

Inversor Ajustável PowerFlex série 520

PowerFlex 523 código de catálogo 25A

PowerFlex 525 código de catálogo 25B



Tradução de instruções originais

Informações importantes para o usuário

O equipamento de estado sólido tem características operacionais diferentes daquelas dos equipamentos eletromecânicos. Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (publicação [SGI-1.1](#) disponível no seu escritório de vendas local Rockwell Automation® ou online em <http://www.rockwellautomation.com/literature/>) descreve algumas diferenças importantes entre equipamento de estado sólido e dispositivos eletromecânicos de fiação pesada. 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 neste manual 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.

Durante todo este manual, quando necessário usamos observações para conscientizá-los das considerações de segurança.



ADVERTÊNCIA: Identifica informações sobre práticas ou circunstâncias que podem causar uma explosão em um ambiente classificado, o que pode levar a ferimentos pessoais ou morte, prejuízos a propriedades ou perda econômica.



ATENÇÃO: Identifica informações sobre práticas e circunstâncias que podem levar a ferimentos pessoais ou morte, prejuízos a propriedades ou perda econômica. As informações de atenção ajudam a identificar um perigo, evitá-lo e reconhecer suas consequências.



PERIGO DE CHOQUE: Etiquetas podem estar localizadas dentro ou fora do equipamento (ex.: inversor ou motor) para alertar sobre a possível presença de tensão perigosa.



PERIGO DE QUEIMADURA: Etiquetas podem estar localizadas dentro ou fora do equipamento, por exemplo, um inversor ou motor, para alertar sobre a possibilidade de temperaturas perigosas.



PERIGO DE ARCO ELÉTRICO: As etiquetas podem estar sobre ou dentro do equipamento, por exemplo, um centro de controle de motores, para alertas quanto ao arco elétrico em potencial. O arco elétrico causará ferimento grave ou morte. Use equipamento de proteção individual (EPI) apropriado. Sigas TODAS as especificações reguladoras para práticas de trabalho seguro e para equipamento de proteção individual (EPI).

IMPORTANTE Identifica informações que são críticas para a aplicação bem-sucedida e o entendimento do produto.

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

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

Este manual contém informações novas e atualizadas.

Informações novas e atualizadas

Esta tabela contém as alterações feitas nesta revisão.

Tópico	Página
Adicionadas informações sobre PowerFlex 523	Em todo o manual
Atualizado o número de versão do Connected Components Workbench	Em todo o manual
Atualizadas as tabelas explicativas do código de catálogo	12
Atualizadas as informações sobre o fusíveis e disjuntor	20
Adicionadas tabelas sobre fusíveis e disjuntores do PowerFlex 523	21 a 23
Atualizadas as tabelas sobre fusíveis e disjuntores do PowerFlex 525	24 a 27
Adicionadas as tabelas de designação e diagrama do borne E/S de controle para PowerFlex 523	38 a 39
Atualizadas as tabelas de designação e diagrama do borne E/S de controle para PowerFlex 525	40 a 41
Atualizados os exemplos de fiação de E/S	43
Atualizada a tabela e o tópico de especificações adicionais de instalação	53
Atualizado o tópico de preparação para partida do inversor	55
Atualizada a tabela e o diagrama da tela e das teclas de controle	58
Atualizada a tabela de Partida inteligente com parâmetros de grupo de programação básica	61
Atualizado o tópico de Uso da porta USB	63
Atualizadas as tabelas sobre grupos de parâmetro e referência cruzada de parâmetro	Em todo o Capítulo 3
Atualizados os parâmetros	
Atualizada a tabela de Tipos de Falhas, Descrições e Ações	145
Atualizada a tabela de certificações com informações sobre o PowerFlex 523	Em todo o Apêndice A
Atualizada a tabela de Especificações ambientais com informações sobre o PowerFlex 523	
Atualizada a tabela de Especificações técnicas com informações sobre o PowerFlex 523	
Atualizada a tabela de perda de watts	157
Adicionada a tabela Classificações do inversor PowerFlex 523	159
Atualizada a tabela Classificações do inversor PowerFlex 525	160
Atualizadas as tabelas Resistor de frenagem dinâmica e Filtros de linha EMC	162 , 163
Atualizadas as tabelas do Módulo de controle do PowerFlex série 520 e Peças de reposição do módulo de potência	165 , 166
Atualizada a tabela Reatores de linha cód. cat. série 1321-3R	168
Adicionados diagramas e tabelas do Kit de ventilador do módulo de controle	172
Atualizado o diagrama Instalando um adaptador de comunicação	182
Atualizado o Exemplo de esquema elétrico de rede	185
Atualizado o tópico Gravação dos dados de comando lógico (06)	187
Atualizado o tópico Leitura dos dados do status lógico (03)	189
Atualizado o tópico Utilização do encoder e trem de pulso	199
Atualizados os diagramas de exemplos de conexão Safe-Torque-Off	225 a 228
Atualizado o tópico EtherNet/IP	Em todo o Apêndice H

Observações:

	Prefácio	
Características gerais	Quem deve usar este manual	9
	Documentação recomendada.....	9
	Convenções do manual	10
	Dimensões da carcaça do inversor.....	10
	Precauções gerais	11
	Explicação de código de catálogo.....	12
	Capítulo 1	
Instalação/fiação	Considerações para montagem	13
	Considerações sobre a fonte de alimentação CA.....	17
	Especificações gerais de aterramento	18
	Fusíveis e disjuntores	20
	Módulo de potência e módulo de controle.....	28
	Tampa do módulo de controle.....	31
	Proteção do terminal do módulo de potência	31
	Fiação de alimentação.....	32
	Borne de alimentação.....	35
	Barramento comum/observações de pré-carga	36
	Fiação de E/S	36
	Borne E/S de controle	37
	Controle de partida e de referência da velocidade.....	47
	Conformidade CE	49
	Capítulo 2	
Partida	Preparação para partida do inversor	55
	Tela e teclas de controle.....	58
	Parâmetros de visualização e edição	59
	Ferramentas de programação do inversor	60
	Suporte de idioma.....	60
	Partida inteligente com parâmetros de grupo de programação básica	61
	Descrição LCD e rolagem	62
	Uso da porta USB.....	63
	Capítulo 3	
Programação e parâmetros	Sobre os parâmetros	66
	Grupos de parâmetro	66
	Grupo Exibição Básica.....	71
	Grupo Programa Básico.....	76
	Grupo Bornes.....	81
	Grupo Comunicações	93
	Grupo Lógica	99
	Grupo Exibição Avançada.....	102
	Grupo Programa Avançado	106
	Grupo Parâmetro de Rede.....	128
Grupo Parâmetro Modificado.....	128	

	Grupo Falha e diagnóstico	129
	Grupos de Parâmetros Appview	136
	Grupo de Parâmetros CustomView	137
	Referência cruzada dos parâmetros por nome	138
	Capítulo 4	
Localização de falhas	Status do Inversor	143
	Falhas	143
	Descrições de Falhas	145
	Sintomas comuns e ações corretivas	148
	Apêndice A	
Informações complementares sobre o inversor	Certificações	153
	Especificações ambientais	154
	Especificações técnicas	155
	Apêndice B	
Acessórios e Dimensões	Seleção do produto	159
	Dimensões do produto	169
	Kits e acessórios opcionais	182
	Apêndice C	
Protocolo (DSI) RS485	Fiação de rede	185
	Configuração de parâmetro	186
	Códigos de função ModBus suportados	187
	Gravação dos dados de comando lógico (06)	187
	Gravação (06) comando de frequência comun.	189
	Leitura dos dados do status lógico (03)	189
	Leitura dos códigos de erro do inversor (03)	191
	Leitura dos valores operacionais do inversor (03)	192
	Leitura (03) e gravação (06) dos parâmetros do inversor	192
	Informações adicionais	192
	Apêndice D	
Funções de velocidade StepLogic, de lógica básica e do temporizador/contador	Velocidade StepLogic usando etapas cronometradas	194
	Velocidade StepLogic usando funções de lógica básica	194
	Função temporizador	195
	Função contador	196
	Parâmetros de velocidade StepLogic	197
	Apêndice E	
Utilização do encoder/trem de pulso e aplicação de posição StepLogic	Utilização do encoder e trem de pulso	199
	Observações sobre a fiação	200
	Características gerais de posicionamento	201
	Orientações comuns para todas as aplicações	201
	Operação de posicionamento	203
	Rotina de Início	206

	Realimentação do encoder e posição	207
	Utilização em comunicações.....	208
	Observações de Configuração	209
	Apêndice F	
Ajuste PID	Malha PID	211
	Referência PID e realimentação.....	213
	Sinais de referência analógica PID	214
	Apêndice G	
Função Safe Torque Off	Características gerais Safe Torque Off PowerFlex 525	219
	Certificação exame Tipo EC	220
	Instruções EMC	220
	Usando a função Safe Torque Off PowerFlex 525	221
	Conceito de segurança.....	221
	Habilitação da função Safe Torque Off PowerFlex 525	223
	Fiação	223
	Operação da função Safe Torque Off PowerFlex 525	224
	Verificação da operação.....	224
	Exemplos de conexão	225
	Certificação PowerFlex 525 para função safe torque off.....	229
	Apêndice H	
EtherNet/IP	Estabelecimento de uma conexão com a EtherNet/IP.....	231
Índice		

Observações:

Características gerais

O objetivo deste manual é fornecer informações básicas necessárias para instalação, partida e localização de falhas dos Inversores de frequência ajustável Série PowerFlex® série 520.

Para informações sobre...	Consulte a página...
Quem deve usar este manual	9
Documentação recomendada	9
Convenções do manual	10
Dimensões da carcaça do inversor	10
Precauções gerais	11
Explicação de código de catálogo	12

Quem deve usar este manual

Este manual deverá ser usado por pessoal qualificado. A pessoa deverá estar apta a programar e a operar os inversores de frequência ajustável. Além disso, deve-se compreender os ajustes do parâmetro e as funções.

Documentação recomendada

Toda documentação recomendada listada nesta seção está disponível on-line no endereço www.rockwellautomation.com/literature.

As publicações a seguir fornecem informações gerais sobre o inversor.

Título	Publicação
Wiring and Grounding Guidelines for Pulse Width Modulated (PWM) AC Drives	DRIVES-IN001
Manutenção Preventiva do Controle Industrial e Equipamento do Sistema de Acionamento	DRIVES-TD001
Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Control	SGL-1.1
A Global Reference Guide for Reading Schematic Diagrams	100-2.10
Guarding Against Electrostatic Damage	8000-4.5.2

As seguintes publicações fornecem informações específicas Série PowerFlex 520 na instalação do inversor, funções, especificações e serviços:

Título	Publicação
Especificações do inversor PowerFlex série 520	520-TD001
Calculador do Resistor de Frenagem Dinâmica PowerFlex	PFLEX-AT001
Configurações de Via Comum nos Inversores PowerFlex	DRIVES-AT002

As seguintes publicações fornecem informações de Comunicação de Rede específicas:

Título	Publicação
Adaptador PowerFlex 525 incorporado EtherNet/IP	520COM-UM001
Adaptador PowerFlex 25-COMM-D DeviceNet	520COM-UM002
Adaptador EtherNet/IP do PowerFlex série 25-COMM-E2P com porta dupla	520COM-UM003
Adaptador PowerFlex 25-COMM-P Profibus	520COM-UM004

Convenções do manual

- Neste manual nós consultamos os Inversores de Frequência Ajustável Série PowerFlex série 520; inversor, PowerFlex série 520, Inversor PowerFlex série 520 ou Inversor PowerFlex série 520.
- Inversores específicos junto ao Série PowerFlex 520 podem ser citados como:
 - PowerFlex 523, inversor PowerFlex 523 ou inversor PowerFlex 523.
 - PowerFlex 525, inversor PowerFlex 525 ou inversor PowerFlex 525.
- Os números de parâmetros e nomes são mostrados neste formato:

P 031 [Tensão nominal]

	Nome
	Número
	Grupo
b	= Tela Básica
P	= Programa Básico
t	= Terminais
C	= Comunicações
L	= Lógica
d	= Exibição Avanç
A	= Programa Avanç
N	= Rede
M	= Modificado
f	= Falha e Diagnóstico
G	= AppView e CustomView

- As palavras a seguir são usadas em todo o manual para descrever uma ação:

Palavras	Significado
Pode	Possibilidade, apto a fazer algo
Não pode	Não é possibilidade, não está apto a fazer algo
Pode	Permitido, autorizado
Precisa	Não pode ser evitado, tem que ser feito
Precisará	Exigido e necessário
Deve	Recomendado
Não Deve	Não Recomendado

- O ambiente de engenharia e projetos Studio 5000™ combina elementos de engenharia e projeto em um ambiente comum. O primeiro elemento no ambiente Studio 5000 é a aplicação Logix Designer. A aplicação Logix Designer é a nova marca do software RSLogix 5000 e continuará a ser o produto usado para programar os controladores Logix 5000 para soluções discretas, de processo, de batelada, de movimento, de segurança e com base em inversores. O ambiente Studio 5000 é a base para os futuros recursos e ferramentas de projeto de engenharia da Rockwell Automation. É o local para engenheiros de projeto desenvolverem todos os elementos de seu sistema de controle.

Dimensões da carcaça do inversor

Dimensões semelhantes do inversor PowerFlex série 520 são agrupadas em tamanhos de carcaça para simplificar o pedido de peça sobressalente, o dimensionamento, etc. Uma referência cruzada dos códigos de catálogo do inversor e seus respectivos tamanhos de carcaça é fornecida no [Apêndice B](#).

Precauções gerais



ATENÇÃO: O inversor contém capacitores de alta tensão que demoram para descarregar depois da remoção dos suprimentos principais. Antes de trabalhar no inversor, certifique-se do isolamento dos suprimentos principais da entradas de linha [R, S, T (L1, L2, L3)]. Espere três minutos para que os capacitores descarreguem até níveis de tensão seguros. A falha em fazer isso pode resultar em ferimentos pessoais ou morte.

Os LEDs escuros da tela não são uma indicação de que os capacitores descarregaram a níveis de tensão seguros.

ATENÇÃO: Somente pessoal qualificado e familiarizado com inversores CA de frequência ajustável 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. Entretanto, também pode fazer com que uma das duas condições a seguir ocorram.

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” é gerada se o inversor permanece nesse estado por 1 minuto. Se essa condição for inaceitável, o regulador de via deve ser desabilitado (consulte o parâmetro A550 [Habilit Barr Reg]). 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.

Explicação de código de catálogo

1-3	4	5	6-8	9	10	11	12	13	14
25B	–	B	2P3	N	1	1	4	–	–
Inversor	Traço	Tensão nominal	Classificação	Gabinete	Reservado	Classe de emissão	Reservado	Traço	Traço

Código	Tipo
25A	PowerFlex 523
25B	PowerFlex 525

Código	Tensão	Fase
V	120 Vca	1
A	240 Vca	1
B	240 Vca	3
D	480 Vca	3
E	600 Vca	3

Código	Módulo de interface
1	Padrão

Código	Gabinete
N	IP20 NEMA/Aberto

Código	Filtro EMC
0	Sem filtro
1	Filtro

Código	Frenagem
4	Padrão

Código	A	Carcaça	ND		HD	
			HP	kW	HP	kW
1P6 ⁽¹⁾	1,6	A	0,25	0,2	0,25	0,2
2P5	2,5	A	0,5	0,4	0,5	0,4
4P8	4,8	B	1,0	0,75	1,0	0,75
6P0	6,0	B	1,5	1,1	1,5	1,1

Código	A	Carcaça	ND		HD	
			HP	kW	HP	kW
1P6 ⁽¹⁾	1,6	A	0,25	0,2	0,25	0,2
2P5	2,5	A	0,5	0,4	0,5	0,4
4P8	4,8	A	1,0	0,75	1,0	0,75
8P0	8,0	B	2,0	1,5	2,0	1,5
011	11,0	B	3,0	2,2	3,0	2,2

Código	A	Carcaça	ND		HD	
			HP	kW	HP	kW
1P6 ⁽¹⁾	1,6	A	0,25	0,2	0,25	0,2
2P5	2,5	A	0,5	0,4	0,5	0,4
5P0	5,0	A	1,0	0,75	1,0	0,75
8P0	8,0	A	2,0	1,5	2,0	1,5
011	11,0	A	3,0	2,2	3,0	2,2
017	17,5	B	5,0	4,0	5,0	4,0
024	24,0	C	7,5	5,5	7,5	5,5
032	32,2	D	10,0	7,5	10,0	7,5
048 ⁽²⁾	48,3	E	15,0	11,0	15,0	11,0
062 ⁽²⁾⁽³⁾	62,1	E	20,0	15,0	15,0	11,0

Código	A	Carcaça	ND		HD	
			HP	kW	HP	kW
1P4	1,4	A	0,5	0,4	0,5	0,4
2P3	2,3	A	1,0	0,75	1,0	0,75
4P0	4,0	A	2,0	1,5	2,0	1,5
6P0	6,0	A	3,0	2,2	3,0	2,2
010	10,5	B	5,0	4,0	5,0	4,0
013	13,0	C	7,5	5,5	7,5	5,5
017	17,0	C	10,0	7,5	10,0	7,5
024	24,0	D	15,0	11,0	15,0	11,0
030 ⁽²⁾⁽³⁾	30,0	D	20,0	15,0	15,0	11,0
037 ⁽²⁾⁽³⁾	37,0	E	25,0	18,5	20,0	15,0
043 ⁽²⁾⁽³⁾	43,0	E	30,0	22,0	25,0	18,5

Código	A	Carcaça	ND		HD	
			HP	kW	HP	kW
0P9	0,9	A	0,5	0,4	0,5	0,4
1P7	1,7	A	1,0	0,75	1,0	0,75
3P0	3,0	A	2,0	1,5	2,0	1,5
4P2	4,2	A	3,0	2,2	3,0	2,2
6P6	6,6	B	5,0	4,0	5,0	4,0
9P9	9,9	C	7,5	5,5	7,5	5,5
012	12,0	C	10,0	7,5	10,0	7,5
019	19,0	D	15,0	11,0	15,0	11,0
022 ⁽²⁾⁽³⁾	22,0	D	20,0	15,0	15,0	11,0
027 ⁽²⁾⁽³⁾	27,0	E	25,0	18,5	20,0	15,0
032 ⁽²⁾⁽³⁾	32,0	E	30,0	22,0	25,0	18,5

- (1) Esta classificação somente está disponível para os inversores PowerFlex 523.
- (2) Esta classificação somente está disponível para os inversores PowerFlex 525.
- (3) As classificações normal e para aplicação pesada estão disponíveis para inversores acima de 15 HP/11 kW.

Instalação/fiação

Este capítulo fornece informações sobre a instalação e fiação dos inversores PowerFlex série 520.

Para informações sobre...	Consulte a página...
Considerações para montagem	13
Considerações sobre a fonte de alimentação CA	17
Especificações gerais de aterramento	18
Fusíveis e disjuntores	20
Módulo de potência e módulo de controle	28
Tampa do módulo de controle	31
Proteção do terminal do módulo de potência	31
Fiação de alimentação	32
Borne de alimentação	35
Barramento comum/observações de pré-carga	36
Fiação de E/S	36
Borne E/S de controle	37
Controle de partida e de referência da velocidade	47
Conformidade CE	49

A maioria das dificuldades com a partida é resultado de uma fiação incorreta. Deve-se tomar cuidado para garantir que a fiação seja feita como instruído. Todos os itens devem ser lidos e entendidos antes da instalação iniciar.



ATENÇÃO: As informações a seguir são somente um guia para a instalação correta. A Rockwell Automation não se responsabiliza pela compatibilidade ou a incompatibilidade com qualquer código nacional, local ou outros, quanto à correta instalação deste inversor ou equipamento associado. Há risco de ferimentos pessoais e/ou dano ao dispositivo se os códigos forem ignorados durante a instalação.

Considerações para montagem

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

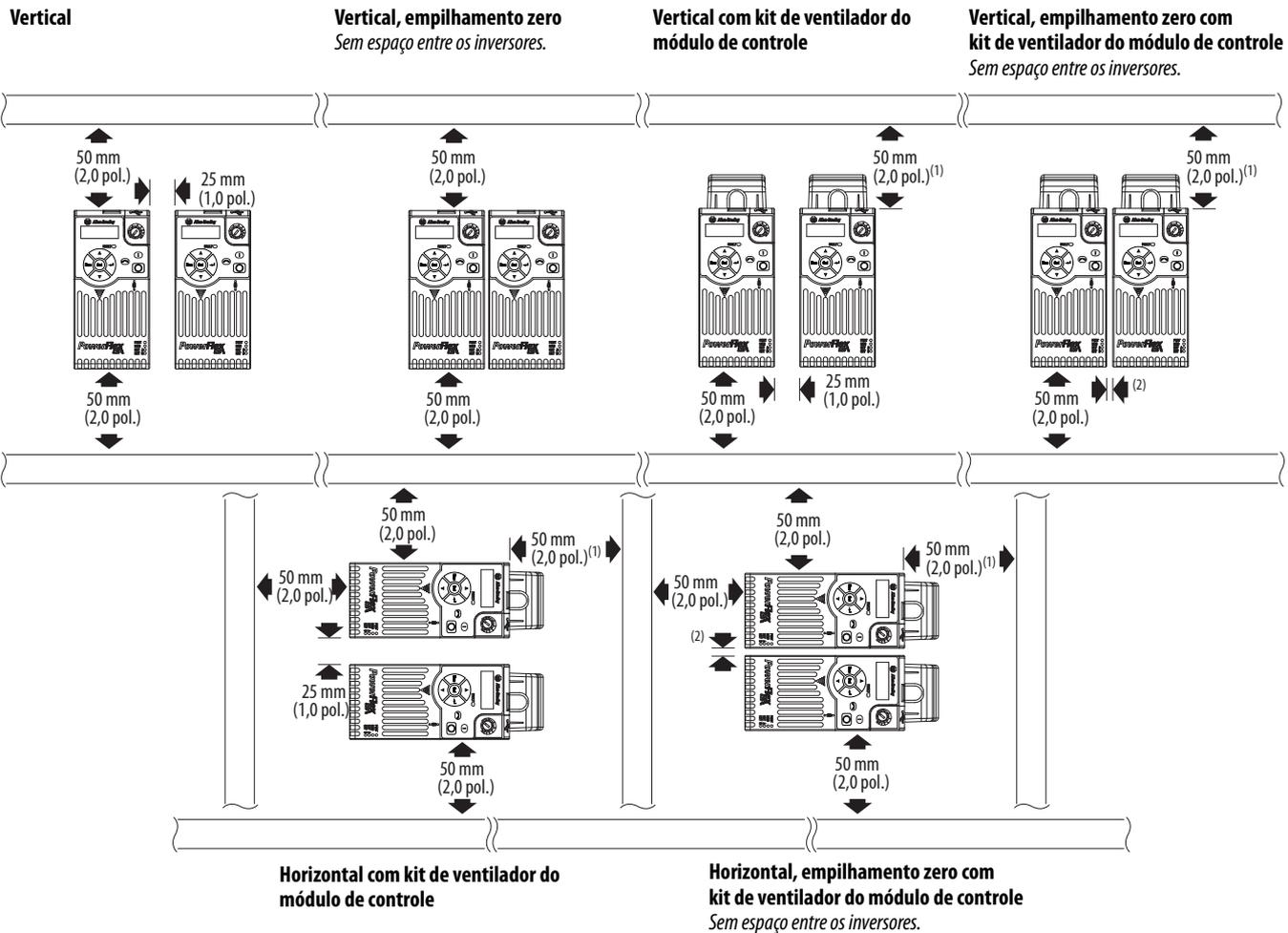
Carcaça	Tamanho do parafuso	Torque do parafuso
A	M5 (#10 a 24)	1,56 a 1,96 Nm (14 a 17 lb-pol.)
B	M5 (#10 a 24)	1,56 a 1,96 Nm (14 a 17 lb-pol.)
C	M5 (#10 a 24)	1,56 a 1,96 Nm (14 a 17 lb-pol.)
D	M5 (#10 a 24)	2,45 a 2,94 Nm (22 a 26 lb-pol.)
E	M8 (5/16 pol.)	6,0 a 7,4 Nm (53 a 65 lb-pol.)

- 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 [Apêndice B](#) 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

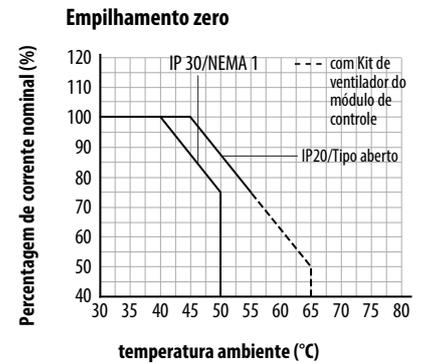
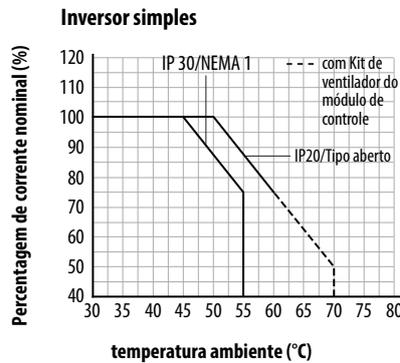
Consulte [Apêndice B](#) para kits de opções.

Montagem	Grau de proteção do gabinete ⁽¹⁾	Temperatura ambiente			
		Mínimo	Máximo (sem capacidade reduzida)	Máximo (capacidade reduzida) ⁽²⁾	Máximo com kit de ventilador do módulo de controle (capacidade reduzida) ⁽³⁾⁽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, empilhamento zero	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 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	IP20/Tipo aberto		50 °C (122 °F)	–	70 °C (158 °F)
Horizontal, empilhamento zero com kit de ventilador do módulo de controle ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	IP20/Tipo aberto		45 °C (113 °F)	–	65 °C (149 °F)

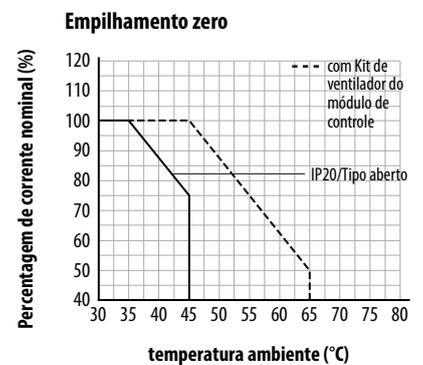
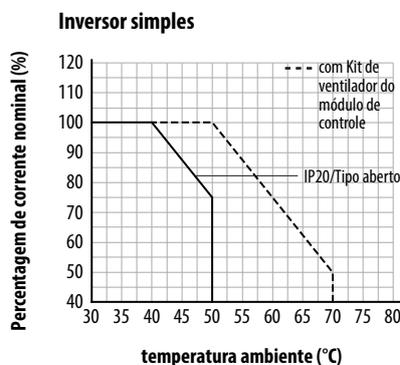
- (1) A Capacidade Tipo 1 IP30/NEMA 1/UL requer a instalação do kit de opção Tipo 1 IP30/NEMA 1/UL Série PowerFlex 520, código de catálogo 25-JBAX.
- (2) Para catálogos 25x-D1P4N104 e 25x-E0P9N104, a temperatura listada abaixo da coluna Máximo (capacidade reduzida) é reduzida a 5 °C (9 °F) para todos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

Curvas de dissipação de calor de corrente

Instalação vertical



Horizontal/Autoportante



Orientações de dissipação de calor para altitudes elevadas

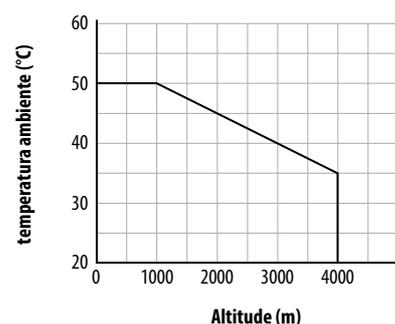
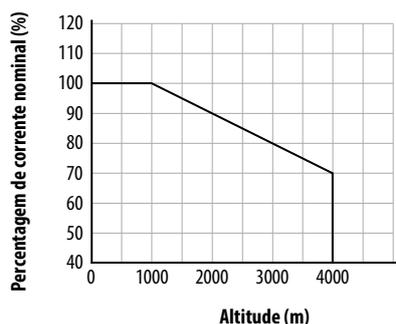
O inversor pode ser usado sem dissipação de calor a uma altitude máxima de 1.000 m (3300 pés). Se o inversor é utilizado acima de 1.000 m (3300 pés):

- Reduza a capacidade à temperatura ambiente máxima de 5 °C (41 °F) para cada 1.000 m (3300 pés) adicionais, sujeita aos limites na [Limite de altitude \(segundo a tensão\)](#) tabela abaixo.
- Ou
- Reduza a corrente de saída em 10% para cada 1.000 m (3300 pés) adicionais, até 3.000 m (9900 pés), sujeita aos limites listados na [Limite de altitude \(segundo a tensão\)](#) tabela abaixo.

Limite de altitude (segundo a tensão)

Capacidade do inversor	Aterramento central (estrela neutra)	Aterramento do canto, aterramento de impedância, ou não aterrado
100 a 120 V Fase 1	6.000 m	6.000 m
200 a 240 V Fase 1	2.000 m	2.000 m
200 a 240 V Fase 3	6.000 m	2.000 m
380 a 480 V Fase 3	4.000 m	2.000 m
525 a 600 V Fase 3	2.000 m	2.000 m

Altitude elevada



Proteção contra detritos

Tome precauções para impedir que detritos caiam em meio às saídas de ventilação do invólucro do inversor durante a instalação.

Armazenamento

- Armazene em uma temperatura ambiente na faixa de -40 a 85 °C⁽¹⁾.
- Armazene dentro de uma faixa de umidade relativa de 0 a 95%, não condensada.
- Não exponha a uma atmosfera corrosiva.

(1) A máxima temperatura ambiente para armazenamento do inversor de carga E é de 70 °C.

Considerações sobre a fonte de alimentação CA

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.

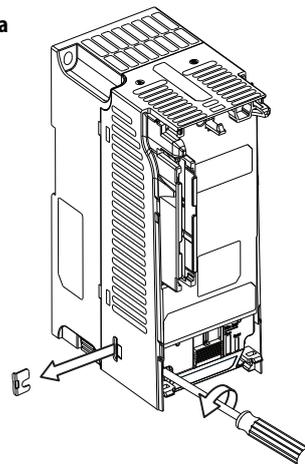
Desconectando os MOVs

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.

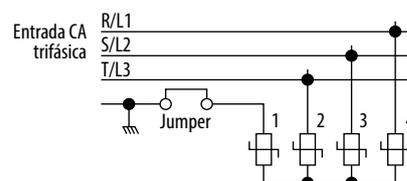
Localização do jumper (típico)

Módulo de potência



IMPORTANTE Aperte o parafuso após a remoção do jumper.

Fase para remoção do MOV de aterramento



Condicionamento da alimentação de entrada

O inversor é apropriado para conexão direta com a alimentação de entrada dentro da tensão nominal do inversor (consulte [página 155](#)). Estão listadas na tabela abaixo [Condição da alimentação de entrada](#) certas condições de alimentação de entrada que podem causar danos ao equipamento ou redução da vida do produto. Se houver alguma dessas condições, instale um dos dispositivos listados com o título Ação Corretiva na lateral do inversor.

IMPORTANTE Apenas um dispositivo por circuito de desconexão é necessário. Este deve ser instalado o mais próximo possível do circuito e dimensionado para suportar a corrente total do circuito de ramificação.

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 6.000 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⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar reator de linha⁽²⁾

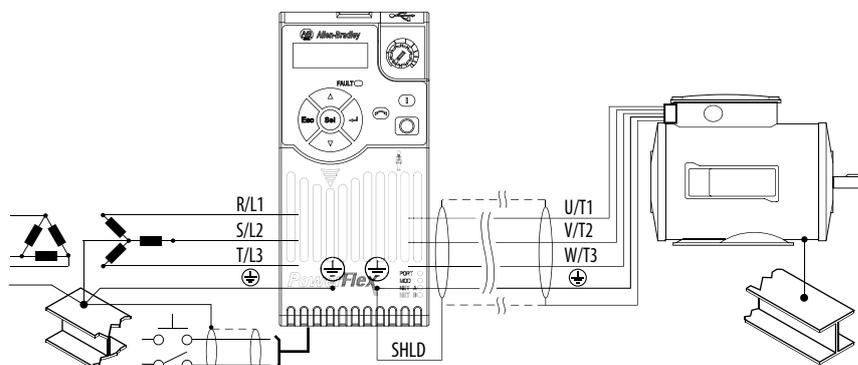
(1) Para inversores aplicados em um triângulo aberto com um sistema neutro aterrado de fase média, a fase oposta que é derivada no meio do neutro ou terra é chamada de "stinger leg," "high leg," "red leg," etc. Esta perna deve ser identificada em todo o sistema com uma fita vermelha ou laranja no fio em cada ponto de conexão. A stinger leg deve ser conectada à Fase B central no reator. Consulte [Reatores de linha cód. cat. série 1321-3R na página 168](#) para números de peças do reator de linha específicos.

(2) Consulte [Apêndice B](#) para informações sobre pedido de acessórios.

Especificações gerais de aterramento

O aterramento de segurança —PE do inversor 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



Monitoração da falta à terra

Se for usado um monitor de falta à terra do sistema (RCD), somente os dispositivos tipo B (ajustáveis) devem ser usados para evitar desarme por transientes.

Aterramento de segurança – Ⓧ (PE)

Esse é um aterramento de segurança para o inversor que requer um código. Um desses pontos deve ser conectado à estrutura de aço do prédio adjacente (viga, caibro), um vergalhão de aterramento ao chão ou barramento. Os pontos de aterramento devem atender às regulações de segurança da indústria e/ou códigos elétricos locais e nacionais.

Aterramento do motor

O aterramento do motor deve ser ligado a um dos terminais de terra no inversor.

Extremidade da blindagem – SHLD

Qualquer um dos terminais de terra de segurança localizados no borne de alimentação fornece um ponto de aterramento para a blindagem do cabo do motor. A blindagem do **cabo do motor** conectada a um desses terminais (extremidade do inversor) também deve estar conectada à carcaça do motor (extremidade do motor). Use uma terminação blindada ou grampo EMI para conectar a blindagem ao terminal de terra de segurança. A opção de placa de aterramento ou caixa de eletroduto pode ser usada com um grampo do cabo para um ponto de aterramento na blindagem do cabo.

Quando o cabo blindado é usado para **fiação de controle e de sinal**, a blindagem deve ser aterrada somente à extremidade da saída, não à extremidade do inversor.

Aterramento de filtro RFI

O uso de um inversor com filtro pode resultar em correntes de fuga de terra relativamente altas. Portanto, o **filtro somente deve ser usado em instalações com sistemas de alimentação CA aterrados e deve ser instalado permanentemente e solidamente aterrado** (com ligação) ao aterramento de distribuição de alimentação do prédio. Certifique-se de que o neutro da fonte de entrada esteja solidamente conectado (com ligação) ao mesmo aterramento de distribuição de alimentação do prédio. O aterramento não deverá contar somente com cabos flexíveis e não deverá incluir nenhuma forma de plugue ou soquete que permitiria a desconexão indevida. Alguns códigos locais podem requerer conexões de aterramento redundantes. A integridade de todas as conexões deve ser verificada periodicamente.

