de via é extremamente útil para prevenir as falhas de sobretensão problemáticas resultantes de desacelerações agressivas, cargas de revisão, e cargas excêntricas. No entanto, isso também pode causar uma das duas condições a seguir.

1. Mudanças positivas rápidas na tensão de entrada ou tensões de entrada não balanceadas podem causar mudanças de velocidade positivas não comandadas;
2. Tempos de desaceleração reais podem ser maiores que os comandados.

Contudo, uma “falha de travamento” será gerada se o inversor de frequência permanecer nesse estado por 1 minuto. Se essa condição for inaceitável, o regulador de barramento deve ser desabilitado (consulte o parâmetro A550 [Bus Reg Enable]). E ainda, a instalação de um resistor de frenagem dinâmica adequada irá fornecer um desempenho igual ou melhor na maioria dos casos.

ATENÇÃO: Há risco de ferimentos ou dano ao equipamento. O inversor não contém componentes de serviços ao usuário. Não desmonte o rack do inversor.

Considerações para montagem

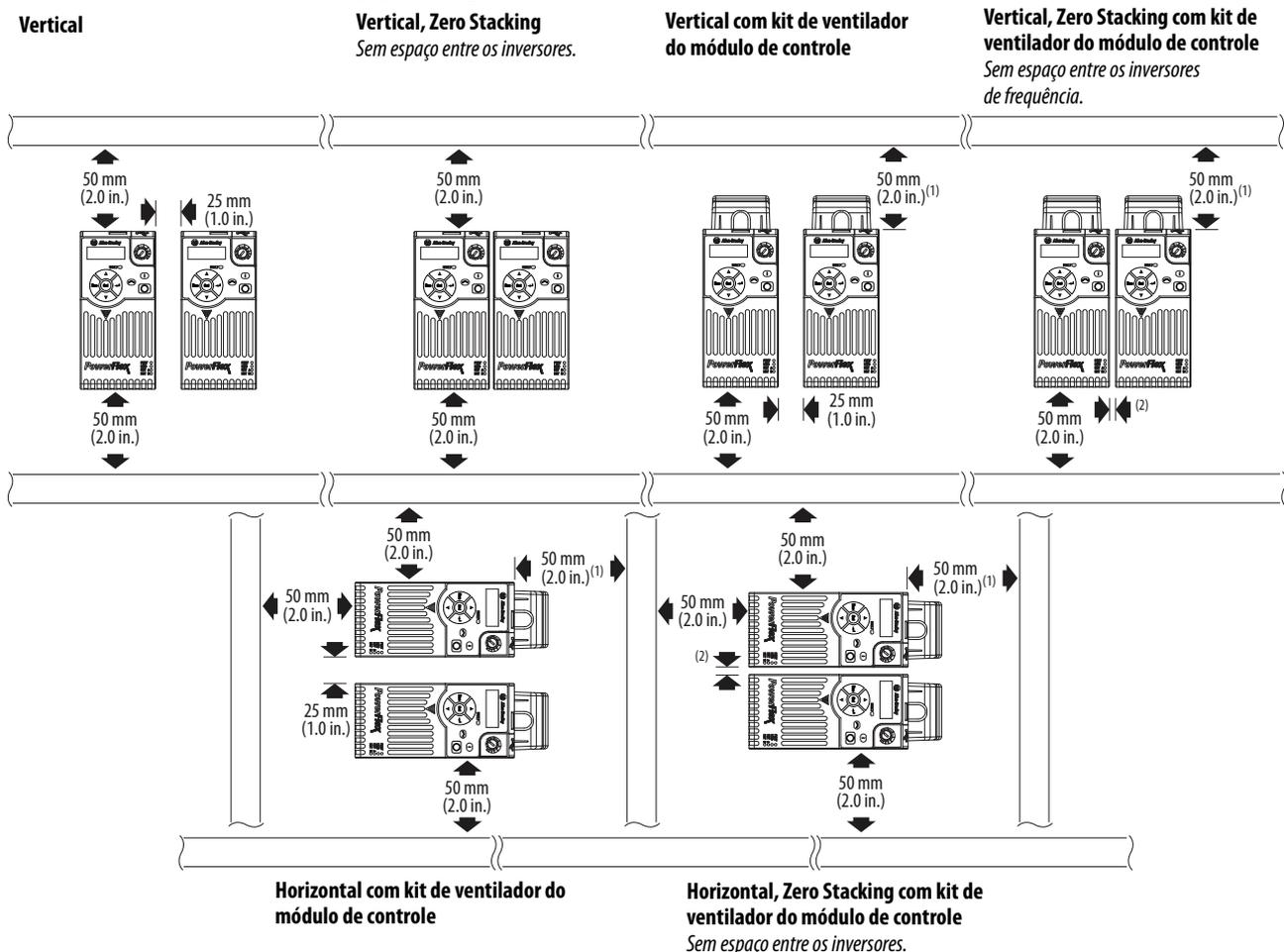
- Instale o inversor na posição vertical sobre uma superfície plana, vertical e nivelada.

Frame	Tamanho do parafuso	Torque do parafuso
A	M5 (#10 a 24)	1,56 a 1,96 Nm (14 a 17 lb-pol.)
B	M5 (#10 a 24)	1,56 a 1,96 Nm (14 a 17 lb-pol.)
C	M5 (#10 a 24)	1,56 a 1,96 Nm (14 a 17 lb-pol.)
D	M5 (#10 a 24)	2,45 a 2,94 Nm (22 a 26 lb-pol.)
E	M8 (5/16 pol.)	6,0 a 7,4 Nm (53 a 65 lb-pol.)

- Proteja o ventilador de resfriamento para evitar partículas de poeira ou metálicas.
- Não exponha a uma atmosfera corrosiva.
- Proteja da umidade e luz direta do sol.

Espaço mínimo para montagem

Consulte [Dimensões e peso na página 33](#) para as dimensões da instalação.



(1) Somente para Carcaça E com kit de ventilador do módulo de controle, é necessário espaço de 95 mm (3,7 pol.).

(2) Somente para Carcaça E com kit de ventilador do módulo de controle, é necessário espaço de 12 mm (0,5 pol.).

Temperaturas ambiente em operação

Consulte o apêndice B do Manual do usuário PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#), para obter informações sobre kits opcionais.

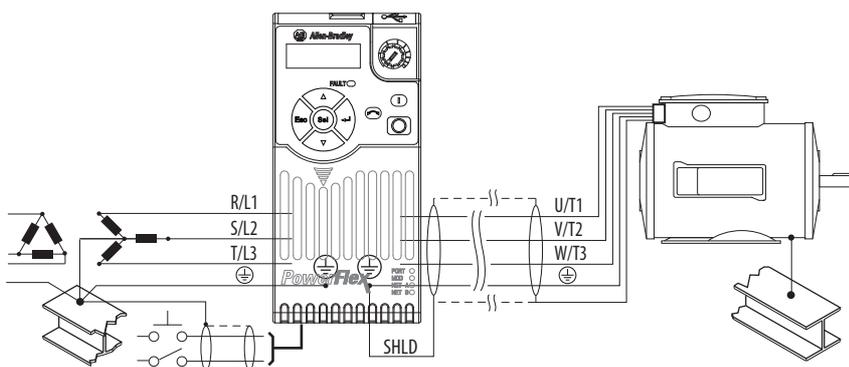
Montagem	Grau de proteção do gabinete ⁽³⁾	Temperatura ambiente			
		Mínimo	Máximo (sem capacidade reduzida)	Máximo (capacidade reduzida) ⁽⁴⁾	Máximo com kit de ventilador do módulo de controle (capacidade reduzida) ^{(2) (5)}
Vertical	IP20/Tipo aberto	-20 °C (-4 °F)	50 °C (122 °F)	60 °C (140 °F)	70 °C (158 °F)
	IP30/NEMA 1/UL Tipo 1		45 °C (113 °F)	55 °C (131 °F)	–
Vertical, Zero Stacking	IP20/Tipo aberto		45 °C (113 °F)	55 °C (131 °F)	65 °C (149 °F)
	IP30/NEMA 1/UL Tipo 1		40 °C (104 °F)	50 °C (122 °F)	–
Horizontal com kit de ventilador do módulo de controle ^{(1) (2)}	IP20/Tipo aberto		50 °C (122 °F)	–	70 °C (158 °F)
Horizontal, Zero Stacking com kit de ventilador do módulo de controle ⁽¹⁾⁽²⁾	IP20/Tipo aberto		45 °C (113 °F)	–	65 °C (149 °F)

- (1) Os catálogos 25x-D1P4N104 e 25x-E0P9N104 não podem ser instalados usando os métodos de montagem horizontais.
- (2) Requer a instalação do kit de ventilador do módulo de controle Série PowerFlex 520, código de catálogo 25-FANx-70C.
- (3) A Capacidade Tipo 1 IP30/NEMA 1/UL requer a instalação do kit de opção Tipo 1 IP30/NEMA 1/UL Série PowerFlex 520, código de catálogo 25-JBAx.
- (4) Para os catálogos 25x-D1P4N104 e 25x-E0P9N104, a temperatura listada na coluna Máx. (capacidade reduzida) é reduzida em 5 °C (9 °F) para todos os métodos de montagem.
- (5) Para catálogos 25x-D1P4N104 e 25x-E0P9N104, a temperatura listada abaixo da coluna Máx. com kit de ventilador do módulo de controle (capacidade reduzida) é reduzida a 10 °C (18 °F) somente para os métodos de instalação vertical e vertical com zero empilhamento.

Requisitos gerais de aterramento

O aterramento de segurança de acionamento – ⊕ (PE) deve ser conectado ao aterramento do sistema. A impedância do terra deve atender às especificações das leis de segurança industrial nacionais e locais e/ou os códigos elétricos. A integridade de todas as conexões de terra deve ser verificada periodicamente.

Aterramento típico



Sistemas de distribuição não aterrados



ATENÇÃO: Os inversores PowerFlex série 520 contêm MOVs de proteção que são indicados para aterramento. Esses dispositivos devem ser desconectados se o inversor for instalado em um sistema de distribuição não aterrado ou aterrado resistivo.

ATENÇÃO: Remover os MOVs nos inversores com um filtro embutido também desconectará o capacitor do filtro do aterramento.

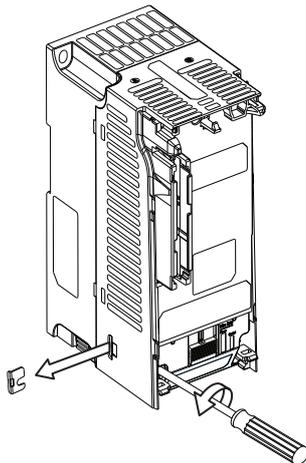
Desconectando os MOVs

Para prevenir danos ao inversor, os MOVs conectados ao aterramento serão desconectados se o inversor for instalado em um sistema de distribuição não aterrado (rede IT) onde as tensões de linha para aterramento em qualquer fase poderiam exceder 125% da tensão nominal de linha para linha. Para desconectar esses dispositivos, remova o jumper mostrado nos diagramas abaixo.

1. Gire o parafuso no sentido anti-horário para soltá-lo.
2. Puxe o jumper completamente para fora do rack do inversor.
3. Aperte o parafuso para mantê-lo no local.

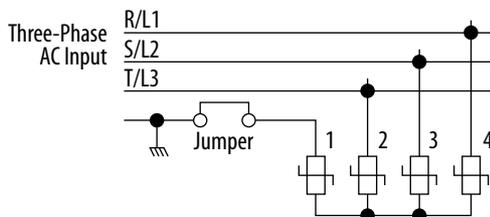
Localização do jumper (típico)

Módulo de potência



IMPORTANTE Aperte o parafuso após a remoção do jumper.

Remoção do MOV de fase a terra



Conformidade CE

Consulte o Manual do usuário do Inversor ajustável PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#), para obter detalhes sobre como estar em conformidade com as diretrizes de baixa tensão (LV) e compatibilidade eletromagnética (EMC).

Fusíveis e disjuntores

Cód. de catálogo ⁽¹⁾		Capacidade de saída					Capacidade de entrada			Proteção do circuito de desconexão				Min: Gabinete Volume (pol. ³)	IP 20 Tipo aberto Perda de Watts
PowerFlex 523	PowerFlex 525	Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada		Faixa de tensão	kVA	Corrente máx. ⁽²⁾	Capacidade dos fusíveis min/máx.	Contatores	Protetores do motor 140M (3) (4) (5)				
		HP	kW	HP	kW						Protetores do motor 140M (3) (4) (5)	Protetores do motor 140M (3) (4) (5)			
100 a 120 Vca (-15%, +10%) – entrada monofásica, saída trifásica de 0 a 230 V															
25A-V1P6N104	–	0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	85 a 132	0,8	6,4	10/16	100-C09	140M-C2E-B63	–	20,0	
25A-V2P5N104	25B-V2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	85 a 132	1,3	9,6	16/20	100-C12	140M-C2E-C10	–	27,0	
25A-V4P8N104	25B-V4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	85 a 132	2,5	19,2	25/40	100-C23	140M-D8E-C20	–	53,0	
25A-V6P0N104	25B-V6P0N104	1,5	1,1	1,5	1,1	6,0	85 a 132	3,2	24,0	32/50	100-C23	140M-F8E-C25	–	67,0	
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica, saída trifásica de 0 a 230 V															
25A-A1P6N104	–	0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	170 a 264	1,4	5,3	6/10	100-C09	140M-C2E-B63	–	20,0	
25A-A2P5N104	25B-A2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170 a 264	1,7	6,5	10/16	100-C09	140M-C2E-C10	–	29,0	
25A-A4P8N104	25B-A4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170 a 264	2,8	10,7	16/25	100-C12	140M-C2E-C16	–	50,0	
25A-A8P0N104	25B-A8P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170 a 264	4,8	18,0	25/40	100-C23	140M-F8E-C25	–	81,0	
25A-A011N104	25B-A011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170 a 264	6,0	22,9	32/50	100-C37	140M-F8E-C25	–	111,0	
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – entrada monofásica com filtro EMC, saída trifásica de 0 a 230 V															
25A-A1P6N114	–	0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	170 a 264	1,4	5,3	6/10	100-C09	140M-C2E-B63	–	20,0	
25A-A2P5N114	25B-A2P5N114	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170 a 264	1,7	6,5	10/16	100-C09	140M-C2E-C10	–	29,0	
25A-A4P8N114	25B-A4P8N114	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170 a 264	2,8	10,7	16/25	100-C12	140M-C2E-C16	–	53,0	
25A-A8P0N114	25B-A8P0N114	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170 a 264	4,8	18,0	25/40	100-C23	140M-F8E-C25	–	84,0	
25A-A011N114	25B-A011N114	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170 a 264	6,0	22,9	32/50	100-C37	140M-F8E-C25	–	116,0	
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 230 V															
25A-B1P6N104	–	0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	170 a 264	0,9	1,9	3/6	100-C09	140M-C2E-B25	–	20,0	
25A-B2P5N104	25B-B2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170 a 264	1,2	2,7	6/6	100-C09	140M-C2E-B40	–	29,0	
25A-B5P0N104	25B-B5P0N104	1,0	0,75	1,0	0,75	5,0	170 a 264	2,7	5,8	10/16	100-C09	140M-C2E-B63	–	50,0	
25A-B8P0N104	25B-B8P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170 a 264	4,3	9,5	16/20	100-C12	140M-C2E-C10	–	79,0	
25A-B011N104	25B-B011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170 a 264	6,3	13,8	20/32	100-C23	140M-C2E-C16	–	107,0	
25A-B017N104	25B-B017N104	5,0	4,0	5,0	4,0	17,5	170 a 264	9,6	21,1	32/45	100-C23	140M-F8E-C25	–	148,0	
25A-B024N104	25B-B024N104	7,5	5,5	7,5	5,5	24,0	170 a 264	12,2	26,6	35/63	100-C37	140M-F8E-C32	–	259,0	
25A-B032N104	25B-B032N104	10,0	7,5	10,0	7,5	32,2	170 a 264	15,9	34,8	45/70	100-C43	140M-F8E-C45	–	323,0	
25A-B048N104	25B-B048N104	15,0	11,0	10,0	7,5	48,3	170 a 264	20,1	44,0	63/90	100-C60	140M-F8E-C45	1416,0 ⁽⁷⁾	584,0	
25A-B062N104	25B-B062N104	20,0	15,0	15,0	11,0	62,1	170 a 264	25,6	56,0	70/125	100-C72	–	–	708,0	
380 a 480 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 460 V															
25A-D1P4N104	25B-D1P4N104	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323 a 528	1,7	1,9	3/6	100-C09	140M-C2E-B25	–	27,0	
25A-D2P3N104	25B-D2P3N104	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323 a 528	2,9	3,2	6/10	100-C09	140M-C2E-B40	–	37,0	
25A-D4P0N104	25B-D4P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323 a 528	5,2	5,7	10/16	100-C09	140M-C2E-B63	–	62,0	
25A-D6P0N104	25B-D6P0N104	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323 a 528	6,9	7,5	10/16	100-C09	140M-C2E-C10	–	86,0	
25A-D010N104	25B-D010N104	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323 a 528	12,6	13,8	20/32	100-C23	140M-C2E-C16	–	129,0	
25A-D013N104	25B-D010N104	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323 a 528	14,1	15,4	20/35	100-C23	140M-D8E-C20	–	170,0	
25A-D017N104	25B-D017N104	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323 a 528	16,8	18,4	25/40	100-C23	140M-D8E-C20	–	221,0	
25A-D024N104	25B-D024N104	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323 a 528	24,1	26,4	35/63	100-C37	140M-F8E-C32	656,7 ⁽⁷⁾	303,0	
25A-D030N104	25B-D030N104	20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323 a 528	30,2	33,0	45/70	100-C43	140M-F8E-C45	656,7 ⁽⁷⁾	387,0	
380 a 480 Vca (-15%, +10%) – entrada trifásica com filtro EMC, saída trifásica de 0 a 460 V															
25A-D1P4N114	25B-D1P4N114	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323 a 528	1,7	1,9	3/6	100-C09	140M-C2E-B25	–	27,0	
25A-D2P3N114	25B-D2P3N114	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323 a 528	2,9	3,2	6/10	100-C09	140M-C2E-B40	–	37,0	
25A-D4P0N114	25B-D4P0N114	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323 a 528	5,2	5,7	10/16	100-C09	140M-C2E-B63	–	63,0	
25A-D6P0N114	25B-D6P0N114	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323 a 528	6,9	7,5	10/16	100-C09	140M-C2E-C10	–	88,0	
25A-D010N114	25B-D010N114	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323 a 528	12,6	13,8	20/32	100-C23	140M-C2E-C16	–	133,0	
25A-D013N114	25B-D013N114	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323 a 528	14,1	15,4	20/35	100-C23	140M-D8E-C20	–	175,0	
25A-D017N114	25B-D017N114	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323 a 528	16,8	18,4	25/40	100-C23	140M-D8E-C20	–	230,0	
25A-D024N114	25B-D024N114	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323 a 528	24,1	26,4	35/63	100-C37	140M-F8E-C32	656,7 ⁽⁷⁾	313,0	
25A-D030N114	25B-D030N114	20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323 a 528	30,2	33,0	45/70	100-C43	140M-F8E-C45	656,7 ⁽⁷⁾	402,0	