Fusíveis e disjuntores

O inversor PowerFlex série 520 não fornece proteção do curto circuito de ramificação. Esse produto deve ser instalado seja com fusíveis de entrada seja com um disjuntor de entrada. As leis e/ou códigos elétricos de segurança industrial nacionais ou locais podem determinar especificações adicionais para estas instalações.

As tabelas nas páginas [21](#) a [27](#) fornecem informações sobre o fusível de entrada de linha CA e o disjuntor. Consulte Fusíveis e disjuntores abaixo quanto à especificações de UL e IEC. As dimensões listadas são as recomendadas com base em 40 °C (104 °F) e o N.E.C. para os EUA Outros códigos de país, estado ou locais podem exigir classificações diferentes.

Utilização de fusíveis

Os tipos de fusíveis recomendados estão listados nas tabelas encontradas nas páginas [21](#) a [27](#). Se as correntes nominais disponíveis não corresponderem às listadas nas tabelas fornecidas, escolha a próxima Capacidade de fusível mais alta.

- IEC – BS88 (Norma Britânica) Partes 1 e 2⁽¹⁾, EN60269-1, Partes 1 e 2, tipo GG ou equivalente devem ser usados.
- Deve ser usado UL – UL Classe CC, T, RK1 ou J.

Disjuntores

As classificações “sem-fusível” nas tabelas encontradas nas páginas [21](#) a [27](#) incluem disjuntores de tempo inverso, disjuntores de desarme instantâneo (protetores do circuito do motor) e 140M controladores do motor de combinação autoprotégidos. Se uma delas for escolhida como o método de proteção desejado, as seguintes especificações são aplicáveis:

- IEC – Ambos os tipos de disjuntores e controladores do motor de combinação autoprotégidos 140M são aceitos para instalações IEC.
- UL – Somente Disjuntores de tempo inverso e os controladores do motor de combinação autoprotégidos 140M especificados são aceitos para instalações UL.

Cód. cat. 140M (Controlador de combinação autoprotégido)/disjuntores UL489

Quando usar os disjuntores classificados cód. cat. 140M ou UL489, as orientações listadas abaixo devem ser seguidas para atender as especificações NEC relacionadas à proteção do circuito de desconexão.

- O cód. cat. 140M pode ser usado em aplicações de motor simples.
- O cód. cat. 140M pode ser usado a montante da unidade **sem** necessidade de fusíveis.

(1) As designações típicas incluem mas não limitam-se ao seguinte; Partes 1 e 2: AC, AD, BC, BD, CD, DD, ED, EFS, EF, FF, FG, GF, GG, GH.

Fusíveis e disjuntores para PowerFlex 523

Dispositivos de proteção de entrada monofásicos de 100 a 120 V – Carcaças A a B

Cód. de catálogo	Capacidade de saída		Capacidade de entrada		Tamanho de carcaça	Contator cód. de catálogo	IEC (Aplicações sem UL)		Aplicações UL				
	Para aplicação pesada		A	A ⁽¹⁾ Máx.			Fusíveis		Disjuntores		Fusíveis (Capacidade máx.)		
	HP	kW					Capacidade min.	Capacidade máx.	140U	140M	Classe/Cód. de catálogo	Disjuntores	140U
25A-V1P6N104	0,25	0,2	1,6	0,8	A	100-C09	10	15	140U-D6D2-B80	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-15	140U-D6D2-B80	140M-C2E-B63
25A-V2P5N104	0,5	0,4	2,5	1,3	A	100-C12	15	20	140U-D6D2-C12	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-20	140U-D6C2-C12	140M-C2E-C10
25A-V4P8N104	1,0	0,75	4,8	2,5	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-D8E-C20	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-40	140U-D6D2-C25	140M-D8E-C20
25A-V6P0N104	1,5	1,1	6,0	3,2	B	100-C23	30	50	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-50	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25

Dispositivos de proteção de entrada monofásicos de 200 a 240 V – Carcaças A a B

Cód. de catálogo	Capacidade de saída		Capacidade de entrada		Tamanho de carcaça	Contator cód. de catálogo	IEC (Aplicações sem UL)		Aplicações UL				
	Para aplicação pesada		A	A ⁽¹⁾ Máx.			Fusíveis		Disjuntores		Fusíveis (Capacidade máx.)		
	HP	kW					Capacidade min.	Capacidade máx.	140U	140M	Classe/Cód. de catálogo	Disjuntores	140U
25A-A1P6N104	0,25	0,2	1,6	1,4	A	100-C07	6	10	140U-D6D2-B50	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-15	140U-D6D2-B50	140M-C2E-B63
25A-A1P6N114	0,25	0,2	1,6	1,4	A	100-C07	6	10	140U-D6D2-B50	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-15	140U-D6D2-B50	140M-C2E-B63
25A-A2P5N104	0,5	0,4	2,5	1,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10
25A-A2P5N114	0,5	0,4	2,5	1,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10
25A-A4P8N104	1,0	0,75	4,8	2,8	A	100-C12	15	25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16
25A-A4P8N114	1,0	0,75	4,8	2,8	A	100-C12	15	25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16
25A-A8P0N104	2,0	1,5	8,0	4,8	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	CLASSE CC, J ou T/40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25
25A-A8P0N114	2,0	1,5	8,0	4,8	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	CLASSE CC, J ou T/40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25
25A-A011N104	3,0	2,2	11,0	6,0	B	100-C37	30	50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	CLASSE CC, J ou T/50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25
25A-A011N114	3,0	2,2	11,0	6,0	B	100-C37	30	50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	CLASSE CC, J ou T/50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25

- (1) 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.
- (2) As taxas AIC do cód. cat. 140M Disjuntores de proteção do motor podem variar. Consulte [Cód. cat. 140M a capacidade de proteção dos disjuntores de proteção nas aplicações de motores](#).
- (3) 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.
- (4) Controlador do motor com combinação autoprotegido manual (Tipo E), Capacidade 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.

Fusíveis e disjuntores para PowerFlex 523 (continuação)
Dispositivos de proteção de entrada trifásicos de 200 a 240 V – Carcaças A a D

Cód. de catálogo	Capacidade de saída			Capacidade de entrada		Tamanho de carcaça	Contator cód. de catálogo	IEC (Aplicações sem UL)			Aplicações UL				
	Para aplicação pesada		A	kVA	A ⁽¹⁾ Máx.			Fusíveis		Disjuntores		Fusíveis (Capacidade máx.)		Disjuntores	
	HP	kW						Capacidade min.	Capacidade máx.	140U	140M	Classe/Cód. de catálogo	140U	140M ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	
25A-B1P6N104	0,25	0,2	1,6	0,9	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-15	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	
25A-B2P5N104	0,5	0,4	2,5	1,2	2,7	A	100-C07	6	6	140U-D6D3-B40	140M-CZE-B40	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-6	140U-D6D3-B40	140M-CZE-B40	
25A-B5P0N104	1,0	0,75	5,0	2,7	5,8	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B80	140M-CZE-B63	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-15	140U-D6D3-B80	140M-CZE-B63	
25A-B8P0N104	2,0	1,5	8,0	4,3	9,5	A	100-C12	15	20	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-20	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	
25A-B011N104	3,0	2,2	11,0	6,3	13,8	A	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C15	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C15	
25A-B017N104	5,0	4,0	17,5	9,6	21,1	B	100-C23	30	45	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25	CLASSE CC, Jou T/45	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25	
25A-B024N104	7,5	5,5	24,0	12,2	26,6	C	100-C37	35	60	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jou T/60	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	
25A-B032N104	10,0	7,5	32,2	15,9	34,8	D	100-C43	45	70	140U-H6C3-C60	140M-F8E-C45	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-70	–	140M-F8E-C45	

Dispositivos de proteção de entrada trifásicos de 380 a 480 V – Carcaças A a D

Cód. de catálogo	Capacidade de saída			Capacidade de entrada		Tamanho de carcaça	Contator cód. de catálogo	IEC (Aplicações sem UL)			Aplicações UL				
	Para aplicação pesada		A	kVA	A ⁽¹⁾ Máx.			Fusíveis		Disjuntores		Fusíveis (Capacidade máx.)		Disjuntores	
	HP	kW						Capacidade min.	Capacidade máx.	140U	140M	Classe/Cód. de catálogo	140U	140M ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	
25A-D1PANT104	0,5	0,4	1,4	1,7	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-6	–	140M-CZE-B25	
25A-D1PANT14	0,5	0,4	1,4	1,7	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-CZE-B25	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-6	–	140M-CZE-B25	
25A-D2P3N104	1,0	0,75	2,3	2,9	3,2	A	100-C07	6	10	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B40	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-10	–	140M-CZE-B40	
25A-D2P3N114	1,0	0,75	2,3	2,9	3,2	A	100-C07	6	10	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B40	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-10	–	140M-CZE-B40	
25A-D4P0N104	2,0	1,5	4,0	5,2	5,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B63	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-15	–	140M-CZE-B63	
25A-D4P0N114	2,0	1,5	4,0	5,2	5,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B60	140M-CZE-B63	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-15	–	140M-CZE-B63	
25A-D6P0N104	3,0	2,2	6,0	6,9	7,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-15	–	140M-CZE-C10	
25A-D6P0N114	3,0	2,2	6,0	6,9	7,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-C10	140M-CZE-C10	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-15	–	140M-CZE-C10	
25A-D010N104	5,0	4,0	10,5	12,6	13,8	B	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C16	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-30	–	140M-CZE-C16	
25A-D010N114	5,0	4,0	10,5	12,6	13,8	B	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-CZE-C16	CLASSE RK5, CC, Jou T/DLS-R-30	–	140M-CZE-C16	
25A-D013N104	7,5	5,5	13,0	14,1	15,4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jou T/35	–	140M-D8E-C20	
25A-D013N114	7,5	5,5	13,0	14,1	15,4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jou T/35	–	140M-D8E-C20	
25A-D017N104	10,0	7,5	17,0	16,8	18,4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jou T/40	–	140M-D8E-C20	
25A-D017N114	10,0	7,5	17,0	16,8	18,4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, Jou T/40	–	140M-D8E-C20	
25A-D024N104	15,0	11,0	24,0	24,1	26,4	D	100-C37	35	60	140U-H6C3-C40	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jou T/60	–	–	
25A-D024N114	15,0	11,0	24,0	24,1	26,4	D	100-C37	35	60	140U-H6C3-C40	140M-F8E-C32	CLASSE CC, Jou T/60	–	–	

(1) 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.
 (2) As taxas AIC do cód. cat. 140M Disjuntores de proteção do motor podem variar. Consulte [Cód. cat. 140M. Taxas de aplicação dos disjuntores de proteção do motor](#).
 (3) 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.
 (4) Controlador do motor com combinação autoprotegido manual (Tipo E), Capacidade 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.

Fusíveis e disjuntores para PowerFlex 523 (continuação)

Dispositivos de proteção de entrada trifásicos de 525 a 600 V – Carcaças A a D

Cód. de catálogo	Capacidade de saída			Capacidade de entrada		Tamanho de carcaça	Contator cód. de catálogo	IEC (Aplicações sem UL)			Aplicações UL				
	Para aplicação pesada		A	kVA	A ⁽¹⁾ Máx.			Disjuntores	Fusíveis		Disjuntores	Fusíveis (Capacidade máx.)		Disjuntores	
	HP	kW							Capacidade min.	Capacidade máx.		Classe/Cód. de catálogo	Disjuntores		
25A-E0P9N104	0,5	0,4	0,9	1,4	1,2	A	100-C09	3	6	140M-D6D3-B20	140M-C2E-B25	140M	140M-D6D3-R-6	140M-C2E-B25	140M ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾
25A-E1P7N104	1,0	0,75	1,7	2,6	2,3	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	140M	140M-D6D3-R-6	140M-C2E-B25	140M-C2E-B25
25A-E3P0N104	2,0	1,5	3,0	4,3	3,8	A	100-C09	6	10	140U-D6D3-B50	140M-C2E-B40	140M	140M-D6D3-R-10	140M-C2E-B40	140M-C2E-B40
25A-E4P2N104	3,0	2,2	4,2	6,1	5,3	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B80	140M-C2E-B63	140M	140M-D6D3-R-15	140M-C2E-B63	140M-D8E-B63
25A-E6P6N104	5,0	4,0	6,6	9,1	8,0	B	100-C09	10	20	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	140M	140M-D6D3-R-20	140M-C2E-C10	140M-D8E-C10
25A-E9P9N104	7,5	5,5	9,9	12,8	11,2	C	100-C16	15	25	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	140M	140M-D6D3-R-25	140M-C2E-C16	140M-D8E-C16 ⁽⁵⁾
25A-E012N104	10,0	7,5	12,0	15,4	13,5	C	100-C23	20	30	140U-D6D3-C20	140M-C2E-C16	140M	140M-D6D3-R-30	140M-C2E-C16	140M-D8E-C16
25A-E019N104	15,0	11,0	19,0	27,4	24,0	D	100-C30	30	50	140U-H6C3-C30	140M-F8E-C25	140M	140M-D6D3-R-50	140M-F8E-C25	—

- (1) 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.
- (2) As taxas AIC do cód. cat. 140M Disjuntores de proteção do motor podem variar. Consulte [Cód. cat. 140M Taxas de aplicação dos disjuntores de proteção do motor](#).
- (3) 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.
- (4) Controlador do motor com combinação autoprotetido manual (Tipo E), Capacidade UL para entrada CA 480Y/277 e 600Y/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.
- (5) Quando usado com disjuntor 140M, o 25B-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.).

Fusíveis e disjuntores para PowerFlex 525

Dispositivos de proteção de entrada monofásicos de 100 a 120 V – Carcaças A a B

Cód. de catálogo	Capacidade de saída			Capacidade de entrada		Tamanho de carcaça	Contator cód. de catálogo	IEC (Aplicações sem UL)			Aplicações UL			
	Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada	A ⁽¹⁾ Máx.	A			Fusíveis		Disjuntores		Fusíveis (Capacidade máx.)		Disjuntores
	HP	kW	HP					kW	Capacidade min.	Capacidade máx.	140U	140M	Classe/Cód. de catálogo	140U
25B-V2PSN104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	A	100-C12	15	20	140U-D6D2-C12	140M-C2E-C10	140U-D6D2-C12	140M-C2E-C10	
25B-V4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-D8E-C20	140U-D6D2-C25	140M-D8E-C20	
25B-V6P0N104	1,5	1,1	1,5	1,1	6,0	B	100-C23	30	50	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25	140U-D6D2-C30	140M-F8E-C25	

Dispositivos de proteção de entrada monofásicos de 200 a 240 V – Carcaças A a B

Cód. de catálogo	Capacidade de saída			Capacidade de entrada		Tamanho de carcaça	Contator cód. de catálogo	IEC (Aplicações sem UL)			Aplicações UL			
	Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada	A ⁽¹⁾ Máx.	A			Fusíveis		Disjuntores		Fusíveis (Capacidade máx.)		Disjuntores
	HP	kW	HP					kW	Capacidade min.	Capacidade máx.	140U	140M	Classe/Cód. de catálogo	140U
25B-A2PSN104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	
25B-A2PSN114	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	140U-D6D2-C10	140M-C2E-C10	
25B-A4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	A	100-C12	15	25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	
25B-A4P8N114	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	A	100-C12	15	25	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	140U-D6D2-C15	140M-C2E-C16	
25B-A8P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	
25B-A8P0N114	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	B	100-C23	25	40	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	140U-D6D2-C25	140M-F8E-C25	
25B-A01N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	B	100-C37	30	50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	
25B-A01N114	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	B	100-C37	30	50	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	140U-H6C2-C35	140M-F8E-C25	

(1) 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.

(2) As taxas ALC do cód. cat. 140M Disjuntores de proteção do motor podem variar. Consulte [Cód. cat. 140M Taxas de aplicação dos disjuntores de proteção do motor](#).

(3) 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.

(4) Controlador do motor com combinação autoproteção manual (Tipo E), Capacidade 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.

Fusíveis e disjuntores para PowerFlex 525 (continuação)

Dispositivos de proteção de entrada trifásicos de 200 a 240 V – Carcaças A a E

Cód. Catálogo ⁽¹⁾	Capacidade de saída				Capacidade de entrada			IEC (Aplicações sem UL)			Aplicações UL						
	Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada		A ⁽²⁾ Máx.	Tamanho de carcaça	Contator cód. de catálogo	Fusíveis		Disjuntores		Fusíveis (Capacidade máx.)	Disjuntores				
	HP	kW	HP	kW				A	kVA	Capacidade mín.	Capacidade máx.			140U	140M	Classe/Cód. de catálogo	140U
25B-B2PSN104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	1,2	2,7	A	100-C07	6	6	140M-C2E-B40	140U-D6D3-B40	140U-D6D3-B40	140M-C2E-B40	140M-C2E-B40	140M ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
25B-B5PON104	1,0	0,75	1,0	0,75	5,0	2,7	5,8	A	100-C09	10	15	140M-C2E-B63	140U-D6D3-B80	140U-D6D3-B80	140M-C2E-B63	140M-C2E-B63	140M-C2E-B63
25B-B8PON104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	4,3	9,5	A	100-C12	15	20	140M-C2E-C10	140U-D6D3-C10	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	140M-C2E-C10	140M-C2E-C10
25B-B011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	6,3	13,8	A	100-C23	20	30	140M-C2E-C16	140U-D6D3-C15	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	140M-C2E-C16	140M-C2E-C16
25B-B017N104	5,0	4,0	5,0	4,0	17,5	9,6	21,1	B	100-C23	30	45	140M-F8E-C25	140U-D6D3-C25	140U-D6D3-C25	140M-F8E-C25	140M-F8E-C25	140M-F8E-C25
25B-B024N104	7,5	5,5	7,5	5,5	24,0	12,2	26,6	C	100-C37	35	60	140M-F8E-C32	140U-H6C3-C35	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	140M-F8E-C32	140M-F8E-C32
25B-B032N104	10,0	7,5	10,0	7,5	32,2	15,9	34,8	D	100-C43	45	70	140M-F8E-C45	140U-H6C3-C60	140U-H6C3-C60	140M-F8E-C45	140M-F8E-C45	140M-F8E-C45
25B-B048N104	15,0	11,0	15,0	11,0	48,3	20,1	44,0	E	100-C60	60	90	140M-F8E-C70	140U-H6C3-C70	140U-H6C3-C70	140M-F8E-C70	140M-F8E-C70	140M-F8E-C70
25B-B062N104	20,0	15,0	20,0	15,0	62,1	25,6	56,0	E	100-C72	70	125	140M-H8P-C70	140U-H6C3-C90	140U-H6C3-C90	140M-H8P-C70	140M-H8P-C70	140M-H8P-C70

(1) ■ As classificações normal e para aplicação pesada estão disponíveis para inversores acima de 15 HP/11 kW.

(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 do cód. cat. 140M Disjuntores de proteção do motor podem variar. Consulte [Cód. cat. 140M Taxas de aplicação dos disjuntores de proteção do motor](#).

(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 autoprotegido manual (Tipo E), Capacidade 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.

Fusíveis e disjuntores para PowerFlex 525 (continuação)

Dispositivos de proteção de entrada trifásicos de 380 a 480 V – Carcaças A a E

Cód. Catálogo ⁽¹⁾	Capacidade de saída				Capacidade de entrada		Tamanho de carcaça	Contator cód. de catálogo	IEC (Aplicações sem UL)				Aplicações UL			
	Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada		A	A ⁽²⁾ Máx.			Fusíveis		Disjuntores		Fusíveis (Capacidade máx.)		Disjuntores	
	HP	kW	HP	kW					Capacidade mín.	Capacidade máx.	140U	140M	Classe/Cód. de catálogo	140U	Classe/Cód. de catálogo	140U
25B-D1P4N104	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	1,7	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-6	—	140M-C2E-B25
25B-D1P4N114	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	1,7	1,9	A	100-C07	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-6	—	140M-C2E-B25
25B-D2P3N104	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	2,9	3,2	A	100-C07	6	10	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B40	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-10	—	140M-C2E-B40
25B-D2P3N114	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	2,9	3,2	A	100-C07	6	10	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B40	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-10	—	140M-C2E-B40
25B-D4P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	5,2	5,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-15	—	140M-C2E-B63
25B-D4P0N114	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	5,2	5,7	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B60	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-15	—	140M-C2E-B63
25B-D6P0N104	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	6,9	7,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-15	—	140M-C2E-C10
25B-D6P0N114	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	6,9	7,5	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-15	—	140M-C2E-C10
25B-D010N104	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	12,6	13,8	B	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-30	—	140M-C2E-C16
25B-D010N114	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	12,6	13,8	B	100-C23	20	30	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-30	—	140M-C2E-C16
25B-D013N104	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	14,1	15,4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, J ou T/35	—	140M-D8E-C20
25B-D013N114	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	14,1	15,4	C	100-C23	20	35	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, J ou T/35	—	140M-D8E-C20
25B-D017N104	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	16,8	18,4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, J ou T/40	—	140M-D8E-C20
25B-D017N114	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	16,8	18,4	C	100-C23	25	40	140U-D6D3-C25	140M-D8E-C20	CLASSE CC, J ou T/40	—	140M-D8E-C20
25B-D024N104	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	24,1	26,4	D	100-C37	35	60	140U-H6C3-C40	140M-F8E-C32	CLASSE CC, J ou T/60	—	—
25B-D024N114	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	24,1	26,4	D	100-C37	35	60	140U-H6C3-C40	140M-F8E-C32	CLASSE CC, J ou T/60	—	—
25B-D030N104	20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	30,2	33,0	D	100-C43	45	70	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C45	CLASSE CC, J ou T/70	—	—
25B-D030N114	20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	30,2	33,0	D	100-C43	45	70	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C45	CLASSE CC, J ou T/70	—	—
25B-D037N114	25,0	18,5	20,0	15,0	37,0	30,8	33,7	E	100-C43	45	70	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C45	CLASSE CC, J ou T/70	—	140M-F8E-C45
25B-D043N114	30,0	22,0	25,0	18,5	43,0	35,6	38,9	E	100-C60	50	80	140U-H6C3-C60	140M-F8E-C45	CLASSE CC, J ou T/80	—	140M-F8E-C45

(1) ■ As classificações normal e para aplicação pesada estão disponíveis para inversores acima de 15 HP/11 kW.
 (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 do cód. cat. 140M Disjuntores de proteção do motor podem variar. Consulte **Cód. cat. 140M Taxas de aplicação dos disjuntores de proteção do motor**.
 (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 desamar.
 (5) Controlador do motor com combinação autoproteção manual (Tipo E), Capacidade 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.

Fusíveis e disjuntores para PowerFlex 525 (continuação)

Dispositivos de proteção de entrada trifásicos de 525 a 600 V – Carcaças A a E

Cód. Catálogo ⁽¹⁾	Capacidade de saída				Capacidade de entrada			Contator cód. de catálogo	IEC (Aplicações sem UL)			Aplicações UL				
	Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada		A	kVA	A ⁽²⁾ Máx.		Fusíveis		Disjuntores		Disjuntores			
	HP	kW	HP	kW					Capacidade mín.	Capacidade máx.	140U	140M	Fusíveis (Capacidade máx.)	Disjuntores	Disjuntores	
25B-E0P9N104	0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	1,4	1,2	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B20	140M-C2E-B25	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-6	140U	140M ⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
25B-E1P7N104	1,0	0,75	1,0	0,75	1,7	2,6	2,3	A	100-C09	3	6	140U-D6D3-B30	140M-C2E-B25	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-6	140U	140M-C2E-B25
25B-E3P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	4,3	3,8	A	100-C09	6	10	140U-D6D3-B50	140M-C2E-B40	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-10	140U	140M-C2E-B40
25B-E4P2N104	3,0	2,2	3,0	2,2	4,2	6,1	5,3	A	100-C09	10	15	140U-D6D3-B80	140M-C2E-B63	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-15	140U	140M-D8E-B63
25B-E6P6N104	5,0	4,0	5,0	4,0	6,6	9,1	8,0	B	100-C09	10	20	140U-D6D3-C10	140M-C2E-C10	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-20	140U	140M-D8E-C10
25B-E9P9N104	7,5	5,5	7,5	5,5	9,9	12,8	11,2	C	100-C16	15	25	140U-D6D3-C15	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-25	140U	140M-D8E-C16 ⁽⁶⁾
25B-E012N104	10,0	7,5	10,0	7,5	12,0	15,4	13,5	C	100-C23	20	30	140U-D6D3-C20	140M-C2E-C16	CLASSE RK5, CC, J ou T/DLS-R-30	140U	140M-D8E-C16
25B-E019N104	15,0	11,0	15,0	11,0	19,0	27,4	24,0	D	100-C30	30	50	140U-H6C3-C30	140M-F8E-C25	CLASSE CC, J ou T/50	140U	140M-D8E-C16
25B-E022N104	20,0	15,0	20,0	15,0	22,0	31,2	27,3	D	100-C30	35	60	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	CLASSE CC, J ou T/60	140U	140M-D8E-C16
25B-E027N104	25,0	18,5	25,0	18,5	27,0	38,2	34,7	E	100-C30	35	50	140U-H6C3-C35	140M-F8E-C32	CLASSE CC, J ou T/50	140U	140M-D8E-C16
25B-E032N104	30,0	22,0	25,0	18,5	32,0	43,4	39,2	E	100-C37	40	60	140U-H6C3-C50	140M-F8E-C32	CLASSE CC, J ou T/60	140U	140M-D8E-C16

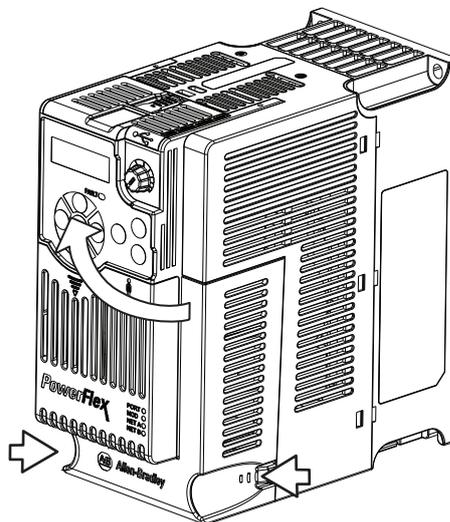
(1) ■ As classificações normal e para aplicação pesada estão disponíveis para inversores acima de 15 HP/11 kW.
 (2) Quando o inversor está controlando os motores com uma corrente nominal mais baixa, consulte a placa de identificação do inversor para verificar sua corrente nominal de entrada.
 (3) As taxas AIC do cód. cat. 140M Disjuntores de proteção do motor podem variar. Consulte [Cod. cat. 140M Taxas de aplicação dos disjuntores de proteção do motor](#).
 (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), Capacidade 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 25B-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.).

Módulo de potência e módulo de controle

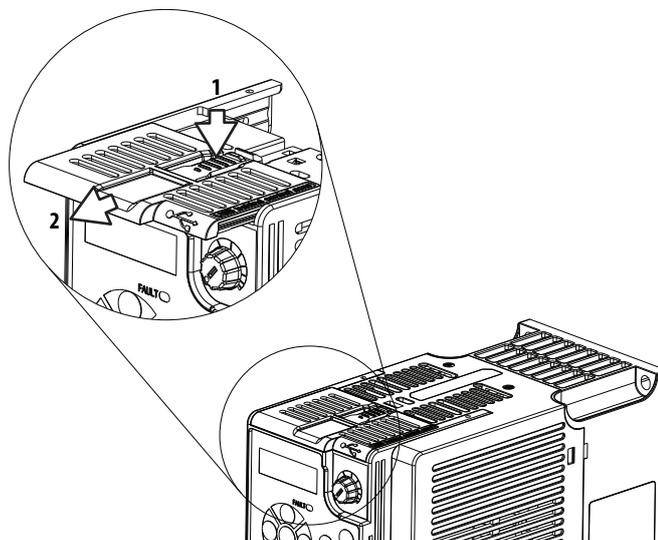
Os inversores PowerFlex série 520 consistem de um módulo de potência e um módulo de controle.

Separação dos módulos de potência e controle

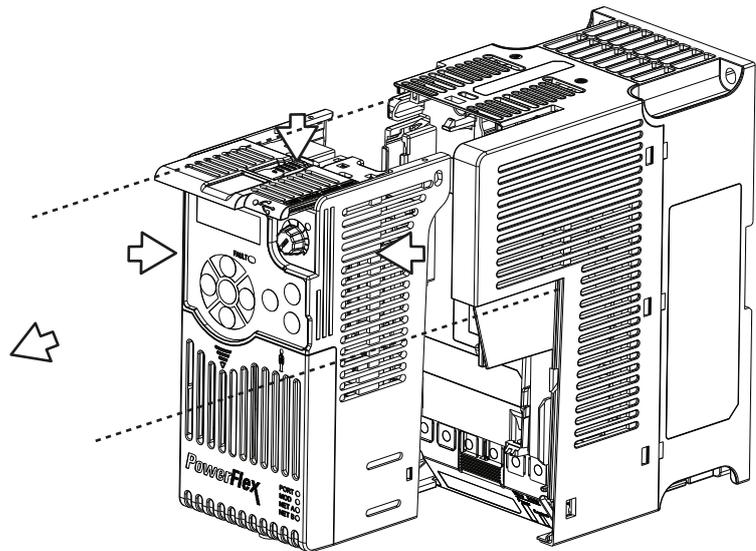
1. Pressione e segure o encaixe em ambos os lados da tampa da carcaça, em seguida puxe e balance para cima para remover (somente carcaças B a E).



2. Pressione e deslize para fora a tampa superior do módulo de controle para destravá-la do módulo de potência.

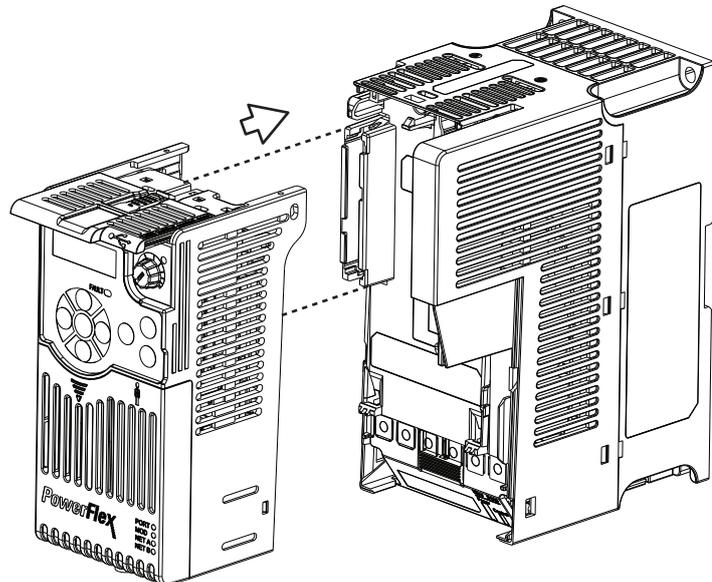


3. Retenha os lados e a parte superior do módulo de controle firmemente, em seguida puxe para separá-lo do módulo de potência.

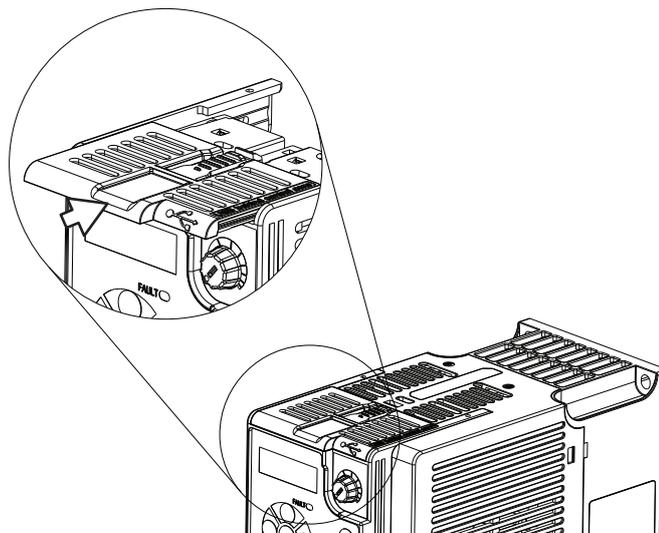


Ligação do módulo de potência e módulo de controle

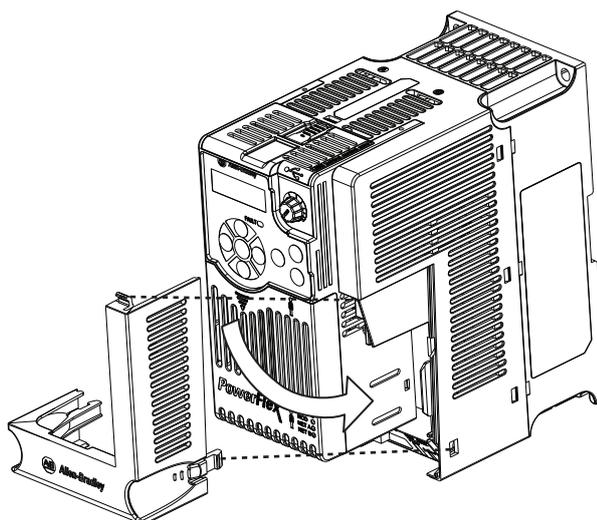
1. Alinhe os conectores no módulo de potência e módulo de controle, em seguida empurre o módulo de controle firmemente para o módulo de potência.



2. Empurre a tampa superior do módulo de controle em direção ao módulo de potência para travá-la.



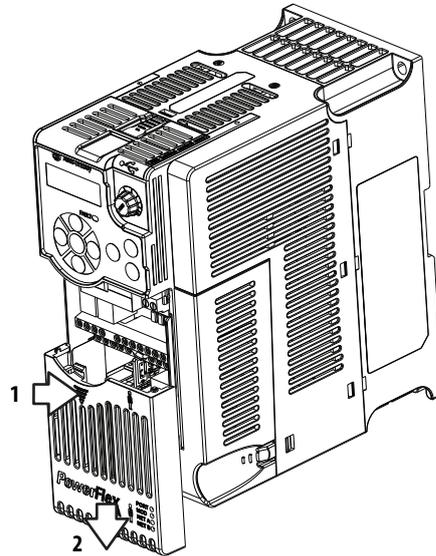
3. Insira o encaixe na parte superior da tampa da carcaça no módulo de potência, em seguida balance a tampa da carcaça para encaixar as capturas laterais para o módulo de potência (somente carcaças B e E).



Tampa do módulo de controle

Para acessar os terminais de controle, porta DSI e porta Ethernet, a cobertura frontal deve ser removida. Para remover:

1. Pressione e segure a seta na frente da tampa.
2. Deslize a cobertura frontal para baixo para remover do módulo de controle.

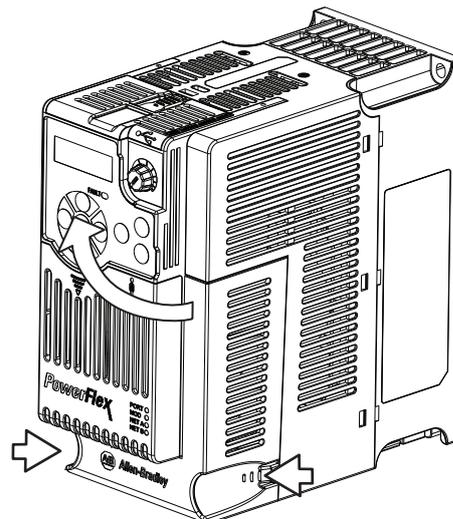


Engate novamente a cobertura frontal quando a fiação estiver completa.

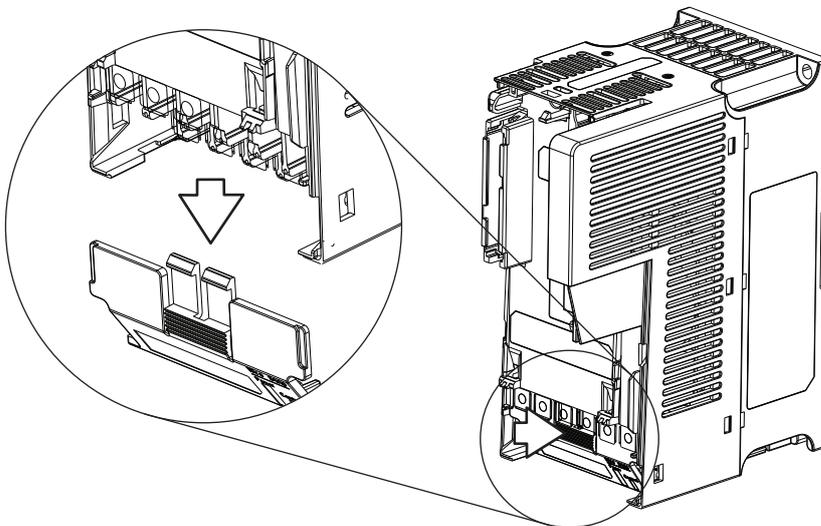
Proteção do terminal do módulo de potência

Para acessar os bornes de alimentação, a proteção do terminal deve ser removida. Para remover:

1. Pressione e segure o encaixe em ambos os lados da tampa da carcaça, em seguida puxe e balance para cima para remover (somente carcaças B a E).



2. Pressione e segure a guia de travamento sobre a proteção do terminal.
3. Deslize a proteção do terminal para baixo para remover do módulo de potência.



Engate novamente a proteção do terminal quando a fiação estiver completa.

Para acessar os bornes de alimentação para a carcaça A, é necessário separar os módulos de potência e controle. Consulte [Separação dos módulos de potência e controle na página 28](#) para instruções.

Fiação de alimentação



ATENÇÃO: Os códigos e normas nacionais (NEC, VDE, BSI etc.) e os códigos locais descrevem medidas para uma instalação segura do dispositivo elétrico. A instalação deve atender as especificações referentes aos tipos de cabo, tamanhos dos condutores, proteção do circuito de desconexão e dispositivos de desconexão. O não cumprimento das especificações pode resultar em ferimentos pessoais e/ou dano ao dispositivo.

ATENÇÃO: Para evitar um possível perigo de choque causado por tensões induzidas, os cabos não usados no eletroduto devem ser aterrados nas duas extremidades. Pelo mesmo motivo, se um inversor que compartilha um eletroduto sofrer manutenção ou estiver sendo instalado, todos os inversores usando este eletroduto devem ser desativados. Isso ajudará a minimizar o possível perigo de choque dos condutores “cruzados” de potência.

Tipos de cabo do motor aceitos para as instalações de 100 a 600 V

Uma variedade de tipos de cabos são aceitos para instalações de inversor. Para muitas instalações, o cabo sem blindagem é adequado, desde que possa ser separado dos circuitos sensíveis. Como um guia aproximado, deixe um espaçamento de 0,3 m (1 pé) para cada 10 m (32,8 pés) de comprimento. Em todos os casos, deve-se evitar comprimentos longos paralelos. Não use cabo com uma espessura de isolamento inferior ou igual a 15 mils (0,4 mm/0,015 pol.). Não encaminhe mais de três conjuntos de condutores do motor por um único eletroduto para minimizar “diafonia”. Se mais de três conexões inversor/motor

por eletroduto forem necessárias, o cabo blindado deve ser usado.

Instalações UL acima de 50 °C de temperatura ambiente devem usar 600 V, cabo de 90 °C.

Instalações UL a 50 °C de temperatura ambiente devem usar 600 V, cabo de 75 °C ou 90 °C.

Instalações UL a 40 °C de temperatura ambiente devem usar 600 V, cabo de 75 °C ou 90 °C.

Use somente cabo de cobre. As especificações e recomendações de bitola de cabo são baseadas em 75 °C. Não reduza a bitola do cabo ao usar cabo de temperatura mais alta.

Sem blindagem

Cabo THHN, THWN ou semelhante é aceito para instalações de inversor em ambientes secos, desde que seja fornecido espaço para ar livre e/ou limite para as taxas de preenchimento de eletroduto. Qualquer cabo selecionado deve ter uma espessura de isolamento mínima de 15 mils e não deve ter grandes variações na concentricidade do isolamento.



ATENÇÃO: Não use THHN ou cabo com revestimento semelhante em áreas molhadas.

Cabo blindado/Armado

A blindagem do cabo contém todos os benefícios gerais do cabo multicondutor com o benefício adicional da blindagem trançada do cobre que pode conter muito do ruído gerado pelo inversor CA típico. Deve-se considerar seriamente a blindagem do cabo em instalações com dispositivo sensível como balanças, chaves de proximidade capacitivas e outros dispositivos que podem ser afetados pelo ruído elétrico no sistema de distribuição. As aplicações com grandes números de inversores em locais semelhantes, impostas pelas leis EMC ou um alto grau de comunicações/rede também são bons candidatos à blindagem do cabo.

A blindagem do cabo também pode ajudar a reduzir a tensão do eixo e as correntes de transporte induzidas para algumas aplicações. Além disso, o aumento da impedância da blindagem do cabo pode ajudar a estender a distância pela qual o motor pode ser posicionado a partir do inversor, sem a adição de dispositivos de proteção do motor como redes de terminador. Consulte *onda refletida em “Wiring and Grounding Guide, (PWM) AC Drives,”* publicação [DRIVES-IN001](#).

Deve-se considerar todas as especificações gerais ditadas pelo ambiente da instalação, incluindo temperatura, flexibilidade, características de umidade e resistência química. Além disso, um cabo trançado deve ser incluído e especificado pelo fabricante do cabo tendo uma cobertura de, pelo menos, 75%. Uma blindagem adicional pode melhorar significativamente a contenção de ruído.

Um bom exemplo de cabo recomendado é o Belden® 295xx (xx determina a bitola). Este cabo possui 4 condutores isolados XLPE com uma blindagem de cobertura de 100% e uma blindagem de 85% de cobre trançado (com cabo dreno) envolvido por um invólucro de PVC.

Outros tipos de blindagem de cabo estão disponíveis, porém, a seleção destes tipos podem limitar o comprimento permitido do cabo. Particularmente, alguns dos novos cabos torcem 4 condutores de cabo THHN e os prendem firmemente com uma blindagem. Esta construção pode aumentar significativamente a corrente de carga do cabo necessária e reduzir o desempenho geral do inversor. A menos que especificado nas tabelas individuais de distância como testado com o inversor, estes cabos não são recomendados e o desempenho deles comparado aos limites de comprimento do condutor fornecidos é desconhecido.

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-7xxxx 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-7xxxx-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.

Proteção onda refletida

O inversor deve ser instalado o mais perto possível do motor. As instalações com cabos de motor longos podem requerer a adição de dispositivos externos para limitar as reflexões de tensão no motor (fenômeno de onda refletida). Consulte onda refletida em “Wiring and Grounding Guide, (PWM) AC Drives,” publicação [DRIVES-IN001](#).

Os dados de onda refletida aplicam-se a todas as frequências portadoras 2 a 16 kHz.

Para as classificações 240 V e inferiores, os efeitos da onda refletida não necessitam ser considerados.

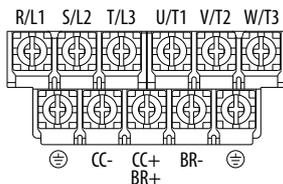
Desconexão da saída

O inversor é projetado para ser comandado pelos sinais de entrada de controle que irão iniciar e parar o motor. Um dispositivo que regularmente desconecta e depois aplica novamente a potência de saída ao motor a fim de iniciar e parar o motor não deve ser usado. Se for necessário desligar a alimentação ao motor com a potência de saída do inversor, um contato auxiliar deve ser usado para simultaneamente desabilitar o inversor (falha aux. ou parada por inércia).

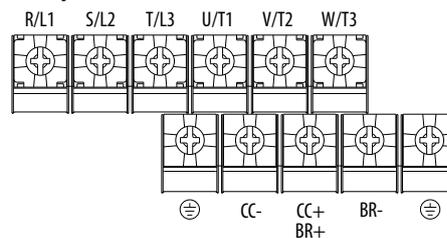
Borne de alimentação

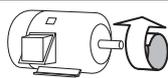
Borne de alimentação

Carcaça A, B, C e D



Carcaça 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	Conexão de fase do motor =  Troque quaisquer dois condutores do motor para mudar a direção para frente.
CC+, CC-	Conexão de barramento CC
BR+, BR-	Conexão do resistor de frenagem dinâmica
	Aterramento de segurança – PE

IMPORTANTE Os parafusos de terminal podem ficar soltos durante o transporte. Assegure-se de que todos os parafusos de terminal estejam apertados com o torque recomendado antes de aplicar potência ao inversor.

Especificações do cabo do borne de alimentação

Carcaça	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.

Barramento comum/ observações de pré-carga

Se os inversores forem usados com uma chave seccionadora para o barramento comum CC, então um contato auxiliar na seccionadora deve ser conectado a uma entrada digital do inversor. A entrada correspondente (parâmetro [r062](#), [r063](#), [r065](#) a [r068](#) [TermBlk EnDig xx]) deve ser configurada para 30, “HabPré-carga”. Isso possibilita o intertravamento de pré-carga apropriado, protegendo contra possíveis danos ao inversor quando conectado a um barramento comum CC.

Fiação de E/S

Precauções de partida/parada do motor



ATENÇÃO: Um contator ou outro dispositivo que desconecta e reaplica frequentemente a linha CA ao inversor para iniciar e parar o motor pode causar dano ao inversor. O inversor é projetado para usar os sinais de entrada de controle que iniciarão e pararão o motor. Se usado, o dispositivo de entrada não deve exceder uma operação por minuto, caso contrário, poderá ocorrer dano ao inversor.

ATENÇÃO: O circuito de controle para partida/parada inclui componentes de estado sólido. Se houver perigo devido ao contato acidental com o maquinário em movimento ou fluxo não intencional de líquido, gás ou sólidos, pode ser necessário um circuito de parada fisicamente conectado adicional para remover a linha CA para o inversor. Quando a linha CA for removida, haverá uma perda de algum efeito inerente de frenagem regenerativa que pode estar presente – o motor parará por inércia. Um método de frenagem auxiliar pode ser necessário. Alternativamente, use a função de entrada de segurança do inversor.

Pontos importantes a serem lembrados sobre a fiação de E/S:

- Use cabo de cobre.
- Recomenda-se um cabo com isolamento de 600 V ou superior.
- A fiação de controle e de sinal deve ser separada dos cabos de alimentação por, pelo menos, 0,3 m (1 pé).

IMPORTANTE Os terminais de E/S etiquetados como “Ponto comum” não são referenciados ao terminal de aterramento de segurança (PE) e são projetados para reduzir significativamente a interferência do modo de ponto comum.



ATENÇÃO: Conduzir a entrada analógica de 4 a 20 mA a partir de uma fonte de tensão poderia causar danos aos componentes. Verifique a configuração adequada antes de aplicar os sinais de entrada.

Tipos de cabo de sinal e controle

As recomendações são para 50 °C de temperatura ambiente.
Fio 75 °C deve ser usado para 60 °C de temperatura ambiente.
Fio 90 °C deve ser usado para 70 °C de temperatura ambiente.

Cabos de sinal recomendados

Tipo de sinal/ onde são usados	Tipo(s) de cabo Belden ⁽¹⁾ (ou equivalente)	Descrição	Isolamento mín.
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 mín.
Sem blindagem	Para NEC EUA ou código local ou nacional aplicável	–	300 V, 60 °C (140 °F)
Blindado	Cabo blindado multicondutor como o Belden 8770 (ou equivalente)	0,750 mm ² (18 AWG), 3 condutores, blindado.	

Recomendações de cabo de controle máximo

Não exceda o comprimento da fiação de controle de 30 m (100 pés). O comprimento do cabo de sinal de controle é altamente dependente do ambiente elétrico e práticas de instalação. Para aprimorar a imunidade a ruído, o borne E/S de ponto comum pode ser conectado ao terminal de terra/proteção de terra. Se usar a porta RS485 (DSI), C1 Terminal E/S também deve ser conectado ao terminal de terra/proteção de terra. Adicionalmente, a imunidade de ruído de comunicação também pode ser aprimorada conectando C2 Terminal E/S ao terminal de terra/proteção de terra.

Borne E/S de controle

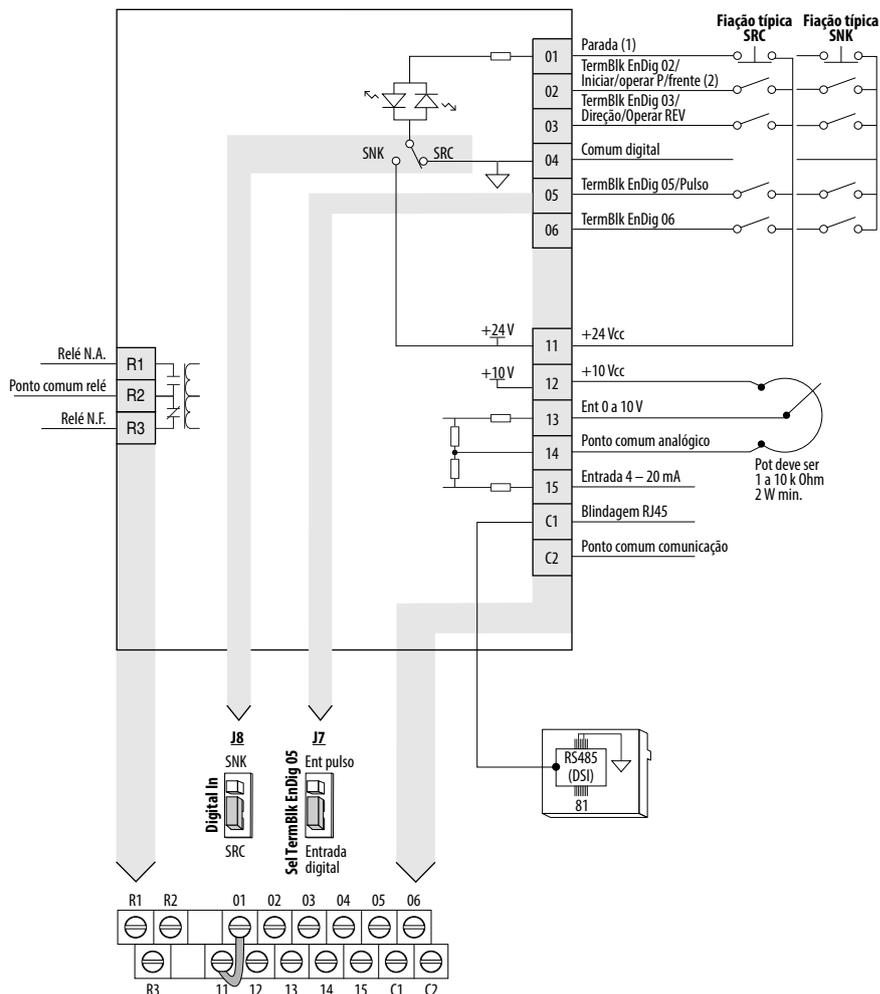
Especificações do cabo do borne de controle E/S

Carça	Bitola máxima do cabo ⁽¹⁾	Bitola mínima do cabo ⁽¹⁾	Torque
A a E	1,3 mm ² (16 AWG)	0,13 mm ² (26 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.

Borne E/S de controle para PowerFlex 523

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



Observações sobre o diagrama de blocos de fiação de controle E/S

(1) Consulte [Seleção da entrada digital para fonte de partida na página 48](#) para mais informações sobre a configuração das entradas digitais.

IMPORTANTE O Terminal E/S 01 é sempre uma entrada de parada. O modo de parada é determinado pela configuração do inversor. Consulte as tabelas abaixo para obter mais informações.

P046, P048, P050 [Fonte partida x]	Parada normal	Terminal E/S 01 Parada
1 "Teclado"	Para P045 [Modo Par]	Parada por inércia
2 "TermBlk EnDig"		Consulte t062, t063 [TermBlk EnDig xx] abaixo
3 "Serial/DSI"		Parada por inércia
4 "Opções de rede"		Para P045 [Modo Par]

t062, t063 [TermBlk EnDig xx]	Parada normal	Terminal E/S 01 Parada
48 "2CabosP/frent"	Para P045 [Modo Par]	Consulte t064 [Modo 2 Cabos] abaixo
49 "Part 3 Cabos"		Para P045 [Modo Par]
50 "REV 2 Cabos"		Consulte t064 [Modo 2 Cabos] abaixo
51 "Dir 3 Cabos"		Para P045 [Modo Par]

t064 [Modo 2 Cabos]	Parada normal	Terminal E/S 01 Parada
0 "Disp Borda"	Para P045 [Modo Par]	Parada por inércia
1 "Sensor Nível"		Parada por inércia
2 "BordaAltaVel"		Parada por inércia
3 "Temporário"		Para P045 [Modo Par]

IMPORTANTE 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 $\circ \perp \circ$ do Terminal E/S 02 para comandar uma partida. Use uma entrada retentiva $\circ \circ$ para Terminal E/S 03 para mudar de direção.

Designações do terminal de controle E/S

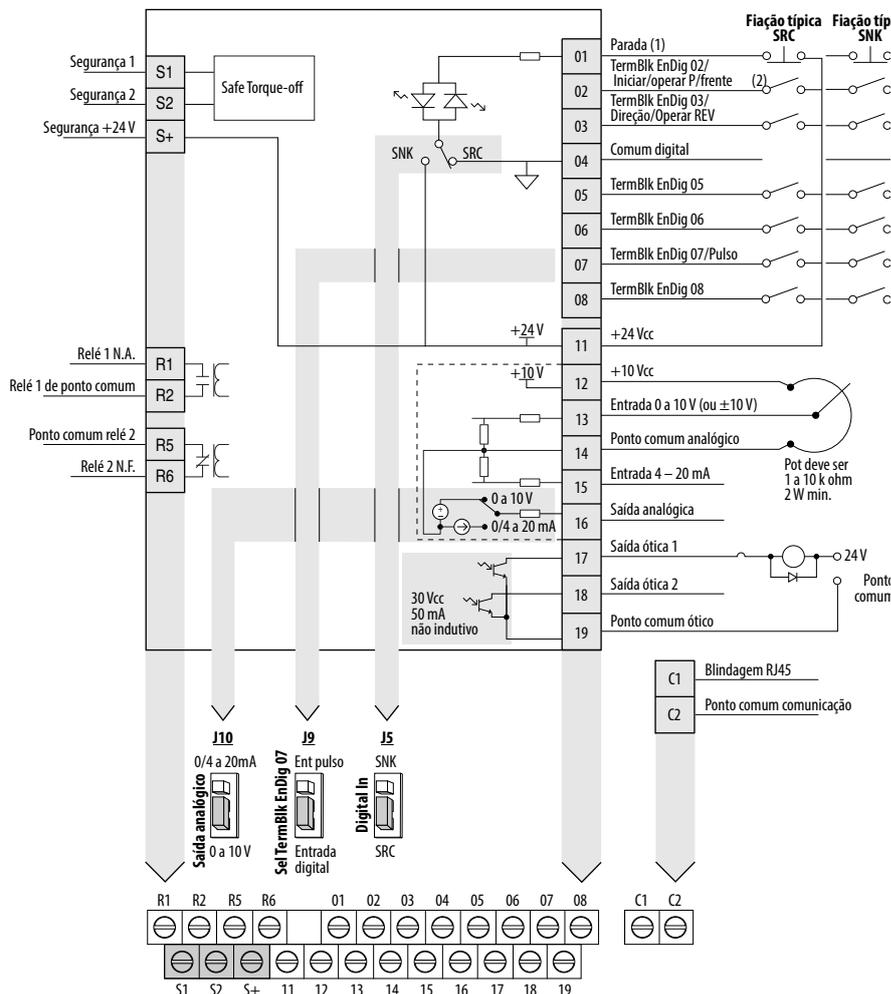
Nº	Sinal	Padrão	Descrição	Parâmetro
R1	Relé N.A.	Falha	Contato normalmente aberto para relé de saída.	t076
R2	Ponto comum relé	Falha	Ponto comum para relé de saída.	
R3	Relé N.F.	Motor executando	Contato normalmente fechado para relé de saída.	t081
01	Parada	Parada por inércia	Parada de três cabos. Contudo, funciona como uma parada sob todos os modos de entrada e não pode ser desabilitada.	P045 ⁽²⁾
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 [TermBlk EnDig 02] como controle por três cabos (Iniciar/Dir com Parada) ou dois cabos (Operação P/frente/OperaçãoREV). 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 [TermBlk EnDig 03] como controle por três cabos (Iniciar/Dir com Parada) ou dois cabos (Operação P/frente/OperaçãoREV). O consumo da corrente é 6 mA.	t063
04	Comum digital	—	Retornar para E/S digital. Eletricamente isolado (com a E/S digital) a partir do resto do inversor.	—
05	TermBlk EnDig 05/ Entr Pulso	Freq pré-config	Programar com t065 [TermBlk EnDig 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 [TermBlk EnDig 06]. O consumo da corrente é 6 mA.	t066
11	+24 Vcc	—	Reportado para ponto comum digital. Conduzir a alimentação fornecida para as entradas digitais. A corrente máxima de saída é 100 mA.	—
12	+10 Vcc	—	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 0-10 V ⁽¹⁾	Não ativo	Para fonte de entrada externa 0 a 10 V (unipolar) ou limpador do potenciômetro. Impedância de entrada: Saída 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	—	Retornar para E/S analógica. Eletricamente isolado (com a E/S analógica) a partir do resto do inversor.	—
15	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
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.

(2) Consulte a nota de rodapé (1) na [página 38](#).

Borne E/S de controle para PowerFlex 525

Diagrama de blocos de fiação de controle E/S do PowerFlex 525



Observações sobre o diagrama de blocos de fiação de controle E/S

(1) Consulte [Seleção da entrada digital para fonte de partida na página 48](#) para mais informações sobre a configuração das entradas digitais.

IMPORTANTE O Terminal E/S 01 é sempre uma entrada de parada. O modo de parada é determinado pela configuração do inversor. Consulte as tabelas abaixo para obter mais informações.

P046, P048, P050 [Fonte partida x]	Parada normal	Terminal E/S 01 Parada
1 "Teclado"	Para P045 [Modo Par]	Parada por inércia
2 "TermBlk EnDig"		Consulte t062, t063 [TermBlk EnDig xx] abaixo
3 "Serial/DSI"		Parada por inércia
4 "Opções de rede"		Para P045 [Modo Par]
5 "EtherNet/IP"		Para P045 [Modo Par]

t062, t063 [TermBlk EnDig xx]	Parada normal	Terminal E/S 01 Parada
48 "2CabosP/frent"	Para P045 [Modo Par]	Consulte t064 [Modo 2 Cabos] abaixo
49 "Part 3 Cabos"		Para P045 [Modo Par]
50 "REV 2 Cabos"		Consulte t064 [Modo 2 Cabos] abaixo
51 "Dir 3 Cabos"		Para P045 [Modo Par]

t064 [Modo 2 Cabos]	Parada normal	Terminal E/S 01 Parada
0 "Disp Borda"	Para P045 [Modo Par]	Parada por inércia
1 "Sensor Nível"		Parada por inércia
2 "BordaAltaVel"		Parada por inércia
3 "Temporário"		Para P045 [Modo Par]

IMPORTANTE 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 $\circ \perp \circ$ do Terminal E/S 02 para comandar uma partida. Use uma entrada retentiva $\circ \circ$ para Terminal E/S 03 para mudar de direção.
- (3) Quando usar uma saída ótica com uma carga indutiva como um relé, instale um diodo de recuperação paralelo ao relé como mostrado, para prevenir danos à saída.

Designações do terminal de controle E/S

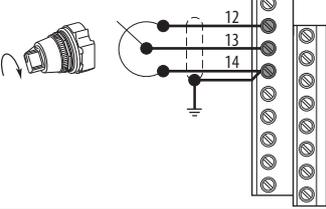
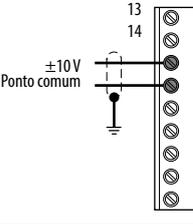
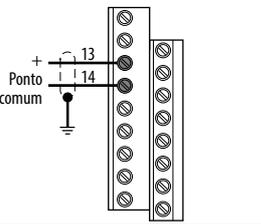
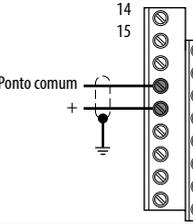
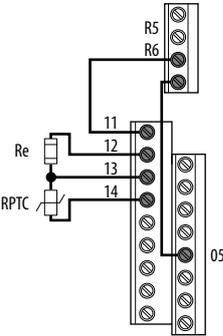
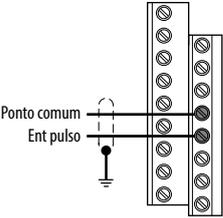
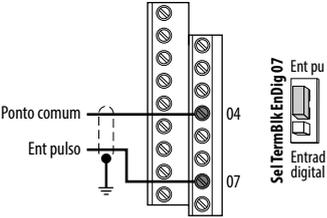
Nº	Sinal	Padrão	Descrição	Parâmetro
R1	Relé 1 N.A.	Falha	Contato normalmente aberto para relé de saída.	
R2	Relé 1 de ponto comum	Falha	Ponto comum para relé de saída.	t076
R5	Ponto comum relé 2	Motor executando	Ponto comum para relé de saída.	
R6	Relé 2 N.F.	Motor executando	Contato normalmente fechado para relé de saída.	t081
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 ⁽¹⁾
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 [TermBlk EnDig 02] como controle por três cabos (Iniciar/Dir com Parada) ou dois cabos (Operação P/frente/OperaçãoREV). 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 [TermBlk EnDig 03] como controle por três cabos (Iniciar/Dir com Parada) ou dois cabos (Operação P/frente/OperaçãoREV). O consumo da corrente é 6 mA.	t063
04	Comum digital	–	Retornar para E/S digital. Eletricamente isolado (com a E/S digital) a partir do resto do inversor.	–
05	TermBlk EnDig 05	Freq pré-config	Programar com t065 [TermBlk EnDig 05]. O consumo da corrente é 6 mA.	t065
06	TermBlk EnDig 06	Freq pré-config	Programar com t066 [TermBlk EnDig 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 [TermBlk EnDig 07]. 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.	t067
08	TermBlk EnDig 08	Jog para frente	Programar com t068 [TermBlk EnDig 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	+24 Vcc	–	Reportado para ponto comum digital. Conduzir a alimentação fornecida para as entradas digitais. A corrente máxima de saída é 100 mA.	–

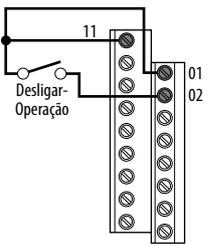
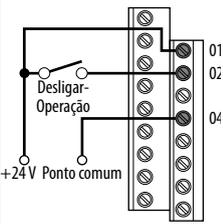
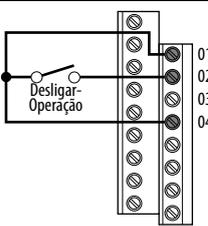
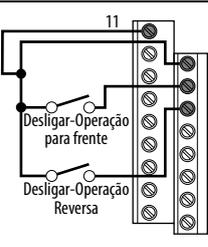
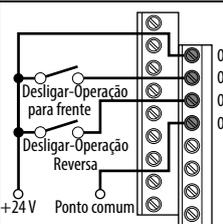
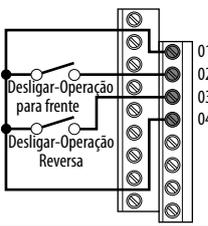
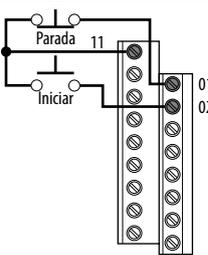
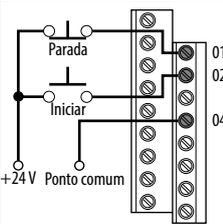
Designações do terminal de controle E/S

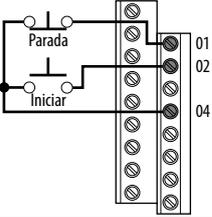
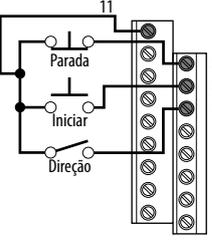
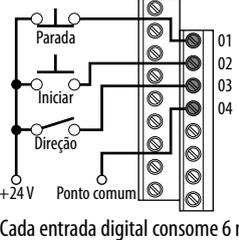
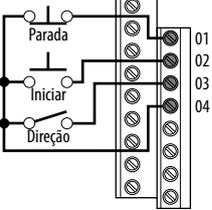
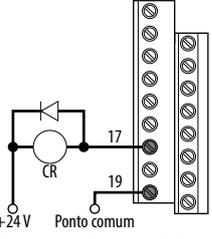
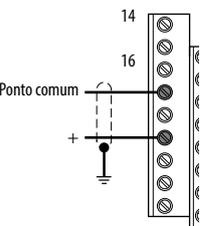
Nº	Sinal	Padrão	Descrição	Parâmetro
12	+10 Vcc	–	Reportado para ponto comum analógico. Conduzir alimentação fornecida para potenciômetro externo de 0 a 10 V. A corrente máxima de saída é 15 mA.	P047 , P049
13	±10 V Entrada	Não ativo	Para fonte de entrada externa 0 a 10 V (unipolar) ou ±10 V (bipolar) ou limpador do potenciômetro. Impedância de entrada: Saída 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	–	Retornar para E/S analógica. Eletricamente isolado (com a E/S analógica) a partir do resto do inversor.	–
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 de corrente, altere o jumper de saída analógica para 0 a 20 mA. Programar com t088 [Sel Saída Analóg]. O valor analógico máximo pode ser redimensionado com t089 [Saída Analóg Sup]. 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 [Sel Saída ótica1]. Cada saída ótica é classificada como 30 Vcc 50 mA (não indutiva).	t069 , t070 , t075
18	Saída ótica 2	Em frequência	Programar com t072 [Sel Saída ótica1]. 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 inversor.	–

(1) Consulte a nota de rodapé (1) na [página 38](#).