Cód. de catálogo ⁽¹⁾		Capacidade de saída					Capacidade de entrada			Proteção do circuito de desconexão			Min: Gabinete Volume (pol. ³)	IP 20 Tipo aberto Perda de Watts
PowerFlex 523	PowerFlex 525	Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada		Faixa de tensão	kVA	Corrente máx. ⁽²⁾	Capacidade dos fusíveis mín/máx.	Contatores	Protetores do motor 140M ^{(3) (4) (5)}			
		HP	kW	HP	kW							▲		
25A-D037N114	25B-D037N114	25,0	18,5	20,0	15,0	37,0	323 a 528	30,8	33,7	45/70	100-C43	140M-F8E-C45	–	602,0
25A-D043N114	25B-D043N114	30,0	22,0	25,0	18,5	43,0	323 a 528	35,6	38,9	50/80	100-C60	140M-F8E-C45	–	697,0
525 a 600 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 575 V														
25A-E0P9N104	25B-E0P9N104	0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	446 a 660	1,4	1,2	3/6	100-C09	140M-C2E-B25	–	22,0
25A-E1P7N104	25B-E1P7N104	1,0	0,75	1,0	0,75	1,7	446 a 660	2,6	2,3	3/6	100-C09	140M-C2E-B25	–	32,0
25A-E3P0N104	25B-E3P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	446 a 660	4,3	3,8	6/10	100-C09	140M-C2E-B40	–	50,0
25A-E4P2N104	25B-E4P2N104	3,0	2,2	3,0	2,2	4,2	446 a 660	6,1	5,3	10/16	100-C09	140M-D8E-B63	–	65,0
25A-E6P6N104	25B-E6P6N104	5,0	4,0	5,0	4,0	6,6	446 a 660	9,1	8,0	10/20	100-C09	140M-D8E-C10	–	95,0
25A-E9P9N104	25B-E9P9N104	7,5	5,5	7,5	5,5	9,9	446 a 660	12,8	11,2	16/25	100-C16	140M-D8E-C16 ⁽⁶⁾	–	138,0
25A-E012N104	25B-E012N104	10,0	7,5	10,0	7,5	12,0	446 a 660	15,4	13,5	20/32	100-C23	140M-D8E-C16	–	164,0
25A-E019N104	25B-E019N104	15,0	11,0	15,0	11,0	19,0	446 a 660	27,4	24,0	32/50	100-C30	140M-F8E-C25	656,7 ⁽⁷⁾	290,0
25A-E022N104	25B-E022N104	20,0	15,0	15,0	11,0	22,0	446 a 660	31,2	27,3	35/63	100-C30	140M-F8E-C32	656,7 ⁽⁷⁾	336,0
25A-E027N104	25B-E027N104	25,0	18,5	20,0	15,0	27,0	446 a 660	28,2	24,7	35/50	100-C30	140M-F8E-C32	1416,0 ⁽⁷⁾	466,0
25A-E032N104	25B-E032N104	30,0	22,0	25,0	18,5	32,0	446 a 660	33,4	29,2	40/63	100-C37	140M-F8E-C32	1416,0 ⁽⁷⁾	562,0

(1) ■ As capacidades de regime de trabalho normal (ND) e aplicação pesada (HD) estão disponíveis para esse inversor.

(2) Quando o inversor está controlando os motores com uma corrente nominal mais baixa, consulte a placa de identificação do inversor para verificar sua corrente nominal de entrada.

(3) As taxas AIC dos disjuntores de proteção do motor do cód. cat. 140M podem variar. Consulte as taxas de aplicação dos disjuntores de proteção do motor cód. cat. 140M.

(4) O cód. cat. 140M com faixa de corrente ajustável pode ter um desarme de corrente definido com a taxa mínima com a qual o dispositivo não irá desarmar.

(5) Controlador do motor com combinação autoprotetido manual (Tipo E), listado UL para entrada CA 480V/277 e 600V/347. Não é classificado UL para uso em 480 V ou 600 V Delta/Delta, sistemas com terra de canto ou terra de alta resistência.

(6) Quando usado com disjuntor 140M, o 25A-E9P9104 deve ser instalado em um gabinete ventilado ou não ventilado com uma dimensão mínima de 457,2 x 457,2 x 269,8 mm (18 x 18 x 10,62 pol.).

(7) Quando usar um controlador do motor com combinação autoprotetido manual (tipo E) com essa potência nominal, o inversor devem estar instalado em um gabinete ventilado ou não ventilado com volume mínimo especificado nessa coluna. As considerações térmicas específicas da aplicação podem precisar de um gabinete maior.

Especificações técnicas

Especificações do PowerFlex 523

Classificação de entrada/saída		Aprovações	
Frequência de saída: 0 a 500 Hz (programável) Eficiência: 97,5% (típico)			
Entradas de controle digitais z (corrente de entrada = 6 mA)		Entradas de controle analógicas	Fusíveis e disjuntores
Modo SRC (fonte): 18 a 24 V = ON 0 a 6 V = OFF	Modo SNK (Sink): 0 a 6 V = ON 18 a 24 V = OFF	4 a 20 mA analógico: 250 Ω impedância de entrada 0 a 10 Vcc analógico: 100 kΩ impedância de entrada Porta externa: 1 a 10 kΩ, 2 W mín.	Tipo de fusível recomendado: UL Classe CC, J, T ou Tipo BS88; 600 V (550 V) ou equivalente. Disjuntores recomendados: HMCP ou equivalente.
Saída de controle			
Saída programável, Forma C Resistividade: 3,0 A em 30 Vcc, 125 Vca e 240 Vca Indutância: 0,5 A em 30 Vcc, 125 Vca e 240 Vca		Saídas analógicas (10 bits) 0 a 10 V: 1 kΩ mín. 4 a 20 mA: 525 Ω máx.	
Recursos de proteção			
Proteção eletrônica do motor contra sobrecargas: Oferece proteção contra sobrecarga do motor classe 10 de acordo com NEC artigo 430 e proteção contra sobreaquecimento do motor de acordo com NEC artigo 430.126 (A) (2). UL 508C Arquivo 29572.			
Sobrecorrente: 200% limite de hardware, 300% falha instantânea			
Sobretensão: Entrada CA 100 a 120 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 405 V (equivalente à linha de entrada CA de 150 V) Entrada CA 200 a 240 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 405 V (equivalente à linha de entrada CA de 290 V) Entrada CA 380 a 480 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 810 V (equivalente à linha de entrada CA de 575 V) Entrada CA 525 a 600 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 1005 V (equivalente à linha de entrada CA de 711 V)			
Subtensão: Entrada CA 100 a 120 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 190 V (equivalente à linha de entrada CA de 75 V) Entrada CA 200 a 240 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 190 V (equivalente à linha de entrada CA de 150 V) Entrada CA 380 a 480 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 390 V (equivalente à linha de entrada CA de 275 V) Entrada CA 525 a 600 V – se P038 = 3 “600 V”, o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 487 V (linha de entrada CA de 344 V); – se P038 = 2 “480 V”, o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 390 V (linha de entrada CA de 275 V)			
Controlar estabilidade: a estabilidade mínima é 0,5 s – valor típico 2 s			
Estabilidade perfeita: 100 ms			

Especificações do PowerFlex 525

Classificação de entrada/saída		Aprovações	
Frequência de saída: 0 a 500 Hz (programável) Eficiência: 97,5% (típico)			
Entradas de controle digitais (corrente de entrada = 6 mA)		Entradas de controle analógicas	Fusíveis e disjuntores
Modo SRC (fonte): 18 a 24 V = ON 0 a 6 V = OFF	Modo SNK (Sink): 0 a 6 V = ON 18 a 24 V = OFF	4 a 20 mA analógico: 250 Ω impedância de entrada 0 a 10 Vcc analógico: 100 kΩ impedância de entrada Porta externa: 1 a 10 kΩ, 2 W mín.	Tipo de fusível recomendado: UL Classe J, T ou Tipo BS88; 600 V (550 V) ou equivalente. Disjuntores recomendados: HMCP ou equivalente.
Saída de controle			
Saída programável, Forma A e Forma B Resistividade: 3,0 A em 30 Vcc, 125 Vca e 240 Vca Indutância: 0,5 A em 30 Vcc, 125 Vca e 240 Vca		Saídas óticas 30 Vcc, 50 mA Não indutivas	Saídas analógicas (10 bits) 0 a 10 V: 1 kΩ mín. 4 a 20 mA: 525 Ω máx.
Recursos de proteção			
Proteção eletrônica do motor contra sobrecargas: Oferece proteção contra sobrecarga do motor classe 10 de acordo com NEC artigo 430 e proteção contra sobreaquecimento do motor de acordo com NEC artigo 430.126 (A) (2). UL 508C Arquivo 29572.			
Sobrecorrente: 200% limite de hardware, 300% falha instantânea			
Sobretensão: Entrada CA 100 a 120 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 405 V (equivalente à linha de entrada CA de 150 V) Entrada CA 200 a 240 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 405 V (equivalente à linha de entrada CA de 290 V) Entrada CA 380 a 480 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 810 V (equivalente à linha de entrada CA de 575 V) Entrada CA 525 a 600 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 1005 V (equivalente à linha de entrada CA de 711 V)			
Subtensão: Entrada CA 100 a 120 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 190 V (equivalente à linha de entrada CA de 75 V) Entrada CA 200 a 240 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 190 V (equivalente à linha de entrada CA de 150 V) Entrada CA 380 a 480 V – o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 390 V (equivalente à linha de entrada CA de 275 V) Entrada CA 525 a 600 V – se P038 = 3 “600 V”, o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 487 V (linha de entrada CA de 344 V); – se P038 = 2 “480 V”, o desarme ocorre na tensão do barramento CC de 390 V (linha de entrada CA de 275 V)			
Controlar estabilidade: a estabilidade mínima é 0,5 s – valor típico 2 s			
Estabilidade perfeita: 100 ms			

Fiação de alimentação



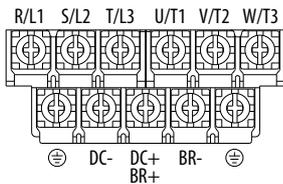
ADVERTÊNCIA: A distância entre o inversor de frequência e o motor não deve exceder o comprimento máximo do cabo indicado nas tabelas de restrições de comprimento de cabos em “Orientações para fiação e aterramento em inversores CA PWM”, publicação [DRIVES-INO01](#).

Cabos blindados recomendados

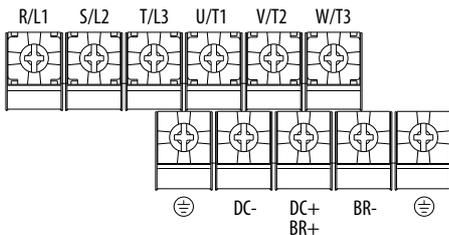
Localização	Capacidade/Tipo	Descrição
Padrão (opção 1)	600 V, 90 °C (194 °F) XHHW2/RHW-2 Anixter B209500-B209507, Belden 29501-29507 ou equivalente	<ul style="list-style-type: none"> Para condutores de cobre revestidos com estanho com isolamento XLPE. Blindagem combinada de malha de cobre/lâmina de alumínio e cabo dreno de cobre revestido com estanho. Invólucro em PVC.
Padrão (opção 2)	Bandeja classificada 600 V, 90 °C (194 °F) RHH/RHW-2 Anixter OLF-7xxxxx ou equivalente	<ul style="list-style-type: none"> Três condutores de cobre revestidos com estanho com isolamento XLPE. 5 mil de fita isolante de cobre helicoidal simples (25% sobreposição mín.) com três aterramentos de cobre não revestido em contato com a blindagem. Invólucro em PVC.
Classe I e II; Divisão I e II	Bandeja classificada 600 V, 90 °C (194 °F) RHH/RHW-2 Anixter 7V-7xxx-3G ou equivalente	<ul style="list-style-type: none"> Três condutores de cobre não revestido com isolamento XLPE e armadura de alumínio corrugado impermeável continuamente soldado. Invólucro de PVC preto resistente à luz solar em geral. Três aterramentos de cobre em #10 AWG e menores.

Diagramas de borne de alimentação e especificações de fiação

Frame A a D



Frame E



Terminal	Descrição
R/L1, S/L2	Conexão da tensão da linha de entrada de dados monofásica
R/L1, S/L2, T/L3	Conexão da tensão da linha de entrada de dados trifásica
U/T1, V/T2, W/T3	Conexões de fase do motor = Troque quaisquer dois condutores do motor para mudar a direção para frente.
CC+, CC-	Conexão do barramento CC (exceto para 110 V monofásica)
BR+, BR-	Conexão do resistor de frenagem dinâmica
	Aterramento de segurança – PE

Frame	Bitola máxima do cabo ⁽¹⁾	Bitola mínima do cabo ⁽¹⁾	Torque
A	5,3 mm ² (10 AWG)	0,8 mm ² (18 AWG)	1,76 a 2,16 Nm (15,6 a 19,1 lb-pol.)
B	8,4 mm ² (8 AWG)	2,1 mm ² (14 AWG)	1,76 a 2,16 Nm (15,6 a 19,1 lb-pol.)
C	8,4 mm ² (8 AWG)	2,1 mm ² (14 AWG)	1,76 a 2,16 Nm (15,6 a 19,1 lb-pol.)
D	13,3 mm ² (6 AWG)	5,3 mm ² (10 AWG)	1,76 a 2,16 Nm (15,6 a 19,1 lb-pol.)
E	26,7 mm ² (3 AWG)	8,4 mm ² (8 AWG)	3,09 a 3,77 Nm (27,3 a 33,4 lb-pol.)

(1) Dimensões máximas/mínimas que o borne aceitará – não há recomendações.

Condição da alimentação de entrada

Condição da alimentação de entrada	Ação corretiva
Impedância do neutro de alimentação (menor que 1% de reatância da linha)	<ul style="list-style-type: none"> Instalar reator de linha⁽²⁾ ou transformador de isolamento
Transformador de alimentação superior a 120 kVA	
Linha possui capacitores de correção do fator de potência	<ul style="list-style-type: none"> Instalar reator de linha⁽²⁾ ou transformador de isolamento
Linha possui frequentes interrupções de alimentação	
Linha possui impulsos de ruído intermitentes que excedem 6000 V (descargas)	
Fase para tensão de aterramento excede 125% da linha normal para tensão de linha	<ul style="list-style-type: none"> Remova o jumper MOV para aterramento. Ou instale o transformador de isolamento com secundário aterrado, se necessário.
Sistema de distribuição não aterrado	
Configuração triângulo aberto 240 V (stinger leg) ⁽¹⁾	Instalar reator de linha ⁽²⁾

- (1) Para inversores aplicados em um triângulo aberto com um sistema neutro aterrado de fase média, a fase oposta que é derivada do meio do neutro ou terra é chamada de "stinger leg," "high leg," "red leg," etc. Esta perna deve ser identificada em todo o sistema com uma fita vermelha ou laranja no fio em cada ponto de conexão. A stinger leg deve ser conectada à Fase B central no reator. Consulte o apêndice B do Manual do usuário do Inversor ajustável PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#), para obter os códigos de peças do reator de linha específico.
- (2) Consulte o apêndice B do Manual do usuário do Inversor ajustável PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#), para obter informações sobre solicitação de acessórios.