Exemplos de fiação de E/S

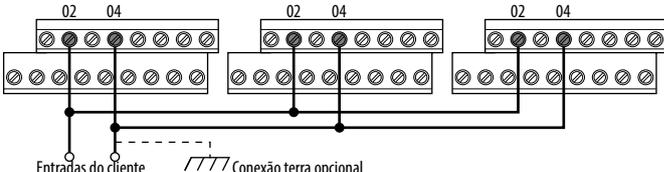
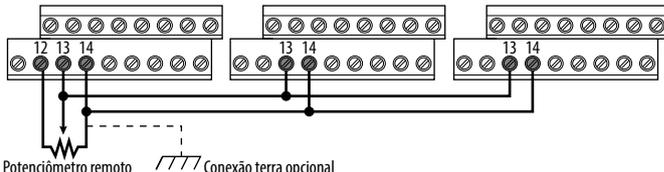
E/S	Exemplo de conexão		
Potenciômetro 1 a 10 k Ω Pot. Recomendada (mínimo 2 W)	P047 [Ref. vel 1] = 5 "Entrada 0-10 V" 		
Entrada analógica 0 a 10 V, 100 k Ω impedância 4 a 20 mA, 250 Ω impedância	Bipolar P047 [Ref. vel 1] = 5 "Entrada 0-10 V" e t093 [Ent Bipolar 10V] = 1 "Ent Bi-Polar"	Unipolar (tensão) P047 [Ref. vel 1] = 5 "Entrada 0-10 V"	Unipolar (corrente) P047 [Ref. vel 1] = 6 "Entrada 4-20 mA"
			
Entrada analógica, PTC Para falha do inversor	Instale o resistor PTC e externo (tipicamente combinado à resistência quente PTC) nos terminais E/S 12, 13, 14. Instale a saída a relé R2/R3 (SRC) nos terminais E/S 5 e 11. t065 [TermBlk EnDig 05] = 12 "Falha aux" t081 [Sel saída relé2] = 10 "Acima AnglV" t082 [Nível saidarelé2] = % Desarme tensão  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\%V_{Trip} = \frac{R_{PTC} \text{ (quente)}}{R_{PTC} \text{ (quente)} + R_e} \times 100$ </div>		
Entrada trem de pulso PowerFlex 523 t065 [DigIn TermBlk 05] = 52 PowerFlex 525 t067 [DigIn TermBlk 07] = 52 Use P047, P049 e P051 [Ref. velx] para selecionar entrada por pulso. O jumper para TermBlk EnDig 05 ou 07 Sel precisa ser movido para Entr. Pulso.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> PowerFlex 523  </div> <div style="text-align: center;"> PowerFlex 525  </div> </div>		

E/S	Exemplo de conexão	
<p>Controle SRC de 2 cabos – sem reversão</p> <p>P046 [Fonte partida 1] = 2 e t062 [TermBlk EnDig 02] = 48</p> <p>A entrada deve estar ativa para o inversor operar. Quando a entrada for aberta, o inversor parará como especificado por P045 [Modo Par].</p> <p>Se desejado, uma fonte de alimentação 24 Vcc fornecida pelo usuário pode ser usada. Consulte o exemplo “Fonte externa (SRC)”.</p>	<p>Fonte interna (SRC)</p> 	<p>Fonte externa (SRC)</p>  <p>Cada entrada digital consome 6 mA.</p>
<p>Controle SNK de 2 cabos – sem reversão</p>	<p>Fonte interna (SNK)</p> 	
<p>Controle SRC de 2 cabos – operar P/ frente/operar REV</p> <p>P046 [Fonte partida 1] = 2, t062 [TermBlk EnDig 02] = 48 e t063 [TermBlk EnDig 03] = 50</p> <p>A entrada deve estar ativa para o inversor operar. Quando a entrada for aberta, o inversor parará como especificado por P045 [Modo Par].</p> <p>Se ambas as entradas operação para frente e operação reversa estiverem fechadas ao mesmo tempo, um estado indeterminado poderia ocorrer.</p>	<p>Fonte interna (SRC)</p> 	<p>Fonte externa (SRC)</p>  <p>Cada entrada digital consome 6 mA.</p>
<p>Controle SNK de 2 cabos – operar P/ frente/operar REV</p>	<p>Fonte interna (SNK)</p> 	
<p>Controle SRC de 3 cabos – sem reversão</p> <p>P046 [Fonte partida 1] = 2 e t062 [TermBlk EnDig 02] = 49</p> <p>Uma entrada temporária iniciará o inversor. Uma entrada de parada para o terminal E/S 01 parará o inversor como especificado por P045 [Modo Par].</p>	<p>Fonte interna (SRC)</p> 	<p>Fonte externa (SRC)</p>  <p>Cada entrada digital consome 6 mA.</p>

E/S	Exemplo de conexão	
<p>Controle SNK de 3 cabos – sem reversão</p>	<p>Fonte interna (SNK)</p> 	
<p>Controle SRC de 3 cabos – com reversão</p> <p>P046 [Fonte partida 1] = 2, t062 [TermBlk EnDig 02] = 49 e t063 [TermBlk EnDig 03] = 51</p> <p>Uma entrada temporária iniciará o inversor. Uma entrada de parada para o inversor como especificado por P045 [Modo Par]. O terminal E/S 03 determina a direção.</p>	<p>Fonte interna (SRC)</p> 	<p>Fonte externa (SRC)</p>  <p>Cada entrada digital consome 6 mA.</p>
<p>Controle SNK de 3 cabos – com reversão</p>	<p>Fonte interna (SNK)</p> 	
<p>Saída ótica (1 e 2)⁽¹⁾</p> <p>t069 [Sel Saída ótica1] determina a operação Saída ótica 1 (Terminal E/S 17).</p> <p>t072 [Sel Saída ótica2] determina a operação Saída ótica 2 (Terminal E/S 18).</p> <p>Quando usar uma saída ótica com uma carga indutiva como um relé, instale um diodo de recuperação paralelo ao relé como mostrado, para prevenir danos à saída.</p>	<p>Saída ótica 1</p>  <p>Cada saída ótica é classificada 30 Vcc 50 mA (não indutiva).</p>	
<p>Saída analógica⁽¹⁾</p> <p>t088 [Sel Saída Analóg] determina o tipo de saída analógica e as condições do inversor.</p> <p>0 a 10 V, 1 k Ω mínimo</p> <p>0 a 20 mA/4 a 20 mA, 525 Ω máximo</p>	<p>t088 [Sel Saída Analóg] = 0 a 23</p> <p>O jumper de seleção da saída analógica deve ser configurado para corresponder ao modo de sinal da saída analógica configurado em t088 [Sel Saída Analóg].</p> 	

(1) O recurso é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

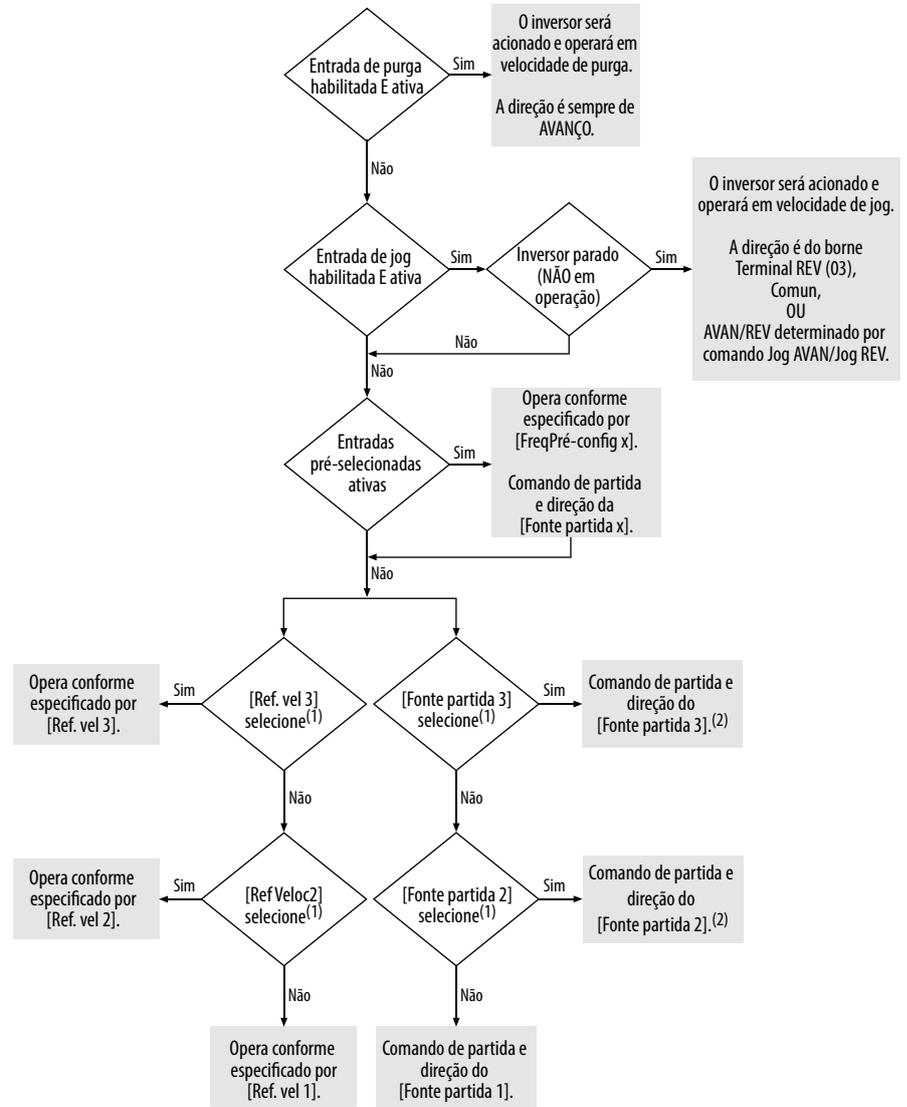
Exemplos típicos de conexão de inversores múltiplos

Entrada/Saída	Exemplo de conexão
<p>Conexões múltiplas de entrada digital</p> <p>As entradas do cliente podem ser ligadas por uma fonte externa (SRC).</p>	 <p>Entradas do cliente Conexão terra opcional</p>
	<p>Quando conectar uma entrada única como operação, parada, reversão ou velocidades pré-configuradas para inversores múltiplos, é importante conectar o terminal E/S 04 de ponto comum em conjunto para todos os inversores. Se estas forem interligadas a outro ponto comum (como um aterramento ou aterramento com aparato separado) somente um ponto da ligação em cadeia do terminal E/S 04 deve ser conectado.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>ATENÇÃO: Os terminais E/S do ponto comum não devem ser interligados juntos quando usar o modo SNK (fonte interna). No modo SNK, se a alimentação é removida de um inversor, a operação inadvertida de outros inversores que compartilham a mesma conexão de ponto comum E/S pode ocorrer.</p> </div>
<p>Conexões analógicas múltiplas</p>	 <p>Potenciômetro remoto Conexão terra opcional</p>
	<p>Quando conectar um único potenciômetro a inversores múltiplos, é importante conectar o terminal E/S 14 do ponto comum em conjunto para todos os inversores. O ponto comum do terminal E/S 14 e o terminal E/S 13 (limpador do potenciômetro) devem ser ligados em cadeia para cada inversor. Todos os inversores devem ser energizados para o sinal analógico ser lido corretamente.</p>

Controle de partida e de referência da velocidade

Seleção da fonte de partida e da referência de velocidade

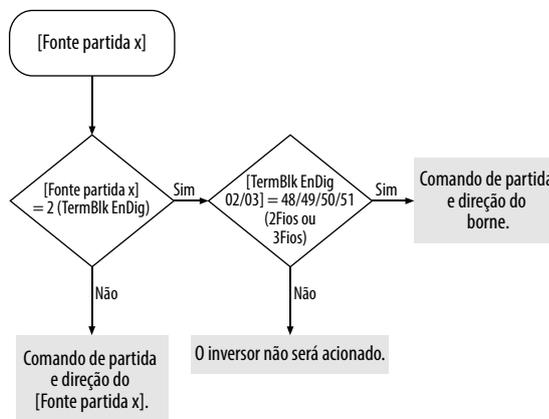
O comando de partida e de velocidade do inversor pode ser obtido de um número de fontes diferentes. Por padrão, a fonte de partida é determinada por [P046](#) [Fonte partida 1] e a fonte de velocidade do inversor é determinada por [P047](#) [Ref. vel 1]. Contudo, várias entradas podem substituir essa seleção, consulte abaixo para a prioridade de substituição.



(1) [Fonte partida 2/3] e [Ref. vel 2/3] podem ser selecionados por meio do borne de controle ou comandos de comunicação.
 (2) Consulte [Seleção da entrada digital para fonte de partida na página 48](#) para informações sobre a seleção da entrada digital correta.

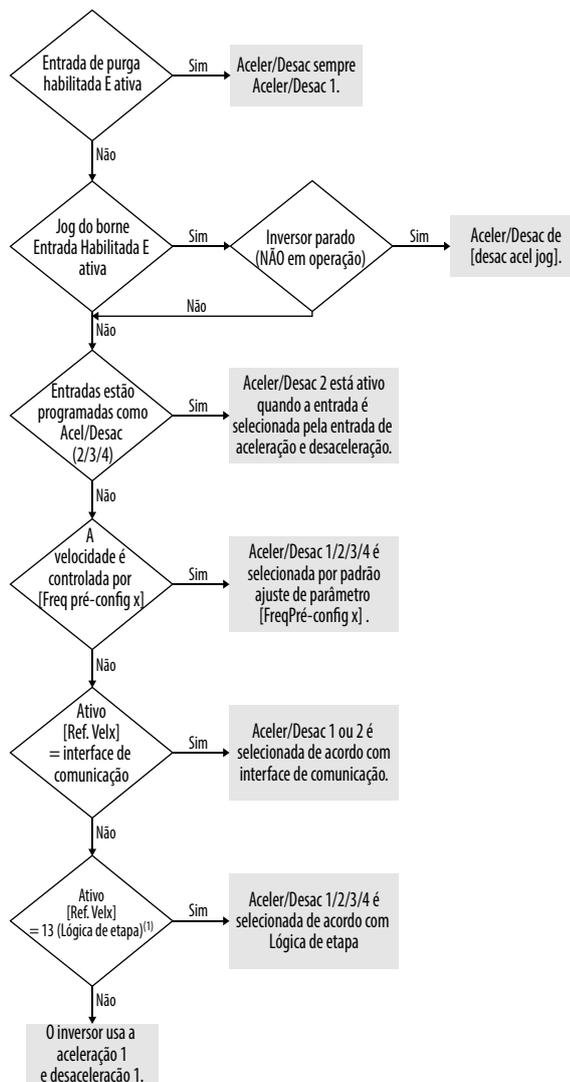
Seleção da entrada digital para fonte de partida

Se [P046](#), [P048](#) ou [P050](#) [Fonte partida x] tiver sido configurada para 2, “TermBlk EnDig”, então [r062](#) e [r063](#) [TermBlk EnDig xx] deve ser configurada para controle de 2 cabos ou 3 cabos para o inversor funcionar apropriadamente.



Seleção aceleração/desaceleração

A Capacidade aceleração/desaceleração pode ser obtida por meio de uma variedade de métodos. A Capacidade padrão é determinada por [P041](#) [Temp Acel 1] e [P042](#) [Temp Desacel 1]. As classificações alternativas de aceleração/desaceleração podem ser realizadas por meio de entradas digitais, comunicações e/ou parâmetros. Consulte abaixo para a prioridade de substituição.



(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Conformidade CE

Conformidade com a diretriz de baixa tensão e a diretriz de compatibilidade eletromagnética foram demonstradas usando os padrões harmonizados da norma europeia (EN) publicados no Official Journal of the European Communities. Os inversores PowerFlex série 520 estão em conformidade com os padrões EN listados abaixo quando instalados de acordo com as instruções de instalação deste manual.

Declarações de conformidade CE estão disponíveis on-line no endereço: <http://www.rockwellautomation.com/products/certification/>.

Diretriz de baixa tensão (2006/95/EC)

- Sistemas de acionamento da alimentação com velocidade ajustável EN 61800-5-1 – Peça 5-1: Especificações de segurança – elétrico, térmico e de energia.

Capacidade de grau de poluição de acordo com EN 61800-5-1

Grau de poluição	Descrição
1	Sem poluição ou ocorre somente poluição seca, não condutiva. A poluição não tem influência.
2	Normalmente, ocorre somente poluição não condutiva. No entanto, é esperada uma condutividade temporária causada por condensação quando o inversor não está em operação ocasionalmente.

Diretriz EMC (2004/108/EC)

- EN 61800-3:2004 – Sistemas de acionamento da alimentação elétrica com velocidade ajustável – Parte 3: Especificações EMC e métodos de teste específicos

Diretriz de máquinas (2006/42/EC)

- EN ISO 13849-1:2008 – Segurança das máquinas – Segurança relacionada às peças dos sistemas de controle – Parte 1: Princípios gerais para projeto
- EN 62061:2005 – Segurança das máquinas – Segurança funcional de segurança relacionada aos elétricos, eletrônicos e de sistemas de controle eletrônico programável
- EN 60204-1:2006 – Segurança das máquinas – Equipamento elétrico das máquinas – Parte 1: Especificações gerais
- EN 61800-5-2:2007 – Sistemas de acionamento da alimentação com velocidade ajustável – Parte 5-2: Especificação de segurança – Funcional

Consulte [Apêndice G](#) para considerações sobre instalação relacionadas à Diretriz de máquinas.

Considerações gerais

- Para a conformidade CE, os inversores devem satisfazer as especificações de instalação referentes a EN 61800-5-1 e EN 61800-3 fornecidas neste documento.
- Os inversores PowerFlex série 520 devem ser instalados em um ambiente com grau de poluição 1 ou 2 para que sejam compatíveis com a Diretriz CE LV. Consulte [Capacidade de grau de poluição de acordo com EN 61800-5-1 na página 50](#) para obter descrições da Capacidade de cada grau de poluição.
- Os inversores PowerFlex série 520 atendem as especificações EMC da EN 61800-3 quando instalados de acordo com as boas práticas EMC e as instruções fornecidas neste documento. No entanto, vários fatores podem influenciar a conformidade EMC de toda uma máquina ou instalação e a conformidade do próprio inversor não garante a conformidade de todas as aplicações.

- Os inversores PowerFlex série 520 não foram projetados para uso em redes de baixa tensão públicas as quais alimentam áreas domésticas. Sem a redução adicional, espera-se interferência da frequência de rádio se usado nessa rede. O instalador é responsável por tomar precauções como filtros de linha complementares e gabinetes (consulte [Conexões e aterramento na página 53](#)) para evitar interferência, além das especificações de instalação deste documento.



ATENÇÃO: Os inversores NEMA/UL tipo aberto devem ser instalados em um gabinete complementar ou serem equipados com um “Kit NEMA Tipo 1” para serem compatíveis com a CE no que diz respeito à proteção contra choque elétrico.

- Os inversores PowerFlex série 520 geram emissões de corrente harmônica no sistema de fornecimento CA. Quando operados em uma rede de baixa tensão pública, é responsabilidade do instalador ou usuário garantir que as especificações aplicáveis da distribuição de rede sejam atendidas. A consultoria do operador de rede e da Rockwell Automation pode ser necessária.
- Se o kit opcional NEMA 1 não for instalado, o inversor deve ser instalado em um gabinete com aberturas laterais menores que 12,5 mm (0,5 pol.) e aberturas superiores menores que 1,0 mm (0,04 pol.) para manter a compatibilidade com a Diretriz LV.
- O cabo do motor deve ser mantido tão curto quanto possível para evitar emissão eletromagnética assim como as correntes capacitivas.
- O uso dos filtros de linha em sistemas não aterrados não é recomendado.
- Nas instalações CE, a alimentação de entrada deve ser uma estrela equilibrada com a configuração de aterramento central para compatibilidade EMC.

Especificações de instalação referentes ao EN 61800-5-1 e à diretriz de baixa tensão

- Somente os inversores 600 V PowerFlex série 520 podem ser usados em um sistema de fornecimento “aterramento central” para altitudes de até e incluindo 2.000 m (6562 pés).
- Quando usados em altitudes acima de 2.000 m (6562 pés) até um máximo de 4.800 m (15,748 pés), os inversores PowerFlex série 520 de classe de tensão de até 480 V podem não ser energizados a partir de um sistema de fornecimento de “canto aterrado” para manter a conformidade com a Diretriz CE LV. Consulte [Orientações de dissipação de calor para altitudes elevadas na página 16](#).
- Os inversores PowerFlex série 520 produzem corrente de fuga no condutor de aterramento de proteção que excede 3,5 mA CA e/ou 10 mA CC. A dimensão mínima do condutor terra (aterramento) de proteção usado na aplicação deve atender as leis de segurança locais quanto a dispositivo de corrente do condutor de proteção aterrado.

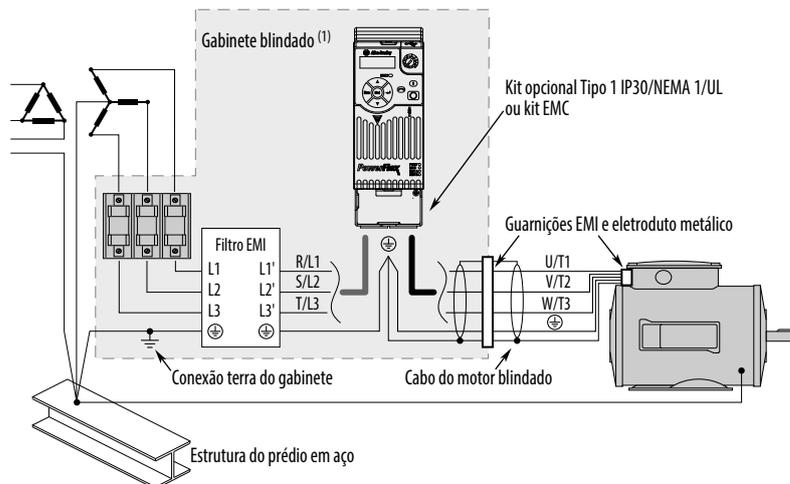


ATENÇÃO: Os inversores PowerFlex série 520 produzem corrente CC no condutor de aterramento de proteção o que pode reduzir a habilidade dos RCDs (dispositivos de proteção operados por corrente residual) ou RCMs (dispositivos de monitoração operados por corrente residual) do tipo A ou CA para fornecer proteção para outro dispositivo na instalação. Onde um RCD ou RCM é usado para proteção em caso de contato direto ou indireto, somente um RCD ou RCM do Tipo B é permitido no lado do fornecimento desse produto.

Especificações de instalação referentes ao EN 61800-3 e à diretriz EMC

- O inversor deve ser ligado à terra (aterrado) como descrito em [Conexões e aterramento na página 53](#). Consulte [Especificações gerais de aterramento na página 18](#) para recomendações de aterramento adicionais.
- A fiação da potência de saída para o motor deve empregar cabos com blindagem trançada fornecendo 75% ou mais de cobertura, ou os cabos devem ser alojados em eletroduto de metal, ou uma blindagem equivalente deve ser fornecida. A blindagem contínua deve ser fornecida a partir do gabinete do inversor para o gabinete do motor. As duas extremidades da blindagem do cabo (ou eletroduto) do motor devem finalizar com uma conexão de baixa impedância à terra.
Carcaças do inversor A a E: Na extremidade do inversor do motor, ou
 - a. A blindagem do cabo deve ser grampeada a uma “placa EMC” devidamente instalada para o inversor. Kit número 25-EMC1-Fx ou
 - b. A blindagem do cabo ou eletroduto deve terminar em um conector blindado instalado em uma placa EMC, caixa de eletroduto, ou similar.
- Na extremidade do motor, a blindagem do cabo do motor ou eletroduto deve finalizar em um conector blindado o qual deverá ser devidamente instalado em uma caixa de fiação do motor aterrada conectada ao motor. A tampa da caixa de fiação do motor deve ser instalada e aterrada.
- A fiação de todo controle (E/S) e de sinal para o inversor deve usar cabo com blindagem trançada fornecendo 75% de cobertura ou mais ou os cabos devem ser alojados em eletroduto de metal ou uma blindagem equivalente deve ser fornecida. Quando é usada blindagem do cabo, esta deve ser finalizada com uma conexão de baixa impedância à terra em somente uma extremidade do cabo, preferencialmente na extremidade onde o receptor é localizado. Quando a blindagem do cabo é terminada na extremidade do inversor, esta pode ser terminada ou usando um conector blindado em conjunto com uma placa de eletroduto ou caixa de eletroduto, ou a blindagem pode ser grampeada à “placa EMC.”
- Sempre que possível, a cablagem do motor deve ser separada da fiação de controle e de sinal.
- O comprimento máximo do cabo do motor não deve exceder o comprimento máximo indicado na [Especificações de conformidade de emissão e de instalação do PowerFlex série 520 RF na página 53](#) para conformidade com os limites de emissão de frequência de rádio para a norma específica e para o ambiente de instalação.

Conexões e aterramento



(1) Algumas instalações exigem um gabinete blindado. Mantenha o comprimento do cabo o mais curto possível entre o ponto de entrada do gabinete e o filtro EMI.

Especificações de conformidade de emissão e de instalação do PowerFlex série 520 RF

Tipo de filtro	Padrão/Limites		
	EN61800-3 Categoria C1 EN61000-6-3 CISPR11 Grupo 1 Classe B	EN61800-3 Categoria C2 EN61000-6-4 CISPR11 Grupo 1 Classe A (Alimentação de entrada ≤20 kVA)	EN61800-3 Categoria C3 (I ≤100 A) CISPR11 Grupo 1 Classe A (Alimentação de entrada >20 kVA)
Interna	–	10 m (33 pés)	20 m (66 pés)
Externa ⁽¹⁾	30 m (16 pés)	100 m (328 pés)	100 m (328 pés)

(1) Consulte [Apêndice B](#) para mais informações sobre os filtros externos opcionais.

Especificações adicionais de instalação

Esta seção fornece informações sobre especificações adicionais para instalação Classe C1 e C2, como gabinetes e núcleos EMC.

IMPORTANTE Os núcleos EMC são incluídos com:

- inversores que possuam um filtro EMC interno (25x-xxxxN114)
- kit de acessório para filtro EMC externo (25-RFxxx)

Especificações adicionais de instalação

Dimensão da carcaça	Classe C1		Classe C2	
	Gabinete e cabo conduíte (entrada e saída)	Núcleos EMC necessários (Incluídos no produto)	Gabinete	Núcleos EMC necessários (Incluídos no produto)
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica com filtro EMC externo, saída trifásica de 0 a 230 V				
A	Blindado	Nenhum	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-A-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-A-2)
B	Blindado	SAÍDA (NÚCLEO-RF-B-2)	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-B-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-B-2)
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica com filtro EMC interno, saída trifásica de 0 a 230 V				
A	–	–	Blindado	Nenhum
B	–	–	Blindado	Nenhum
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica com filtro EMC externo, saída trifásica de 0 a 230 V				
A	Blindado	SAÍDA (NÚCLEO-RF-A-2)	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-A-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-A-2)
B	Blindado	SAÍDA (NÚCLEO-RF-B-2)	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-B-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-B-2)
C	Blindado	SAÍDA (NÚCLEO-RF-C-2)	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-C-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-C-2)

Especificações adicionais de instalação

Dimensão da carcaça	Classe C1		Classe C2	
	Gabinete e cabo conduíte (entrada e saída)	Núcleos EMC necessários (Incluídos no produto)	Gabinete	Núcleos EMC necessários (Incluídos no produto)
D	Blindado	Nenhum	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-D-1)
E	Blindado	SAÍDA (NÚCLEO-RF-E-1)	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-E-1)
380 a 480 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica com filtro EMC externo, saída trifásica de 0 a 460 V				
A	Blindado	Nenhum	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-A-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-A-2)
B	Blindado	Nenhum	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-B-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-B-2)
C	Blindado	Nenhum	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-C-1)
D	Blindado	SAÍDA (NÚCLEO-RF-D-2)	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-D-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-D-2)
E	Blindado	Nenhum	Blindado	ENTRADA -1 (NÚCLEO-E-1) e ENTRADA -2 (NÚCLEO-E-2)/SAÍDA-1 (NÚCLEO-E-3) e SAÍDA-2 (NÚCLEO-E-4)
380 a 480 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica com filtro EMC interno, saída trifásica de 0 a 460 V				
A	–	–	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-A-1)/SAÍDA (NÚCLEO-A-2)
B	–	–	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-B-1)/SAÍDA (NÚCLEO-B-2)
C	–	–	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-C-1)/SAÍDA (NÚCLEO-C-2)
D	–	–	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-D-1)/SAÍDA (NÚCLEO-D-2)
E	–	–	Nenhum	ENTRADA -1 (NÚCLEO-E-1) e ENTRADA -2 (NÚCLEO-E-2)/SAÍDA-1 (NÚCLEO-E-3) e SAÍDA-2 (NÚCLEO-E-4)
525 a 600 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica com filtro EMC externo, saída trifásica de 0 a 575 V				
A	Gabinete metálico	Nenhum	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-B-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-B-2)
B	Gabinete metálico	Nenhum	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-B-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-B-2)
C	Gabinete metálico	Nenhum	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-C-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-C-2)
D	Gabinete metálico	Nenhum	Nenhum	ENTRADA (NÚCLEO-RF-D-1)/SAÍDA (NÚCLEO-RF-D-2)
E	Gabinete metálico	Nenhum	Gabinete metálico	Nenhum

Partida

Este capítulo descreve como iniciar com o inversor PowerFlex série 520. Para simplificar a configuração do inversor, os parâmetros mais comumente programados são organizados em um Grupo de Programa Básico.

Para informações sobre...	Consulte a página...
Preparação para partida do inversor	55
Tela e teclas de controle	58
Parâmetros de visualização e edição	59
Ferramentas de programação do inversor	60
Partida inteligente com parâmetros de grupo de programação básica	61
Descrição LCD e rolagem	62
Uso da porta USB	63

IMPORTANTE Leia a seção Precauções gerais antes de proceder.



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 desse procedimento, **não continue. Remova toda a alimentação** inclusive as tensões de controle 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.

Preparação para partida do inversor

Lista de tarefa de partida do 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 opções instaladas no inversor.
4. Verifique se alguma alimentação de controle digital está em 24 V.
5. Inspeccione 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 o [Diagrama de blocos de fiação de controle E/S do PowerFlex 523 na página 38](#) e [Diagrama de blocos de fiação de controle E/S do PowerFlex 525 na página 40](#) quanto ao ponto de referência.

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?
 - 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 [Considerações sobre a fonte de alimentação CA na página 17](#) para obter mais informações.
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 61](#).
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 [Uso da porta USB na página 63](#) para obter mais informações.

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.
16. Verifique o desempenho do inversor e do motor conforme especificado.
- Verifique se a entrada de parada está presente ou o inversor não iniciará.

IMPORTANTE Se o terminal E/S 01 é usado como uma entrada de parada, o jumper entre os terminais E/S 01 e 11 deve ser removido.

- Verifique se o inversor está recebendo a referência de velocidade do local correto e se a referência é redimensionada corretamente.
 - Verifique se o inversor está recebendo os comandos de partida e parada corretamente.
 - Verifique se as correntes de entrada estão equilibradas.
 - Verifique se as correntes do motor estão equilibradas.
17. Salve um backup dos ajustes do inversor usando a aplicação do utilitário USB. Consulte [Uso da porta USB na página 63](#) para obter mais informações.

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 [Desat. reversão].

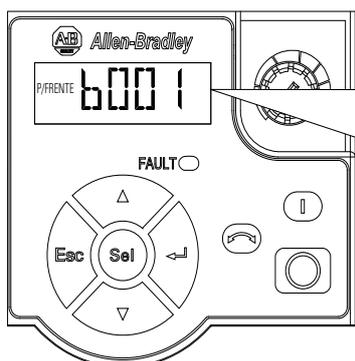
Se uma falha aparecer durante a energização, consulte [Descrições de Falhas na página 145](#) para uma explicação do código de falha.

Aplicações de torque variável ventilador/bomba

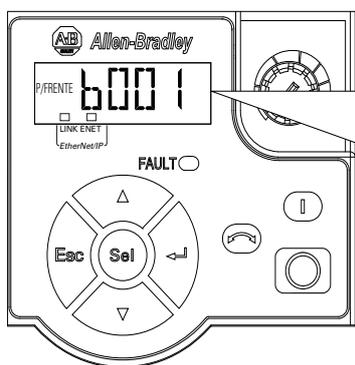
Para aprimorar o desempenho de ajuste do motor quando usar um motor especial eficiente em um modo SVC de carga de torque variável, configure A530 [Seleção Reforço] para 2 “35,0, VT”.

Tela e teclas de controle

PowerFlex 523



PowerFlex 525



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.

Teclas de controle e navegação

Tela	Estado da tela	Descrição
ENET (Somente PowerFlex 525)	Desligado	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.
LINK (Somente PowerFlex 525)	Desligado	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.

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

Tecla	Nome	Descrição
 	Seta para cima Seta para baixo	Percorre os parâmetros de exibição ou grupos selecionáveis pelo usuário. Aumento de valores.
	Escape	Volta uma etapa no menu de programação. Cancela uma alteração para um valor de parâmetro e sai do Modo de Programação.
	Selecionar	Avança uma etapa no menu de programação. Seleciona um dígito quando visualizando o valor de parâmetro.

Tecla	Nome	Descrição
	Enter	Avança uma etapa no menu de programação. Salva uma alteração para um valor de parâmetro.
	Revert.	Usado para direção reversa do inversor. O padrão está ativo. Controlado pelos parâmetros P046, P048 e P050 [Fonte partida x] e A544 [Desat. reversão].
	Iniciar	Usado para iniciar o inversor. O padrão está ativo. Controlado pelos parâmetros P046, P048, P050 [Fonte partida x].
	Parada	Usada para parar o inversor ou remover condição de falha. Esta tecla está sempre ativa. Controlado pelo parâmetro P045 [Modo Par].
	Potenciômetro	Usado para controlar a velocidade do inversor. O padrão está ativo. Controlado pelos parâmetros P047, P049 e P051 [Ref. velx].

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(s)	Exibição de exemplo
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 [Freq saída] 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.	 ou 	
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 	

Etapa	Tecla(s)	Exibição de exemplo
9. Pressione a seta para cima ou a seta para baixo para alterar o valor de parâmetro.	 ou 	
10. Se desejado, pressione Sel para mover de um dígito a outro ou de bit a bit. O dígito ou bit que pode-se alterar piscará.		
11. Pressione Esc para cancelar uma alteração e sair do Modo de Programação. Ou Pressione Enter para salvar uma alteração e sair do Modo de Programação. O dígito parará de piscar e a palavra Programação na tela LCD apagará.	 ou 	 OU 
12. Pressione Esc para retornar à lista de parâmetro. Continue a pressionar Esc para voltar ao menu de programação. Se pressionar Esc não alterar a exibição, então b001 [Freq saída] será exibido. Pressione Enter ou Sel para entrar na lista de grupo novamente.		

Ferramentas de programação do inversor

Alguns recursos no inversor PowerFlex série 520 não são compatíveis com ferramentas de software de configuração mais antigas. É fortemente recomendado que os clientes usando essas ferramentas migrem para a RSLogix 5000 (versão 17.0 ou superior) ou Logix Designer (versão 21.0 ou superior) com Add-On-Profile (AOP) ou Connected Components Workbench (versão 5.0 ou superior) para desfrutar uma experiência de configuração mais rica e completa.

Descrição	Código de catálogo/Versão de lançamento
Connected Components Workbench ⁽¹⁾	Versão 5.0 ou superior
Logix Designer	Versão 21.0 ou superior
RSLogix 5000	Versão 17.0 ou superior
Ferramenta de software com USB incorporado	–
Módulo conversor serial ⁽²⁾	22-SCM-232
Módulo conversor USB ⁽²⁾	1203-USB
Instalação remota do painel, tela LCD ⁽²⁾	22-IHM-C2S
Dispositivo remoto portátil, tela LCD ⁽²⁾	22-IHM-A3

(1) Disponível como download gratuito em <http://ab.rockwellautomation.com/programmable-controllers/connected-components-workbench-software>.

(2) Não suporta os novos grupos de parâmetros dinâmicos (AppView, CustomView), e a funcionalidade CopyCat é limitada à lista de parâmetro linear.

Suporte de idioma

Idioma	Teclado numérico/ Tela LCD	RSLogix 5000/ Logix Designer	Connected Components Workbench
Inglês	Sim	Sim	Sim
Francês	Sim	Sim	Sim
Espanhol	Sim	Sim	Sim
Italiano	Sim	Sim	Sim
Alemão	Sim	Sim	Sim
Japonês	–	Sim	–
Português	Sim	Sim	–
Chinês simplificado	–	Sim	Sim
Coreano	–	Sim	–
Polonês ⁽¹⁾	Sim	–	–
Turco ⁽¹⁾	Sim	–	–
Tcheco ⁽¹⁾	Sim	–	–

(1) Devido à limitação da tela LCD, alguns caracteres para polonês, turco e tcheco serão modificados.

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 [Programação e parâmetros na página 65](#) para descrições detalhadas dos parâmetros listados como também a lista completa dos 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	[Idioma] Seleciona o idioma exibido. Importante: A configuração é executada depois que se desliga e religa a alimentação do inversor.	1/15	1 = Inglês 2 = Francês 3 = Espanhol 4 = Italiano 5 = Alemão 6 = Japonês 7 = Português 8 = Chinês 9 = Reservado 10 = Reservado 11 = Coreano 12 = Polonês 13 = Reservado 14 = Turco 15 = Checo	1
P031	[Tensão nominal] 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 classificação do inversor
P032	[Freq nominal] Configura a frequência nominal da placa de identificação do motor.	15/500 Hz	1 Hz	60 Hz
P033	[Sobrecarga motor] Configura a corrente de sobrecarga da placa de identificação do motor.	0,0/(corrente nominal do inversor × 2)	0,1 A	Baseado na classificação do inversor
P034	[Corrente Nominal] 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	[Polos NP Motor] Configura o número de polos no motor.	2/40	1	4
P036	[RPM PN motor] Configura a rotação por minuto da placa de identificação do motor.	0/24.000 rpm	1 rpm	1750 rpm
P037	[PF 525] [Pot PN motor] 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	[Classe tensão] 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	[Modo Desemp Torq] Seleciona o modo de controle do motor. (1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.	0/3	0 = "V/Hz" 1 = "SVC" 2 = "Economize" 3 = "Vetor" ⁽¹⁾	1
P040	[Autoajuste] Habilita um ajuste automático estático (não turbilhonamento) ou dinâmico (turbilhonamento do motor).	0/2	0 = "Pronto/Inativo" 1 = "Ajuste de estática" 2 = "Ajuste de rotação"	0
P041	[Temp Acel 1] Configura o tempo de aceleração para o inversor de 0 Hz para [Freq. máxima].	0,00/600,00 s	0,01 s	10,00 s

 = Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

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

Nº	Parâmetro	Min/Máx	Tela/Opções	Padrão
P042	[Temp Desacel 1]	0,00/600,00 s	0,01 s	10,00 s
	Configura o tempo de desaceleração para o inversor de [Freq. máxima] para 0 Hz.			
 P043	[Freq Mínima]	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	0,00 Hz
	Define a frequência mais baixa para as saídas do inversor.			
 P044	[Freq. máxima]	0,00/500,00 Hz	0,01 Hz	60,00 Hz
	Configura a frequência mais alta para as saídas do inversor.			
P045	[Modo Par]	0/11	0 = "Rampa, CF" ⁽¹⁾ 1 = "Coast, CF" ⁽¹⁾ 2 = "Freio CC, CF" ⁽¹⁾ 3 = "AutoFrCC, CF" ⁽¹⁾ 4 = "Rampa" 5 = "Coast" 6 = "Freio CC" 7 = "AutoFreio CC" 8 = "RmpCntFrEMCF" ⁽¹⁾ 9 = "RmpCntFrEM" 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 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. (1) A entrada de parada também limpa a falha ativa.			
 P046, P048, P050	[Fonte partida 1]	1/5	1 = "Teclado" ⁽¹⁾ 2 = "DigIn TrmBlk" ⁽²⁾ 3 = "Serial/DSI" 4 = "Opção de rede" 5 = "Ethernet/IP" ⁽³⁾	P046 = 1 P048 = 2 P050 = 3 (PowerFlex 523) 5 (PowerFlex 525)
	Configura o esquema de controle padrão usado para iniciar o inversor exceto se substituído por P048 [Fonte partida 2] ou P050 [Fonte partida 3]. (1) Quando ativa, a tecla Reversão também está ativa exceto se desabilitada por A544 [Desat. reversão]. (2) Se "EnDig TrmBlk" é selecionada, assegure que as entradas digitais estão configuradas apropriadamente. (3) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.			
P047, P049, P051	[Ref. vel 1]	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 [Ref. vel 2] ou P051 [Ref. vel 3]. (1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.			
P052	[Custo médio kWh]	0,00/655,35	0,01	0,00
	Define o custo médio por kWh.			
 P053	[Voltar Defaults]	0/3	0 = "Pronto/Inativo" 1 = "Reset Param" 2 = "Reset fábrica" 3 = "Reset alimentação"	0
	Os parâmetros de reset para os valores de ajuste de fábrica. Após um comando de Reset, o valor desse parâmetro retorna a zero.			

Descrição LCD e rolagem

Use o parâmetro A556 [Rolar texto] para configurar a velocidade em que o texto rola por toda a tela. Selecione 0 "Desligado" para desligar a rolagem de texto. Consulte [Suporte de idioma na página 60](#) para os idiomas suportados pelo inversor PowerFlex série 520.

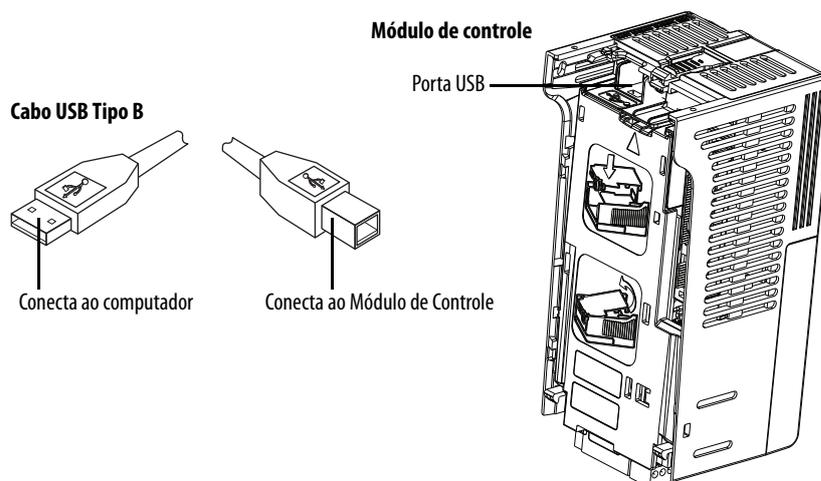
Uso da porta USB

O inversor PowerFlex série 520 possui uma porta USB que se conecta ao computador a fim de atualizar o firmware do inversor ou carregar/fazer download de uma configuração de parâmetro.

Não é necessário iniciar o módulo de controle. Simplesmente conecte o inversor PowerFlex série 520 ao computador com um cabo USB Tipo B e poderá beneficiar-se com a programação MainsFree™.

IMPORTANTE Para usar o recurso USB do inversor PowerFlex série 520, é necessário Microsoft .Net Framework 2.0 e Windows XP ou mais recente.

Conexão do inversor PowerFlex série 520 ao computador

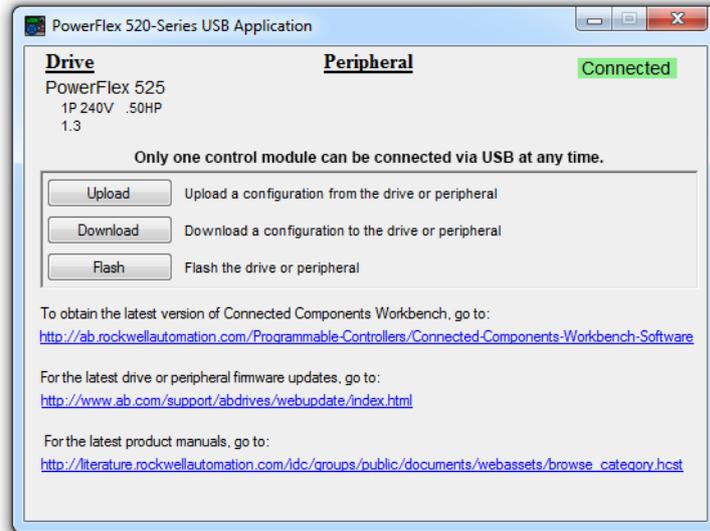


Quando conectado, o inversor aparece no computador e contém dois arquivos:

- **GUIDE.PDF**
Esse arquivo contém links para a documentação relevante do produto e downloads de software.
-  **PF52XUSB.EXE**
Esse arquivo é uma aplicação para a atualização firmware ou carregar/fazer download de uma configuração de parâmetro.

Não é possível apagar esses arquivos ou adicionar outros ao inversor.

Clique duas vezes no arquivo PF52XUSB.EXE para iniciar a aplicação de utilitário USB. O menu principal é exibido. Siga as instruções do programa para atualizar o firmware ou carregar/fazer download dos dados de configuração.



IMPORTANTE Assegure-se de que o computador está ligado à saída de alimentação CA ou possui as baterias carregadas antes de iniciar a operação. Isso evita que a operação finalize antes de completar devido a alimentação insuficiente.

Limitação no download de arquivos de configuração .pf5 com a aplicação utilitária USB

Antes de fazer o download de um arquivo de configuração .pf5 usando a aplicação utilitária USB, o parâmetro C169 [Sel mult invers] no inversor de destino deve corresponder ao arquivo de configuração que chega. Se isso não ocorre, defina o parâmetro manualmente para combinar e então desligue e religue a alimentação do inversor.

Isso significa que você não pode aplicar uma configuração de multi-inversores usando a aplicação utilitária USB a um inversor em modo simples (parâmetro C169 [Sel mult invers] definido para 0 “Desabilitado”), nem aplicar uma configuração de modo simples a um inversor no modo de multi-inversores.

Programação e parâmetros

Este capítulo fornece uma listagem completa e a descrição dos parâmetros do inversor PowerFlex série 520. Parâmetros são programados (vistos/editados) pelo uso do teclado integrado do inversor ou um dos softwares RSLogix 5000 versão 17.0 ou superior, Logix Designer versão 21.0 ou superior e Connected Components Workbench versão 5.0 ou posterior. O software Connected Components Workbench pode ser utilizado offline (via USB) para realizar upload de configurações de parâmetro para o inversor ou online (via conexão Ethernet).

A funcionalidade limitada também está disponível ao utilizar o software Connected Components Workbench online (via DSI e módulo conversor serial), um IHM externo herdado, ou software herdado online (DriveTools SP™). Ao utilizar estes métodos, a lista de parâmetros pode ser exibida somente em formato linear; e não existe acesso para a programação de placa de opções de comunicação.

Para informações sobre...	Consulte a página...
Sobre os parâmetros	66
Grupos de parâmetro	66
Grupo Exibição Básica	71
Grupo Programa Básico	76
Grupo Bornes	81
Grupo Comunicações	93
Grupo Lógica	99
Grupo Exibição Avançada	102
Grupo Programa Avançado	106
Grupo Parâmetro de Rede	128
Grupo Parâmetro Modificado	128
Grupo Falha e diagnóstico	129
Grupos de Parâmetros Appview	136
Grupo de Parâmetros CustomView	137
Referência cruzada dos parâmetros por nome	138

Sobre os parâmetros

Para configurar um inversor para operar de um modo específico, parâmetros de inversor podem precisar ser definidos. Há três tipos de parâmetros:

- **ENUM**
Parâmetros ENUM permitem uma seleção de 2 ou mais itens. Cada item é representado por um número.
- **Parâmetros numéricos**
Estes parâmetros têm um valor numérico único (0,1 V).
- **Parâmetros de bits**
Esses parâmetros têm cinco dígitos individuais associados aos recursos e condições. Se o dígito for 0, o recurso está desabilitado ou a condição é falsa. Se o dígito for 1, o recurso está habilitado ou a condição é verdadeira.

Alguns parâmetros estão marcados como mostrado a seguir.

 = Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

 = Parâmetro de 32 bits. Parâmetros marcados como de 32 bits possuirão dois números de parâmetro ([Unidad etapa x] e [F Unidad etapa x]) ao utilizar comunicações RS485 e software de programação. O segundo número de parâmetro é exibido somente nos grupos de parâmetro e referência cruzada de parâmetro pelas tabelas de nome para referência.

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

Grupos de parâmetro

Para uma listagem alfabética de parâmetros, consulte [Referência cruzada dos parâmetros por nome na página 138](#).

Exibição básica		Tensão de saída	b004	Fonte controle	b012	Tempo decorrido	b019	CO2 acum poupado	b026
		Tensão barram CC	b005	Status ent cntrl	b013	Energia média	b020	Temp Inv	b027
		Status inversor	b006	Status ent dig	b014	kWh Consumido	b021	Temp de controle	b028
		Código falha 1	b007	RPM Saída	b015	MWh Consumido	b022	Versão SFW	b029
Freq saída	b001	Código falha 2	b008	Velocidade Saída	b016	Energia poupada	b023		
Freq comandada	b002	Código falha 3	b009	Pot. de Saída	b017	kWh acum poupado	b024		
Corrente saída	b003	Display processo	b010	Pot poupada	b018	Custo acum poup	b025		
Programa básico		Freq nominal	P032	Classe Tensão	P038	Freq. máxima	P044	Fonte partida 3	P050
		Sobrecarga motor	P033	Modo Desemp Torq	P039	Modo de parada	P045	Ref. vel 3	P051
		Corrente Nominal	P034	Autoajuste	P040	Fonte partida 1	P046	Custo médio kWh	P052
		Polos NP Motor	P035	Tempo acelerar 1	P041	Ref. vel 1	P047	Voltar Defaults	P053
Idioma	P030	RPM PN motor	P036	Tempo desacele 1	P042	Fonte partida 2	P048		
Tensão nominal	P031	Pot PN motor	P037	Freq mínima	P043	Ref. vel 2	P049		
Bornes		DigIn TermBlk 07 ⁽¹⁾	t067	Temp Lig Relé1	t079	Saída Analóg Sup ⁽¹⁾	t089	Ret. Perda Anlg	t098
		DigIn TermBlk 08 ⁽¹⁾	t068	Tempo Desl Relé1	t080	PtoAj Saída Anal ⁽¹⁾	t090	Filtro Entr Anlg	t099
		Sel saída Out1 ⁽¹⁾	t069	Sel Saída Relé2 ⁽¹⁾	t081	Entr AnInf 0-10V	t091	Sel Dorm.-Desp.	t100
		Nível saidarelé1 ⁽¹⁾	t070	Nível saidarelé2 ⁽¹⁾	t082	Entr AnSup 0-10V	t092	Nível dormência	t101
TermBlk EnDig 02	t062	Sel saída Out2 ⁽¹⁾	t072	Temp Lig Relé2 ⁽¹⁾	t084	Ent Bipolar 10V ⁽¹⁾	t093	Tempo dormência	t102
TermBlk EnDig 03	t063	Nível Out2 ⁽¹⁾	t073	Tempo Desl Relé2 ⁽¹⁾	t085	Perda EnAnal V	t094	Nível despertar	t103
Modo de 2 fios	t064	Lóg. Saída Ótica ⁽¹⁾	t075	Freio Eletmg Des	t086	EntrAnInf 4-20mA	t095	Tempo despertar	t104
TermBlk EnDig 05	t065	Sel saída relé1	t076	Freio Eletmg Atv	t087	EntrAnSup 4-20mA	t096	En segur aberto ⁽¹⁾	t105
TermBlk EnDig 06	t066	Nível saída relé1	t077	Sel Saída Analóg ⁽¹⁾	t088	Perda EnAnalMA	t097		
Comunicações		Sel End EN ⁽¹⁾	C128	Cfg 3 gateway EN ⁽¹⁾	C139	EN Dads A1 ⁽¹⁾	C153	Opc Dads Ent 4	C164
		Cfg end IP EN 1 ⁽¹⁾	C129	EN Gateway Cfg 4 ⁽¹⁾	C140	EN Dads A 2 ⁽¹⁾	C154	Opc Dads Saída 1	C165
		Cfg end IP EN 2 ⁽¹⁾	C130	Conf taxa EN ⁽¹⁾	C141	EN Dads A 3 ⁽¹⁾	C155	Opc Dads Saída 2	C166
		Cfg end IP EN 3 ⁽¹⁾	C131	AçãoFltrComut EN ⁽¹⁾	C143	EN Dads A 4 ⁽¹⁾	C156	Opc Dads Saída 3	C167
Modo Grav Comun	C121	Cfg end IP EN 4 ⁽¹⁾	C132	Ação Inat Fltr EN ⁽¹⁾	C144	EN Dads C 1 ⁽¹⁾	C157	Opc Dads Saída 4	C168
Sel com/estado ⁽¹⁾	C122	Cfg 1 subrede EN ⁽¹⁾	C133	LógCfgr filtro EN ⁽¹⁾	C145	EN Dads C 2 ⁽¹⁾	C158	Sel mult invers	C169
Taxa dados RS485	C123	Cfg 2 subrede EN ⁽¹⁾	C134	RefConFiltro EN ⁽¹⁾	C146	EN Dads C 3 ⁽¹⁾	C159	End inver 1	C171
Ender. nó RS485	C124	Cfg 3 subrede EN ⁽¹⁾	C135	EN Cfg Filtro DL 1 ⁽¹⁾	C147	EN Dads C 4 ⁽¹⁾	C160	End inver 2	C172
Ação perda comun	C125	Cfg 4 subrede EN ⁽¹⁾	C136	EN Cfg Filtro DL 2 ⁽¹⁾	C148	Opc Dads Ent 1	C161	End inver 3	C173
Tempo perdacomun	C126	Cfg 1 gateway EN ⁽¹⁾	C137	EN Cfg Filtro DL 3 ⁽¹⁾	C149	Opc Dads Ent 2	C162	End inver 4	C174
Formato RS485	C127	Cfg 2 gateway EN ⁽¹⁾	C138	EN Cfg Filtro DL 4 ⁽¹⁾	C150	Opc Dads Ent 3	C163	Conf E/S DSI	C175

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

Lógica⁽¹⁾ 	Lógica Parada 2	L182	Tpo Lóg Parada 0	L190	Tpo Lóg Parada 6	L196	Unidad etapa 4	L208	
	Lógica Parada 3	L183	Tpo Lóg Parada 1	L191	Tpo Lóg Parada 7	L197	Unidad etapa 5	L210	
	Lógica Parada 4	L184	Tpo Lóg Parada 2	L192	Unidad etapa 0	L200	Unidad etapa 6	L212	
	Lógica Parada 5	L185	Tpo Lóg Parada 3	L193	Unidad etapa 1	L202	Unidad etapa 7	L214	
	Lógica Parada 6	L186	Tpo Lóg Parada 4	L194	Unidad etapa 2	L204			
	Lógica Parada 7	L187	Tpo Lóg Parada 5	L195	Unidad etapa 3	L206			
	Lógica Parada 0	L180							
Exibição Avançada 	TempoDecorr-hora	d362	NívSobrecrgMotor	d369	Corrente Torque	d382	Unid desloc H ⁽¹⁾	d388	
	TempoDecorr-min	d363	Med Hz Escor	d375	Exibir ret PID1	d383	Unid desloc L ⁽¹⁾	d389	
	Status contador	d364	Feedback vel	d376	Exib PtoAj PID1	d384	Status fibra	d390	
	Status cronôm.	d365	Veloc encoder ⁽¹⁾	d378	Exibir ret PID2	d385	Status Lóg. Par. ⁽¹⁾	d391	
	Entr Anlg 0-10V	d360	Tipo de inversor	d367	Ripple barr. CC	d380	Exib PtoAj PID2	d386	
Entr Anlg 4-20mA	d361	Dados pto teste	d368	Fator Pot. Saída	d381	Status posição	d387		
Programa Avançado 	TpoFrenCCpartida	A436	Pré-Carga PID 1	A466	Ref. Corr. Fluxo	A497	Partida energ.	A543	
	Sel resistor FD	A437	Errolnvers PID 1	A467	Rr motor ⁽¹⁾	A498	Desat. reversão	A544	
	Lim Tensão FD	A438	Ajuste Sup PID 2 ⁽¹⁾	A468	Lm motor ⁽¹⁾	A499	Partid mov ativ.	A545	
	% Curva S	A439	Ajuste Inf PID 2 ⁽¹⁾	A469	Lx motor ⁽¹⁾	A500	Lim corr início	A546	
	Freq pré-config0	A410	Frequência PWM	A440	Sel Corte PID 2 ⁽¹⁾	A470	Selec reg vel	A509	Compensação
	Freq pré-config1	A411	Droop Hertz@ FLA ⁽¹⁾	A441	Sel Ref PID 2 ⁽¹⁾	A471	Freq 1	A510	Modo perda pot
	Freq pré-config2	A412	Tempo acelerac 2	A442	SelfFeedbackPID 2 ⁽¹⁾	A472	Freq 1 BW	A511	Ativ met barram
	Freq pré-config3	A413	Tempo desacele 2	A443	Ganho Prop PID 2 ⁽¹⁾	A473	Freq 2	A512	Habilit barr reg
	Freq pré-config4	A414	Tempo acelerac 3	A444	Tempolnteg PID 2 ⁽¹⁾	A474	Freq 2 BW	A513	Remoção falha
	Freq pré-config5	A415	Tempo desacele 3	A445	Taxa Dif PID 2 ⁽¹⁾	A475	Freq 3	A514	Bloq programação
	Freq pré-config6	A416	Tempo acelerac 4	A446	Pto ajuste PID 2 ⁽¹⁾	A476	Freq 3 BW	A515	Mod bloq prog
	Freq pré-config7	A417	Tempo desacele 4	A447	BandaMorta PID 2 ⁽¹⁾	A477	Freq 1 Kp	A521	Sel amb inver
	FreqPré-config 8 ⁽¹⁾	A418	Frequência inib1	A448	Pré-Carga PID 2 ⁽¹⁾	A478	Freq 1 Ki	A522	Reset medidores
	FreqPré-config 9 ⁽¹⁾	A419	Banda Inib Freq1	A449	Errolnvers PID 2 ⁽¹⁾	A479	Freq 2 Kp	A523	Rolar texto
	FreqPré-config 10 ⁽¹⁾	A420	Frequência inib2	A450	Exib proc baixo	A481	Freq 2 Ki	A524	HabHesbFaseSaíd
	FreqPré-config 11 ⁽¹⁾	A421	Banda Inib Freq 2	A451	Exib proc alto	A482	Freq 3 Kp	A525	Modo de posição ⁽¹⁾
	FreqPré-config 12 ⁽¹⁾	A422	Frequência inib 3 ⁽¹⁾	A452	Sel ponto teste	A483	Freq 3 Ki	A526	Contag por unid ⁽¹⁾
	FreqPré-config 13 ⁽¹⁾	A423	Banda Inib Freq 3 ⁽¹⁾	A453	Limite corr 1	A484	Seleção Reforço	A530	Pal contr aprim ⁽¹⁾
	FreqPré-config 14 ⁽¹⁾	A424	Frequência inib 4 ⁽¹⁾	A454	Limite corr 2 ⁽¹⁾	A485	Reforço partida	A531	Salvar Início ⁽¹⁾
	FreqPré-config 15 ⁽¹⁾	A425	Banda Inib Freq 4 ⁽¹⁾	A455	Nível Pino1 Cort	A486	Tensao Interrup	A532	Enc freq origem ⁽¹⁾
	Freq teclado	A426	Ajuste Sup PID 1	A456	Temp Pino Cort 1	A487	Freq. Interrup	A533	Enc sent origem ⁽¹⁾
	Freq MOP	A427	Ajuste Inf PID 1	A457	Nível Pin2 Cort ⁽¹⁾	A488	Tensão máxima	A534	Tol pos encoder ⁽¹⁾
	Sel Reset MOP	A428	Sel Corte PID 1	A458	Temp Pino Cort 2 ⁽¹⁾	A489	Tipo fdbk motor ⁽¹⁾	A535	Filtro Reg Pos ⁽¹⁾
	Pré-carga MOP	A429	Sel Ref PID 1	A459	Nível PerdaCarga ⁽¹⁾	A490	PPR encoder ⁽¹⁾	A536	Ganho Reg Pos ⁽¹⁾
	Tempo MOP	A430	SelfFeedbackPID 1	A460	Tempo PerdaCarga ⁽¹⁾	A491	Escala ent pulso	A537	Trav máx
	Frequência Jog	A431	Ganho Prop PID 1	A461	Tpo FalhaParalis	A492	Ki loop veloc ⁽¹⁾	A538	Inc trav
	Acel/Desacel Jog	A432	Tempolnteg PID 1	A462	Sel sobrec motor	A493	Kp loop veloc ⁽¹⁾	A539	Dec trav
	Frequência Purga	A433	Taxa Dif PID 1	A463	Ret sobrec motor	A494	Desat PWM Var	A540	Salto P
	Tempo Fren CC	A434	Pto ajuste PID 1	A464	ModoSobrecar Inv	A495	Tent ReinAut	A541	Tempo sinc
	Nível Fren CC	A435	BandaMorta PID 1	A465	Queda Tensão RI	A496	Ret. rein auto	A542	Razão veloc

Rede



Este grupo contém parâmetros para a placa de opções de rede que está instalada. Veja o manual de usuário da placa de opções de rede para mais informações sobre os parâmetros válidos.

Modificado



Este grupo contém parâmetros que possuem valores alterados em relação aos valores de fábrica. Quando um parâmetro possui seu valor padrão modificado, ele é automaticamente adicionado a este grupo. Quando um parâmetro possui seu valor retornado ao padrão de fábrica, ele é automaticamente removido deste grupo.

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

Falha e diagnóstico							
		Tempo-minFalha5	F625 Falha Corrente 10 ⁽¹⁾	F650 Ação taxa EN ⁽¹⁾	F685 Ref inver 1	F710	
		Tempo-minFalha6 ⁽¹⁾	F626 FalhaTens Barr 1	F651 Ação E/S DSI	F686 Stat lóg inver 1	F711	
		Tempo-minFalha7 ⁽¹⁾	F627 FalhaTens Barr 2	F652 End HW 1 ⁽¹⁾	F687 Feedback inver 1	F712	
		Tempo-minFalha8 ⁽¹⁾	F628 FalhaTens Barr 3	F653 End HW 2 ⁽¹⁾	F688 Com lóg inver 2	F713	
		Tempo-minFalha9 ⁽¹⁾	F629 FalhaTens Barr 4	F654 End HW 3 ⁽¹⁾	F689 Ref inver 2	F714	
Código falha 4	F604	Tempo-minFalha10 ⁽¹⁾	F630 FalhaTens Barr 5	F655 End HW 4 ⁽¹⁾	F690 Stat lóg inver 2	F715	
Código falha 5	F605	FalhaFreq 1	F631 FalhaTens Barr 6 ⁽¹⁾	F656 End HW 5 ⁽¹⁾	F691 Feedback inver 2	F716	
Código falha 6	F606	FalhaFreq 2	F632 FalhaTens Barr 7 ⁽¹⁾	F657 End HW 6 ⁽¹⁾	F692 Com lóg inver 3	F717	
Código falha 7	F607	FalhaFreq 3	F633 FalhaTens Barr 8 ⁽¹⁾	F658 EN Ato 1 End IP ⁽¹⁾	F693 Ref inver 3	F718	
Código falha 8	F608	FalhaFreq 4	F634 FalhaTens Barr 9 ⁽¹⁾	F659 EN Ato 2 End IP ⁽¹⁾	F694 Stat lóg inver 3	F719	
Código falha 9	F609	FalhaFreq 5	F635 FalhaTens Barr 10 ⁽¹⁾	F660 EN Ato 3 End IP ⁽¹⁾	F695 Feedback inver 3	F720	
Código falha 10	F610	FalhaFreq 6 ⁽¹⁾	F636 Falha Status 1	F661 EN Ato 4 End IP ⁽¹⁾	F696 Com lóg inver 4	F721	
Tempo-horaFalha1	F611	FalhaFreq 7 ⁽¹⁾	F637 Falha Status 2	F662 EN Ato 1 Subred ⁽¹⁾	F697 Ref inver 4	F722	
Tempo-horaFalha2	F612	FalhaFreq 8 ⁽¹⁾	F638 Falha Status 3	F663 EN Ato 2 Subred ⁽¹⁾	F698 Stat lóg inver 4	F723	
Tempo-horaFalha3	F613	FalhaFreq 9 ⁽¹⁾	F639 Falha Status 4	F664 EN Ato 3 Subred ⁽¹⁾	F699 Feedback inver 4	F724	
Tempo-horaFalha4	F614	FalhaFreq 10 ⁽¹⁾	F640 Falha Status 5	F665 EN Ato 4 Subred ⁽¹⁾	F700 Superpos Rx EN ⁽¹⁾	F725	
Tempo-horaFalha5	F615	Falha Corrente 1	F641 Falha Status 6 ⁽¹⁾	F666 EN Ato 1 Gateway ⁽¹⁾	F701 Pact EN Rx ⁽¹⁾	F726	
Tempo-horaFalha6 ⁽¹⁾	F616	Falha Corrente 2	F642 Falha Status 7 ⁽¹⁾	F667 EN Ato 2 Gateway ⁽¹⁾	F702 Erros Rx EN ⁽¹⁾	F727	
Tempo-horaFalha7 ⁽¹⁾	F616	Falha Corrente 3	F643 Falha Status 8 ⁽¹⁾	F668 EN Ato 3 Gateway ⁽¹⁾	F703 Pact EN Tx ⁽¹⁾	F728	
Tempo-horaFalha8 ⁽¹⁾	F618	Falha Corrente 4	F644 Falha Status 9 ⁽¹⁾	F669 EN Ato 4 Gateway ⁽¹⁾	F704 Erros Tx EN ⁽¹⁾	F729	
Tempo-horaFalha9 ⁽¹⁾	F619	Falha Corrente 5	F645 Falha Status 10 ⁽¹⁾	F670 Com lóg inver 0	F705 EN Pacts IO Perd ⁽¹⁾	F730	
TempoHorafalha10 ⁽¹⁾	F620	Falha Corrente 6 ⁽¹⁾	F646 Status Com – DSI	F681 Ref inver 0	F706 Erros DSI	F731	
Tempo-minFalha1	F621	Falha Corrente 7 ⁽¹⁾	F647 Status Com – Opc	F682 Stat lóg inver 0	F707		
Tempo-minFalha2	F622	Falha Corrente 8 ⁽¹⁾	F648 StatCom-Emb Enet ⁽¹⁾	F683 Feedback inver 0	F708		
Tempo-minFalha3	F623	Falha Corrente 9 ⁽¹⁾	F649 EN End Fon ⁽¹⁾	F684 Com lóg inver 1	F709		
Tempo-minFalha4	F624						

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

Grupos de parâmetros Appview

Inversores PowerFlex série 520 incluem diversos grupos de parâmetros AppView™ que agrupam certos parâmetros para acesso rápido e fácil segundo diferentes tipos de aplicações. Consulte [Grupos de Parâmetros Appview na página 136](#) para obter mais informações.

Transportador		Tensão nominal	P031	Tempo desacele 1	P042	TermBlk EnDig 03	t063	Perda EnAnalmA	t097
		Freq nominal	P032	Freq mínima	P043	Sel Saída ótica1	t069	Med Hz Escor	d375
		Sobrecarga motor	P033	Freq. máxima	P044	Sel saída relé1	t076	Freq pré-config0	A410
		Corrente Nominal	P034	Modo de parada	P045	Entr AnInf 0-10V	t091	Frequência Jog	A431
Idioma	P030	Polos NP Motor	P035	Fonte partida 1	P046	Entr AnSup 0-10V	t092	Acel/Desacel Jog	A432
Freq saída	b001	Autoajuste	P040	Ref. vel 1	P047	EntrAnInf 4-20mA	t095	% Curva S	A439
Freq comandada	b002	Tempo acelerac 1	P041	TermBlk EnDig 02	t062	EntrAnSup 4-20mA	t096	Desat. reversão	A544
Misturador		Freq comandada	b002	Polos NP Motor	P035	Modo de parada	P045	EntrAnInf 4-20mA	t095
		Corrente saída	b003	Autoajuste	P040	Fonte partida 1	P046	EntrAnSup 4-20mA	t096
		Tensão nominal	P031	Tempo acelerac 1	P041	Ref. vel 1	P047	Perda EnAnalmA	t097
		Freq nominal	P032	Tempo desacele 1	P042	Sel saída relé1	t076	Freq pré-config0	A410
Idioma	P030	Sobrecarga motor	P033	Freq mínima	P043	Entr AnInf 0-10V	t091	Tpo FalhaParalis	A492
Freq saída	b001	Corrente Nominal	P034	Freq. máxima	P044	Entr AnSup 0-10V	t092		
Compressor		Freq nominal	P032	Freq. máxima	P044	Entr AnInf 0-10V	t091	Partida energ.	A543
		Sobrecarga motor	P033	Modo de parada	P045	Entr AnSup 0-10V	t092	Desat. reversão	A544
		Corrente Nominal	P034	Fonte partida 1	P046	EntrAnInf 4-20mA	t095	Modo perda pot	A548
		Polos NP Motor	P035	Ref. vel 1	P047	EntrAnSup 4-20mA	t096	Ativ met barram	A549
Idioma	P030	Autoajuste	P040	Sel saída relé1	t076	Perda EnAnalmA	t097		
Freq saída	b001	Tempo acelerac 1	P041	Sel Saída Analóg	t088	Freq pré-config0	A410		
Freq comandada	b002	Tempo desacele 1	P042	Saída Analóg Sup	t089	Tent ReinAut	A541		
Tensão nominal	P031	Freq mínima	P043	PtoAj Saída Anal	t090	Ret. rein auto	A542		

Bomba Centrífuga		Sobrecarga motor	P033	Fonte partida 1	P046	EntrAnSup 4-20mA	t096	Taxa Dif PID 1	A463
		Corrente Nominal	P034	Ref. vel 1	P047	Perda EnAnalmA	t097	Pto ajuste PID 1	A464
		Polos NP Motor	P035	Sel saída relé1	t076	Freq pré-config0	A410	BandaMorta PID 1	A465
		Autoajuste	P040	Sel Saída Analóg	t088	Ajuste Sup PID 1	A456	Pré-Carga PID 1	A466
Idioma	P030	Tempo acelerac 1	P041	Saída Analóg Sup	t089	Ajuste Inf PID 1	A457	Tent ReinAut	A541
Freq saída	b001	Tempo desacele 1	P042	PtoAj Saída Anal	t090	Sel Ref PID 1	A459	Ret. rein auto	A542
Freq comandada	b002	Freq mínima	P043	Entr AnInf 0-10V	t091	SelfFeedbackPID 1	A460	Partida energ.	A543
Tensão nominal	P031	Freq. máxima	P044	Entr AnSup 0-10V	t092	Ganho Prop PID 1	A461	Desat. reversão	A544
Freq nominal	P032	Modo de parada	P045	EntrAnInf 4-20mA	t095	TempInteg PID 1	A462		
Soprador/Ventilador		Sobrecarga motor	P033	Fonte partida 1	P046	EntrAnSup 4-20mA	t096	Taxa Dif PID 1	A463
		Corrente Nominal	P034	Ref. vel 1	P047	Perda EnAnalmA	t097	Pto ajuste PID 1	A464
		Polos NP Motor	P035	Sel saída relé1	t076	Freq pré-config0	A410	BandaMorta PID 1	A465
		Autoajuste	P040	Sel Saída Analóg	t088	Ajuste Sup PID 1	A456	Pré-Carga PID 1	A466
Idioma	P030	Tempo acelerac 1	P041	Saída Analóg Sup	t089	Ajuste Inf PID 1	A457	Tent ReinAut	A541
Freq saída	b001	Tempo desacele 1	P042	PtoAj Saída Anal	t090	Sel Ref PID 1	A459	Ret. rein auto	A542
Freq comandada	b002	Freq mínima	P043	Entr AnInf 0-10V	t091	SelfFeedbackPID 1	A460	Partida energ.	A543
Tensão nominal	P031	Freq. máxima	P044	Entr AnSup 0-10V	t092	Ganho Prop PID 1	A461	Desat. reversão	A544
Freq nominal	P032	Modo de parada	P045	EntrAnInf 4-20mA	t095	TempInteg PID 1	A462	Partid mov ativ.	A545
Extrusora		Freq nominal	P032	Modo de parada	P045	EntrAnInf 4-20mA	t095	PPR encoder	A536
		Sobrecarga motor	P033	Fonte partida 1	P046	EntrAnSup 4-20mA	t096	Escala ent pulso	A537
		Corrente Nominal	P034	Ref. vel 1	P047	Perda EnAnalmA	t097	Ki loop veloc	A538
		Polos NP Motor	P035	Sel saída relé1	t076	Med Hz Escor	d375	Kp loop veloc	A539
Idioma	P030	Autoajuste	P040	Sel Saída Analóg	t088	Feedback vel	d376	Modo perda pot	A548
Freq saída	b001	Tempo acelerac 1	P041	Saída Analóg Sup	t089	Veloc encoder	d378	Ativ met barram	A549
Freq comandada	b002	Tempo desacele 1	P042	PtoAj Saída Anal	t090	Freq pré-config0	A410		
Corrente saída	b003	Freq mínima	P043	Entr AnInf 0-10V	t091	Tpo FalhaParalis	A492		
Tensão nominal	P031	Freq. máxima	P044	Entr AnSup 0-10V	t092	Tipo fdbk motor	A535		
Posicionamento⁽¹⁾		Modo de parada	P045	Lógica Parada 5	L185	Unidad etapa 6	L212	Acel/Desacel Jog	A432
		Fonte partida 1	P046	Lógica Parada 6	L186	Unidad etapa 7	L214	Lim Tensão FD	A438
		Ref. vel 1	P047	Lógica Parada 7	L187	Med Hz Escor	d375	% Curva S	A439
		TermBlk EnDig 02	t062	Tpo Lóg Parada 0	L190	Feedback vel	d376	Tipo fdbk motor	A535
Idioma	P030	TermBlk EnDig 03	t063	Tpo Lóg Parada 1	L191	Veloc encoder	d378	PPR encoder	A536
Freq saída	b001	TermBlk EnDig 05	t065	Tpo Lóg Parada 2	L192	Unid desloc H	d388	Escala ent pulso	A537
Freq comandada	b002	TermBlk EnDig 06	t066	Tpo Lóg Parada 3	L193	Unid desloc L	d389	Ki loop veloc	A538
Tensão nominal	P031	Sel Saída ótica1	t069	Tpo Lóg Parada 4	L194	Freq pré-config0	A410	Kp loop veloc	A539
Freq nominal	P032	Sel Saída ótica2	t072	Tpo Lóg Parada 5	L195	Freq pré-config1	A411	Habilit barr reg	A550
Sobrecarga motor	P033	Sel saída relé1	t076	Tpo Lóg Parada 6	L196	Freq pré-config2	A412	Modo posicionam	A558
Corrente Nominal	P034	Freio Eletmg Des	t086	Tpo Lóg Parada 7	L197	Freq pré-config3	A413	Contag por unid	A559
Polos NP Motor	P035	Freio Eletmg Atv	t087	Unidad etapa 0	L200	Freq pré-config4	A414	Pal contr aprim	A560
Autoajuste	P040	Lógica Parada 0	L180	Unidad etapa 1	L202	Freq pré-config5	A415	Enc freq origem	A562
Tempo acelerac 1	P041	Lógica Parada 1	L181	Unidad etapa 2	L204	Freq pré-config6	A416	Enc sent origem	A563
Tempo desacele 1	P042	Lógica Parada 2	L182	Unidad etapa 3	L206	Freq pré-config7	A417	Tol pos encoder	A564
Freq mínima	P043	Lógica Parada 3	L183	Unidad etapa 4	L208	Freq pré-config8	A418	Filtro Reg Pos	A565
Freq. máxima	P044	Lógica Parada 4	L184	Unidad etapa 5	L210	Frequência Jog	A431	Ganho Reg Pos	A566
Tecido/Fibra		Corrente Nominal	P034	TermBlk EnDig 02	t062	Med Hz Escor	d375	Trav máx	A567
		Polos NP Motor	P035	TermBlk EnDig 03	t063	Status fibra	d390	Inc trav	A568
		Autoajuste	P040	Sel Saída ótica1	t069	Freq pré-config0	A410	Dec trav	A569
		Tempo acelerac 1	P041	Sel Saída ótica2	t072	Frequência Jog	A431	Salto P	A570
Idioma	P030	Tempo desacele 1	P042	Sel saída relé1	t076	Acel/Desacel Jog	A432	Tempo sinc	A571
Freq saída	b001	Freq mínima	P043	Entr AnInf 0-10V	t091	% Curva S	A439	Razão veloc	A572
Freq comandada	b002	Freq. máxima	P044	Entr AnSup 0-10V	t092	Desat. reversão	A544		
Tensão nominal	P031	Modo de parada	P045	EntrAnInf 4-20mA	t095	Modo perda pot	A548		
Freq nominal	P032	Fonte partida 1	P046	EntrAnSup 4-20mA	t096	Ativ met barram	A549		
Sobrecarga motor	P033	Ref. vel 1	P047	Perda EnAnalmA	t097	Habilit barr reg	A550		

(1) Este grupo de parâmetro AppView é específico somente para os inversores PowerFlex 525.