Fiação de E/S

Cabos de sinal recomendados

Tipo de sinal/onde são usados	Tipo de fio Belden (ou equivalente) ⁽¹⁾	Descrição	Isolamento mínimo
E/S e PTC analógico	8760/9460	0,750 mm ² (18 AWG), par trançado, 100% blindagem com dreno ⁽²⁾	300 V, 60 °C (140 °F)
Pot remota	8770	0,750 mm ² (18 AWG), 3 condutores, blindado	
Encoder/pulso E/S	9728/9730	0,196 mm ² (24 AWG), pares blindados individualmente	

- (1) Cabo trançado ou sólido.
- (2) Se os cabos forem pequenos e contidos dentro de um gabinete que não possui circuitos sensíveis, o uso do cabo blindado pode não ser necessário, mas é sempre recomendado.

Cabo de controle recomendado para E/S digital

Tipo	Tipo(s) de cabo	Descrição	Isolamento mínimo
Sem blindagem	Para NEC EUA ou código local ou nacional aplicável	–	300 V, 60 °C (140 °F)
Sem blindagem	Cabo blindado multicondutor como o Belden 8770 (ou equivalente)	0,750 mm ² (18 AWG), 3 condutores, blindado.	

Especificações do cabo do borne de controle E/S

Frame	Bitola máxima do cabo ⁽¹⁾	Bitola mínima do cabo ⁽¹⁾	Torque
A a E	1,3 mm ² (16 AWG)	1,3 mm ² (16 AWG)	0,71 a 0,86 Nm (6,2 a 7,6 lb-pol.)

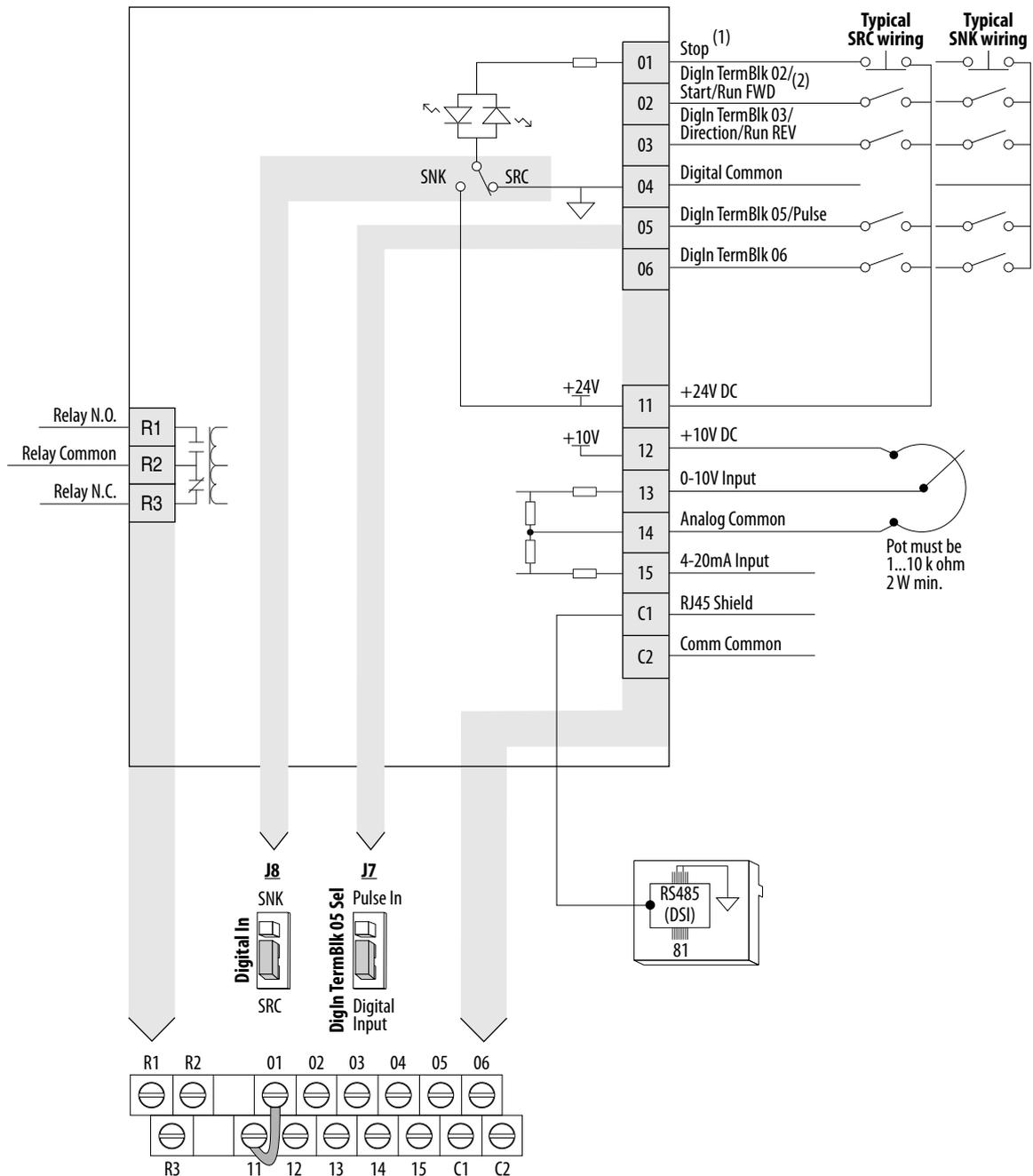
- (1) Dimensões máximas/mínimas que o borne aceitará – não há recomendações.

Consulte o Manual do usuário do Inversor ajustável PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#), para obter as recomendações sobre a potência máxima e o comprimento do cabo de controle.

Borne de controle

Diagrama de blocos da fiação de E/S de controle do PowerFlex 523

Série A

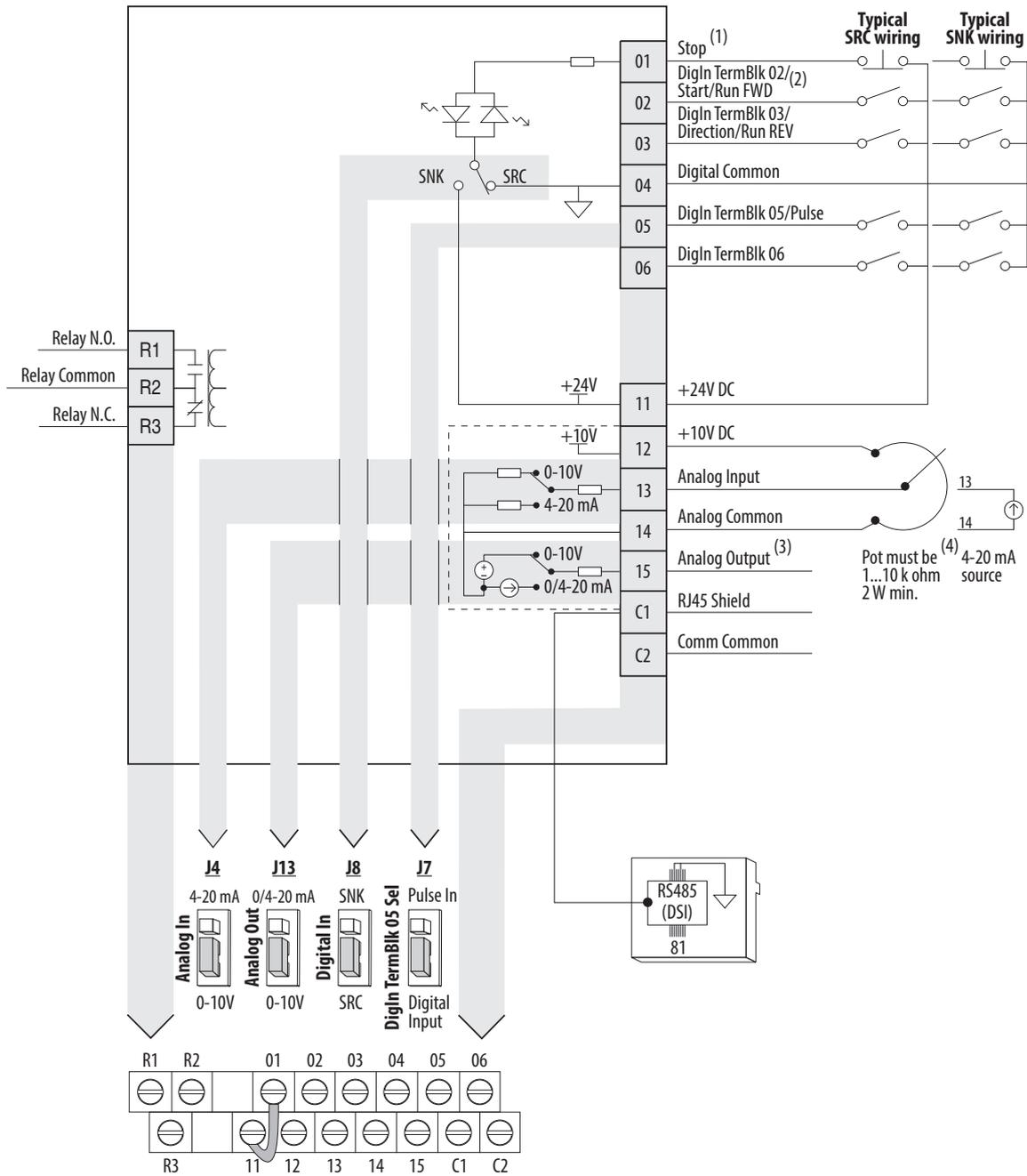


(1)

IMPORTANTE O Terminal E/S 01 é sempre uma entrada de parada. O modo de parada é determinado pela configuração do inversor.
 O inversor é transportado com um jumper instalado entre os Terminais E/S 01 e 11. Remova esse jumper quando usar o Terminal E/S 01 como uma parada ou entrada de habilitação.

- (2) Controle por dois cabos mostrados. Para controle por três cabos, use uma entrada temporária do terminal E/S 02 para comandar uma partida. Use uma entrada retentiva para terminal E/S 03 para mudar de direção.
- (3) Somente uma fonte de freqüência analógica pode ser conectada por vez. Se mais de uma referência for conectada ao mesmo tempo o resultado será uma referência de freqüência indeterminada.

Série B



(1)

IMPORTANTE O Terminal E/S 01 é sempre uma entrada de parada. O modo de parada é determinado pela configuração do inversor.

O inversor é transportado com um jumper instalado entre os Terminais E/S 01 e 11. Remova esse jumper quando usar o Terminal E/S 01 como uma parada ou entrada de habilitação.

(2) Controle por dois cabos mostrado. Para controle por três cabos, use uma entrada temporária do terminal E/S 02 para comandar uma partida. Use uma entrada retentiva para terminal E/S 03 para mudar de direção.

(3) Somente uma fonte de freqüência analógica pode ser conectada por vez. Se mais de uma referência for conectada ao mesmo tempo o resultado será uma referência de freqüência indeterminada.

Designações do borne E/S de controle para PowerFlex 523

Nº	Sinal	Padrão	Descrição	Parâmetro
R1	Relé N.A.	FALHA	Contato normalmente aberto para relé de saída.	t076
R2	Ponto comum relé	FALHA	Ponto comum para relé de saída.	t081
R3	Relé N.F.	Motor executando	Contato normalmente fechado para relé de saída.	P045
01	Parada	Parada por inércia	Parada de três cabos. Contudo, funciona como uma parada sob todos os modos de entrada e não pode ser desabilitada.	P045
02	TermBlk EnDig 02/ Iniciar/ operar P/frente	Operação P/ frente	Usada para iniciar o movimento e também pode ser usada como uma entrada digital programável. Pode ser programada com t062 [DigIn TermBlk 02] como controle por três cabos (Iniciar/Dir com Parada) ou dois cabos (Operação P/frente/Operação REV). O consumo da corrente é 6 mA.	P045, P046, P048, P050, A544, t062
03	TermBlk EnDig 03/ Dir/Operar REV	Operação REV	Usada para iniciar o movimento e também pode ser usada como uma entrada digital programável. Pode ser programada com t063 [DigIn TermBlk 03] como controle por três cabos (Iniciar/Dir com Parada) ou dois cabos (Operação P/frente/Operação REV). O consumo da corrente é 6 mA.	t063
04	Comum digital	–	Retornar para E/S digital. Eletricamente isolada (junto com a E/S digital) do restante do inversor de frequência	–
05	TermBlk EnDig 05/ Entr Pulso	Freq pré-config	Programar com t065 [DigIn TermBlk 05]. Também funciona como uma entrada de trem de pulso para realimentação de referência ou velocidade. A frequência máxima é 100 kHz. O consumo da corrente é 6 mA.	t065
06	TermBlk EnDig 06	Freq pré-config	Programar com t066 [DigIn TermBlk 06]. O consumo da corrente é 6 mA.	t066
11	+24V DC	–	Reportado para ponto comum digital. Conduzir a alimentação fornecida para as entradas digitais. A corrente máxima de saída é 100 mA.	–
12	+10V DC	–	Reportado para ponto comum analógico. Conduzir alimentação fornecida para potenciômetro externo de 0 a 10 V. A corrente máxima de saída é 15 mA.	P047, P049
13	Para Série A Entrada 0-10 V ⁽¹⁾	Não ativo	Para fonte de entrada externa 0 a 10 V (unipolar) ou limpador do potenciômetro. Impedância de entrada: Fonte de tensão = 100 kΩ Faixa de resistência do potenciômetro permitida = 1 a 10 kΩ	P047, P049, t062, t063, t065, t066, t093, A459, A471
	Para Série B Entrada analógica	Não ativo	Alimentação de entrada analógica, selecionável pelo jumper de entrada analógica. O padrão é fonte de alimentação padrão de 0 a 10 V (unipolar) ou escova do potenciômetro. Impedância de entrada: Fonte de tensão = 100 kΩ Faixa de resistência do potenciômetro permitida = 1 a 10 kΩ Alterar jumper de entrada analógica para 4 a 20 mA para fonte de entrada externa de 4 a 20 mA. Impedância de entrada = 250 Ω	P047, P049, t062, t063, t065, t066, t093, A459, A471
14	Ponto comum analógico	–	Retorno para E/S analógica. Eletricamente isolado (junto com a E/S analógica) do resto do inversor de frequência.	–
15	Para Série A Entrada 4 a 20 mA ⁽¹⁾	Não ativo	Para fonte de entrada externa de 4 a 20 mA. Impedância de entrada = 250 Ω	P047, P049, t062, t063, t065, t066, A459, A471
	Para Série B Saída analógica	FreqSaí 0-10	A saída analógica padrão é 0 a 10 V. Para converter um valor atual, altere o jumper de saída analógica para 0 a 20 mA. Programe com t088 [Analog Out Sel]. O valor analógico máximo pode ser redimensionado com t089 [Analog Out High]. Carga máxima: 4 a 20 mA = 525 Ω (10,5 V) 0 a 10 V = 1 kΩ (10 mA)	t088, t089
C1	C1	–	Este terminal é interligado à porta RJ-45 blindada. Interligue este terminal ao aterramento limpo para aprimorar a imunidade a ruído quando usar os periféricos de comunicação externa.	–
C2	C2	–	Esse é o comum do sinal para os sinais de comunicação.	–

(1) Somente uma fonte de frequência analógica pode ser conectada por vez. Se mais de uma referência for conectada ao mesmo tempo o resultado será uma referência de frequência indeterminada.