Grupo de Parâmetros CustomView

Os inversores PowerFlex série 520 incluem um grupo de parâmetros CustomView™ para que você armazene parâmetros usados frequentemente para a sua aplicação. Consulte [Grupo de Parâmetros CustomView na página 137](#) para obter mais informações.

Grupo Pessoal



Este grupo pode armazenar até 100 parâmetros.

Grupo Exibição Básica

b001 [Freq saída]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b002](#), [b010](#), [P043](#), [P044](#), [P048](#), [P050](#), [P052](#)

Frequência de saída presente em T1, T2 & T3 (U, V & W). Não inclui frequência de escorregamento.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/[Freq. máxima]
	Exibição:	0,01 Hz

b002 [Freq comandada]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b001](#), [b013](#), [P043](#), [P044](#), [P048](#), [P050](#), [P052](#)

Valor do comando de frequência ativo mesmo se o inversor não estiver em operação.

IMPORTANTE O comando de frequência pode vir de um número de fontes. Consulte [Controle de partida e de referência da velocidade na página 47](#) para obter mais informações.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/[Freq. máxima]
	Exibição:	0,01 Hz

b003 [Corrente saída]

Corrente de saída presente em T1, T2 & T3 (U, V & W).

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/(Correntes nominais do inversor x 2)
	Exibição:	0,01 A

b004 [Tensão de saída]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P031](#), [A530](#), [A534](#)

Tensão de saída presente em T1, T2 & T3 (U, V & W).

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/Tensão nom do inversor
	Exibição:	0,1 V

b005 [Tensão barram CC]

Nível de tensão de barramento CC filtrada do inversor.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/1200 Vcc
	Exibição:	1 Vcc

b006 [Status inversor]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A544](#)

Condição de operação atual do inversor.



(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	00000/11111
	Exibição:	00000

Grupo Exibição Básica (continuação)

- b007 [Código falha 1]**
- b008 [Código falha 2]**
- b009 [Código falha 3]**

Parâmetro(s) relacionado(s): [F604-F610](#)

Um código que representa uma falha do inversor. Os códigos aparecem nesses parâmetros na ordem em que ocorrem ([b007](#) [Código falha 1] = a falha mais recente). Falhas repetitivas são gravadas somente uma vez.

Consulte [Grupo Falha e diagnóstico](#) para obter mais informações.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	F0/F127
	Exibição:	F0

b010 [Display processo]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b001, A481, A482](#)

 Parâmetro de 32 bits.

Frequência de saída redimensionada por [Exib proc alto] e [Exib proc baixo].

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/9999
	Exibição:	1

b012 [Fonte controle]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P046, P047, P048, P049, P050, P051, t062, t063, t065-t068, L180-L187, A410-A425](#)

Fonte ativa do comando de acionamento e comando de frequência. Normalmente definida pelos ajustes de parâmetro de [P046, P048, P050](#) [Fonte partida x] e [P047, P049, P051](#) [Ref. vel x].

Consulte [Controle de partida e de referência da velocidade na página 47](#) para obter mais informações.

	<p>Fonte do comando de acionamento Dígito 1</p> <p>1 = Teclado</p> <p>2 = TermBlk EnDig (parâmetros t062, t063, t065-t068)</p> <p>3 = Serial/DSI</p> <p>4 = Opções de rede</p> <p>5 = EtherNet/IP⁽¹⁾</p>
	<p>Fonte do comando de frequência Dígito 2 & 3</p> <p>00 = Outro</p> <p>01 = Pot Inversor</p> <p>02 = Teclado</p> <p>03 = Serial/DSI</p> <p>04 = Opções de rede</p> <p>05 = Ent 0-10 V</p> <p>06 = Ent 4-20 mA</p> <p>07 = Freq Préconf (parâmetros A410-A425)</p> <p>08 = EntrAnalMúlt⁽¹⁾</p> <p>09 = MOP</p> <p>10 = Entr Pulso</p> <p>11 = Saída PID1</p> <p>12 = Saída PID2⁽¹⁾</p> <p>13 = Lógica etapa (parâmetros L180-L187)⁽¹⁾</p> <p>14 = Encoder⁽¹⁾</p> <p>15 = EtherNet/IP⁽¹⁾</p> <p>16 = Posicionamento⁽¹⁾</p>
	<p>Fonte do comando de frequência Dígito 4</p> <p>0 = Outro (Dígitos 2 & 3 são usados. Dígito 4 não é mostrado.)</p> <p>1 = Jog</p> <p>2 = Purga</p>
	Não Usado

Exemplo

A tela está exibindo a	Descrição
2004	Fonte de acionamento vem de opção rede e fonte de frequência é purga.
113	Fonte de acionamento vem de Serial/DSI e fonte de frequência vem de saída PID1.
155	Fonte de acionamento e fonte de frequência vêm de EtherNet/IP.
052	Fonte de acionamento vem de TermBlk EnDig e fonte de frequência de ent 0 a 10 V.
011	Fonte de acionamento vem de Teclado e fonte de frequência vem de Pot inversor.

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0000/2165
	Exibição:	0000

Grupo Exibição Básica (continuação)

b013 [Status ent cntrl]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b002](#), [P044](#), [P045](#)

Estado dos bornes digitais 1 a 3 e transistor DB.

IMPORTANTE Comandos de controle reais podem vir de uma fonte diferente do borne de controle.



(1) A indicação de "energizado" do transistor DB precisa possuir uma histerese de 0,5 s. Ela se ligará e ficará ligada por ao menos 0,5 s cada vez que o transistor DB seja ligado.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0000/1111
	Exibição:	0000

b014 [Status EnDig]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t065](#)-[t068](#)

Estado das entradas digitais programáveis.



(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0000/1111
	Exibição:	0000

b015 [RPM Saída]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P035](#)

Frequência de saída de corrente em rpm. Fator de escala é segundo os [P035](#) [Polos NP Motor].

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/24,000 rpm
	Exibição:	1 rpm

b016 [Velocidade Saída]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P044](#)

Frequência de saída de corrente em %. Fator de escala é de 0% em 0,00 Hz a 100% na [P044](#) [Freq. máxima].

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

b017 [Pot. de Saída]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b018](#)

Potência de saída presente em T1, T2 & T3 (U, V & W).

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/(Potência nominal do inversor x 2)
	Exibição:	0,01 kW

Grupo Exibição Básica (continuação)

b018 [Pot poupada]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b017](#)

Economias instantâneas de energia utilizando esse inversor em comparação com um ao longo do acionador da linha.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/655,35 kW
	Exibição:	0,01 kW

b019 [Tempo decorrido]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A555](#)

Tempo acumulado que o inversor está emitindo energia. Tempo é exibido com incrementos de 10 horas.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/65,535 x 10 h
	Exibição:	1 = 10 h

b020 [Energia média]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A555](#)

Energia média utilizada pelo motor desde o último reset dos medidores.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/(Potência nominal do inversor x 2)
	Exibição:	0,01 kW

b021 [kWh Consumido]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b022](#)

Energia de saída do inversor acumulada. Quando o valor máximo deste parâmetro é atingido, ele reseta para zero e [b022](#) [MWh Consumido] é aumentado.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/100,0 kWh
	Exibição:	0,1 kWh

b022 [mWh Consumido]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b021](#)

Energia de saída do inversor acumulada.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/6553,5 MWh
	Exibição:	0,1 MWh

b023 [Energia poupada]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A555](#)

A economia total de energia ao usar esse inversor comparado com um ao longo do acionador da linha desde o último reset dos medidores.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/6553,5 kWh
	Exibição:	0,1 kWh

b024 [kWh acum poupado]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b025](#)

Energia acumulada total aproximada, utilizando esse inversor, em comparação com o que se teria utilizando um ao longo do acionador da linha.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/6553,5 kWh
	Exibição:	0,1 = 10 kWh

Grupo Exibição Básica (continuação)**b025 [Custo acum poup]**Parâmetro(s) relacionado(s): [b024](#), [P052](#), [A555](#)

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]

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/6553,5
	Exibição:	0,1

b026 [CO2 acum poupado]Parâmetro(s) relacionado(s): [A555](#)

Reservas de CO2 acumuladas total aproximadas, utilizando esse inversor, em comparação com o que se teria utilizando um ao longo do acionador da linha.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/6553,5 kg
	Exibição:	0,1 kg

b027 [Temp Inv]

Temperatura em operação atual do dissipador de calor (módulo interno).

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/120 °C
	Exibição:	1 °C

b028 [Temp de controle]

Temperatura em operação atual do controle do inversor.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/120 °C
	Exibição:	1 °C

b029 [Versão SFW]

Versão de firmware atual do inversor.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,000/65,535
	Exibição:	0,001

Grupo Programa Básico

P030 [Idioma]

Seleciona o idioma exibido. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.

Suporte a idioma

		Teclado numérico/ Tela LCD	RSLogix 5000/ Logix Designer	Connected Components Workbench	
Opções	1 Inglês (padrão)	Sim	Sim	Sim	
	2 Francês	Sim	Sim	Sim	
	3 Espanhol	Sim	Sim	Sim	
	4 Italiano	Sim	Sim	Sim	
	5 Alemão	Sim	Sim	Sim	
	6 Japonês	–	Sim	–	
	7 Português	Sim	Sim	–	
	8 Chinês	Chinês simplificado	–	Sim	Sim
	9 Reservado				
	10 Reservado				
	11 Coreano		–	Sim	–
	12 Polonês ⁽¹⁾		Sim	–	–
	13 Reservado				
	14 Turco ⁽¹⁾		Sim	–	–
	15 Tcheco ⁽¹⁾		Sim	–	–

(1) Devido à limitação da tela LCD, alguns caracteres para polonês, turco e tcheco serão modificados.

P031 [Tensão nominal]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b004](#), [A530](#), [A531](#), [A532](#), [A533](#)



Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Configura a tensão nominal da placa de identificação do motor.

Valores	Padrão:	Tensão nominal do inversor
	Mín/Máx:	10 V (para inversores de 230 V), 20 V (para inversores de 460 V), 25 V (para inversores de 600 V)/Volts classificados pelo inversor
	Exibição:	1 V

P032 [Freq nominal]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A493](#), [A530](#), [A531](#), [A532](#), [A533](#)



Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Configura a frequência nominal da placa de identificação do motor.

Valores	Padrão:	60 Hz
	Mín/Máx:	15/500 Hz
	Exibição:	1 Hz

P033 [Sobrecarga motor]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t069](#), [t072](#), [t076](#), [t081](#), [A484](#), [A485](#), [A493](#)

Configura a corrente de sobrecarga da placa de identificação do motor. Usada para determinar as condições de sobrecarga do motor e pode ser definida entre 0,1 A a 200% da corrente nominal do inversor.

IMPORTANTE

O inversor sofrerá falha em uma “sobrecarga do motor” F007 se o valor desse parâmetro for excedido por 150% durante 60 s.

Valores	Padrão:	Corrente nominal do inversor
	Mín/Máx:	0,0/(Correntes nominais do inversor x 2)
	Exibição:	0,1 A

Grupo Programa Básico (continuação)**P034 [Corrente Nominal]**Parâmetro(s) relacionado(s): [P040](#)

Configura a corrente nominal da placa de identificação do motor. Utilizado para auxiliar na rotina Autotune e controle do motor.

Valores	Padrão:	Baseado na classificação do inversor
	Mín/Máx:	0,1/(corrente nominal do inversor x 2)
	Exibição:	0,1 A

P035 [Polos NP Motor]Parâmetro(s) relacionado(s): [b015](#)

Configura o número de polos no motor.

Valores	Padrão:	4
	Mín/Máx:	2/40
	Exibição:	1

P036 [RPM PN motor]

Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Configura as rpm na placa de identificação do motor. Usado para calcular o escorregamento nominal do motor. Para reduzir a frequência de escorregamento, defina este parâmetro mais próximo à velocidade síncrona do motor.

Valores	Padrão:	1750 rpm
	Mín/Máx:	0/24000 rpm
	Exibição:	1 rpm

P037 [Pot PN motor](PF 525) Somente PowerFlex 525.

Configura a potência da placa de identificação do motor. Usado no regulador de modulação de fase.

Valores	Padrão:	Potência nominal do inversor
	Mín/Máx:	0,00/Potência nominal do inversor
	Exibição:	0,01 kW

P038 [Classe tensão]

Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Define a classe de tensão para inversores de 600 V. Aplicável somente a inversores de 600 V.

Opções	2	"480V"
	3	"600V" (Padrão)

P039 [Modo Desemp Torq]Parâmetro(s) relacionado(s): [P040](#), [A530](#), [A531](#), [A532](#), [A533](#)

Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Seleciona o modo de controle do motor.

Opções	0	"V/Hz"
	1	"SVC" (Padrão)
	2	"Economize"
	3	"Vetor" ⁽¹⁾

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Grupo Programa Básico (continuação)

P040 [Autotune]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P034](#), [P039](#), [A496](#), [A497](#)

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Habilita um autoajuste estático (sem turbilhonamento) ou dinâmico (com turbilhonamento do motor) para automaticamente definir os parâmetros do motor. Deve-se pressionar o contator para iniciar a rotina. Após a rotina ser concluída, o parâmetro é resetado para zero. Uma falha (como se um motor não estiver conectado) resulta em uma Falha AutoTune.

IMPORTANTE Todos os parâmetros de motor no grupo de programa básico precisam ser definidos antes de executar a rotina. Se um comando de acionamento não for dado (ou um comando de parada for dado) dentro de 30 s, o parâmetro automaticamente retorna a zero e uma falha Autotune ocorre.



ATENÇÃO: A rotação do motor em uma direção indesejada pode ocorrer durante este procedimento. Para proteger contra possíveis ferimentos e/ou danos a equipamento, é recomendado que o motor seja desconectado da carga antes de proceder.

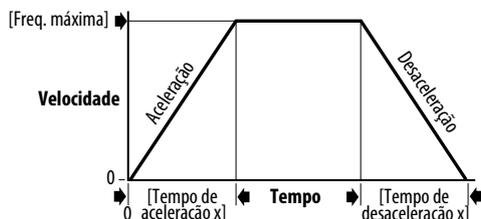
Opções	0	"Pronto/Inativo" (padrão)
	1	"Sintonia estática" Autotune estático é executado no próximo comando de acionamento.
	2	"Ajuste rotativo" Autotune estático + dinâmico é executado no próximo comando de acionamento. Use o Ajuste Rotativo para o melhor desempenho.

P041 [Tempo acelerac 1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P044](#), [A439](#)

Define o tempo para o inversor acelerar de 0 Hz à [P044](#) [Freq. máxima].

Taxa de aceleração = [Freq. máxima]/[Tempo acelerac x]



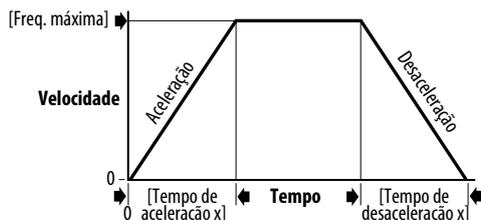
Valores	Padrão:	10,00 s
	Mín/Máx:	0,00/600,00 s
	Exibição:	0,01 s

P042 [Tempo desacele 1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P044](#), [A439](#)

Define o tempo para o inversor desacelerar da [P044](#) [Freq. máxima] a 0 Hz.

Taxa de desaceleração = [Freq. máxima]/[Tempo desacelerac x]



Valores	Padrão:	10,00 s
	Mín/Máx:	0,00/600,00 s
	Exibição:	0,01 s

P043 [Freq mínima]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b001](#), [b002](#), [b013](#), [P044](#), [A530](#), [A531](#)

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Define a frequência mais baixa para as saídas do inversor.

Valores	Padrão:	0,00 Hz
	Mín/Máx:	0,00/500,00 Hz
	Exibição:	0,01 Hz

Grupo Programa Básico (continuação)

P044 [Freq máxima]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b001](#), [b002](#), [b013](#), [b016](#), [P043](#), [A530](#), [A531](#)

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Define a frequência mais alta para as saídas de inversor.

IMPORTANTE Este valor precisa ser maior do que o valor configurado em P043 [Freq mínima].

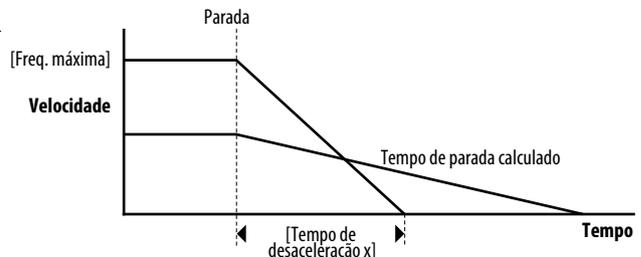
Valores	Padrão:	60,00 Hz
	Mín/Máx:	0,00/500,00 Hz
	Exibição:	0,01 Hz

P045 [Modo de parada]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t086](#), [t087](#), [A434](#), [A435](#)

Determina o modo de parada utilizado pelo inversor quando uma parada é iniciada.

Opções	0 "Rampa, CF" (padrão)	Desaceleração até parada. Comando de parada remove a falha ativa.
	1 "Coast, CF"	Parada por inércia. Comando de parada remove a falha ativa.
	2 "Freio CC, CF"	Frenagem por injeção CC. Comando de parada remove a falha ativa.
	3 "AutoFrCC, CF"	Frenagem por injeção CC com autodesligamento. <ul style="list-style-type: none"> Frenagem por injeção CC padrão para valor definido em A434 [Tempo Fren CC]. OU Inversor se desliga caso detecte que o motor parou. Comando de parada remove a falha ativa.
	4 "Rampa"	Desaceleração até parada.
	5 "Coast"	Parada por inércia.
	6 "Freio CC"	Frenagem por injeção CC.
	7 "AutoFreio CC"	Frenagem por injeção CC com autodesligamento. <ul style="list-style-type: none"> Frenagem por injeção CC padrão para valor definido em A434 [Tempo Fren CC]. OU Inversor se desliga caso detecte que o motor parou.
	8 "RmpCntFrEMCF"	Desaceleração até parada com controle de frenagem EM. Comando de parada remove a falha ativa.
	9 "RmpCntFrEM"	Desaceleração até parada com controle de frenagem EM.
	10 "PointStp,CF"	PointStop. Comando de parada remove a falha ativa.
	11 "PointStop"	PointStop. Oferece um método de parar a uma distância constante em vez de uma taxa fixa.



P046 [Fonte partida 1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b012](#), [C125](#)

P048 [Fonte partida 2]

P050 [Fonte partida 3]

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Configura a fonte de partida do inversor. Alterações a essas entradas entram em efeito assim que são inseridas. P046 [Fonte partida 1] é a fonte de partida padrão de fábrica, a não ser que seja anulada.

Consulte [Controle de partida e de referência da velocidade na página 47](#) para obter mais informações.

Opções	1 "Teclado"	[Fonte partida 1] padrão
	2 "TermBlk EnDig"	[Fonte partida 2] padrão
	3 "Serial/DSI"	[Fonte partida 3] padrão para PowerFlex 523
	4 "Opções de rede"	
	5 "EtherNet/IP" ⁽¹⁾	[Fonte partida 3] padrão para PowerFlex 525

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Grupo Programa Básico (continuação)

P047 [Ref. vel 1]
P049 [Ref. vel 2]
P051 [Ref. vel 3]

Parâmetro(s) relacionado(s): [C125](#)

Seleciona a fonte do comando de velocidade para o inversor. Alterações a essas entradas entram em efeito assim que são inseridas. P047 [Ref. vel 1] é a referência de velocidade padrão de fábrica, a não ser que seja anulada.

Consulte [Controle de partida e de referência da velocidade na página 47](#) para obter mais informações.

Opções	1	"Pot Inversor"	[Ref. vel 1] padrão
	2	"Freq teclado"	
	3	"Serial/DS1"	[Ref. vel 3] padrão para PowerFlex 523
	4	"Opções de rede"	
	5	"Ent 0-10 V"	[Ref. vel 2] padrão
	6	"Ent 4-20 mA"	
	7	"Freq Préconf"	
	8	"EntrAnalMúlt" ⁽¹⁾	
	9	"MOP"	
	10	"Entr Pulso"	
	11	"Saída PID1"	
	12	"Saída PID2" ⁽¹⁾	
	13	"Lógica de etapa" ⁽¹⁾	
	14	"Encoder" ⁽¹⁾	
	15	"EtherNet/IP" ⁽¹⁾	[Ref. vel 3] padrão para PowerFlex 525
	16	"Posicionamento" ⁽¹⁾	Usando como referência A558 [Modo posicionam]

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

P052 [Custo médio kWh]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b025](#)

Define o custo médio por kWh.

Valores	Padrão:	0,00
	Mín/Máx:	0,00/655,35
	Exibição:	0,01

P053 [Voltar Defaults]



Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Retorna todos os parâmetros aos seus valores padrão de fábrica. Após um comando de Reset, o valor desse parâmetro retorna a zero.

Opções	0	"Pronto/Inativo" (padrão)	
	1	"Reset Parâm"	Não reseta o grupo padrão ou o parâmetro [Idioma] P030.
	2	"Reset Fábr"	Restaura o inversor às condições padrão de fábrica.
	3	"ResetEnergia"	Reseta somente parâmetros de energia. Pode ser usado ao trocar módulos de potência.

Grupo Bornes

t062 [TermBlk EnDig 02] t063 [TermBlk EnDig 03]
 t065 [TermBlk EnDig 05] t066 [TermBlk EnDig 06]

t067 [TermBlk EnDig 07] t068 [TermBlk EnDig 08]

[PF 525] Somente PowerFlex 525.

Parâmetros Relacionados: [b012](#), [b013](#), [b014](#), [P045](#), [P046](#), [P048](#), [P049](#), [P050](#), [P051](#), [t064](#), [t086](#), [A410-A425](#), [A427](#), [A431](#), [A432](#), [A433](#), [A434](#), [A435](#), [A442](#), [A443](#), [A488](#), [A535](#), [A560](#), [A562](#), [A563](#), [A567](#), [A571](#)

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Entrada digital programável. Alterações a essas entradas entram em efeito assim que são inseridas. Se uma entrada digital é configurada para uma seleção que só pode ser utilizada em uma entrada, nenhuma outra entrada pode ser definida para a mesma seleção.

Opções		
0	“Não Usado”	O terminal não tem função mas pode ser lido sobre comunicações de rede com b013 [Status ent cntrl] e b014 [Status ent dig].
1	“Ref Vel 2”	Seleciona P049 [Ref. vel 2] como comando de velocidade do inversor.
2	“Ref Vel 3”	Seleciona P051 [Ref. vel 3] como comando de velocidade do inversor.
3	“Part Fon 2”	Seleciona P048 [Fonte partida 2] como fonte de controle para iniciar o inversor.
4	“Part Fon 3”	Seleciona P050 [Fonte partida 3] como fonte de controle para iniciar o inversor.
5	“Vel+Part 2”	Padrão [TermBlk EnDig 07]. Seleciona uma combinação de P049 [Ref. Vel2] e P048 [Fonte partida 2] como comando de velocidade com fonte de controle para acionar o inversor.
6	“Vel+Part 3”	Seleciona uma combinação de P051 [Ref. Vel3] e P050 [Fonte partida 3] como comando de velocidade com fonte de controle para acionar o inversor.
7	“Freq Préconf” (PF523: somente para TermBlk EnDig 03, 05 e 06) (PF525: somente para TermBlk EnDig 05 a 08)	Padrão [TermBlk EnDig 05] e [TermBlk EnDig 06]. <ul style="list-style-type: none"> Seleciona uma frequência pré-selecionada em modo de Velocidade (P047, P049, P051 [Ref. Velx] = 1 a 15). Consulte A410 a A425 [Freq Préconf x]. Seleciona uma frequência pré-configurada e posição em modo de Posicionamento (P047, P049, P051 [Ref. Velx] = 16). Consulte L200 a L214 [Unid Etapa x] (somente para inversores PowerFlex 525).
<p>IMPORTANTE Entradas digitais têm prioridade para controle de frequência quando forem programadas como velocidade pré-configurada e estiverem ativas. Consulte Seleção da fonte de partida e da referência de velocidade na página 47 para obter mais informações.</p>		
8	“Jog”	<ul style="list-style-type: none"> Quando a entrada está presente, o inversor acelera de acordo com o valor definido em A432 [Acel/Desacel Jog] e muda gradualmente para o valor definido em A431 [Frequência Jog]. Quando a entrada é removida, o inversor desacelera até parar segundo um valor definido em A432 [Acel/Desacel Jog]. Um comando partida válido anulará essa entrada.
9	“Jog p frente”	Padrão [TermBlk EnDig 08]. O inversor acelera para a A431 [Frequência Jog] segundo A432 [Acel/Desacel Jog] e desacelera até parar quando a entrada fica inativa. Um comando partida válido anulará essa entrada.
10	“Jog reverso”	O inversor acelera para a A431 [Frequência Jog] segundo A432 [Acel/Desacel Jog] e desacelera até parar quando a entrada fica inativa. Um comando partida válido anulará essa entrada.
11	“Sel Ace/Des 2” ⁽¹⁾	Se ativo, determina qual tempo de Acel./Desacel. será utilizado para todas as taxas de acel./desacel. com a exceção de jog. Pode ser utilizado com a opção 29 “Sel Ace/Des 3” para tempos de acel./desacel. Consulte A442 [Tempo acelerar 2] para mais informações.
12	“Falha Aux”	Quando habilitado, uma falha F002 de “Entrada Auxiliar” ocorrerá quando a entrada for removida.
13	“Rem Falha”	Quando ativo, remove uma falha ativa.
14	“ParRampa,CF”	Faz com que o inversor automaticamente desacelere até parar independentemente de como o P045 [Modo de parada] estiver configurado.
15	“ParCoast,CF”	Faz com que o inversor automaticamente pare por inércia independentemente de como o P045 [Modo de parada] estiver configurado.
16	“ParInjCC,CF”	Faz com que o inversor automaticamente inicie um movimento de parada de injeção CC independentemente de como o P045 [Modo de parada] estiver configurado.
17	“Elev MOP”	Eleva o valor de A427 [MOP Freq] de acordo com a taxa definida em A430 [Tempo MPO].
18	“Dim MPO”	Reduz o valor de A427 [MOP Freq] de acordo com a taxa definida em A430 [Tempo MPO].
19	“Iniciar Cron” ⁽¹⁾	Limpa e inicia a função temporizador. Pode ser usado para controlar as saídas a relé ou óticas.
20	“Ent Contador” ⁽¹⁾	Inicia a função do contador. Pode ser usado para controlar as saídas a relé ou óticas.
21	“Reset Cron”	Limpa o temporizador ativo.
22	“Reset Cont”	Limpa o temporizador ativo.
23	“RstCron&Cont”	Limpa o contador e temporizador ativos.
24	“Ent Lógica 1” ⁽¹⁾⁽²⁾	Entrada de função lógica número 1. Pode ser utilizada para controlar as saídas óticas ou a relé (t076 , t081 [Sel saída relé] e t069 , t072 [Sel Saída óticax]), opções 11 a 14). Pode ser utilizada em conjunção com parâmetros StepLogic L180 a L187 [Lógica Parada x].
25	“Ent Lógica 2” ⁽¹⁾⁽²⁾	Entrada de função lógica número 2. Pode ser utilizada para controlar as saídas óticas ou a relé (t076 , t081 [Sel saída relé] e t069 , t072 [Sel Saída óticax]), opções 11 a 14). Pode ser utilizada em conjunção com parâmetros StepLogic L180 a L187 [Lógica Parada x].

Opções	26 "Lim Corr 2" ⁽²⁾	Quando ativa, A485 [Limite corr 2] determina o nível de limite de corrente do inversor.																	
	27 "Invers Anal"	Inverte a conversão de escala dos níveis de entrada analógica definidos em t091 [Entr AnInf 0-10V] e t092 [Entr AnSup 0-10V] ou t095 [EntrAnInf 4-20mA] e t096 [EntrAnSup 4-20mA].																	
	28 "Lib Freio EM"	Se a função de freio EM estiver habilitada, essa entrada libera o freio. Consulte t086 [Freio Eletmg Des] para mais informações.																	
		ATENÇÃO: Se houver o risco de ferimentos devido ao movimento do equipamento ou do material, um dispositivo de frenagem mecânica auxiliar deve ser usado.																	
	29 "Sel Ace/Des 3" ⁽¹⁾	Se ativo, determina qual tempo de Acel./Desacel. será utilizado para todas as taxas de acel./desacel. com a exceção de jog. Usado com opção 11 "Sel Ace/Des 2" para os tempos de acel./desac. listados nessa tabela.																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Opção</th> <th rowspan="2">Descrição</th> </tr> <tr> <th>29</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Acel./desacel 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Acel./Desac. 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Acel./Desac. 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Acel./Desac. 4</td> </tr> </tbody> </table>	Opção		Descrição	29	11	0	0	Acel./desacel 1	0	1	Acel./Desac. 2	1	0	Acel./Desac. 3	1	1	Acel./Desac. 4
Opção		Descrição																	
29	11																		
0	0	Acel./desacel 1																	
0	1	Acel./Desac. 2																	
1	0	Acel./Desac. 3																	
1	1	Acel./Desac. 4																	
	30 "HabPré-carga"	Força o inversor para o estado de pré-carga. Tipicamente controlado por contato auxiliar na desconexão na entrada CC ao inversor. Se essa entrada for atribuída, ela precisa ser energizada para que o relé de pré-carga se feche e o inversor funcione. Se estiver desenergizada, o relé de pré-carga se abre e o inversor para por inércia.																	
	31 "DesacInércia"	Força o inversor em um estado de percurso de inércia. O inversor tenta regular o barramento CC no nível de corrente.																	
	32 "Sinc Habilit"	Precisa ser utilizado para manter a frequência existente quando o Tempo sinc for definido para sincronização de velocidade. Quando essa entrada for liberada, o inversor acelera para a frequência comandada no A571 [Tempo sinc].																	
	33 "Des Trav"	Quando uma entrada é programada, a função de travessia é desabilitada enquanto essa entrada estiver ativa. Consulte A567 [Trav máx].																	
	34 "Lim Origem" ⁽²⁾	No modo de Posicionamento, indica que o inversor está na posição inicial. Consulte Apêndice E para mais informações sobre Posicionamento.																	
	35 "Locliz Orig" ⁽²⁾	No modo de Posicionamento, faz com que o inversor retorne à posição inicial quando é dado um comando de acionamento. Utiliza A562 [Locliz Orig Freq] e A563 [Locliz Orig Dir] até que a entrada "Lim Origem" seja ativada. Se passar desse ponto, então ela opera na direção contrária a um décimo da frequência de [Locliz Orig Freq] até que "Lim Origem" seja ativada novamente. Desde que essa entrada esteja ativa, qualquer comando de acionamento faz com que o inversor entre na rotina de utilidades. Somente funciona se estiver em modo de Posicionamento. Uma vez que a rotina de Locliz Orig tenha terminado, o inversor para. Consulte Apêndice E para mais informações sobre Posicionamento.																	
	36 "Manter Etapa" ⁽²⁾	No modo de Posicionamento, anula outras entradas e faz com que o inversor permaneça na sua etapa atual (operando em velocidade zero uma vez que atinge sua posição) até que seja liberado. Enquanto estiver em retenção, o inversor ignora qualquer comando de entrada que poderia normalmente resultar em um movimento para uma nova etapa. Temporizadores continuam a funcionar. Portanto, quando a retenção é removida, o inversor precisa consultar a transição de quaisquer entradas digitais requeridas (mesmo que elas já tenham feito a transição durante a retenção), mas não reseta nenhum temporizador. Consulte Apêndice E para mais informações sobre Posicionamento.																	
	37 "Redefinir Pos" ⁽²⁾	No modo de Posicionamento, reseta a posição inicial à posição atual da máquina. Consulte Apêndice E para mais informações sobre Posicionamento.																	
	38 "Forçar CC"	Se o inversor não estiver funcionando, faz com que o inversor aplique uma corrente para manutenção do contato CC (A435 [Nível Fren CC], ignorando A434 [Tempo Fren CC]) enquanto a entrada é aplicada.																	
	39 "Entr amortec"	Quando ativa, o inversor tem permissão para operar normalmente. Quando inativa, o inversor é forçado a entrar no modo de espera e impedido de acelerar para a velocidade de comando.																	
	40 "Purga" ⁽¹⁾	Inicia o inversor na A433 [Frequência purga] independentemente da fonte de controle selecionada. Substitui a função de controle de teclado assim como qualquer outro comando de controle, para assumir o controle do inversor. A purga pode ocorrer, e está operacional, a qualquer momento tanto com o inversor operando quanto parado, independentemente da seleção de fonte de lógica escolhida. Se uma parada válida (de origem diferente de habilitar SW ou interface de comunicação) estiver presente, o inversor não será acionado ao ocorrer a transição de entrada de purga.																	
		ATENÇÃO: Se houver o risco de ferimentos devido ao movimento do equipamento ou do material, um dispositivo de frenagem mecânica auxiliar deve ser usado.																	
	41 "Cong-Aquec"	Quando inativo, causará imediatamente uma falha F094 "Perda Função". Use para fazer um bypass seguro do inversor com um dispositivo de chaveamento externo.																	
	42 "Habilitar SW"	Funciona como um intertravamento que precisa estar ativo para que o inversor funcione.																	
	43 "Dis SherPin1"	Desabilita o pino de corte 1 mas deixa o pino de corte 2 ativo. Se A488 [Nível Pino2 Cort] for maior que 0,0 A, o pino de corte 2 é habilitado.																	
	44 Reservado																		
	45 Reservado																		
	46 Reservado																		
	47 Reservado																		

Opções	48 "2FiosP/frent" (somente para TermBlk EnDig 02)	Padrão [TermBlk EnDig 02]. Seleciona 2FiosP/frent para esta entrada. Selecione essa opção e defina P046 , P048 ou P050 [Fonte partida x] como 2 "EnDig TrmBlk" para configurar [Fonte partida x] para um modo de operação pra frente com 2 fios. Consulte também t064 [Modo 2 Fios] para configurações de disparo de nível.
	49 "Part 3 Fios" (somente para TermBlk EnDig 02)	Seleciona partida de 3 fios para esta entrada. Selecione essa opção e defina P046 , P048 ou P050 [Fonte partida x] como 2 "EnDig TrmBlk" para configurar [Fonte partida x] para um modo de partida com 3 fios.
	50 "REV 2 Fios" (somente para TermBlk EnDig 03)	Padrão [TermBlk EnDig 03]. Seleciona REV de 2 fios para esta entrada. Selecione essa opção e defina P046 , P048 ou P050 [Fonte partida x] como 2 "EnDig TrmBlk" para configurar [Fonte partida x] para um modo de operação reversa com 2 fios. Consulte também t064 [Modo 2 Fios] para configurações de disparo de nível. Para os inversores PowerFlex 523, este ajuste de parâmetro será desabilitado se [TermBlk EnDig 03] for definido como 7 "FreqPré-config".
	51 "Dir 3 Fios" (somente para TermBlk EnDig 03)	Seleciona Dir 3 Fios para esta entrada. Selecione essa opção e defina P046 , P048 ou P050 [Fonte partida x] como 2 "EnDig TrmBlk" para mudar a direção de [Fonte partida x]. Para os inversores PowerFlex 523, este ajuste de parâmetro será desabilitado se [TermBlk EnDig 03] for definido como 7 "FreqPré-config".
	52 "Trem Pulso" (PF523: somente para TermBlk EnDig 05) (PF525: somente para TermBlk EnDig 07)	Selecione o trem de pulso para esta entrada. Utilize P047 , P049 e P051 [Ref. vel x] para selecionar entrada por pulso. O jumper para TermBlk EnDig 05 ou 07 Sel precisa ser movido para Entr. Pulso.

- (1) Essa função pode ser ligada a somente uma entrada.
 (2) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

t064 [Modo 2 Fios]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P045](#), [P046](#), [P048](#), [P050](#), [t062](#), [t063](#)

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Programa o modo de disparo somente para [t062](#) [TermBlk EnDig 02] e [t063](#) [TermBlk EnDig 03] quando a opção de 2 fios estiver sendo selecionada como [P046](#), [P048](#) ou [P050](#) [Fonte partida x].

Opções	0 "Disp Borda" (padrão)	Operação padrão de 2 fios.
	1 "Sensor Nível"	<ul style="list-style-type: none"> "Parada" de terminal de E/S 01 = Parada por inércia. Inversor reiniciará após um comando de parada quando: <ul style="list-style-type: none"> – A parada for removida e – A partida for mantida ativa Terminal de E/S 03 "Operação REV"
 <p>ATENÇÃO: Perigo de ferimento existe devido a operação não intencional. Quando definido na opção 3, e a entrada de operação é mantida, as entradas de operação não precisam ser alternadas após uma entrada de parada para o inversor funcionar novamente. Uma função de parada será fornecida somente quando a entrada de parada estiver ativa (aberta).</p>		
Opções	2 "BordaAltaVel"	<p>IMPORTANTE Existe uma tensão potencial maior nos terminais de saída ao usar essa opção.</p> <ul style="list-style-type: none"> Saídas são mantidas em um estado pronto para operação. O inversor responderá a um comando de partida em até 10 ms. "Parada" de terminal de E/S 01 = Parada por inércia. Terminal de E/S 03 "Operação REV"
	3 "Temporário"	<ul style="list-style-type: none"> O inversor iniciará após uma entrada temporária seja da entrada de operação para frente (terminal de E/S 02) ou da entrada de operação REV (terminal de E/S 03). Terminal de E/S 01 "Parada" = Parada segundo o valor configurado em P045 [Modo de parada].

Grupo Borne (continuação)

t069 [Sel Saída ótica1]
t072 [Sel Saída ótica2]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P046](#), [P048](#), [P050](#), [t070](#), [t073](#), [t077](#), [t082](#), [t086](#), [t087](#), [t093](#), [t094](#), [t097](#), [A541](#), [A564](#)

[PF 525] Somente PowerFlex 525.

Determina a operação das saídas digitais programáveis.

Opções	Saída da configuração muda de estado quando a	Histerese
0 "Pronto/Falha"	Saídas óticas ficam ativas quando alimentação é aplicada. Indica que o inversor está pronto para operação. Saídas óticas ficam inativas quando a alimentação é removida ou uma falha ocorre.	Nenhum
1 "Na Freq"	Inversor atinge a frequência comandada.	0,5 Hz acima; 1,0 Hz abaixo
2 "Motor Opera"	Motor está recebendo alimentação do inversor.	Nenhum
3 "Reverso"	Inversor é comandado a operar em direção reversa.	Nenhum
4 "Sobrec Motor"	Existe uma condição de sobrecarga no motor.	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
5 "Reg Rampa"	Regulador de rampa está modificando os tempos de aceleração/desaceleração para evitar que ocorra uma falha por sobrecorrente ou sobretensão.	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
6 "Acima Freq"	O inversor excede o valor da frequência (Hz) definido em t070 ou t073 [Nív Saída óticax].	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
7 "Acima Corr"	O inversor excede o valor da corrente (% Amps) definido em t070 ou t073 [Nív Saída óticax]. IMPORTANTE Valor para t070 ou t073 [Nív Saída óticax] precisa ser inserido em percentual da corrente de saída nominal do inversor.	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
8 "Acima tensCC"	O inversor excede o valor da tensão de barramento CC definido em t070 ou t073 [Nív Saída óticax].	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
9 "Encer Tent"	O valor definido em A541 [Tent ReinAut] é excedido.	Nenhum
10 "Acima AngIV"	Tensão de entrada analógica (entrada de 0 a 10 V) excede o valor definido em t070 ou t073 [Nív Saída óticax]. IMPORTANTE Não utilize se t093 [Ent Bipolar 10V] estiver definido como 1 "Bi-Polar In".	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
11 "ÂnglAcima PF"	O ângulo do fator de potência excede o valor definido em t070 ou t073 [Nív Saída óticax].	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
12 "PrdaEntrAnal"	Ocorreu perda na entrada analógica. Programe t094 [Perda EnAnal V] ou t097 [Perda EnAnalMA] para a ação desejada quando ocorrer perda na entrada.	Ligado, 2 mA/±1 V Desligado, 3 mA/±1,5 V
13 "Contr Parâm"	Saída é diretamente controlada pelo estado de t070 ou t073 [Nív Saída óticax]. Um valor de 0 faz com que a saída se desligue. Um valor de 1 ou superior nesse parâmetro faz com que a saída seja ligada.	Nenhum
14 "Falha NãoRec"	<ul style="list-style-type: none"> O valor definido em A541 [Tent ReinAut] é excedido ou A541 [Tent ReinAut] não está habilitado ou Uma falha não reinicializável ocorreu. 	Nenhum
15 "CntrlFreEM"	O freio EM é energizado. Programe t087 [Freio Eletmg Atv] e t086 [Freio Eletmg Des] para a ação desejada.	Nenhum
16 "Sobrec Térm"	O relé é energizado quando o contador de sobrecarga do motor térmico fica acima do valor definido em t077 ou t082 [Nível saídareléx]. Ele também é energizado se o inversor estiver a até 5 °C do ponto de desarme de sobreaquecimento do inversor.	Nenhum
17 "AltaTempAmb"	Relé é energizado quando uma sobretemperatura de módulo de controle ocorre.	Nenhum
18 "Local Ativo"	Ativo quando o inversor P046 , P048 ou P050 [Fonte partida x] está em um controle de teclado local.	Nenhum
19 "Perda Comun"	Ativa quando a comunicação é perdida em qualquer fonte de comunicação com referência ou controle.	Nenhum
20 "Ent Lógica 1"	Uma entrada é programada como "Ent Lógica 1" e fica ativa.	Nenhum
21 "Ent Lógica 2"	Uma entrada é programada como "Ent Lógica 2" e fica ativa.	Nenhum
22 "Lógica 1 e 2"	Ambas as entradas lógicas estão programadas e ativas.	Nenhum
23 "Lóg 1 ou 2"	Uma ou ambas as entradas lógicas estão programadas uma ou ambas estão ativas.	Nenhum
24 "SaídParLógic"	O inversor entra na etapa de StepLogic com palavra de comando definida para habilitar saída lógica.	Nenhum
25 "Cron desl"	Temporizador atingiu o valor definido em t070 ou t073 [Nív Saída óticax] ou não há temporização.	Nenhum
26 "Cont desl"	Contador atingiu o valor definido em t070 ou t073 [Nív Saída óticax] ou não há contagem.	Nenhum
27 "Na Posição"	O inversor está em modo de Posicionamento e atingiu a posição comandada. Tolerância é ajustada com A564 [Tol pos encoder].	—
28 "Na origem"	O inversor está em modo de Posicionamento e atingiu a posição inicial. Tolerância é ajustada com A564 [Tol pos encoder].	—
29 "Seg-Desl"	Ambas as entradas safe-off estão ativas.	—

Valores	Padrão:
Sel Saída ótica1:	2
Sel Saída ótica2:	1
Mín/Máx:	0/29
Exibição:	1

Grupo Bornes (continuação)

t070 [Nív Saída ótica1]

t073 [Nív Saída ótica2]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t069](#), [t072](#)

 Parâmetro de 32 bits.

[PF 525] Somente PowerFlex 525.

Determina o ponto de ligado/desligado para as saídas digitais quando [t069](#) ou [t072](#) [Sel Saída ótica] estiver configurada para os valores mostrados abaixo.

Faixa de valor mín./máx. segundo a configuração [Sel Saída ótica]			
6:	0 a 500 Hz	10:	0 a 100%
7:	0 a 180%	11:	0/1
8:	0 a 815 V	13:	0 a 800
		16:	0,1 a 9999 s
		17:	1 a 9999 contagens
		18:	0 a 180°
		20:	0/1
		26:	0 a 150%
			–

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/9999
	Exibição:	1

t075 [Lóg. Saída Ótica]

[PF 525] Somente PowerFlex 525.

Determina a lógica (normalmente aberta/NA ou normalmente fechada/NF) somente das saídas digitais.

Ajuste de parâmetro	Lógica de saída digital 1	Lógica de saída digital 2
0	NA	NA
1	NF	NA
2	NA	NF
3	NF	NF

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/3
	Exibição:	1

Grupo Borne (continuação)

t076 [Sel saída relé1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P046](#), [P048](#), [P050](#), [t070](#), [t073](#), [t077](#), [t082](#), [t086](#), [t087](#), [t093](#), [t094](#), [t097](#), [A541](#), [A564](#)

t081 [Sel Saída Relé2]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Determina a operação do relé de saída programável.

Opções	Relé de saída muda de estado quando a	Histerese
0 "Pronto/Falha"	Relé muda de estado quando aplica-se a alimentação. Indica que o inversor está pronto para operação. Relé retorna o inversor ao estado de estante quando a alimentação é cortada ou ocorre uma falha.	Nenhum
1 "Na Freq"	Inversor atinge a frequência comandada.	0,5 Hz acima; 1,0 Hz abaixo
2 "Motor Opera"	Motor está recebendo alimentação do inversor.	Nenhum
3 "Reverso"	Inversor é comandado a operar em direção reversa.	Nenhum
4 "Sobrec Motor"	Existe uma condição de sobrecarga no motor.	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
5 "Reg Rampa"	Regulador de rampa está modificando os tempos de aceleração/desaceleração para evitar que ocorra uma falha por sobrecorrente ou sobretensão.	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
6 "Acima Freq"	O inversor excede o valor da frequência (Hz) definido em t077 ou t082 [Nível saídareléx].	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
7 "Acima Corr"	O inversor excede o valor da corrente (% Amps) definido em t077 ou t082 [Nível saídareléx]. IMPORTANTE Valor para t077 ou t082 [Nível saídareléx] precisa ser inserido em percentual da corrente de saída nominal do inversor.	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
8 "Acima tensCC"	O inversor excede o valor da tensão de barramento CC definido em t077 ou t082 [Nível saídareléx].	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
9 "Encer Tent"	O valor definido em A541 [Tent ReinAut] é excedido.	Nenhum
10 "Acima AngIV"	Tensão de entrada analógica (entrada de 0 a 10 V) excede o valor definido em t077 ou t082 [Nível saídareléx]. IMPORTANTE Não utilize se t093 [Ent Bipolar 10V] estiver definido como 1 "Bi-Polar In".	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
11 "ÂnglAcima PF"	O ângulo do fator de potência excede o valor definido em t077 ou t082 [Nível saídareléx].	Tempo de atraso de 100 ms ligado ou desligado
12 "PrdaEntrAnal"	Ocorreu perda na entrada analógica. Programe t094 [Perda EnAnal V] ou t097 [Perda EnAnalMA] para a ação desejada quando ocorrer perda na entrada.	Ligado, 2 mA/±1 V Desligado, 3 mA/±1,5 V
13 "Contr Parâm"	Saída é diretamente controlada pelo estado de t077 ou t082 [Nível saídareléx]. Um valor de 0 faz com que a saída se desligue. Um valor de 1 ou superior nesse parâmetro faz com que a saída seja ligada.	Nenhum
14 "Falha NãoRec"	<ul style="list-style-type: none"> O valor definido em A541 [Tent ReinAut] é excedido ou A541 [Tent ReinAut] não está habilitado ou Uma falha não reinicializável ocorreu. 	Nenhum
15 "CntrlFreEM"	O freio EM é energizado. Programe t087 [Freio Eletmg Atv] e t086 [Freio Eletmg Des] para a ação desejada.	Nenhum
16 "Sobrec Térm"	O relé é energizado quando o contador de sobrecarga do motor térmico fica acima do valor definido em t077 ou t082 [Nível saídareléx]. Ele também é energizado se o inversor estiver a até 5 °C do ponto de desarme de sobreaquecimento do inversor.	Nenhum
17 "AltaTempAmb"	Relé é energizado quando uma sobretemperatura de módulo de controle ocorre.	Nenhum
18 "Local Ativo"	Ativo quando o inversor P046 , P048 ou P050 [Fonte partida x] está em um controle de teclado local.	Nenhum
19 "Perda Comun"	Ativa quando a comunicação é perdida em qualquer fonte de comunicação com referência ou controle.	Nenhum
20 "Ent Lógica 1" ⁽¹⁾	Uma entrada é programada como "Ent Lógica 1" e fica ativa.	Nenhum
21 "Ent Lógica 2" ⁽¹⁾	Uma entrada é programada como "Ent Lógica 2" e fica ativa.	Nenhum
22 "Lógica 1 e 2" ⁽¹⁾	Ambas as entradas lógicas estão programadas e ativas.	Nenhum
23 "Lógica 1 ou 2" ⁽¹⁾	Uma ou ambas as entradas lógicas estão programadas uma ou ambas estão ativas.	Nenhum
24 "SaídParLógic" ⁽¹⁾	O inversor entra na etapa de StepLogic com palavra de comando definida para habilitar saída lógica.	Nenhum
25 "Cron desl"	Temporizador atingiu o valor definido em t077 ou t082 [Nível saídareléx] ou não há temporização.	Nenhum
26 "Cont desl"	Contador atingiu o valor definido em t077 ou t082 [Nível saídareléx] ou não há contagem.	Nenhum
27 "Na Posição" ⁽¹⁾	O inversor está em modo de Posicionamento e atingiu a posição comandada. Tolerância é ajustada com A564 [Tol pos encoder].	—
28 "Na origem" ⁽¹⁾	O inversor está em modo de Posicionamento e atingiu a posição inicial. Tolerância é ajustada com A564 [Tol pos encoder].	—
29 "Seg-Desl" ⁽¹⁾	Ambas as entradas safe-off estão ativas.	—

Valores

Padrão:	
Sel saída relé1:	0
Sel saída relé2:	2
Mín/Máx:	0/29
Exibição:	1

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Grupo Bornes (continuação)

t077 [Nível saídarelé1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t076](#), [t081](#)

t082 [Nível saídarelé2]

[PF 525] Somente PowerFlex 525.

 Parâmetro de 32 bits.

Determina o ponto de ligado/desligado para o relé de saída quando [t076](#) ou [t081](#) [Sel saída reléx] estiver configurada para os valores mostrados abaixo.

Faixa de valor mín./máx. segundo a configuração [Sel saída reléx]			
6:	0 a 500 Hz	10:	0 a 100%
7:	0 a 180%	11:	0/1
8:	0 a 815 V	13:	0 a 800
		16:	0,1 a 9999 s
		17:	1 a 9999 contagens
		18:	0 a 180°
		20:	0/1
		26:	0 a 150%

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/9999
	Exibição:	1

t079 [Temp Lig Relé1]

t084 [Temp Lig Relé2]

[PF 525] Somente PowerFlex 525.

Define o tempo de retardo antes que relé seja energizado após a condição necessária ser atingida.

Valores	Padrão:	0,0 s
	Mín/Máx:	0,0/600,0 s
	Exibição:	0,1 s

t080 [Tempo Desl Relé1]

t085 [Tempo Desl Relé2]

[PF 525] Somente PowerFlex 525.

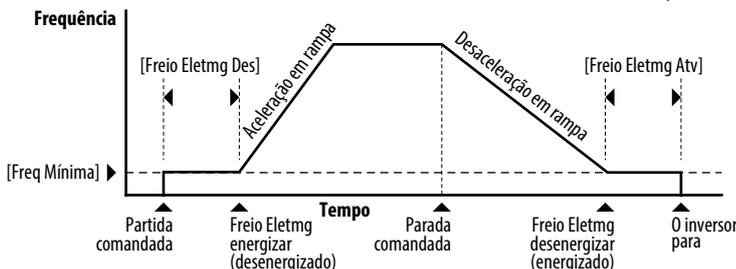
Define o tempo de retardo antes que relé seja desenergizado após a condição necessária cessar.

Valores	Padrão:	0,0 s
	Mín/Máx:	0,0/600,0 s
	Exibição:	0,1 s

t086 [Freio Eletmg Des]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P045](#)

Define o tempo pelo qual o inversor permanece na frequência mínima antes de acelerar para a frequência comandada frequência comandada (e acionar o relé da bobina de frenagem) se o modo de controle de freio eletromecânico (EM) estiver habilitado com [P045](#) [Modo de parada].



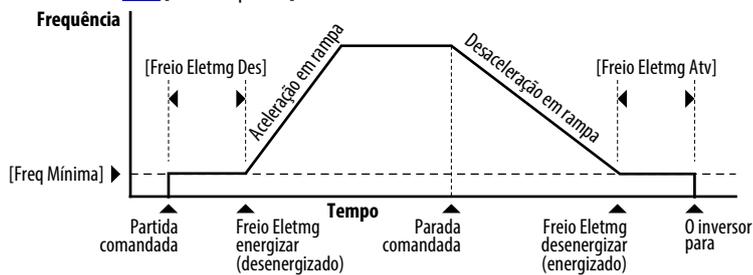
Valores	Padrão:	2,00 s
	Mín/Máx:	0,00/10,00 s
	Exibição:	0,01 s

Grupo Borne (continuação)

t087 [Freio Eletmg Atv]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P045](#)

Define o tempo pelo qual o inversor permanece na frequência mínima (após liberar o relé da bobina de frenagem) antes de parar se o modo de controle de frenagem EM estiver habilitado com [P045](#) [Modo de parada].



Valores	Padrão:	2,00 s
	Mín/Máx:	0,00/10,00 s
	Exibição:	0,01 s

t088 [Sel Saída Analóg]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t090](#)

[PF 525] Somente PowerFlex 525.

A saída analógica de 0 a 10 V, 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA pode ser utilizada para fornecer um sinal proporcional a diversas condições do inversor. Esse parâmetro também detecta quais parâmetros de calibração analógica utilizar.

Opções	Faixa de saída	Valor de saída mínimo	Valor de saída máximo = t089 [Saída Analóg Sup]	Filtro ⁽¹⁾	Parâmetro Relacionado
0 "FreqSaí 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 Hz	[Freq. máxima]	Nenhum	b001
1 "CorrSaí 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 A	200% de corrente nominal classificada do inversor	Filtro A	b003
2 "CorrSaí 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 A	120% de tensão de saída classificada do inversor	Nenhum	b004
3 "PotSaí 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 kW	200% de potência nominal do inversor	Filtro A	b017
4 "TorqSaí 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 A	200% de corrente nominal classificada do inversor	Filtro A	d382
5 "DadTest 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0000	65535 (Hex FFFF)	Nenhum	–
6 "PtoAj 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0%	100,0% Configuração de ponto de ajuste	Nenhum	t090
7 "TensCC 0-10"	0 a 10 V	0 V = 0 V	100,0% do valor de desarme	Nenhum	b005
8 "FreqSaí 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 Hz	[Freq. máxima]	Nenhum	b001
9 "CorrSaí 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 A	200% de corrente nominal classificada do inversor	Filtro A	b003
10 "CorrSaí 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 V	120% de tensão de saída classificada do inversor	Nenhum	b004
11 "PotSaí 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 kW	200% de potência nominal do inversor	Filtro A	b017
12 "TorqSaí 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 A	200% de corrente nominal classificada do inversor	Filtro A	d382
13 "DadTest 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	Nenhum	–
14 "PtoAj 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0%	100,0% Configuração de ponto de ajuste	Nenhum	t090
15 "TensCC 0-20"	0 a 20 mA	0 mA = 0 V	100,0% do valor de desarme	Nenhum	b005
16 "FreqSaí 4-20"	4 a 20 mA	4 mA = 0 Hz	[Freq. máxima]	Nenhum	b001
17 "CorrSaí 4-20"	4 a 20 mA	4 mA = 0 A	200% de corrente nominal classificada do inversor	Filtro A	b003
18 "CorrSaí 4-20"	4 a 20 mA	4 mA = 0 V	120% de tensão de saída classificada do inversor	Nenhum	b004
19 "PotSaí 4-20"	4 a 20 mA	4 mA = 0 kW	200% de potência nominal do inversor	Filtro A	b017
20 "TorqSaí 4-20"	4 a 20 mA	4 mA = 0 A	200% de corrente nominal classificada do inversor	Filtro A	d382
21 "DadTest 4-20"	4 a 20 mA	4 mA = 0000	65535 (Hex FFFF)	Nenhum	–
22 "PtoAj 4-20"	4 a 20 mA	4 mA = 0%	100,0% Configuração de ponto de ajuste	Nenhum	t090
23 "TensCC 4-20"	4 a 20 mA	4 mA = 0 V	100,0% do valor de desarme	Nenhum	b005

(1) Filtro A é uma filtragem digital de polo simples com uma constante de tempo de 162 ms. Dada uma entrada de etapa de 0 a 100% a partir de um regime permanente, a saída do Filtro A leva 500 ms para atingir 95% do máximo, 810 ms para atingir 99%, e 910 ms para atingir 100%.

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/23
	Exibição:	1

Grupo Bornes (continuação)

t089 [Saída Analóg Sup]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Realiza o escalonamento do valor de saída máximo (V ou mA) quando a configuração de fonte está no máximo.

Valores	Padrão:	100%
	Mín/Máx:	0/800%
	Exibição:	1%

t090 [PtoAj Saída Anal]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t088](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define a porcentagem de saída desejada quando [t088](#) [Sel Saída Analóg] é definido como 6, 14 ou 22 “pontos de ajuste analógicos”.

Valores	Padrão:	0,0%
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

t091 [Entr AnInf 0-10V]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P043](#), [t092](#), [t093](#)

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Define a porcentagem (com base em 10 V) de tensão de entrada aplicada à entrada analógica de 0 a 10 V utilizada para representar [P043](#) [Freq Mínima].

Inversão analógica pode ser realizada ao configurar esse valor maior que [t092](#) [Entr AnSup 0-10V].

Se [t093](#) [Ent Bipolar 10V] for definido como 1 “Ent Bi-Polar”, esse parâmetro é ignorado.

Valores	Padrão:	0,0%
	Mín/Máx:	0,0/200,0%
	Exibição:	0,1%

t092 [Entr AnSup 0-10V]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P044](#), [t091](#), [t092](#)

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Define a porcentagem (com base em 10 V) de tensão de entrada aplicada à entrada analógica de 0 a 10 V utilizada para representar [P044](#) [Freq máxima].

Inversão analógica pode ser realizada ao configurar esse valor menor que [t091](#) [Entr AnInf 0-10V].

Se [t093](#) [Ent Bipolar 10V] for definido como 1 “Ent Bi-Polar”, o mesmo valor aplica-se às tensões positiva e negativa.

Valores	Padrão:	100,0%
	Mín/Máx:	0,0/200,0%
	Exibição:	0,1%

t093 [Ent Bipolar 10V]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t091](#), [t092](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Habilita/desabilita controle bipolar. No modo bipolar, a direção é controlada pela polaridade da tensão.

Se o controle bipolar estiver habilitado, [P043](#) [Freq Mínima] e [t091](#) [Entr AnInf 0-10V] são ignorados.

Opções	0 “EntUni-Polar” (padrão)	somente 0 a 10 V
	1 “Ent Bi-Polar”	±10 V

Grupo Bornes (continuação)

t094 [Perda EnAnal V]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P043](#), [P044](#), [A426](#), [A427](#)

Configura a resposta para uma perda de entrada. Quando a entrada de 0 a 10 V (ou -10 a +10 V) é utilizada para qualquer referência, qualquer entrada menor que 1 V é reportada como perda de sinal. A entrada precisa exceder 1,5 V para que a condição de perda de sinal cesse.

Se habilitada, essa função afeta qualquer entrada que esteja sendo utilizada como uma referência de velocidade, referência PID ou ponto de ajuste PID no inversor.

Opções	0	“Desabilitado” (padrão)
	1	“Falha (F29)”
	2	“Parada”
	3	“Ref. Zero”
	4	“Ref Freq Mín”
	5	“Ref Freq Máx”
	6	“RefFreqChave”
	7	“Ref Freq MOP”
	8	“Cont Último”

t095 [EntrAnInf 4-20mA]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P043](#), [t096](#)



Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Define a porcentagem (com base em 4 a 20 V) de corrente de entrada aplicada à entrada analógica de 4 a 20 V utilizada para representar [P043](#) [Freq Mínima].

Inversão analógica pode ser realizada ao configurar esse valor maior que [t096](#) [EntrAnSup 4-20mA].

Valores	Padrão:	0,0%
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

t096 [EntrAnSup 4-20mA]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P044](#), [t095](#)



Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Define a porcentagem (com base em 4 a 20 mA) de corrente de entrada aplicada à entrada analógica de 4 a 20 mA utilizada para representar [P044](#) [Freq. máxima].

Inversão analógica pode ser realizada ao configurar esse valor menor que [t095](#) [EntrAnInf 4-20mA].

Valores	Padrão:	100,0%
	Mín/Máx:	0,0/200,0%
	Exibição:	0,1%

t097 [Perda EnAnalmA]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P043](#), [P044](#), [A426](#), [A427](#)

Configura a resposta para uma perda de entrada. Quando a entrada de 4 a 20 mA é utilizada para qualquer referência, qualquer entrada de menos de 2 mA é reportada como perda de sinal. A entrada precisa exceder 3 mA para que a condição de perda de sinal cesse.

Se habilitada, essa função afeta qualquer entrada que esteja sendo utilizada como uma referência de velocidade, referência PID ou ponto de ajuste PID no inversor.

Opções	0	“Desabilitado” (padrão)
	1	“Falha (F29)”
	2	“Parada”
	3	“Ref. Zero”
	4	“Ref Freq Mín”
	5	“Ref Freq Máx”
	6	“RefFreqChave”
	7	“Ref Freq MOP”
	8	“Cont Último”

Grupo Borne (continuação)

t098 [Ret. Perda Anlg]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t094](#), [t097](#)

Define o período de tempo após a energização durante o qual o inversor não detecta perda de sinal.

Resposta à perda de sinal é configurada em [t094](#) ou [t097](#) [Perda EnAnal x].

Valores	Padrão:	0,0 s
	Mín/Máx:	0,0/20,0 s
	Exibição:	0,1 s

t099 [Filtro Entr Anlg]

Configura o nível de filtragem adicional dos sinais de entrada analógica. Um número mais alto aumenta a filtragem e reduz a largura de banda. Cada configuração duplica a filtragem aplicada (1 = 2x filtro, 2 = 4x filtro, e assim sucessivamente).

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/14
	Exibição:	1

t100 [Sel Dorm.-Desp.]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t101](#), [t102](#), [t103](#)

O inversor entra em espera se a entrada analógica apropriada for reduzida abaixo do [t101](#) [Nível dormência] configurado para o tempo configurado em [t102](#) [Tempo dormência] e o inversor estiver em operação. Ao entrar no modo de espera, o inversor desacelera gradualmente até zero e o indicador de operação no teclado pisca para indicar que o inversor está em modo de espera.

Quando a entrada analógica aumenta acima do [Nível dormência] configurado, o inversor “desperta” e acelera gradualmente até a frequência comandada.

Inversão pode ser alcançada configurando um [Nível dormência] com valor maior que [t103](#) [Nível despertar].



ATENÇÃO: Habilitar a função Sleep/Wake pode causar operação inesperada da máquina durante o modo Wake. É possível que ocorram danos ao equipamento ou ferimentos pessoais se este parâmetro for usado em uma aplicação que não seja adequada. Além disso, deve-se considerar todos os códigos, normas, regulamentos e diretrizes industriais locais, nacionais e internacionais.

Opções	0	“Desabilitado” (padrão)
	1	“Ent 0-10V” Espera habilitada pela entrada analógica 1 de 0 a 10 V
	2	“Ent 4-20mA” Espera habilitada pela entrada analógica 2 de 4 a 20 mA
	3	“Freq Comando” Espera habilitada segundo a frequência comandada do inversor

t101 [Nível dormência]

Configura o nível de entrada analógica que o inversor precisa atingir para entrar em modo de espera.

Valores	Padrão:	10,0%
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

t102 [Tempo dormência]

Configura o tempo de entrada analógica abaixo do qual o inversor precisa ficar para entrar em modo de espera.

Valores	Padrão:	0,0 s
	Mín/Máx:	0,0/600,0 s
	Exibição:	0,1 s

t103 [Nível despertar]

Configura o nível de entrada analógica que o inversor precisa atingir para sair do modo de espera.

Valores	Padrão:	15,0%
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

Grupo Bornes (continuação)

t104 [Tempo despertar]

Configura o tempo de entrada analógica acima do qual o inversor precisa ficar para sair do modo de espera.

Valores	Padrão:	0,0 s
	Mín/Máx:	0,0/600,0 s
	Exibição:	0,1 s

t105 [En segur aberto]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Configura a ação para quando ambas as entradas de segurança (Segurança 1 e Segurança 2) estiverem desabilitadas (desenergizadas – sem alimentação fornecida).

Opções	0	“Hab Falha” (padrão)
	1	“Desab Falha”

Grupo Comunicações

C121 [Modo Grav Comun]

Salva valores de parâmetro na memória do inversor ativo (RAM) ou na memória não volátil do inversor (EEPROM).



ATENÇÃO: Se for utilizada a configuração automática de inversor (ADC), este parâmetro deve permanecer no seu valor-padrão de 0 "Salvar".

IMPORTANTE Valores de parâmetro definidos antes de configurar 1 "RAM somente" são salvos na RAM.

Opções	0 "Salvar" (padrão)
	1 "RAM somente"

C122 [Sel Status Com]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Seleciona definições de bit de Comando e Palavra de Status específicos de velocidade ou de fibras/posição para uso em uma rede de comunicação. Consulte [Gravação dos dados de comando lógico \(06\) na página 187](#) para obter mais informações. Este parâmetro não pode ser modificado quando uma conexão de E/S é estabelecida por meio do adaptador de comunicação ou da porta EtherNet/IP incorporada no inversor.

Opções	0 "Velocidade" (padrão)
	1 "Posição"

C123 [Taxa dados RS485]

Configura a baud rate de comunicações (bits/segundo) para a porta RS485. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.

Opções	0 "1200"
	1 "2400"
	2 "4800"
	3 "9600" (padrão)
	4 "19,200"
	5 "38,400"

C124 [Ender. nó RS485]

Configura o número de nó do inversor Modbus (endereço) para a porta RS485 se estiver usando uma conexão de rede. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.

Valores	Padrão:	100
	Mín/Máx:	1/247
	Exibição:	1

C125 [Ação perda comun]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P045](#)

Configura a resposta do inversor à perda de conexão ou erros de comunicação excessivos na porta RS485.