Designações do borne E/S de controle para PowerFlex 525

Nº	Sinal	Padrão	Descrição	Parâmetro
R1	Relé 1 N.A.	FALHA	Contato normalmente aberto para relé de saída.	t076
R2	Relé 1 de ponto comum	FALHA	Ponto comum para relé de saída.	
R5	Ponto comum relé 2	Motor executando	Ponto comum para relé de saída.	t081
R6	Relé 2 N.F.	Motor executando	Contato normalmente fechado para relé de saída.	
01	Parada	Parada por inércia	Parada de três cabos. Contudo, funciona como uma parada sob todos os modos de entrada e não pode ser desabilitada.	P045
02	TermBlk EnDig 02/ Iniciar/operar P/ frente	Operação P/ frente	Usada para iniciar o movimento e também pode ser usada como uma entrada digital programável. Pode ser programada com t062 [DigIn TermBlk 02] como controle por três cabos (Iniciar/Dir com Parada) ou dois cabos (Operação P/frente/Operação REV). O consumo da corrente é 6 mA.	P045, P046, P048, P050, A544, t062
03	TermBlk EnDig 03/ Dir/Operar REV	Operação REV	Usada para iniciar o movimento e também pode ser usada como uma entrada digital programável. Pode ser programada com t062 [DigIn TermBlk 02] como controle por três cabos (Iniciar/Dir com Parada) ou dois cabos (Operação P/frente/Operação REV). O consumo da corrente é 6 mA.	t063
04	Comum digital	–	Retornar para E/S digital. Eletricamente isolada (junto com a E/S digital) do restante do inversor de frequência	–
05	TermBlk EnDig 05	–Freq pré-config	Programar com t065 [DigIn TermBlk 05]. O consumo da corrente é 6 mA.	t065
06	TermBlk EnDig 06	–Freq pré-config	Programar com t066 [DigIn TermBlk 06]. O consumo da corrente é 6 mA.	t066
07	TermBlk EnDig 07/ Entr Pulso	Saída de partida 2 + Ref. vel 2	Programar com t067 [DigIn TermBlk 07]. Também funciona como uma entrada de trem de pulso para realimentação de referência ou velocidade. Requer uma entrada de pulso NPN. A frequência máxima é 100 kHz. O consumo da corrente é 6 mA.	t067
08	TermBlk EnDig 08	Jog para frente	Programar com t068 [DigIn TermBlk 08]. O consumo da corrente é 6 mA.	t068
C1	C1	–	Este terminal é interligado à porta RJ-45 blindada. Interligue este terminal ao aterramento limpo para aprimorar a imunidade a ruído quando usar os periféricos de comunicação externa.	–
C2	C2	–	Esse é o comum do sinal para os sinais de comunicação.	–
S1	Segurança 1	–	Entrada de segurança 1. O consumo da corrente é 6 mA.	–
S2	Segurança 2	–	Entrada de segurança 2. O consumo da corrente é 6 mA.	–
S+	Segurança +24 V	–	Fonte +24 V para circuito de segurança. Internamente interligado à fonte +24 Vcc (pino 11).	–
11	+24V DC	–	Reportado para ponto comum digital. Conduzir a alimentação fornecida para as entradas digitais. A corrente máxima de saída é 100 mA.	–
12	+10V DC	–	Reportado para ponto comum analógico. Conduzir alimentação fornecida para potenciômetro externo de 0 a 10 V. A corrente máxima de saída é 15 mA.	P047, P049
13	Entrada ±10 V	Não ativo	Para fonte de entrada externa 0 a 10 V (unipolar) ou ±10 V (bipolar) ou anel do potenciômetro. Impedância de entrada: Fonte de tensão = 100 kΩ Faixa de resistência do potenciômetro permitida = 1 a 10 kΩ	P047, P049, t062, t063, t065, t066, t093, A459, A471
14	Ponto comum analógico	–	Retorno para E/S analógica. Eletricamente isolado (junto com a E/S analógica) do resto do inversor de frequência.	–
15	Entrada de 4 a 20 mA	Não ativo	Para fonte de entrada externa de 4 a 20 mA. Impedância de entrada = 250 Ω	P047, P049, t062, t063, t065, t066, A459, A471
16	Saída analógica	FreqSaí 0–10	A saída analógica padrão é 0 a 10 V. Para converter um valor atual, altere o jumper de Saída analógica para 0 a 20 mA. Programe com t088 [Analog Out Sel]. O valor analógico máximo pode ser redimensionado com t089 [Analog Out High]. Carga máxima: 4 a 20 mA = 525 Ω (10,5 V) 0 a 10 V = 1 kΩ (10 mA)	t088, t089
17	Saída ótica 1	Motor executando	Programar com t069 [Opto Out1 Sel]. Cada saída ótica é classificada como 30 Vcc 50 mA (não indutiva).	t069, t070, t075
18	Saída ótica 2	Em frequência	Programar com t072 [Opto Out1 Sel]. Cada saída ótica é classificada como 30 Vcc 50 mA (não indutiva).	t072, t073, t075
19	Ponto comum ótico	–	Os emissores das saídas de acoplador ótico (1 e 2) são interligados juntos ao ponto comum do acoplador ótico. Eletricamente isolado do resto do isolamento elétrico.	–

Preparação para partida do inversor de frequência



ATENÇÃO: A alimentação deve ser aplicada ao inversor para realizar os procedimentos de partida a seguir. Algumas das tensões presentes estão no potencial de linha de entrada. Para evitar o perigo de choque elétrico ou dano ao dispositivo, somente pessoal de manutenção qualificado deve realizar o procedimento a seguir. Leia com atenção e entenda o procedimento antes de iniciar. Se um evento não ocorrer durante a execução deste procedimento, **NÃO continue. Remova toda a alimentação**, inclusive as tensões de comando fornecidas pelo usuário. As tensões de alimentação do usuário podem existir mesmo quando a alimentação CA principal não é aplicada ao inversor. Corrija as falhas antes de continuar.

Antes de aplicar a alimentação ao inversor

1. Desconecte e bloqueie a alimentação da máquina.
2. Verifique se a alimentação CA no dispositivo desconectado está dentro do valor nominal do inversor.
3. Se substituir um inversor, verifique o código de catálogo do inversor atual. Verifique todas as opcionais instalados no inversor.
4. Verifique se alguma alimentação de controle digital está em 24 V.
5. Inspecione o aterramento, fiação, conexões e a compatibilidade ambiental.
6. Verifique se o jumper de consumo (SNK)/fornecimento (SRC) está configurado para corresponder ao esquema de fiação de controle. Consulte [Diagrama de blocos da fiação de E/S de controle do PowerFlex 523 na página 11](#) e [Diagrama de blocos da fiação de E/S de controle do PowerFlex 525 na página 14](#) para obter o local.

IMPORTANTE O esquema de controle padrão é fornecimento (SRC). O terminal de parada é por jumper para permitir iniciar de um teclado ou interface de comunicação. Se o esquema de controle é alterado para consumo (SNK), o jumper deve ser removido dos terminais E/S 01 e 11 e instalado entre os terminais E/S 01 e 04.

7. Faça a fiação de E/S conforme necessário para a aplicação.
8. Faça a fiação da entrada de alimentação e os terminais de saída.
9. Confirme se todas as entradas estão conectadas aos terminais corretos e prenda-as.
10. Colete e registre as informações da placa de identificação do motor, do encoder ou do dispositivo de realimentação. Verifique as conexões do motor.
 - O motor está desacoplado da carga, incluindo a caixa de engrenagens?
 - Em que direção o motor precisa girar para a aplicação?
11. Verifique a tensão de entrada no inversor. Verifique se o inversor está em um sistema aterrado. Certifique-se de que os jumpers MOV estejam na posição correta. Consulte [Sistemas de distribuição não aterrados na página 5](#) para obter mais informações sobre MOVs.
12. Aplique a alimentação e reinicialize o inversor e os adaptadores de comunicação com os valores ajustados de fábrica. Para reinicializar o inversor, consulte o parâmetro P053 [Reset to Defaults]. Para reinicializar os adaptadores de comunicação, consulte o manual do usuário do adaptador para mais informações.
13. Configure os parâmetros básicos do programa referentes ao motor. Consulte [Partida inteligente com parâmetros de grupo de programação básica na página 21](#) para obter mais informações.
14. Conclua o procedimento de autotune do inversor. Consulte o parâmetro P040 [Autotune] para mais informações.
15. Se estiver substituindo um inversor e tiver um backup dos ajustes do parâmetro obtido usando a aplicação do utilitário USB, use esta aplicação para aplicar o backup ao novo inversor. Consulte o Manual do usuário do Inversor ajustável PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#), para obter mais informações sobre o uso da aplicação do utilitário USB.

Caso contrário, defina os parâmetros necessários para sua aplicação usando a interface de teclado LCD, Connected Components Workbench ou RSLogix ou Logix Designer se estiver usando um perfil add-on através da EtherNet/IP.

- Configure os parâmetros de comunicação necessários para a aplicação (número do nó, endereço IP, DataLinks de entrada e saída, taxa de comunicação, referência de velocidade, fonte de inicialização e assim por diante). Registre estes ajustes para consulta.
- Configure os outros parâmetros do inversor necessários para a E/S analógica ou digital do inversor funcionar corretamente. Verifique a operação Registre estes ajustes para consulta.

Partida, parada, controle de direção e velocidade

Os valores de parâmetro ajustados na fábrica permitem ao inversor ser controlado a partir de um teclado. Nenhuma programação é necessária para iniciar, parar, mudar a direção e controlar a velocidade diretamente do teclado.

IMPORTANTE Para desabilitar a operação de reversão, consulte A544 [Reverse Disable].

Consulte [Códigos de falhas na página 30](#) para obter uma explicação dos códigos de falha.

Tela, teclas de controle e navegação

PowerFlex 523

Menu	Grupo de parâmetro e descrição
b	Tela básica Condições de operação do inversor comumente visualizadas.
P	Programação básica Funções programáveis comumente usadas.
t	Bornes Funções programáveis do terminal.
C	Comunicações Funções programáveis de comunicação.
L	Lógica (somente PowerFlex 525) Funções programáveis de lógica.
d	Tela de exibição avançada Condições avançadas de operação do inversor.
A	Programação avançada Demais funções programáveis.
N	Rede Funções de rede que são mostradas somente quando uma placa de comun. é usada.
M	Modificado Funções de outros grupos com valores alterados daqueles padronizados.
f	Falha e diagnóstico Consiste em uma lista de códigos para condições de falha específicas.
G	AppView e CustomView Funções de outros grupos organizados para aplicações específicas.

Indicadores do PowerFlex 525 incorporados à EtherNet/IP

Nº	Tela	Estado da tela	Descrição
❶	ENET	Off	O adaptador não está conectado à rede.
		Estável	O adaptador está conectado à rede e o inversor é controlado por Ethernet.
		Atualização	O adaptador está conectado à rede mas o inversor não é controlado por Ethernet.
❷	LINK	Off	O adaptador não está conectado à rede.
		Estável	O adaptador está conectado à rede mas não está transmitindo dados.
		Atualização	O adaptador está conectado à rede e está transmitindo dados.

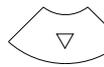
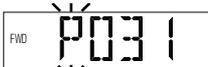
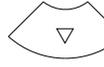
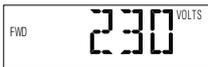
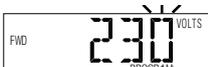
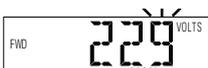
Nº	LED	Estado LED	Descrição
❸	FALHA	Luz vermelha intermitente	Indica uma falha no inversor.

PowerFlex 525

Tecla	Nome	Descrição	Tecla	Nome	Descrição
	Seta para cima	Percorre os parâmetros de exibição ou grupos selecionáveis pelo usuário. Aumento de valores.		Revert	Usado para direção reversa do inversor. O padrão está ativo. Controlado pelos parâmetros P046, P048 e P050 [Start Source x] e A544 [Reverse Disable].
	Seta para baixo				
	Escape	Volta uma etapa no menu de programação. Cancela uma alteração para um valor de parâmetro e sai do Modo de Programação.		Iniciar	Usado para iniciar o inversor. O padrão está ativo. Controlado pelos parâmetros P046, P048 e P050 [Start Source x].
	Selecionar	Avança uma etapa no menu de programação. Seleciona um dígito quando visualizando o valor de parâmetro.		Parada	Usada para parar o inversor ou remover condição de falha. Esta tecla está sempre ativa. Controlado pelo parâmetro P045 [Stop Mode].
	Enter	Avança uma etapa no menu de programação. Salva uma alteração para um valor de parâmetro.		Potenciômetro	Usado para controlar a velocidade do inversor. O padrão está ativo. Controlado pelos parâmetros P047, P049 e P051 [Speed Referencex].

Parâmetros de visualização e edição

O que segue é um exemplo das funções integrais básicas de teclado e exibição. Esse exemplo fornece as instruções básicas de navegação e ilustra como programar um parâmetro.

Etapa	Tecla	Exemplo de exibição
1 Quando a alimentação é aplicada, o número de parâmetro do grupo de exibição básica selecionado pelo usuário é brevemente exibido com caracteres intermitentes. A exibição, em seguida, padroniza para aquele valor atual do parâmetro. (O exemplo mostra o valor de b001 [Output Freq] com o inversor parado.)	–	
2 Pressione Esc para exibir o número de parâmetro do grupo de exibição básica mostrado na inicialização. O número de parâmetro piscará.		
3 Pressione Esc para entrar na lista de grupo de parâmetro. A letra do grupo de parâmetro piscará.		
4 Pressione a seta para cima ou a seta para baixo para rolar a lista de grupo (b, P, t, C, L, d, A, f e Gx).	 ou 	
5 Pressione Enter ou Sel para entrar em um grupo. O dígito certo do último parâmetro visualizado naquele grupo piscará.	 ou 	
6 Pressione a seta para cima ou a seta para baixo para rolar a lista de parâmetro.	 ou 	
7 Pressione Enter para visualizar o valor do parâmetro. Ou Pressione Esc para retornar à lista de parâmetro.		
8 Pressione Enter ou Sel para entrar em Modo de Programação e editar o valor. O dígito correto piscará e a palavra Programação na tela LCD acenderá.	 ou 	
9 Pressione a seta para cima ou a seta para baixo para alterar o valor de parâmetro.	 ou 	

Etapa	Tecla	Exemplo de exibição
10		
11	 ou 	 ou 
12		

Parâmetros do grupo exibição básica

Consulte o Manual do usuário do Inversor ajustável PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#), para obter descrições detalhadas dos parâmetros listados aqui, bem como a lista completa de parâmetros disponíveis.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções
b001	[Output Freq]	0,00/[Maximum Freq]	0,01 Hz
	Frequência de saída presente em T1, T2 & T3 (U, V & W). Não inclui frequência de escorregamento.		
b002	[Commanded Freq]	0,00/[Maximum Freq]	0,01 Hz
	Valor do comando de frequência ativo mesmo se o inversor não estiver em operação. Importante: o comando de frequência pode vir de uma série de fontes.		
b003	[Output Current]	0,00/(Correntes nominais do inversor x 2)	0,01 A
	Corrente de saída presente em T1, T2 & T3 (U, V & W).		
b004	[Output Voltage]	0,0/Tensão nom do inversor	0,1 V
	Tensão de saída presente em T1, T2 & T3 (U, V & W).		
b005	[DC Bus Voltage]	0/1200 Vcc	1 Vcc
	Nível de tensão de barramento CC filtrada do inversor.		
b006	[Drive Status]	0000/11111	<u>Dígito 5</u> <u>Dígito 4</u> <u>Dígito 3</u> <u>Dígito 2</u> <u>Dígito 1</u>
	Condição de operação atual do inversor. (1) O ajuste de parâmetro é específico somente para os inversores de frequência PowerFlex 525.		SafetyActive ⁽¹⁾ Decelerating Accelerating Forward Running
b007, b008, b009	[Fault x Code]	F0/F127	F0
	Um código que representa uma falha do inversor. Os códigos aparecem nesses parâmetros na ordem em que ocorrem (b007 [Fault 1 Code] = a falha mais recente). Falhas repetitivas são gravadas somente uma vez. Consulte o grupo de falhas e diagnóstico para mais informações.		
b010	[Process Display]	0/9999	1
	Frequência de saída redimensionada por [Process Disp Hi] e [Process Disp Lo].		
b0012	[Control Source]	0000/2165	<u>Dígito 4, 3, & 2</u> <u>Dígito 1</u>
	Fonte ativa do comando de acionamento e comando de frequência. Normalmente definida pelos ajustes de parâmetro de P046, P048, P050 [Start Source x] e P047, P049, P051 [Speed Reference].		Freq Command Source Start Command Source
b013	[Contrl In Status]	0000/1111	<u>Dígito 4</u> <u>Dígito 3</u> <u>Dígito 2</u> <u>Dígito 1</u>
	Estado dos bornes digitais 1 a 3 e transistor DB. Importante: os comandos de controle reais podem vir de uma fonte diferente do borne de controle. (1) O ajuste de parâmetro é específico somente para os inversores de frequência PowerFlex 525.		DB Trans On ⁽¹⁾ DigIn TBlk 3 DigIn TBlk 2 DigIn TBlk 1
b014	[Dig In Status]	0000/1111	<u>Dígito 4</u> <u>Dígito 3</u> <u>Dígito 2</u> <u>Dígito 1</u>
	Estado das entradas digitais programáveis. (1) O ajuste de parâmetro é específico somente para os inversores de frequência PowerFlex 525.		DigIn TBlk 8 ⁽¹⁾ DigIn TBlk 7 ⁽¹⁾ DigIn TBlk 6 DigIn TBlk 5
b015	[Output RPM]	0/24000 rpm	1 rpm
	Frequência de saída de corrente em rpm. Fator de escala é segundo os P035 [Motor NP Poles].		

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções
b016	[Output Speed]	0,0/100,0%	0,1%
	Frequência de saída de corrente em %. Fator de escala é de 0% em 0,00 Hz a 100% na P044 [Maximum Freq].		
b017	[Output Power]	0,00/(Potência nominal do inversor x 2)	0,01 kW
	Potência de saída presente em T1, T2 & T3 (U, V & W).		
b018	[Power Saved]	0,00/655,35 kW	0,01 kW
	Economias instantâneas de energia utilizando esse inversor em comparação com um ao longo do acionador da linha.		
b019	[Elapsed Run time]	0/65,535 x 10 h	1 = 10 h
	Tempo acumulado que o inversor está emitindo energia. Tempo é exibido com incrementos de 10 horas.		
b020	[Average Power]	0,00/(Potência nominal do inversor x 2)	0,01 kW
	Energia média utilizada pelo motor desde o último reset dos medidores.		
b021	[Elapsed kWh]	0,0/100,0 kWh	0,1 kWh
	Energia de saída do inversor acumulada. Quando o valor máximo deste parâmetro é atingido, ele redefine para zero e b022 [Elapsed MWh] é aumentado.		
b022	[Elapsed MWh]	0,0/6553,5 MWh	0,1 MWh
	Energia de saída do inversor acumulada.		
b023	[Energy Saved]	0,0/6553,5 kWh	0,1 kWh
	A economia total de energia ao usar esse inversor comparado com um ao longo do acionador da linha desde o último reset dos medidores.		
b024	[Accum kWh Sav]	0,0/6553,5 kWh	0,1 = 10 kWh
	Energia acumulada total aproximada, utilizando esse inversor, em comparação com o que se teria utilizando um ao longo do acionador da linha.		
b025	[Accum Cost Sav]	0,0/6553,5	0,1
	Custo acumulado poupado aproximado, utilizando esse inversor, em comparação com o que se teria utilizando um ao longo do acionador da linha. [Custo acum poup] = [Custo médio kWh] x [kWh acum poupado]		
b026	[Accum CO2 Sav]	0,0/6553,5 kg	0,1 kg
	Reservas de CO2 acumuladas total aproximadas, utilizando esse inversor, em comparação com o que se teria utilizando um ao longo do acionador da linha.		
b027	[Drive Temp]	0/120 °C	1 °C
	Temperatura em operação atual do dissipador de calor (módulo interno).		
b028	[Control Temp]	0/120 °C	1 °C
	Temperatura em operação atual do controle do inversor.		
b029	[Control SW Ver]	0,000/65,535	0,001
	Versão de firmware atual do inversor.		

Partida inteligente com parâmetros de grupo de programação básica

O inversor PowerFlex série 520 é concebido para que a partida seja simples e eficiente. O grupo de programação básica contém os parâmetros de usuário mais comumente usados. Consulte o Manual do usuário do Inversor ajustável PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#), para obter descrições detalhadas dos parâmetros listados aqui, bem como a lista completa de parâmetros disponíveis.



= Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.



(PF 525) = O parâmetro é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções	Padrão
P030	[Language] Seleciona o idioma exibido. Importante: o ajuste de parâmetro será executado após desligar e ligar a alimentação do inversor de frequência.	1/15	1 = English 2 = Français 3 = Español 4 = Italiano 5 = Deutsch 6 = Reserved 7 = Português 8 = Reserved 9 = Reserved 10 = Reserved 11 = Reserved 12 = Polish 13 = Reserved 14 = Turkish 15 = Czech	1
P031	[Motor NP Volts] Configura a tensão nominal da placa de identificação do motor.	10 V (para inversores de 200 V), 20 V (para inversores de 400 V), 25 V (para inversores de 600 V)/Volts classificados pelo inversor	1 V	Baseado na capacidade do inversor
P032	[Motor NP Hertz] Configura a frequência nominal da placa de identificação do motor.	15/500 Hz	1 Hz	60 Hz
P033	[Motor OL Current] Configura a corrente de sobrecarga da placa de identificação do motor.	0,0/(Correntes nominais do inversor x 2)	0,1 A	Baseado na capacidade do inversor
P034	[Motor NP FLA] Configura a corrente nominal da placa de identificação do motor.	0,0/(Correntes nominais do inversor x 2)	0,1 A	Corrente nominal do inversor
P035	[Motor NP Poles] Configura o número de polos no motor.	2/40	1	4
P036	[Motor NP RPM] Configura a rotação por minuto da placa de identificação do motor.	0/24000 rpm	1 rpm	1750 rpm
P037	[Motor NP Power] Configura a potência da placa de identificação do motor. Usado no regulador de modulação de fase.	0,00/Potência nominal do inversor	0,01 kW	Potência nominal do inversor
P038	[Voltage Class] Define a classe de tensão para inversores de 600 V. Aplicável somente a inversores de 600 V.	2/3	2 = "480V" 3 = "600V"	3
P039	[Torque Perf Mode] Seleciona o modo de controle do motor. (1) O ajuste de parâmetro é específico somente para os inversores de frequência PowerFlex 525.	0/3	0 = "V/Hz" 1 = "SVC" 2 = "Economize" 3 = "Vector" ⁽¹⁾	1
P040	[Autotune] Habilita um ajuste automático estático (não turbilhamento) ou dinâmico (turbilhamento do motor).	0/2	0 = "Ready/Idle" 1 = "Static Tune" 2 = "Rotate Tune"	0
P041	[Accel Time 1] Ajusta o tempo para o inversor acelerar de 0 Hz até [Maximum Freq].	0,00/600,00 s	0,01 s	10,00 s
P042	[Decel Time 1] Ajusta o tempo para o inversor desacelerar de [Maximum Freq] a 0 Hz.	0,00/600,00 s	0,01 s	10,00 s
P043	[Minimum Freq] Define a frequência mais baixa para as saídas do inversor.	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	0,00 Hz

 = Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

 PF 525 = O parâmetro é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções	Padrão
P044	[Maximum Freq]	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	60,00 Hz
	Configura a frequência mais alta para as saídas do inversor.			
P045	[Stop Mode]	0/11	0 = "Ramp, CF" ⁽¹⁾ 1 = "Coast, CF" ⁽¹⁾ 2 = "DC Brake, CF" ⁽¹⁾ 3 = "DCBrkAuto,CF" ⁽¹⁾ 4 = "Ramp" 5 = "Coast" 6 = "DC Brake" 7 = "DC BrakeAuto" 8 = "Ramp+EM B,CF" ⁽¹⁾ 9 = "Ramp+EM Brk" 10 = "PointStp,CF" ⁽¹⁾ 11 = "PointStop"	0
	Comando de parada para parada normal. Importante: o terminal E/S 01 é sempre uma entrada de parada. O modo de parada é determinado pela configuração do inversor. Importante: o inversor de frequência é transportado com um jumper instalado entre os terminais de E/S 01 e 11. Remova esse jumper quando usar o terminal de E/S 01 como uma parada ou entrada de habilitação. (1) A entrada de parada também limpa a falha ativa.			
P046, P048, P050	[Start Source x]	1/5	1 = "Keypad" ⁽¹⁾ 2 = "DigIn TrmBlk" ⁽²⁾ 3 = "Serial/DSI" 4 = "Network Opt" 5 = "Ethernet/IP" ⁽³⁾	P046 = 1 P048 = 2 P050 = 3 (PowerFlex 523) 5 (PowerFlex 525)
	(1) Quando ativa, a tecla Reversão também fica ativa exceto se desabilitada por A544 [Reverse Disable]. (2) Se for selecionado "DigIn TrmBlk", verifique se as entradas digitais estão configuradas apropriadamente. (3) O ajuste de parâmetro é específico somente para os inversores de frequência PowerFlex 525.			
P047, P049, P051	[Speed Referencex]	1/16	1 = "Drive Pot" 2 = "Keypad Freq" 3 = "Serial/DSI" 4 = "Network Opt" 5 = "0-10V Input" 6 = "4-20mA Input" 7 = "Preset Freq" 8 = "Anlg In Mult" ⁽¹⁾ 9 = "MOP" 10 = "Pulse Input" 11 = "PID1 Output" 12 = "PID2 Output" ⁽¹⁾ 13 = "Step Logic" ⁽¹⁾ 14 = "Encoder" ⁽¹⁾ 15 = "Ethernet/IP" ⁽¹⁾ 16 = "Positioning" ⁽¹⁾	P047 = 1 P049 = 5 P051 = 3 (PowerFlex 523) 15 (PowerFlex 525)
	Configure o comando de velocidade padrão do inversor exceto se substituído por P049 [Speed Reference2] ou P051 [Speed Reference3]. (1) O ajuste de parâmetro é específico somente para os inversores de frequência PowerFlex 525.			
P052	[Average kWh Cost]	0,00/655,35	0,01	0,00
	Define o custo médio por kWh.			
P053	[Reset To Defalts]	0/3	0 = "Ready/Idle" 1 = "Param Reset" 2 = "Factory Rset" 3 = "Power Reset"	0
	Os parâmetros de reset para os valores de ajuste de fábrica. Após um comando de Reset, o valor desse parâmetro retorna a zero.			

Parâmetros do grupo de programa avançado

Consulte o Manual do usuário do Inversor ajustável PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#), para obter descrições detalhadas dos parâmetros listados aqui, bem como a lista completa de parâmetros disponíveis.

 = Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

 = O parâmetro é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções	Padrão
A410 a A417	[Preset Freq x] Define a frequência pré-configurada das saídas do inversor para o valor programado quando selecionado.	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	Preset Freq 0 = 0,00 Hz Preset Freq 1 = 5,00 Hz Preset Freq 2 = 10,00 Hz Preset Freq 3 = 20,00 Hz Preset Freq 4 = 30,00 Hz Preset Freq 5 = 40,00 Hz Preset Freq 6 = 50,00 Hz Preset Freq 7 a 15 = 60,00 Hz
A418 a A425 				
A426	[Keypad Freq] Fornece a frequência de comando do inversor usando a navegação pelo teclado integrado. Quando P047, P049 ou P051 [Speed Referencex] seleciona 2 "Freq teclado", o valor definido para esse parâmetro controla a frequência do inversor. O valor desse parâmetro também pode ser alterado ao navegar com o teclado e pressionando as teclas de seta para cima ou baixo.	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	60,00 Hz
A427	[MOP Freq] Fornece a frequência de comando do inversor usando a navegação pelo potenciômetro operado pelo motor (MOP). Importante: a frequência não é gravada em memória não volátil até que o inversor seja desenergizado. Se ambos Elev MOP e Dim MPO forem aplicados simultaneamente, as entradas são ignoradas e a frequência não é alterada.	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	60,00 Hz
A428	[MOP Reset Sel] Determina se o comando de referência MOP atual é salvo ao cortar a alimentação.	0/1	0 = "Zero MOP Ref" 1 = "Save MOP Ref"	1 = "Save MOP Ref"
A429	[MOP Preload] Determina a operação da função MOP.	0/1	0 = "No preload" 1 = "Preload"	0 = "No preload"
A430	[MOP Time] Configura a taxa de mudança da referência MOP.	0,1/600,0 s	0,1 s	10,0 s
A431	[Jog Frequency] Define a frequência de saída quando um comando jog é realizado.	0,00/[Maximum Freq]	0,01 Hz	10,00 Hz
A432	[Jog Accel/Decel] Define o tempo de aceleração e desaceleração utilizado quando se está em modo jog.	0,01/600,00 s	0,01 s	10,00 s
A433	[Purge Frequency] Fornece um valor de comando de frequência fixo quando t062, t063, t065-t068 [DigIn TermBlk xx] está definido como 40 "Purga".	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	5,00 Hz
A434	[DC Brake Time] Ajusta o tempo pelo qual a corrente de frenagem CC é introduzida no motor.	0,0/99,9 s	0,1 s	0,0 s
A435	[DC Brake Level] Define a corrente de frenagem CC máxima, em amperes, aplicada ao motor quando P045 [Stop Mode] está definido como uma das opções 4 "Rampa" ou 6 "Freio CC". ATENÇÃO: se houver o risco de ferimentos devido ao movimento do equipamento ou do material, deverá ser usado um dispositivo de frenagem mecânica auxiliar. Este recurso não deve ser utilizado com motores síncronos. Os motores podem ser desmagnetizados durante a frenagem.	0,00/(Correntes nominais do inversor x 1,80)	0,01 A	Corrente nominal do inversor x 0,05
A436	[DC Brk Time@Strt] Ajusta o tempo pelo qual a corrente de frenagem CC é introduzida no motor após um comando de acionamento válido ter sido recebido.	0,0/99,9 s	0,1 s	0,0 s
A437 	[DB Resistor Sel] Habilita/desabilita a frenagem dinâmica externa e seleciona o nível de proteção do resistor.	0/99	0 = "Disabled" 1 = "Norml RA Res" 2 = "NoProtection" 3 a 99 = "3 a 99% DutyCycle"	0 = "Disabled"

 = Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

 = O parâmetro é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções	Padrão
A438	[DB Threshold] Define o limite de tensão do barramento CC para operação de frenagem dinâmica. Se a tensão de barramento CC subir acima desse nível, a frenagem dinâmica é ligada. Valores menores fazem com que a função de frenagem dinâmica responda melhor, mas podem resultar em problemas na sua ativação. ATENÇÃO: poderão ocorrer danos ao equipamento se esse parâmetro for definido com um valor que faça com que o resistor de frenagem dinâmica dissipe potência excessiva. Definições de parâmetro inferiores a 100% devem ser avaliadas cuidadosamente para garantir que o a potência em watts do resistor de frenagem dinâmica não seja excedida. Em geral, valores inferiores a 90% não são necessários. A definição desse parâmetro é especialmente importante se o parâmetro A437 [Sel resistor FD] estiver definido como 2 "Sem Proteção".	10,0/110,0%	0,1%	100,0%
A439	[S Curve %] Habilita uma curva S de forma fixa que é aplicada às rampas de aceleração e desaceleração (incluindo jog). Tempo da curva S = (tempo acel. ou tempo desacel.) x (configuração da curva S em porcentagem)	0/100%	1%	0%
A440	[PWM Frequency] Configura a frequência portadora para a onda de saída PWM. A tabela abaixo fornece orientações de dissipação de calor segundo a configuração da frequência PWM. Importante: ignorar orientações de redução de calor pode diminuir o desempenho do inversor. O inversor pode automaticamente reduzir a frequência portadora PWM a velocidades de saída baixas, a menos que isso seja evitado pela A540 [Var PWM Disable].	2,0/16,0 kHz	0,1 kHz	4,0 kHz
A441 	[Droop Hertz@FLA] Reduz a frequência de acordo com a corrente. Essa frequência é subtraída da frequência de saída comandada. Geralmente escorregamento e estatismo não seriam ambos utilizados, mas se ambos estiverem habilitados eles simplesmente subtraem-se um do outro. Tipicamente usados em esquemas de compartilhamento de carga.	0,0/10,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
A442, A444, A446	[Accel Time x] Tempo para que o inversor acelere gradualmente de 0,0 Hz à P044 [Maximum Freq] se Tempo Accl x estiver selecionado. Taxa acelerac = [Freq. máxima]/[Tempo acelerac]	0,01 s	0,00/600,00 s	10,00 s
A443, A445, A447	[Decel Time x] Tempo para que o inversor acelere gradualmente de P044 [Maximum Freq] a 0,0 Hz se [Decel Time x] estiver selecionado. Taxa desaceleração = [Maximum Freq] / [Decel Time]	0,00/600,00 s	0,01 s	10,00 s
A448, A450 A452, A454 	[Skip Frequency x] Funciona em conjunto com A449, A451, A453 e A455 [Skip Freq Band x] criando uma faixa de frequências nas quais o inversor não opera continuamente.	0,0/500,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz (desabilitado)
A449, A451 A453, A455 	[Skip Freq Band x] Determina a banda em torno das A448, A450, A452 e A454 [Skip Frequency x].	0,0/30,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz
A456 A468 	[PID x Trim Hi] Faz o escalonamento do valor superior da frequência de corte quando o corte está ativo.	0,0/500,0 Hz	0,1 Hz	60,0 Hz
A457 A469 	[PID x Trim Lo] Faz o escalonamento do valor inferior da frequência de corte quando o corte está ativo.	0,0/500,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz

 = Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

 = O parâmetro é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções	Padrão
A458  A470  	[PID x Trim Sel] Configura a saída PID como corte para a fonte de referência. (1) O ajuste de parâmetro é específico somente para os inversores de frequência PowerFlex 525.	0/13	0 = "Disabled" 1 = "TrimOn Pot" 2 = "TrimOn Keypd" 3 = "TrimOn DSI" 4 = "TrimOn NetOp" 5 = "TrimOn 0-10V" 6 = "TrimOn 4-20" 7 = "TrimOn Prset" 8 = "TrimOn AnMlt" ⁽¹⁾ 9 = "TrimOn MOP" 10 = "TrimOn Pulse" 11 = "TrimOn Slgic" ⁽¹⁾ 12 = "TrimOn Encdr" ⁽¹⁾ 13 = "TrimOn ENet" ⁽¹⁾	0 = "Disabled"
A459  A471  	[PID x Ref Sel] Seleciona a fonte para a referência PID. (1) A configuração é específica somente para os inversores de frequência PowerFlex 525.	0/13	0 = "PID Setpoint" 1 = "Drive Pot" 2 = "Keypad Freq" 3 = "Serial/DSI" 4 = "Network Opt" 5 = "0-10V Input" 6 = "4-20mA Input" 7 = "Preset Freq" 8 = "AnIln Multi" ⁽¹⁾ 9 = "MOP Freq" 10 = "Pulse Input" 11 = "Step Logic" ⁽¹⁾ 12 = "Encoder" ⁽¹⁾ 13 = "EtherNet/IP" ⁽¹⁾	0 = "PID Setpoint"
A460 A472 	[PID x Fdback Sel] Seleciona a fonte para o retorno PID. (1) O ajuste de parâmetro é específico somente para os inversores de frequência PowerFlex 525.	0/6	0 = "0-10V Input" 1 = "4-20mA Input" 2 = "Serial/DSI" 3 = "Network Opt" 4 = "Pulse Input" 5 = "Encoder" ⁽¹⁾ 6 = "EtherNet/IP" ⁽¹⁾	0 = "0-10V Input"
A461 A473 	[PID x Prop Gain] Configura o valor para o componente proporcional PID quando o modo PID é habilitado.	0,00/99,99	0,01	0,01
A462 A474 	[PID x Integ Time] Configura o valor para o componente integral PID quando o modo PID é habilitado.	0,0/999,9 s	0,1 s	2,0 s
A463 A475 	[PID x Diff Rate] Configura o valor (em 1/segundo) para o componente diferencial PID quando o modo PID é habilitado.	0,00/99,99	0,01	0,00
A464 A476 	[PID x Setpoint] Fornece um valor interno fixo para ponto de ajuste de processo quando o modo PID é habilitado.	0,0/100,0%	0,1%	0,0%
A465 A477 	[PID x Deadband] Define o limite inferior da saída PID.	0,0/10,0%	0,1%	0,0%
A466 A478 	[PID x Preload] Define o valor utilizado para realizar a pré-carga do componente integral no ato do acionamento ou da habilitação.	0,0/500,0 Hz	0,1 Hz	0,0 Hz



= Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

(PF 525) = O parâmetro é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções	Padrão
A467	[PID x Invert Err]	0/1	0 = "Normal" 1 = "Inverted"	0 = "Normal"
A479 (PF 525)	Muda o sinal do erro do PID.			
A481	[Process Disp Lo]	0,00/99,99	0,01	0,00
	Define o valor exibido em b010 [Process Display] quando o inversor está operando na P043 [Minimum Freq].			
A482	[Process Disp Hi]	0,00/99,99	0,01	0,00
	Define o valor exibido em b010 [Process Display] quando o inversor está operando na P044 [Maximum Freq].			
A483	[Testpoint Sel]	0/FFFF	1	400
	Usado pelo pessoal de trabalho de campo da Rockwell Automation.			
A484	[Current Limit 1]	0,0/Corrente nominal do inversor x 1,5 (regime de trabalho normal); Corrente nominal do inversor x 1,8 (para aplicação pesada)	0,1 A	Corrente nominal do inversor x 1,1 (regime de trabalho normal); Corrente nominal do inversor x 1,5 (para aplicação pesada)
	Corrente de saída máxima permitida antes que ocorra limitação de corrente.			
A485 (PF 525)	[Current Limit 2]	0,0/Corrente nominal do inversor x 1,5 (regime de trabalho normal); Corrente nominal do inversor x 1,8 (para aplicação pesada)	0,1 A	Corrente nominal do inversor x 1,1
	Corrente de saída máxima permitida antes que ocorra limitação de corrente.			
A486	[Shear Pinx Level]	0,0/(Correntes nominais do inversor x 2)	0,1 A	0,0 A (desabilitado)
A488 (PF 525)	Define o valor de corrente no qual ocorre a falha do pino de corte após o tempo definido em A487, A489 [Shear Pin x Time]. Definir o valor como 0,0 A desabilita essa função.			
A487	[Shear Pin x Time]	0,00/30,00 s	0,01 s	0,00 s
A489 (PF 525)	Define o tempo contínuo pelo qual o inversor precisa ficar acima ou no nível do valor definido A486, A488 [Shear Pinx Level] antes que ocorra uma falha no pino de corte.			
A490 (PF 525)	[Load Loss Level]	0,0/corrente nominal do inversor	0,1 A	0,0 A
	Fornecer um desarme via software (falha de perda de carga) quando a corrente cair abaixo desse nível pelo tempo especificado em A491 [Load Loss Time].			
A491 (PF 525)	[Load Loss Time]	0/9999 s	1 s	0 s
	Define o tempo pelo qual exige-se que a corrente permaneça abaixo do A490 [Load Loss Level] antes que uma falha de perda de carga ocorra.			
A492	[Stall Fault Time]	0/5	0 = "60 Seconds" 1 = "120 Seconds" 2 = "240 Seconds" 3 = "360 Seconds" 4 = "480 Seconds" 5 = "Flt Disabled"	0 = "60 Seconds"
	Define o tempo pelo qual o inversor permanece em modo de travamento antes que uma falha seja atribuída.			
A493	[Motor OL Select]	0/2	0 = "No Derate" 1 = "Min. Derate" 2 = "Max. Derate"	0 = "No Derate"
	O inversor fornece uma proteção contra sobrecarga de classe 10. As configurações 0 a 2 selecionam o fator de redução para a função de sobrecarga I ² t.			
A494	[Motor OL Ret]	0/1	0 = "Reset" 1 = "Save"	0 = "Reset"
	Seleciona se o contador de sobrecarga do motor é salvo no ato da desenergização ou resetado na energização.			
A495	[Drive OL Mode]	0/3	0 = "Disabled" 1 = "Reduce CLim" 2 = "Reduce PWM" 3 = "Both-PWM 1st"	3 = "Both-PWM 1st"
	Determina como o inversor gerencia condições de sobrecarga que poderiam de outro modo causar falha no inversor.			
A496	[IR Voltage Drop]	0,0/600,0 Vca	0,1 Vca	Baseado na capacidade do inversor
	Valor em volts que caiu ao longo da resistência do estator do motor (autotune) para o motor de indução.			
A497	[Flux Current Ref]	0,00/(corrente nominal do inversor x 1,4)	0,01 A	Baseado na capacidade do inversor
	Essa é a corrente necessária para fluxo pleno do motor. O valor deve ser definido para a velocidade total de corrente sem carga do motor.			



= Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

(PF 525) = O parâmetro é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções	Padrão
A498 (PF 525)	[Motor Rr] Resistência do rotor do motor de indução.	0,00/655,35 Ohm	0,01 Ohm	Baseado na capacidade do inversor
A499 (PF 525)	[Motor Lm] Indutância mútua do motor de indução.	0,0/6553,5 mH	0,1 mH	Baseado na capacidade do inversor
A500 (PF 525)	[Motor Lx] Fuga de indutância do motor de indução.	0,0/6553,5 mH	0,1 mH	Baseado na capacidade do inversor
A509 (PF 525)	[Speed Reg Sel] Determina se o ganho PI do regulador de velocidade do modo de controle "Vetor" é configurado automaticamente ou manualmente. Parâmetros A521 a A526 são configurados automaticamente por esse parâmetro.	0/1	0 = "Automatic" 1 = "Manual"	0 = "Automatic"
A510, A512, A514 (PF 525)	[Freq x] Define a frequência do modo de controle "Vetor".	0,00/200,00%	0,01%	Freq 1 = 8,33% Freq 2 = 15,00% Freq 3 = 20,00%
A511, A513, A515 (PF 525)	[Freq x BW] Largura de banda de malha de controle de velocidade para o modo de controle "Vetor".	0/40 Hz	1 Hz	10 Hz
A521, A523, A525 (PF 525)	[Freq x Kp] Configura o ganho P do modo de controle "Vetor" quando na faixa de frequência 1, 2 ou 3 para resposta de velocidade mais rápida durante estado dinâmico quando o motor ainda estiver acelerando. Se A509 [Speed Reg Sel] estiver definido como 1 "Manual", esses parâmetros podem ser alterados.	0,0/500,0%	0,1%	100,0%
A522, A524, A526 (PF 525)	[Freq x Ki] Configura o ganho I do modo de controle "Vetor" quando na faixa de frequência 1, 2 ou 3 para resposta de velocidade mais rápida durante estado imóvel quando o motor estiver em sua velocidade nominal. Se A509 [Speed Reg Sel] estiver definido como 1 "Manual", esses parâmetros podem ser alterados.	0,000/10,000 s	0,001 s	0,100 s
A530	[Seleção Reforço] Configura a tensão de reforço (% de P031 [Motor NP Volts]) e redefine a curva V/Hz. Utilizado somente para modos de controle V/Hz e SVC.	0/14	0 = "Custom V/Hz" 1 = "30,0, VT" 2 = "35,0, VT" 3 = "40,0, VT" 4 = "45,0, VT" 5 = "0,0, no IR" 6 = "0,0" 7 = "2,5, CT" 8 = "5,0, CT" 9 = "7,5, CT" 10 = "10,0, CT" 11 = "12,5, CT" 12 = "15,0, CT" 13 = "17,5, CT" 14 = "20,0, CT"	6 = "0,0" (para inversores de frequência 400 V e 600 V, 5 HP e acima) 7 = "2,5, CT" (para inversores de frequência 200 V, 5 HP e acima) 8 = "5,0, CT" (para inversores de frequência abaixo de 5 HP)
A531	[Reforço partida] Configura a tensão de reforço (% de P031 [Motor NP Volts]) e redefine a curva V/Hz quando A530 [Boost Select] = A530 0 "V/Hz Person" e [Torque Perf Mode] = P039 0 "V/Hz".	0,0/25,0%	0,1%	2,5%
A532	[Break Voltage] Define a tensão (em porcentagem da [Base Frequency]) na A533 [Break Frequency] se A530 [Seleção Reforço] estiver definida como 0 "Personalizada V/Hz".	0,0/100,0%	0,1%	25,0%
A533	[Break Frequency] Define a frequência em que a A532 [Break Voltage] é aplicada se A530 [Boost Select] estiver definida como 0 "Personalizada V/Hz".	0,0/500,0 Hz	0,1 Hz	15,0 Hz
A534	[Maximum Voltage] Define a tensão mais alta para as saídas do inversor.	Mín = 10 Vca (em inversores 230 Vca); 20 Vca (em inversores 460 Vca); 25 Vca (em inversores 600 Vca) Máx = 255 Vca (em inversores 230 Vca); 510 Vca (em inversores 460 Vca); 637,5 Vca (em inversores 600 Vca)	1 Vca	Tensão nominal do inversor

 = Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

 = O parâmetro é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções	Padrão
A535  	[Motor Fdbk Type] Seleciona o tipo de encoder. ATENÇÃO: a perda de entrada analógica, encoder ou outra realimentação pode causar velocidade ou movimento não intencionais. Tome as precauções apropriadas para proteger contra possíveis movimento ou velocidade não intencionais.	0/5	0 = "None" 1 = "Pulse Train" 2 = "Single Chan" 3 = "Single Check" 4 = "Quadrature" 5 = "Quad Check"	0 = "None"
A536 	[Encoder PPR] Especifica os pulsos por revolução do encoder (PPR) quando há utilização de um.	1/20000 PPR	1 PPR	1024 PPR
A537	[Pulse In Scale] Define o fator/ganho de escala para a Entrada por Pulso quando t065 ou t067 [DigIn TermBlk xx] é definido como 52 A535 "Trem de pulso" ou A535 [Motor Fdbk Type] é definido como 1 "trem de pulso". Frequência de entrada (Hz)/Escala ent pulso = frequência de saída (Hz)	0/20000	1	64
A538 	[Ki Speed Loop] Define o ganho I utilizado no cálculo PI da malha de velocidade quando há utilização de realimentação.	0,0/400,0	0,1	2,0
A539 	[Kp Speed Loop] Define o ganho P utilizado no cálculo PI da malha de velocidade quando há utilização de realimentação.	0,0/200,0	0,1	5,0
A540 	[Var PWM Disable] Habilita/desabilita um recurso que varia a frequência transportadora para a forma de onda de saída PWM definida pela A440 [PWM Frequency].	0/1	0 = "Enabled" 1 = "Disabled"	0 = "Enabled"
A541	[Auto Rstrt Tries] Define o número máximo de vezes em que o inversor tentará fazer o reset da falha e reiniciar. ATENÇÃO: é possível que ocorram danos ao equipamento ou ferimentos pessoais se este parâmetro for usado em uma aplicação que não seja adequada. Não use esta função sem considerar os códigos, normas, regulamentações ou orientações industriais locais, nacionais e internacionais.	0/9	1	0
A542	[Auto Rstrt Delay] Define o tempo entre tentativas de reinicialização se A541 [Auto Rstrt Tries] for diferente de zero.	0,0/120,0 s	0,1 s	1,0 s
A543 	[Start At PowerUp] Habilita/desabilita a inicialização do inversor no ato da energização sem um comando de acionamento sendo removido e realizado novamente. Necessita de uma entrada digital configurada como Operação ou Partida e um contato de partida válido. ATENÇÃO: é possível que ocorram danos ao equipamento ou ferimentos pessoais se este parâmetro for usado em uma aplicação que não seja adequada. Não use esta função sem considerar os códigos, normas, regulamentações ou orientações industriais locais, nacionais e internacionais.	0/1	0 = "Disabled" 1 = "Enabled"	0 = "Disabled"
A544 	[Reverse Disable] Habilita/desabilita a função que permite que a direção da rotação do motor seja alterada.	0/1	0 = "Rev Enabled" 1 = "Rev Disabled"	0 = "Rev Enabled"
A545	[Flying Start En] Define a condição que permite que o inversor se reconecte a um motor em rotação no valor real de RPM.	0/1	0 = "Disabled" 1 = "Enabled"	0 = "Disabled"
A546	[FlyStrt CurLimit] Utilizado para determinar quando o inversor correspondeu à frequência do motor se a partida com motor em movimento estiver habilitada.	30/200%	1%	150%
A547	[Compensation] Habilita/desabilita opções de correção que podem melhorar problemas com instabilidade do motor.	0/3	0 = "Disabled" 1 = "Electrical" 2 = "Mechanical" 3 = "Both"	1 = "Electrical"
A548	[Power Loss Mode] Configura a resposta para uma perda de potência de entrada.	0/1	0 = "Coast" 1 = "Decel"	0 = "Coast"
A549	[Half Bus Enable] Habilita/desabilita o fluxo de energia pela função que permite ao inversor manter a alimentação ao motor a 50% da tensão de entrada do inversor durante condições de breves oscilações de tensão. ATENÇÃO: para proteger contra danos ao inversor de frequência, uma impedância de linha mínima precisa ser fornecida para limitar a corrente de energização quando a linha de alimentação se recuperar. A impedância de entrada deve ser igual ou superior ao equivalente a 5% do transformador com uma potência igual a 6 vezes à potência de entrada do inversor se a função de metade do barramento estiver habilitada.	0/1	0 = "Disabled" 1 = "Enabled"	0 = "Disabled"

 = Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

 = O parâmetro é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções	Padrão
A550	[Bus Reg Enable] Habilita/desabilita o regulador de barramento.	0/1	0 = "Disabled" 1 = "Enabled"	1 = "Enabled"
A551	[Fault Clear]  Reseta uma falha e remove a entrada dela em fila de espera.	0/2	0 = "Ready/Idle" 1 = "Reset Fault" 2 = "Clear Buffer"	0 = "Ready/Idle"
A552	[Program Lock] Protege parâmetros contra mudanças por pessoal não autorizado com uma senha de 4 dígitos.	0000/9999	1111	0000
A553	[Program Lock Mod] Determina o modo de bloqueio usado no parâmetro A552 [Program Lock]. Quando definido para 2 ou 3, A552 [Program Lock] é adicionado ao grupo personalizado para permitir o desbloqueio de parâmetros.	0/3	0 = "Full Lock" 1 = "Keypad Lock" 2 = "Custom Only" 3 = "KeyPd Custom"	0 = "Full Lock"
A554	[Drv Ambient Sel] Define o ambiente máximo esperado do inversor de frequência quando usado acima de 50 °C. Quando a temperatura ambiente estiver acima de 50 °C, o inversor de frequência aplicará a redução de corrente necessária.	0/4	0 = "Normal" 1 = "55C" 2 = "60C" 3 = "65C +Fan Kit" 4 = "70C +Fan Kit"	0 = "Normal"
A555	[Reset Meters] Reseta os valores armazenados nos parâmetros que rastreiam os tempos de falha e a utilização de energia.	0/2	0 = "Ready/Idle" 1 = "Reset Meters" 2 = "Reset Time"	0 = "Ready/Idle"
A556	[Text Scroll] Define a velocidade de rolagem do texto na tela de LCD.	0/3	0 = "Off" 1 = "Low Speed" 2 = "Mid Speed" 3 = "High Speed"	2 = "Mid Speed"
A557	[Out Phas Loss En] Habilita/desabilita detecção de desbalanceamento de fase de saída. ATENÇÃO: é possível que ocorram danos ao equipamento ou ferimentos pessoais se este parâmetro for usado em uma aplicação que não seja adequada. Não use esta função sem considerar os códigos, normas, regulamentações ou orientações industriais locais, nacionais e internacionais.	0/1	0 = "Disabled" 1 = "Enabled"	0 = "Disabled"
A558	[Positioning Mode]  Define o modo de transição de posicionamento utilizado para as etapas de posicionamento.	0/4	0 = "Time Steps" 1 = "Preset Input" 2 = "Step Logic" 3 = "Preset Stpl" 4 = "StpLogic-Lst"	0 = "Time Steps"
A559	[Counts Per Unit]  Define o número de contagens de encoder igual a uma unidade definida pelo usuário.	1/32000	1	4096
A560	[Enh Control Word]  Permite controle de posicionamento e outras funções via controle de parâmetro para utilização por comunicações. As funções replicam as opções de entrada digital e funcionam do mesmo modo.	0000 0000/1111 1111	Dígito 8 Logic In 2 Dígito 6 Traverse Dis Dígito 4 Pos Redefine Dígito 2 Find Home Dígito 7 Logic In 1 Dígito 5 Sync Enable Dígito 3 Hold Step Dígito 1 Home Limit	0000 0000
A561	[Home Save]  Determina se a posição atual é salva no ato da desenergização.	0/1	0 = "Home Reset" 1 = "Home Saved"	0 = "Home Reset"
A562	[Find Home Freq]  Define a frequência máxima que o inversor utiliza quando "Locliz Orig" é atribuído.	0,1/500,0 Hz	0,1 Hz	10,0 Hz
A563	[Find Home Dir]  Define a direção que o inversor comanda quando "Locliz Orig" é atribuído.	0/1	0 = "Forward" 1 = "Reverse"	0 = "Forward"
A564	[Encoder Pos Tol]  Define a tolerância de "Na Posição" "Na origem" em torno da contagem do encoder. O valor é adicionado ao valor da unidade desejada do encoder e subtraído dela para criar a faixa de tolerância.	1/50000	1	100
A565	[Pos Reg Filter]  Define o filtro de sinal de erro no regulador de posição.	0/15	1	8

 = Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

 = O parâmetro é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Nº	Parâmetro	Mín/Máx	Tela/Opções	Padrão
A566 <small>(PF 525)</small>	[Pos Reg Gain] Define o ajuste de ganho para o regulador de posição.	0,0/200,0	0,1	3,0
A567	[Max Traverse] Define a amplitude da modulação de velocidade de ondas triangulares.	0,00/300,00 Hz	0,01 Hz	0,00 Hz
A568	[Traverse Inc] Define o tempo necessário para a função de travessia acelerar da frequência mínima de travessia para a máxima. Consulte o diagrama em A567 [Max Traverse].	0,00/300,00 s	0,01 s	0,00 s
A569	[Traverse Dec] Define o tempo necessário para a função de travessia desacelerar da frequência máxima de travessia para a mínima. Consulte o diagrama em A567 [Max Traverse].	0,00/300,00 s	0,01 s	0,00 s
A570	[P Jump] Define a amplitude de frequência que é adicionada ou subtraída da frequência comandada. Consulte o diagrama em A567 [Max Traverse].	0,00/300,00 Hz	0,01 Hz	0,00 Hz
A571	[Sync Time] Habilita a função que mantém o inversor na frequência atual mesmo se a frequência comandada mudar. Utilizado com t062, t063, t065-t068 [DigIn TermBlk xx] 32 "Sync Enable".	0,0/3200,0 s	0,1 s	0,0 s
A572 	[Speed Ratio] Faz o escalonamento do comando de velocidade do inversor.	0,01/99,99	0,01	1,00
A573	[Mtr Options Cfg] Define a configuração da opção do motor.	00/11	Dígito 2 ZeroSpd Slip	Dígito 1 Jerk Select 11

Códigos de falhas

Nº	FALHA	Ação
F000	Sem Falha	–
F002	Entr Auxiliar	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a fiação remota. Verifique a programação de comunicações para uma falha intencional.
F003	Prd Energia	<ul style="list-style-type: none"> Monitore a linha CA de entrada para interrupção de baixa tensão ou alimentação. Verifique fusíveis de entrada. Reduza a carga.
F004	Subtensão	Monitore a linha CA de entrada para interrupção de baixa tensão ou alimentação.
F005	Sobretensão	Monitore a linha CA por alta tensão na linha ou condições transientes. A sobretensão da via também pode ser causada pela regeneração do motor. Estenda o tempo de desaceleração ou instale a opção de frenagem dinâmica.
F006	Motor Travado	<ul style="list-style-type: none"> Aumente P041, A442, A444, A446 [Accel Time x] ou reduza a carga de modo que a corrente de saída do inversor não exceda a corrente configurada pelo parâmetro A484, A485 [Current Limit x] por muito tempo. Verifique uma carga de revisão.
F007	Sobrecar motor	<ul style="list-style-type: none"> Existe uma carga excessiva do motor. Reduza a carga para que a corrente de saída do inversor não exceda a corrente configurada pelo parâmetro P033 [Motor OL Current]. Verifique a configuração A530 [Boost Select].
F008	AltaTemp Aquec	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se há aletas do dissipador de calor bloqueadas ou sujas. Verifique se a temperatura ambiente não excedeu a temperatura ambiente classificada. Verifique o ventilador.
F009	AltaTemp CC	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a temperatura ambiente do produto. Verifique a obstrução do fluxo de ar. Verifique se há detritos ou sujeira. Verifique o ventilador.
F012	Sobrecorr HW	Verifique a programação. Verifique a configuração imprópria, de excesso de carga A530 [Boost Select], tensão de freio CC configurada muito alta ou outras causas de excesso de corrente.
F013	Falta à terra	Verifique se há uma condição de aterramento no motor e fiação externa dos terminais de saída do inversor.
F015 ⁽¹⁾	Prd Carga	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as conexões entre o motor e a carga. Verifique as especificações de nível e tempo.
F021	Perda Fase Saída	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a fiação do motor. Verifique o motor.
F029	Perda Entr Anal	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se há conexões quebradas/frouxas nas entradas. Verifique os parâmetros.
F033	Tent Rein Autom	Corrija a causa da falha e remova manualmente.

Nº	FALHA	Ação
F038	Fase U a Terra	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação entre o inversor e o motor. • Verifique se há no motor a fase aterrada. • Substitua o inversor se a falha não puder ser removida.
F039	Fase V a Terra	
F040	Fase W a Terra	
F041	Fase UV Curto	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação do motor e terminal de saída do inversor para uma condição encurtada. • Substitua o inversor se a falha não puder ser removida.
F042	Fase UW Curto	
F043	Fase VW Curto	
F048	Parâm Padrão	<ul style="list-style-type: none"> • Remova a falha ou desligue e ligue a alimentação ao inversor. • Programe os parâmetros do inversor conforme o necessário.
F059 ⁽¹⁾	Segurança Aberta	Verifique os sinais de entrada de segurança. Se não estiver usando a segurança, verifique e aperte o jumper para os terminais de E/S S1, S2 e S+.
F063	SW SobCorrent	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique as conexões entre o motor e a carga. • Verifique as especificações de nível e tempo.
F064	Sobrecar Invers	Reduza a carga ou estenda o tempo de aceleração.
F070	Unidade Pot	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se a temperatura ambiente máxima não foi excedida. • Desligue e ligue a alimentação. • Substitua o inversor se a falha não puder ser removida.
F071	Perda Rede DSI	<ul style="list-style-type: none"> • Desligue e ligue a alimentação. • Verifique os cabos de comunicação. • Verifique a configuração do Modbus ou DSI. • Verifique o status do Modbus ou DSI.
F072	Perda Rede Opc	<ul style="list-style-type: none"> • Desligue e ligue a alimentação. • Verifique os cabos de comunicação. • Verifique os ajustes do adaptador de rede. • Verifique o status de rede externa.
F073 ⁽¹⁾	Perda Rede EN	<ul style="list-style-type: none"> • Desligue e ligue a alimentação. • Verifique os cabos de comunicação. • Verifique a configuração EtherNet/IP. • Verifique o status de rede externa.
F080	Falha Ajust Autom	Reinicie o procedimento.
F081	Perda comun DSI	<ul style="list-style-type: none"> • Desligue e ligue a alimentação. • Verifique os cabos de comunicação. • Verifique a configuração do Modbus ou DSI. • Verifique o status do Modbus ou DSI. • Modifique usando C125 [Comm Loss Action]. • Os terminais de conexão E/S C1 e C2 para aterramento podem improvisar a imunidade a ruído. • Substitua a fiação, o dispositivo mestre Modbus ou o módulo de controle.
F082	Perda comun Opc	<ul style="list-style-type: none"> • Desligue e ligue a alimentação. • Reinstale a placa de opções no inversor. • Modifique usando C125 [Comm Loss Action]. • Substitua a fiação, expansor da porta de comunicação, placa de opções ou módulo de controle.
F083 ⁽¹⁾	Perda comun EN	<ul style="list-style-type: none"> • Desligue e ligue a alimentação. • Verifique a configuração EtherNet/IP. • Verifique as configurações Ethernet e os parâmetros de diagnóstico. • Modifique usando C125 [Comm Loss Action]. • Substitua a fiação, a chave Ethernet ou o módulo de controle.
F091 ⁽¹⁾	Perda Encoder	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação. • Se P047, P049, P051 [Speed Referencex] = 16 "Positioning" e A535 [Motor Fdbk Type] = 5 "Quad Check", troque as entradas de canais do Encoder ou troque quaisquer dois condutores do motor. • Substitua o encoder.
F094	Perda Função	Feche a entrada para o terminal e desligue e ligue a alimentação.
F100	Parâm Chksum	Configure P053 [Reset To Defaults] para 2 "Factory Rset".
F101	Armazenamento externo	Configure P053 [Reset To Defaults] para 2 "Factory Rset".
F105	Erro Conexão C	Remova a falha e verifique os ajustes de parâmetro. Não remova ou instale o módulo de controle enquanto a energia é aplicada.
F106	C-P Incompat	<ul style="list-style-type: none"> • Mude para um módulo de potência diferente. • Mude para um módulo de controle PowerFlex 523.
F107	C-P Substit	<ul style="list-style-type: none"> • Mude para um módulo de potência diferente. • Substitua o módulo de controle se trocar o módulo de potência não funcionar.
F109	Diferença C-P	Configure P053 [Reset to Defaults] para 3 "Reset alimentação".
F110	Membrana Teclado	<ul style="list-style-type: none"> • Desligue e ligue a alimentação. • Substitua o módulo de controle se a falha não puder ser removida.

Nº	FALHA	Ação
F111 ⁽¹⁾	Segur Hardware	<ul style="list-style-type: none"> Verifique os sinais de entrada de segurança. Se não estiver usando a segurança, verifique e aperte o jumper para os terminais de E/S S1, S2 e S+. Substitua o módulo de controle se a falha não puder ser removida.
F114	Falha uC	<ul style="list-style-type: none"> Desligue e ligue a alimentação. Substitua o módulo de controle se a falha não puder ser removida.
F122	Falha Placa E/S	<ul style="list-style-type: none"> Desligue e ligue a alimentação. Substitua o inversor ou módulo de controle se a falha não puder ser removida.
F125	Nec Atual Flash	Realize uma operação de atualização de flash do firmware para tentar carregar um conjunto válido de firmware.
F126	Errolrecuperável	<ul style="list-style-type: none"> Remova a falha ou desligue e ligue a alimentação ao inversor. Substitua o inversor ou módulo de controle se a falha não puder ser removida.
F127	NecAtualFlashDSI	Realize uma operação de atualização de flash do firmware usando comunicações DSI para tentar carregar um conjunto válido de firmware.

(1) Esta falha não é aplicável aos inversores PowerFlex 523.

Capacidades dos inversores

Frames do PowerFlex 523 – As classificações estão em kW e (HP).

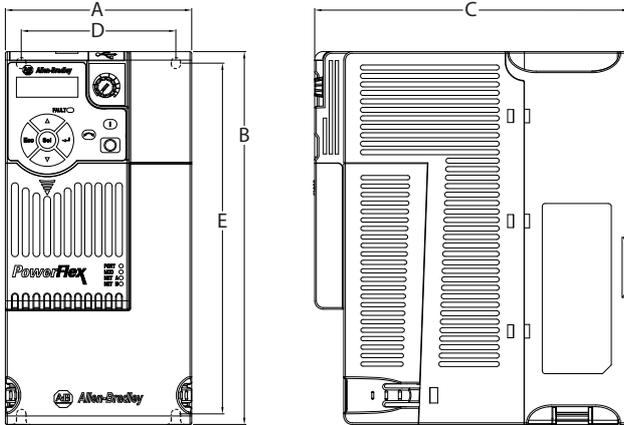
Frame	Monofásico 100 a 120 V	Monofásico 200 a 240 V	Monofásico 200 a 240 V com filtro	Trifásico 200 a 240 V	Trifásico 380 a 480 V	Trifásico 380 a 480 V com filtro	Trifásico 525 a 600 V
A	0,2 a 0,4 (0,25 a 0,5)	0,2 a 0,75 (0,25 a 1,0)	0,2 a 0,75 (0,25 a 1,0)	0,2 a 2,2 (0,25 a 3,0)	0,4 a 2,2 (0,5 a 3,0)	0,4 a 2,2 (0,5 a 3,0)	0,4 a 2,2 (0,5 a 3,0)
B	0,75 a 1,1 (1,0 a 1,5)	1,5 a 2,2 (2,0 a 3,0)	1,5 a 2,2 (2,0 a 3,0)	4,0 (5,0)	4,0 (5,0)	4,0 (5,0)	4,0 (5,0)
C	–	–	–	5,5 (7,5)	5,5 a 7,5 (7,5 a 10,0)	5,5 a 7,5 (7,5 a 10,0)	5,5 a 7,5 (7,5 a 10,0)
D	–	–	–	7,5 (10,0)	11,0 a 15,0 (15,0 a 20,0)	11,0 a 15,0 (15,0 a 20,0)	11,0 a 15,0 (15,0 a 20,0)
E	–	–	–	11,0 a 15,0 (15,0 a 20,0)	–	18,5 a 22,0 (25,0 a 30,0)	18,5 a 22,0 (25,0 a 30,0)

Frames do PowerFlex 525 – As classificações estão em kW e (HP).

Frame	Monofásico 100 a 120 V	Monofásico 200 a 240 V	Monofásico 200 a 240 V com Filtro	Trifásico 200 a 240 V	Trifásico 380 a 480 V	Trifásico 380 a 480 V com filtro	Trifásico 525 a 600 V
A	0,4 (0,5)	0,4 a 0,75 (0,5 a 1,0)	0,4 a 0,75 (0,5 a 1,0)	0,4 a 2,2 (0,5 a 3,0)	0,4 a 2,2 (0,5 a 3,0)	0,4 a 2,2 (0,5 a 3,0)	0,4 a 2,2 (0,5 a 3,0)
B	0,75 a 1,1 (1,0 a 1,5)	1,5 a 2,2 (2,0 a 3,0)	1,5 a 2,2 (2,0 a 3,0)	4,0 (5,0)	4,0 (5,0)	4,0 (5,0)	4,0 (5,0)
C	–	–	–	5,5 (7,5)	5,5 a 7,5 (7,5 a 10,0)	5,5 a 7,5 (7,5 a 10,0)	5,5 a 7,5 (7,5 a 10,0)
D	–	–	–	7,5 (10,0)	11,0 a 15,0 (15,0 a 20,0)	11,0 a 15,0 (15,0 a 20,0)	11,0 a 15,0 (15,0 a 20,0)
E	–	–	–	11,0 a 15,0 (15,0 a 20,0)	–	18,5 a 22,0 (25,0 a 30,0)	18,5 a 22,0 (25,0 a 30,0)

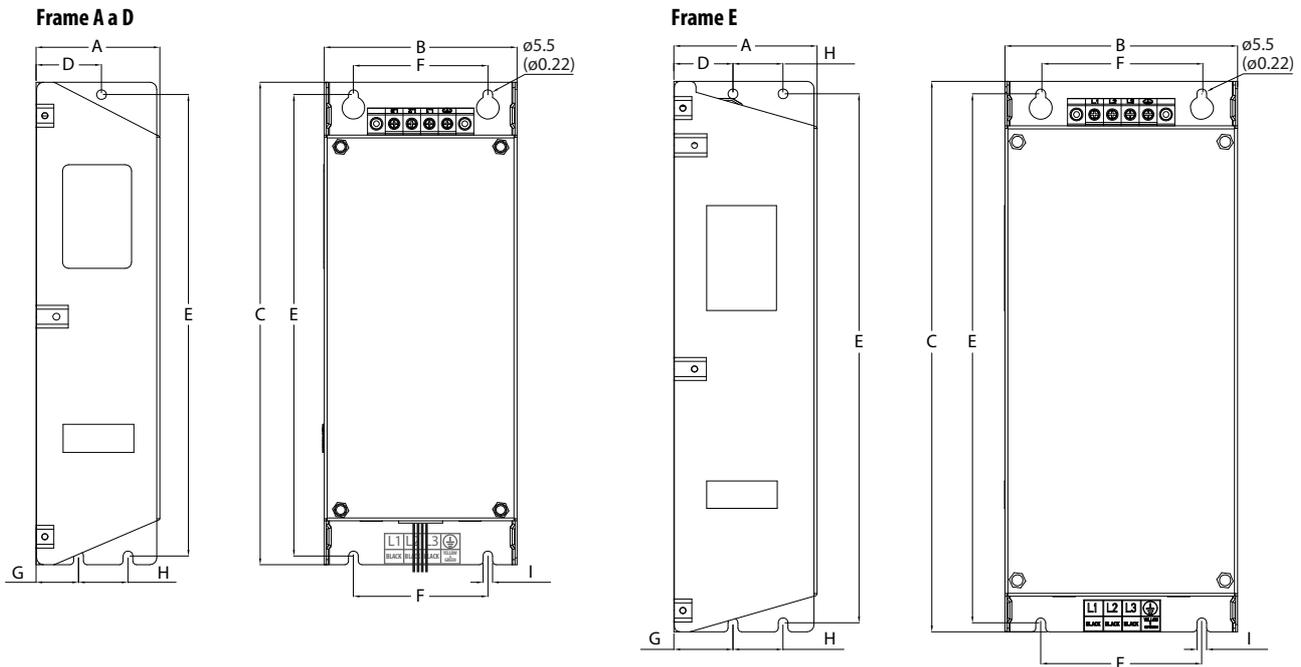
Dimensões e peso

IP20/tipo aberto – As dimensões estão em mm e (pol.). Os pesos estão em kg e (lb).



Dimensão do frame	A	B	C	D	E	Peso
A	72,0 (2,83)	152,0 (5,98)	172,0 (6,77)	57,5 (2,26)	140,0 (5,51)	1,1 (2,4)
B	87,0 (3,43)	180,0 (7,09)	172,0 (6,77)	72,5 (2,85)	168,0 (6,61)	1,6 (3,5)
C	109,0 (4,29)	220,0 (8,66)	184,0 (7,24)	90,5 (3,56)	207,0 (8,15)	2,3 (5,0)
D	130,0 (5,12)	260,0 (10,24)	212,0 (8,35)	116,0 (4,57)	247,0 (9,72)	3,9 (8,6)
E	185,0 (7,28)	300,0 (11,81)	279,0 (10,98)	160,0 (6,30)	280,0 (11,02)	12,9 (28,4)

Filtro de linha EMC – As dimensões estão em mm e (pol.).



Dimensão do frame ⁽¹⁾	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	55,0 (2,17)	72,0 (2,83)	234,0 (9,21)	30,0 (1,18)	223,0 (8,78)	54,0 (2,13)	20,0 (0,79)	23,0 (0,91)	5,5 (0,22)
B	70,0 (2,76)	87,0 (3,43)	270,0 (10,63)	35,0 (1,38)	258,0 (10,16)	58,0 (2,28)	25,0 (0,98)	24,0 (0,94)	5,5 (0,22)
C	70,0 (2,76)	109,0 (4,29)	275,0 (10,83)	37,0 (1,46)	263,0 (10,35)	76,0 (2,99)	25,0 (0,98)	28,0 (1,10)	5,5 (0,22)
D	80,0 (3,15)	130,0 (5,12)	310,0 (12,20)	33,0 (1,30)	298,0 (11,73)	90,0 (3,54)	33,0 (1,30)	28,0 (1,10)	5,5 (0,22)
E	80,0 (3,15)	155,0 (6,10)	390,0 (15,35)	33,0 (1,30)	375,0 (14,76)	110,0 (4,33)	33,0 (1,30)	28,0 (1,10)	5,5 (0,22)

(1) Consulte o Manual do usuário do Inversor ajustável PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#) para obter instruções sobre a conformidade com a diretiva EMC.

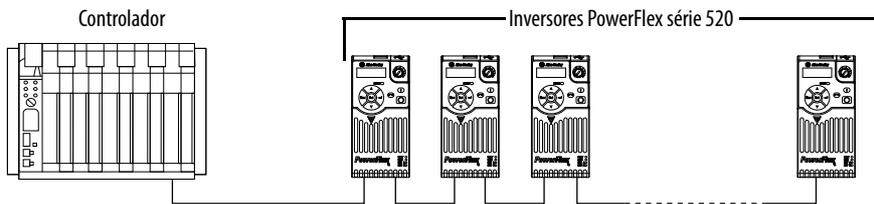
Comunicação em redes

Protocolo PowerFlex 520 série RS784 (DSI)

Esta seção contém somente as informações básicas para configurar uma conexão com protocolo RS485 (DSI) do PowerFlex série 520. Consulte o Manual do usuário do Inversor ajustável PowerFlex série 520, publicação [520-UM001](#), para obter mais informações.

Os inversores PowerFlex série 520 suportam o protocolo (DSI) RS485 para permitir uma operação eficiente com os periféricos Rockwell Automation. Além disso, algumas funções ModBus são suportadas para permitir rede única. Pode-se utilizar múltiplos inversores PowerFlex série 520 quando acrescentados a uma rede RS485 utilizando protocolo ModBus em modo RTU.

Rede de Inversor PowerFlex Série 520



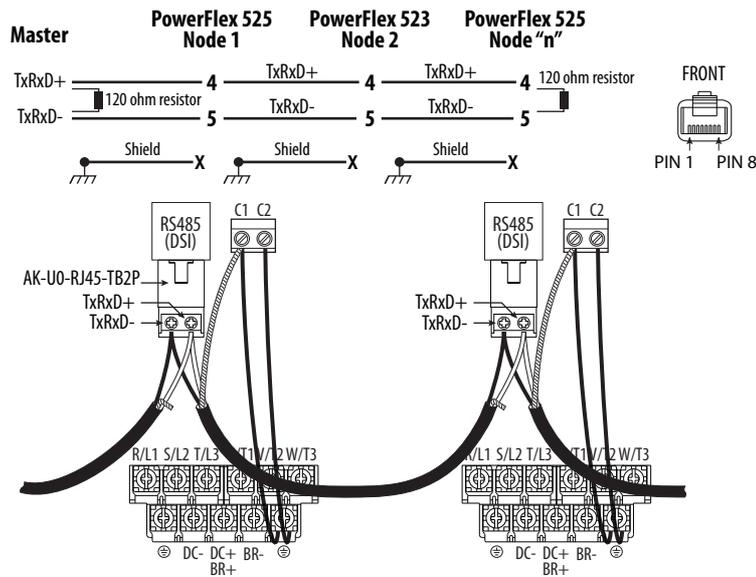
Fiação de rede

A fiação de rede consiste em um cabo blindado com dois condutores que é conectado em série de nó para nó.



ATENÇÃO: Nunca tente conectar um cabo de alimentação por Ethernet (PoE) à porta RS485. Fazê-lo poderia danificar as instalações elétricas.

Exemplo de diagrama elétrico de rede



IMPORTANTE A blindagem é conectada a SOMENTE UMA extremidade de cada segmento de cabo.

Os seguintes parâmetros do inversor PowerFlex série 520 são usados para configurar o inversor para operar em uma rede DSI.

Configurando parâmetros para rede DSI

Parâmetro	Descrição
P046 [Start Source 1]	Defina como 3 "Serial/DSI" se a partida for controlada a partir da rede.
P047 [Ref. vel 1]	Defina como 3 "Serial/DSI" se a referência da velocidade for controlada a partir da rede.
C123 [Taxa dados RS485]	Configura a taxa de dados para a Porta RS485 (DSI). Todos os nós na rede devem ser configurados com a mesma taxa de dados.
C124 [Ender. nó RS485]	Configura o endereço do nó para o inversor na rede. Cada dispositivo na rede requer um único endereço de nó.
C125 [Comm Loss Action]	Seleciona a resposta do inversor para problemas de comunicação.
C126 [Tempo perdacomun]	Configura o tempo pelo qual o inversor permanecerá em perda de comunicação antes que o inversor implemente C125 [Comm Loss Action].
C127 [Comm Format]	Configura o modo de transmissão, os bits de dados, bits de paridade e de parada para a porta RS485 (DSI). Todos os nós na rede devem ser configurados igualmente.
C128 [Comm Write Mode]	Defina como 0 "Save" ao programar o inversor. Defina como 1 "RAM somente" para gravar somente na memória volátil.

PowerFlex 525 incorporado à EtherNet/IP

Esta seção contém somente as informações básicas para configurar uma conexão EtherNet/IP com o inversor PowerFlex série 525. Para informações abrangentes sobre a EtherNet/IP (porta única ou dupla) e como usá-la, consulte as seguintes publicações:

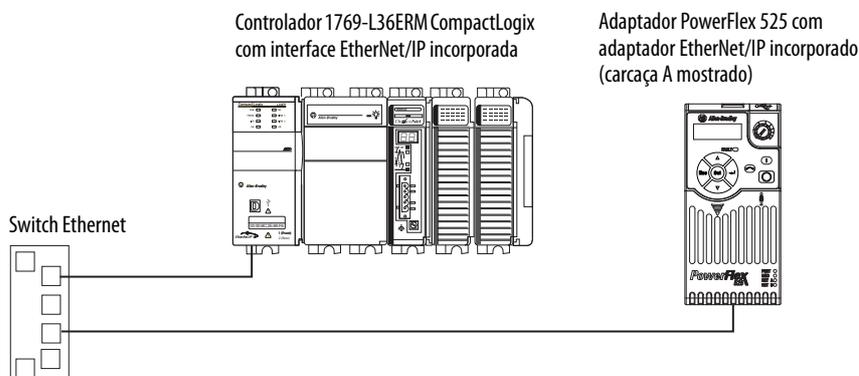
- PowerFlex 525 Embedded EtherNet/IP Adapter User Manual, publicação [520COM-UM001](#).
- PowerFlex 25-COMM-E2P Dual-Port EtherNet/IP Adapter User Manual, publicação [520COM-UM003](#).

Conexão do adaptador de rede



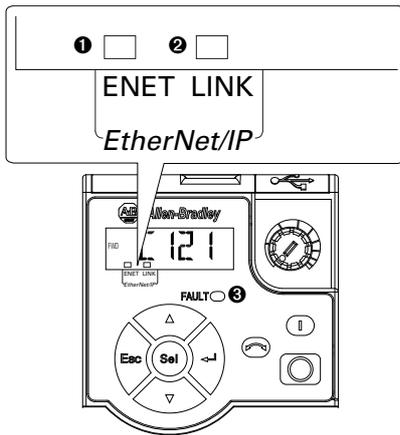
ATENÇÃO: Há riscos de ferimento ou morte. O inversor PowerFlex pode conter altas tensões que podem causar ferimentos ou morte. Desligue o inversor e verifique se a alimentação foi descarregada antes de conectar o adaptador EtherNet/IP incorporado à rede.

1. Desligue o inversor.
2. Remova a cobertura do módulo de controle do inversor.
3. Use as precauções de controle de estática.
4. Conecte uma extremidade de um cabo Ethernet à rede EtherNet/IP.



5. Faça o roteamento da outra extremidade do cabo Ethernet pela parte inferior do inversor PowerFlex 525 e insira o plugue do cabo no soquete correspondente do adaptador EtherNet/IP incorporado.

Indicadores de status do inversor e do adaptador

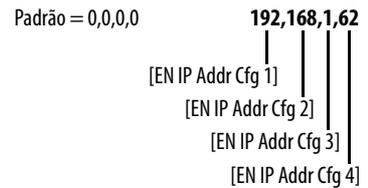


Item	Nome	Estado	Descrição
1	ENET	Off	O adaptador não está conectado à rede.
		Estável	O adaptador está conectado à rede e o inversor é controlado por Ethernet.
		Atualização	O adaptador está conectado à rede mas o inversor não é controlado por Ethernet.
2	LINK	Off	O adaptador não está conectado à rede.
		Estável	O adaptador não está conectado à rede, mas não transmite dados.
		Atualização	O adaptador está conectado à rede e está transmitindo dados.
3	FALHA	Luz vermelha intermitente	Indica uma falha no inversor.

Configuração do endereço IP, máscara de sub-rede e endereço do gateway

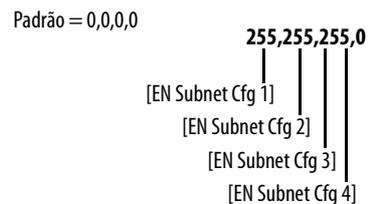
Configuração de um endereço IP usando parâmetros

1. Verifique se o parâmetro C128 [EN Addr Sel] está ajustado em 1 “Parâmetros”. Esse parâmetro deve estar definido como “Parâmetros” para configurar o endereço IP usando os parâmetros.
2. Defina o valor dos parâmetros C129 [EN IP Addr Cfg 1] a C132 [EN IP Addr Cfg 4] para um endereço IP exclusivo.
3. Reinicie o adaptador desligando e ligando o inversor.



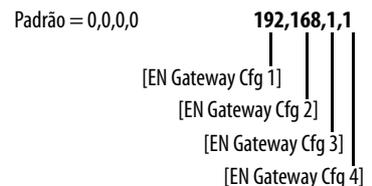
Configuração de uma máscara de sub-rede usando parâmetros

1. Verifique se o parâmetro C128 [EN Addr Sel] está ajustado em 1 “Parâmetros”. Esse parâmetro deve estar definido como “Parâmetros” para configurar a máscara de sub-rede usando os parâmetros.
2. Defina o valor dos parâmetros C133 [EN Subnet Cfg 1] a C136 [EN Subnet Cfg 4] para o valor desejado para a máscara de sub-rede.
3. Reinicie o adaptador desligando e ligando o inversor.



Configuração do endereço de gateway usando parâmetros

1. Verifique se o parâmetro C128 [EN Addr Sel] está ajustado em 1 “Parâmetros”. Esse parâmetro deve estar definido como “Parâmetros” para configurar o endereço do conversor de protocolos usando os parâmetros.
2. Defina o valor dos parâmetros C137 [EN Gateway Cfg 1] a C140 [EN Gateway Cfg 4] para obter o valor desejado para o endereço do conversor de protocolos.
3. Reinicie o adaptador desligando e ligando o inversor.



Observações:

Informações importantes

O equipamento de estado sólido tem características operacionais diferentes daquelas dos equipamentos eletromecânicos. O documento Orientações de segurança para a aplicação, instalação e manutenção de controle de estado sólido (publicação [SGI-1.1](#) disponível no escritório de vendas local da Rockwell Automation ou on-line em <http://www.rockwellautomation.com/literature/>) descreve algumas diferenças importantes entre o equipamento de estado sólido e os dispositivos eletromecânicos fisicamente conectados. Devido a essa diferença e também devido à ampla variedade de usos do equipamento de estado sólido, todas as pessoas responsáveis pela aplicação deste equipamento devem estar seguras de que cada aplicação desejada para este equipamento é aceitável.

Em nenhuma circunstância a Rockwell Automation, Inc. será responsável por danos indiretos ou decorrentes do uso ou aplicação deste equipamento.

Os exemplos e diagramas nesta publicação estão inclusos somente para fins ilustrativos. Devido a muitas variáveis e especificações associadas com uma instalação em particular, a Rockwell Automation, Inc. não se responsabiliza pelo uso real com base nos exemplos e diagramas.

Nenhuma responsabilidade patente é assumida pela Rockwell Automation, Inc. com relação ao uso destas informações, circuitos, equipamentos ou programas descritos neste manual.

A reprodução do conteúdo deste manual, ao todo ou em parte, sem a permissão escrita da Rockwell Automation, Inc. é proibida.

Suporte da Rockwell Automation

Use os seguintes recursos para acessar as informações de suporte.

Centro de Suporte Técnico	Artigos do Knowledgebase, vídeos tutoriais, perguntas frequentes, chat, fóruns de usuários e atualizações de notificações do produto.	https://rockwellautomation.custhelp.com/
Números de telefone do suporte técnico local	Localize o número de telefone para o seu país.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/get-support-now.page
Códigos para ligação direta	Encontre o código para ligação direta para o seu produto. Utilize o código para direcionar sua chamada diretamente para um engenheiro de suporte técnico.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/direct-dial.page
Literature Library	Instruções de instalação, manuais, folhetos e dados técnicos.	http://www.rockwellautomation.com/global/literature-library/overview.page
Centro de download e compatibilidade de produto (PCDC)	Obtenha ajuda sobre como os produtos interagem, verifique funcionalidades e recursos e encontre o firmware associado.	http://www.rockwellautomation.com/global/support/pcdc.page

Comentários sobre a Documentação

Seus comentários nos ajudarão a suprir melhor suas necessidades de documentação. Caso tenha sugestões de melhoria deste documento, preencha o formulário How Are We Doing? em http://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/du/ra-du002_-en-e.pdf.

A Rockwell Automation mantém as informações ambientais atualizadas dos produtos no site em <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>.

Allen-Bradley, Rockwell Automation, Rockwell Software, PowerFlex, Connected Components Workbench, Studio 5000, Studio 5000 Logix Designer, DriveTools SP, AppView, CustomView, QuickView, MainsFree Programming, PointStop e TechConnect são marcas comerciais da Rockwell Automation, Inc.

As marcas comerciais que não pertencem à Rockwell Automation são propriedade das suas respectivas empresas.

www.rockwellautomation.com

Centra Techniczne Napędów, Sterowania i Informatyki

Ameryka Północna i Południowa: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Bliiski Wschód/Afryka: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Azja/Austrália/Oceania: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Polska: Rockwell Automation, Ul.Powązkowska 44C, 01-797 Warszawa, Tel: (48) 22 32 60 700, Fax: (48) 22 32 60 710, www.rockwellautomation.pl

Publicação 520-QS001B-PT-E - Novembro 2017