Opções	0 "Falha" (padrão)	
	1 "Parada coast"	Realiza "parada por inércia" do inversor.
	2 "Parada"	Para o inversor usando a configuração P045 [Modo de parada].
	3 "Cont Último"	O inversor continua operando à velocidade de comunicação comandada salva na RAM.

C126 [Tempo perdacomun]

Parâmetro(s) relacionado(s): [C125](#)

Configura o tempo pelo qual o inversor permanece em perda de comunicação com a porta RS485 antes de realizar a ação especificada em [C125](#) [Ação perda comun]. Consulte [Apêndice C](#) para obter mais informações.

IMPORTANTE Esta definição tem efeito somente se a E/S que controla o inversor for transmitida pela porta RS485.

Valores	Padrão:	5,0 s
	Mín/Máx:	0,1/60,0 s
	Exibição:	0,1 s

Grupo Comunicações (continuação)

C127 [Formato RS485]

Determina os detalhes relacionados ao protocolo Modbus específico utilizado pelo inversor. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.

Opções	0	"RTU 8-N-1" (padrão)
	1	"RTU 8-E-1"
	2	"RTU 8-O-1"
	3	"RTU 8-N-2"
	4	"RTU 8-E-2"
	5	"RTU 8-O-2"

C128 [EN Addr Sel]

Parâmetro(s) relacionado(s): [C129-C132](#), [C133-C136](#), [C137-C140](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Permite que o endereço IP, a máscara de sub-rede e o endereço de conversor de protocolos sejam definidos com um servidor BOOTP. Identifica as conexões que seriam tentadas em um reset ou ao desligar e ligar novamente a alimentação. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.

Opções	1	"Parâmetros"
	2	"BOOTP" (Padrão)

C129 [Cfg 1 end IP EN]

Parâmetro(s) relacionado(s): [C128](#)

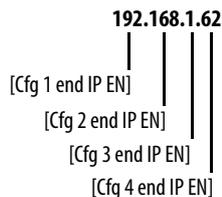
C130 [Cfg 2 end IP EN]

C131 [Cfg 3 end IP EN]

C132 [Cfg 4 end IP EN]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define os bytes no endereço IP. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.



IMPORTANTE C128 [EN Addr Sel] deve ser definido para 1 "Parâmetros".

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/255
	Exibição:	1

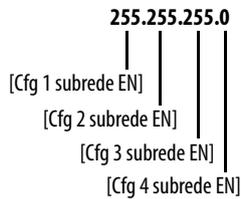
Grupo Comunicações (continuação)

- C133 [Cfg 1 subrede EN]**
- C134 [Cfg 2 subrede EN]**
- C135 [Cfg 3 subrede EN]**
- C136 [Cfg 4 subrede EN]**

Parâmetro(s) relacionado(s): [C128](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Energiza os bytes da máscara de subrede. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.



IMPORTANTE C128 [EN Addr Sel] deve ser definido para 1 "Parâmetros".

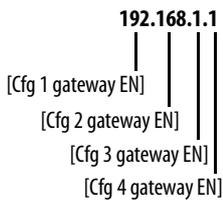
Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/255
	Exibição:	1

- C137 [Cfg 1 gateway EN]**
- C138 [Cfg 2 gateway EN]**
- C139 [Cfg 3 gateway EN]**
- C140 [Cfg 4 gateway EN]**

Parâmetro(s) relacionado(s): [C128](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define os bytes do endereço do gateway. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.



IMPORTANTE C128 [EN Addr Sel] deve ser definido para 1 "Parâmetros".

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/255
	Exibição:	1

C141 [Conf taxa EN]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define a taxa de dados de rede na qual o EtherNet/IP se comunica. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.

Opções	0 "Auto detecc." (padrão)
	1 "10Mbps Cheio"
	2 "10MbpsMetade"
	3 "100MbpsCheio"
	4 "100MbpsMet"

Grupo Comunicações (continuação)

C143 [Ação Filtr Com EN]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P045](#), [C145](#), [C146](#), [C147-C150](#)

 Somente PowerFlex 525.

Define a ação que a interface EtherNet/IP e inversor realizam se a interface EtherNet/IP detectar que as comunicações Ethernet foram interrompidas.

IMPORTANTE Esta definição tem efeito somente se a E/S que controla o inversor for transmitida pela interface EtherNet/IP.



ATENÇÃO: Há risco de ferimentos ou dano ao equipamento. Parâmetro C143 [Ação Filtr Com EN] permite que você determine a ação que a interface EtherNet/IP e inversor conectado realizam se as comunicações forem interrompidas. Por padrão, este parâmetro coloca o inversor em falha. Você pode definir este parâmetro para que o inversor continue a funcionar. Deve-se tomar precauções para garantir que a definição deste parâmetro não crie um risco de ferimento ou de dano ao equipamento. Ao comissionar o inversor, verifique se seu sistema responde corretamente a diversas situações (por exemplo, um inversor desconectado).

Opções	0	"Falha" (padrão)
	1	"Parada" O inversor para pela configuração P045 [Modo de parada].
	2	"Zero Dados" Observação: Os valores de referência e de Datalink transmitidos ao inversor serão definidos em "0".
	3	"ManterÚltimo" Observação: Os valores de Comando de lógica, referência e de Datalink transmitidos ao inversor serão mantidos em seu último valor.
	4	"EnvCfgFiltr" Observação: Os valores de comando de lógica, referência e Datalink serão transmitidos ao inversor como configurado em C145, C146 e C147 a C150.

C144 [Ação Filtr Inat EN]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P045](#), [C145](#), [C146](#), [C147-C150](#)

 Somente PowerFlex 525.

Define a ação que a interface EtherNet/IP e inversor realizam se a interface EtherNet/IP detectar que o scanner está inativo porque o controlador foi alternado para o modo de programa.



ATENÇÃO: Há risco de ferimentos ou dano ao equipamento. Parâmetro C144 [Ação Filtr Inat EN] permite que você determine a ação que a interface EtherNet/IP e inversor conectado realizam se o scanner estiver inativo. Por padrão esse parâmetro causa falha no inversor, é possível definir este parâmetro de modo que o inversor continue a operar. Deve-se tomar precauções para garantir que a definição deste parâmetro não crie um risco de ferimento ou de dano ao equipamento. Ao comissionar o inversor, verifique se seu sistema responde corretamente a diversas situações (por exemplo, um inversor desconectado).

Opções	0	"Falha" (padrão)
	1	"Parada" O inversor para pela configuração P045 [Modo de parada].
	2	"Zero Dados" Observação: Os valores de referência e de Datalink transmitidos ao inversor serão definidos em "0".
	3	"ManterÚltimo" Observação: Os valores de Comando de lógica, referência e de Datalink transmitidos ao inversor serão mantidos em seu último valor.
	4	"EnvCfgFiltr" Observação: Os valores de comando de lógica, referência e Datalink serão transmitidos ao inversor como configurado em C145, C146 e C147 a C150.

C145 [LógCfg filtro EN]

Parâmetro(s) relacionado(s): [C143](#), [C144](#)

 Parâmetro de 32 bits.

 Somente PowerFlex 525.

Define os dados de comando lógico enviados ao inversor se qualquer uma das condições abaixo for verdadeira:

- [C143](#) [Ação Filtr Com EN] é definido como 4 "EnvCfgFiltr" e as comunicações são interrompidas.
- [C144](#) [Ação Inat Filtr EN] é definido como 4 "EnvCfgFiltr" e o scanner é colocado em modo de programa ou de teste.

Consulte [Gravação dos dados de comando lógico \(06\) na página 187](#) para obter mais informações.

Valores	Padrão:	0000
	Mín/Máx:	0000/FFFF
	Exibição:	0000

Grupo Comunicações (continuação)**C146 [RefConFiltro EN]**Parâmetro(s) relacionado(s): [C143](#), [C144](#) Parâmetro de 32 bits. Somente PowerFlex 525.

Define os dados de referência enviados ao inversor se qualquer uma das condições abaixo for verdadeira:

- [C143](#) [Ação Filtr Com EN] é definido como 4 “EnvCfgFltr” e as comunicações são interrompidas.
- [C144](#) [Ação Inat Filtr EN] é definido como 4 “EnvCfgFltr” e o scanner é colocado em modo de programa ou de teste.

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/50000
	Exibição:	1

C147 [EN Cfg Filtro DL 1]**C148 [EN Cfg Filtro DL 2]****C149 [EN Cfg Filtro DL 3]****C150 [EN Cfg Filtro DL 4]** Somente PowerFlex 525.

Define os dados de entrada de Datalink Ethernet que serão enviados ao inversor se qualquer uma das condições abaixo for verdadeira:

- [C143](#) [Ação Filtr Com EN] é definido como 4 “EnvCfgFltr” e as comunicações são interrompidas.
- [C144](#) [Ação Inat Filtr EN] é definido como 4 “EnvCfgFltr” e o scanner é colocado em modo de programa ou de teste.

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/65535
	Exibição:	1

C153 [EN Dads A1]**C154 [EN Dads A2]****C155 [EN Dads A3]****C156 [EN Dads A4]** Somente PowerFlex 525.

Número do parâmetro Datalink cujo valor está gravado a partir da tabela de dados EtherNet/IP integrada. Este parâmetro não pode ser modificado quando uma conexão de E/S é estabelecida por meio da porta EtherNet/IP incorporada no inversor.

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/800
	Exibição:	1

C157 [EN Dads C1]**C158 [EN Dads C2]****C159 [EN Dads C3]****C160 [EN Dads C4]** Somente PowerFlex 525.

Número do parâmetro Datalink cujo valor é lido a partir da tabela de dados EtherNet/IP integrada. Este parâmetro não pode ser modificado quando uma conexão de E/S é estabelecida por meio da porta EtherNet/IP incorporada no inversor.

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/800
	Exibição:	1

Grupo Comunicações (continuação)

- C161 [Opc Dads Ent 1]
- C162 [Opc Dads Ent 2]
- C163 [Opc Dads Ent 3]
- C164 [Opc Dads Ent 4]

Número de parâmetro Datalink cujo valor é gravado a partir da tabela de dados da interface serial do inversor de alta velocidade (HSDSI). Este parâmetro não pode ser modificado quando uma conexão de E/S é estabelecida por meio do adaptador de comunicação.

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/800
	Exibição:	1

- C165 [Opc Dads Saída 1]
- C166 [Opc Dads Saída 2]
- C167 [Opc Dads Saída 3]
- C168 [Opc Dads Saída 4]

Número do parâmetro Datalink cujo valor é lido a partir da tabela de dados HSDSI. Este parâmetro não pode ser modificado quando uma conexão de E/S é estabelecida por meio do adaptador de comunicação.

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/800
	Exibição:	1

C169 [Sel mult invers]

Define a configuração do inversor que está em modo multi-inversores. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.

Opções	0 "Desabilitado" (padrão)	Não há mestre multi-inversores do módulo opcional de rede interno ou porta Ethernet integrada. O inversor ainda pode funcionar como um escravo multi-inversores ou um inversor simples (sem uso de inversores múltiplos).
	1 "Opções de rede"	Função multi-inversores é habilitada com a opção de rede interna como um mestre multi-inversores. O inversor host é "Inversor 0" e até quatro inversores escravos podem ser colocados em cadeia a partir da sua porta RS485.
	2 "EtherNet/IP" ⁽¹⁾	Função multi-inversores é habilitada com a porta Ethernet integrada como o mestre multi-inversores. O inversor host é "Inversor 0" e até quatro inversores escravos podem ser colocados em cadeia a partir da sua porta RS485.

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

- C171 [End inver 1]
- C172 [End inver 2]
- C173 [End inver 3]
- C174 [End inver 4]

Parâmetro(s) relacionado(s): [C169](#)

Define os endereços de nó correspondentes dos inversores colocados em cadeia quando [C169](#) [Sel mult invers] está definido como 1 "EtherNet/IP" ou 2 "Opção Rede". Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.

Valores	Padrão:	
	End inver 1:	2
	End inver 2:	3
	End inver 3:	4
	End inver 4:	5
	Mín/Máx:	1/247
Exibição:	1	

C175 [Conf Enet DSI E/S]

Define a configuração dos inversores que estão ativos em modo multi-inversores. Identifica as conexões que seriam tentadas em um reset ou ao desligar e ligar novamente a alimentação. Um reset ou desligar/ligar a alimentação é necessário após fazer a seleção.

Opções	0 "Inversor 0" (padrão)
	1 "Inversor 0-1"
	2 "Inversor 0-2"
	3 "Inversor 0-3"
	4 "Inversor 0-4"

Grupo Lógica

L180 [Lógica Parada 0] L181 [Lógica Parada 1]
 L182 [Lógica Parada 2] L183 [Lógica Parada 3]
 L184 [Lógica Parada 4] L185 [Lógica Parada 5]
 L186 [Lógica Parada 6] L187 [Lógica Parada 7]

Parâmetro(s) relacionado(s):

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

[PF 525] Somente PowerFlex 525.

Valores	Padrão:	00F1
	Mín/Máx:	0000/FAFF
	Tela	0001

Consulte [Apêndice D](#) e [Apêndice E](#) para mais informações sobre aplicação de Lógica de Etapa e StepLogic de posicionamento.

Parâmetros L180 a L187 somente são efetivos se [P047](#), [P049](#), ou [P051](#) [Ref. vel x] estiver definido como 13 “Lógica etapa” ou 16 “Posicionamento”. Estes parâmetros podem ser utilizados para criar um perfil personalizado de comandos de frequência. Cada “etapa” pode ser baseada em tempo, estado de uma entrada lógica ou uma combinação entre os dois.

Dígitos 1 a 4 para cada parâmetro [Lógica etapa x] precisa ser programado de acordo com o perfil desejado. Uma entrada lógica é estabelecida definindo uma entrada digital, parâmetros [t062](#), [t063](#), [t065](#) a [t068](#) [TermBlk EnDig xx] a 24 “Ent Lógica 1” e/ou 25 “Ent Lógica 2” ou pelo uso de Bits 6 e 7 de [A560](#) [Pal contr aprim].

Um intervalo de tempo entre as etapas pode ser programado usando os parâmetros [L190](#) a [L197](#) [Tpo Lóg. Etapa x]. Consulte a tabela abaixo para parâmetros relacionados.

A velocidade para cada etapa é programada usando os parâmetros [A410](#) a [A417](#) [Freq pré-configx].

Etapa	Parâmetro StepLogic	Parâmetro de frequência pré-selecionada relacionado (pode ser ativado independentemente de parâmetros StepLogic)	Parâmetro de tempo StepLogic relacionado (Ativo quando os dígitos 1 ou 2 de L180 a L187 estão definidos como 1, b, C, d ou E)
0	L180 [Lógica Parada 0]	A410 [Freq pré-config0]	L190 [Tpo Lóg Parada 0]
1	L181 [Lógica Parada 1]	A411 [Freq pré-config1]	L191 [Tpo Lóg Parada 1]
2	L182 [Lógica Parada 2]	A412 [Freq pré-config2]	L192 [Tpo Lóg Parada 2]
3	L183 [Lógica Parada 3]	A413 [Freq pré-config3]	L193 [Tpo Lóg Parada 3]
4	L184 [Lógica Parada 4]	A414 [Freq pré-config4]	L194 [Tpo Lóg Parada 4]
5	L185 [Lógica Parada 5]	A415 [Freq pré-config5]	L195 [Tpo Lóg Parada 5]
6	L186 [Lógica Parada 6]	A416 [Freq pré-config6]	L196 [Tpo Lóg Parada 6]
7	L187 [Lógica Parada 7]	A417 [Freq pré-config7]	L197 [Tpo Lóg Parada 7]

A posição para cada etapa é programada utilizando os parâmetros [L200](#) a [L214](#) [Unidad etapa x].

Etapa	Parâmetro de posicionamento StepLogic
0	L200 [Unidad etapa 0] & L201 [Unidad etapa F 0]
1	L202 [Unidad etapa 1] & L203 [Unidad etapa F 1]
2	L204 [Unidad etapa 2] & L205 [Unidad etapa F 2]
3	L206 [Unidad etapa 3] & L207 [Unidad etapa F 3]
4	L208 [Unidad etapa 4] & L209 [Unidad etapa F 4]
5	L210 [Unidad etapa 5] & L211 [Unidad etapa F 5]
6	L212 [Unidad etapa 6] & L213 [Unidad etapa F 6]
7	L214 [Unidad etapa 7] & L215 [Unidad etapa F 7]

Como a StepLogic funciona

A sequência StepLogic é iniciada com um comando de acionamento válido. Uma sequência normal sempre começa com L180 [Lógica etapa 0].

Dígito 1: Lógica para a próxima etapa

Esse dígito define a lógica para a próxima etapa. Quando a condição é atingida, o programa avança para a próxima etapa. Etapa 0 vem após a etapa 7. Exemplo: Dígito 1 é definido como 3. Quando “Ent Lógica 2” torna-se ativa, o programa avança para a próxima etapa.

Dígito 2: Lógica para saltar a uma etapa diferente

Para todas as configurações diferentes de F, quando a condição é atingida, o programa anula o Dígito 0 e salta para a etapa definida pelo Dígito 3.

Dígito 3: Etapa diferente para a qual saltar

Quando a condição para o Dígito 2 é atingida, essa configuração de dígito determina a próxima etapa ou o fim do programa.

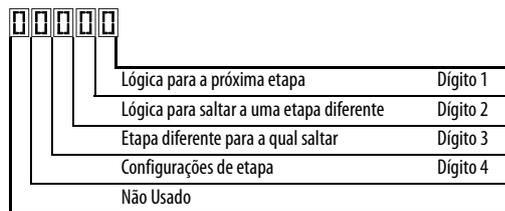
Dígito 4: Configurações da etapa

Esse dígito define características adicionais de cada etapa.

Qualquer parâmetro de StepLogic pode ser programado para controlar uma saída a relé ou ótica, mas você não pode controlar saídas diferentes segundo a condição de comandos StepLogic diferentes.

Ajustes de parâmetro StepLogic

A lógica para cada função é determinada pelos quatro dígitos para cada parâmetro StepLogic. A seguir, uma listagem das configurações disponíveis para cada dígito. Consulte [Apêndice D](#) para obter mais informações.



Configurações de controle de velocidade (dígito 4)

Configuração Exigida	Parâm. Aceleração/Desaceleração: Usado	Estado da saída StepLogic	Direção Comandada
0	Acel/desacel 1	Desligado	P/frente
1	Acel/desacel 1	Desligado	REV
2	Acel/desacel 1	Desligado	Sem saída
3	Acel/desacel 1	Ligado	P/frente
4	Acel/desacel 1	Ligado	REV
5	Acel/desacel 1	Ligado	Sem saída
6	Acel/desacel 2	Desligado	P/frente
7	Acel/desacel 2	Desligado	REV
8	Acel/desacel 2	Desligado	Sem saída
9	Acel/desacel 2	Ligado	P/frente
A	Acel/desacel 2	Ligado	REV
b	Acel/desacel 2	Ligado	Sem saída

Ajustes de posicionamento (dígito 4)

Configuração Exigida	Parâm. Aceleração/Desaceleração: Usado	Estado da saída StepLogic	Direção a partir do início	Tipo de comando
0	Acel/desacel 1	Desligado	P/frente	Absoluto
1	Acel/desacel 1	Desligado	P/frente	Incremental
2	Acel/desacel 1	Desligado	REV	Absoluto
3	Acel/desacel 1	Desligado	REV	Incremental
4	Acel/desacel 1	Ligado	P/frente	Absoluto
5	Acel/desacel 1	Ligado	P/frente	Incremental
6	Acel/desacel 1	Ligado	REV	Absoluto
7	Acel/desacel 1	Ligado	REV	Incremental
8	Acel/desacel 2	Desligado	P/frente	Absoluto
9	Acel/desacel 2	Desligado	P/frente	Incremental
A	Acel/desacel 2	Desligado	REV	Absoluto
b	Acel/desacel 2	Desligado	REV	Incremental
C	Acel/desacel 2	Ligado	P/frente	Absoluto
d	Acel/desacel 2	Ligado	P/frente	Incremental
E	Acel/desacel 2	Ligado	REV	Absoluto
F	Acel/desacel 2	Ligado	REV	Incremental

Ajustes de parâmetro (dígito 3)

Ajuste de parâmetro	Descrição
0	Saltar para etapa 0
1	Saltar para etapa 1
2	Saltar para etapa 2
3	Saltar para etapa 3
4	Saltar para etapa 4
5	Saltar para etapa 5
6	Saltar para etapa 6
7	Saltar para etapa 7
8	Finalizar o programa (parada normal)
9	Finalizar o programa (parada por inércia)
A	Finalizar programa e entrar em falha (F2)

Ajustes de parâmetro (dígitos 2 e 1)

Ajuste de parâmetro	Descrição
0	Ignore a etapa (salte imediatamente)
1	Etapa segundo [Tpo Lóg Parada x]
2	Etapa se "Ent Lógica 1" estiver ativo
3	Etapa se "Ent Lógica 2" estiver ativo
4	Etapa se "Ent Lógica 1" estiver inativo
5	Etapa se "Ent Lógica 2" estiver inativo
6	Etapa se um dos parâmetros "Ent Lógica 1" ou "Ent Lógica 2" estiver ativo
7	Etapa se ambos os parâmetros "Ent Lógica 1" e "Ent Lógica 2" estiverem ativos
8	Etapa se "Ent Lógica 1" e "Ent Lógica 2" estiverem ambos inativos
9	Etapa se "Ent Lógica 1" estiver ativo e "Ent Lógica 2" inativo

Grupo Lógica (continuação)

- L190 [Tpo Lóg Parada 0] L191 [Tpo Lóg Parada 1]
- L192 [Tpo Lóg Parada 2] L193 [Tpo Lóg Parada 3]
- L194 [Tpo Lóg Parada 4] L195 [Tpo Lóg Parada 5]
- L196 [Tpo Lóg Parada 6] L197 [Tpo Lóg Parada 7]

PF 525 Somente PowerFlex 525.

Configura o tempo para permanecer em cada etapa se a palavra de comando correspondente estiver configurada para "Etapas baseadas em tempo".

Valores	Padrão:	30,0 s
	Mín/Máx:	0,0/999,9 s
	Exibição:	0,1 s

- L200 [Unidad etapa 0] L202 [Unidad etapa 1]
- L204 [Unidad etapa 2] L206 [Unidad etapa 3]
- L208 [Unidad etapa 4] L210 [Unidad etapa 5]
- L212 [Unidad etapa 6] L214 [Unidad etapa 7]

 Parâmetro de 32 bits.

PF 525 Somente PowerFlex 525.

Configura a posição em unidades definidas pelo usuário que o drive precisa atingir a cada etapa.

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/6400
	Exibição:	1

Grupo Exibição Avançada

d360 [Entr Anlg 0-10V]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t091](#), [t092](#)

Exibe a entrada analógica de 0 a 10 V como percentual da escala total.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

d361 [Entr Anlg 4-20mA]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t095](#), [t096](#)

Exibe a entrada analógica de 4 a 20 mA como percentual da escala total.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

d362 [TempoDecorr-hora]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A555](#)

Exibe o tempo total decorrido com alimentação (em horas) desde o reset do temporizador. O temporizador para quando atinge o valor máximo.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/32767 h
	Exibição:	1 h

d363 [TempoDecorr-min]

Parâmetro(s) relacionado(s): [d362](#), [A555](#)

Exibe o tempo total decorrido com alimentação (em minutos) desde o reset do temporizador. Reseta para zero quando o valor máximo é atingido e aumenta o valor de [d362](#) [TempoDecorr-hora] em um.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/60,0 min
	Exibição:	0,1 min

d364 [Status contador]

Exibe o valor atual do contador se habilitado.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/65535
	Exibição:	1

d365 [Status cronôm.]

 Parâmetro de 32 bits.

Exibe o valor atual do temporizador se habilitado.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/9999 s
	Exibição:	1 s

d367 [Tipo de inversor]

Usado pelo pessoal de trabalho de campo da Rockwell Automation.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/65535
	Exibição:	1

Grupo Exibição Avançada (continuação)**d368 [Dados pto teste]**Parâmetro(s) relacionado(s): [A483](#)Exibe o valor atual da função selecionada em [A483](#) [Sel ponto teste].

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/FFFF
	Exibição:	1

d369 [NívSobrecrgMotor]

Exibe o contador de sobrecarga do motor.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/150,0%
	Exibição:	0,1%

d375 [Med Hz Escor]Parâmetro(s) relacionado(s): [P032](#)Exibe a quantidade atual de escorregamento ou estatismo (valor absoluto) sendo aplicado à frequência do motor. O inversor aplica escorregamento segundo a configuração em [P032](#) [Freq nominal].

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/25,0 Hz
	Exibição:	0,1 Hz

d376 [Feedback vel] Parâmetro de 32 bits.

Exibe o valor da velocidade real do motor independentemente de ser medida por retorno do encoder/trem de pulso ou estimada.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/64000 rpm
	Exibição:	1 rpm

d378 [Veloc encoder] Parâmetro de 32 bits. Somente PowerFlex 525.

Fornece um ponto de monitoramento que reflete a velocidade medida a partir do dispositivo de retorno. Isso mostra a velocidade do encoder ou trem de pulso mesmo se não for usado diretamente para controlar a velocidade do motor.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/64000 rpm
	Exibição:	1 rpm

d380 [Ripple barr. CC]

Exibe o valor em tempo real da tensão ripple de barramento CC.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/410 Vcc para inversores de 230 Vca; 820 Vcc para inversores de 460 Vca; 1025 Vcc para inversores de 600 Vca
	Exibição:	1 Vcc

d381 [Fatr de Ener Saí]

Exibe o ângulo em graus elétricos entre a tensão e a corrente do motor.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/180,0 grau
	Exibição:	0,1 grau

Grupo Exibição Avançada (continuação)

d382 [Corrente Torque]

Exibe o valor atual da corrente de torque do motor medida pelo inversor.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/(Correntes nominais do inversor x 2)
	Exibição:	0,01 A

d383 [Exibir ret PID1]

d385 [Exibir ret PID2]

PF 525 Somente PowerFlex 525.

Exibe o valor de retorno do PID ativo.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

d384 [Exib PtoAj PID1]

d386 [Exib PtoAj PID2]

PF 525 Somente PowerFlex 525.

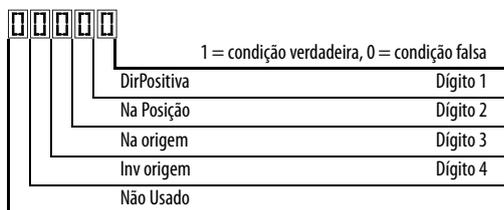
Exibe o valor do ponto de ajuste do PID ativo.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

d387 [Status posição]

PF 525 Somente PowerFlex 525.

Exibe a condição de operação atual do inversor. Quando está em modo de posicionamento, Bit 1 indica posição positiva ou negativa em relação ao início.



Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0000/1111
	Exibição:	0000

d388 [Unid deslo H]

Parâmetro(s) relacionado(s): [d387](#)

Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Parâmetro de 32 bits.

PF 525 Somente PowerFlex 525.

Exibe o número de unidades definidas pelo usuário deslocadas da posição inicial. Consulte [d387](#) [Status posição] para a direção do deslocamento.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/64000
	Exibição:	1

Grupo Exibição Avançada (continuação)

d389 [Unid desloc L]

Parâmetro(s) relacionado(s): [d387](#)

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

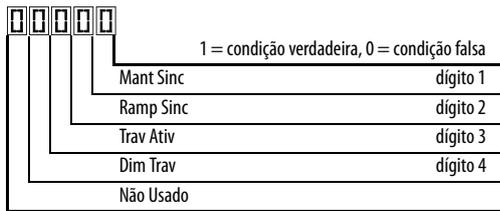
(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe o número de unidades definidas pelo usuário deslocadas da posição inicial. Consulte [d387](#) [Status posição] para a direção do deslocamento.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/0,99
	Exibição:	0,01

d390 [Status fibra]

Status atual das características das fibras.



Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0000/1111
	Exibição:	0000

d391 [Status Lóg. Etapa]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P047](#), [L180-L187](#)

 Parâmetro de 32 bits.

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe a etapa atual do perfil de lógica de etapa conforme definido pelos parâmetros [L180](#) a [L187](#) [Lógica etapa x] quando [P047](#) [Ref. vel 1] estiver definido como 13 "Lógica Parada" ou 16 "Posicionamento".

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/8
	Exibição:	1

Grupo Programa Avançado

A410 [Freq pré-config0] A411 [Freq pré-config1]
 A412 [Freq pré-config2] A413 [Freq pré-config3]
 A414 [Freq pré-config4] A415 [Freq pré-config5]
 A416 [Freq pré-config6] A417 [Freq pré-config7]

A418 [Freq pré-config8] A419 [Freq pré-config9]
 A420 [FreqPré-config10] A421 [FreqPré-config11]
 A422 [FreqPré-config12] A423 [FreqPré-config13]
 A424 [FreqPré-config14] A425 [FreqPré-config15]

[PF 52S] Somente PowerFlex 52S.

Define a frequência pré-configurada das saídas do inversor para o valor programado quando selecionado.

Para o PowerFlex 525

	Acel./Desac. padrão utilizadas	Entrada pré-config. 1 (TermBlk EnDig 05)	Entrada pré-config. 2 (TermBlk EnDig 06)	Entrada pré-config. 3 (TermBlk EnDig 07)	Entrada pré-config. 4 (TermBlk EnDig 08)
Pré-configuração 0 ⁽¹⁾	1	0	0	0	0
Pré-configuração 1	1	1	0	0	0
Pré-configuração 2	2	0	1	0	0
Pré-configuração 3	2	1	1	0	0
Pré-configuração 4	1	0	0	1	0
Pré-configuração 5	1	1	0	1	0
Pré-configuração 6	2	0	1	1	0
Pré-configuração 7	2	1	1	1	0
Pré-configuração 8	1	0	0	0	1
Pré-configuração 9	1	1	0	0	1
Pré-configuração 10	2	0	1	0	1
Pré-configuração 11	2	1	1	0	1
Pré-configuração 12	1	0	0	1	1
Pré-configuração 13	1	1	0	1	1
Pré-configuração 14	2	0	1	1	1
Pré-configuração 15	2	1	1	1	1

Para o PowerFlex 523

	Acel./Desac. padrão utilizadas	Entrada pré-config. 1 (TermBlk EnDig 05)	Entrada pré-config. 2 (TermBlk EnDig 06)	Entrada pré-config. 3 (TermBlk EnDig 03)	–
Pré-configuração 0 ⁽¹⁾	1	0	0	0	
Pré-configuração 1	1	1	0	0	
Pré-configuração 2	2	0	1	0	
Pré-configuração 3	2	1	1	0	
Pré-configuração 4	1	0	0	1	
Pré-configuração 5	1	1	0	1	
Pré-configuração 6	2	0	1	1	
Pré-configuração 7	2	1	1	1	

(1) A pré-configuração 0 está disponível somente se P047, P049 ou P051 [Ref. vel x] estiver definido como 7 "Freq Pré-conf".

Valores

Padrões:
 Freq pré-config0: 0,00 Hz
 Freq pré-config1: 5,00 Hz
 Freq pré-config2: 10,00 HZ
 Freq pré-config3: 20,00 Hz
 Freq pré-config4: 30,00 Hz
 Freq pré-config5: 40,00 Hz
 Freq pré-config6: 50,00 Hz
 Freq pré-config7 a 15: 60,00 Hz

Mín/Máx: 0,00/500,00 Hz

Exibição: 0,01 Hz

Grupo Programa Avançado (continuação)**A426 [Freq teclado]**Parâmetro(s) relacionado(s): [P047](#), [P049](#), [P051](#)

Fornece a frequência de comando do inversor usando a navegação pelo teclado integrado. Quando [P047](#), [P049](#) ou [P051](#) [Ref. vel x] 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.

Valores	Padrão:	60,00 Hz
	Mín/Máx:	0,00/500,00 Hz
	Exibição:	0,01 Hz

A427 [Freq MOP]

Fornece a frequência de comando do inversor usando a navegação pelo potenciômetro operado pelo motor (MOP).

IMPORTANTE Frequência não é gravada em armazenamento 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.

Valores	Padrão:	60,00 Hz
	Mín/Máx:	0,00/500,00 Hz
	Exibição:	0,01 Hz

A428 [Sel Reset MOP]

Determina se o comando de referência MOP atual é salvo ao cortar a alimentação.

Opções	0 "Ref MOP Zero"	Reseta a frequência MOP a zero ao cortar a alimentação e para.
	1 "SalvarRefMOP" (Default)	

A429 [MOP Pré-carga]

Determina a operação da função MOP.

Opções	0 "SemPré-carga" (padrão)	
	1 "Pré-carga"	Transferência sem distúrbios: sempre que o modo MOP for selecionado, o valor de saída atual da velocidade será carregado.

A430 [Tempo MPO]

Configura a taxa de mudança da referência MOP.

Valores	Padrão:	10,0 s
	Mín/Máx:	0,1/600,0 s
	Exibição:	0,1 s

A431 [Frequência Jog]Parâmetro(s) relacionado(s): [P044](#)

Define a frequência de saída quando um comando jog é realizado.

Valores	Padrão:	10,00 Hz
	Mín/Máx:	0,00/[Freq. máxima]
	Exibição:	0,01 Hz

A432 [Acel/Desacel Jog]

Define o tempo de aceleração e desaceleração utilizado quando se está em modo jog.

Valores	Padrão:	10,00 s
	Mín/Máx:	0,01/600,00 s
	Exibição:	0,01 s

Grupo Programa Avançado (continuação)

A433 [Frequência purga]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t062](#), [t063](#), [t065-t068](#)

Fornece um valor de comando de frequência fixo quando [t062](#), [t063](#), [t065-t068](#) [TermBlk EnDig xx] está definido como 40 "Purga".

Valores	Padrão:	5,00 Hz
	Mín/Máx:	0,00/500,00 Hz
	Exibição:	0,01 Hz

A434 [Tempo Fren CC]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P045](#), [A435](#)

Ajusta o tempo pelo qual a corrente de frenagem CC é introduzida no motor.

Valores	Padrão:	0,0 s
	Mín/Máx:	0,0/99,9 s
	Exibição:	0,1 s

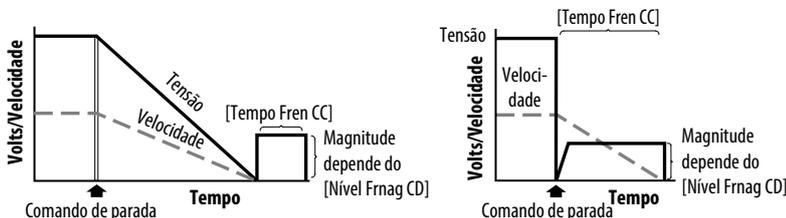
A435 [Nível Fren CC]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P045](#)

Define a corrente de frenagem CC máxima, em amperes, aplicada ao motor quando [P045](#) [Modo de parada] está definido como uma das opções 4 "Rampa" ou 6 "Freio CC".

Modo de desaceleração gradual até parada

Modo de parada por injeção CC



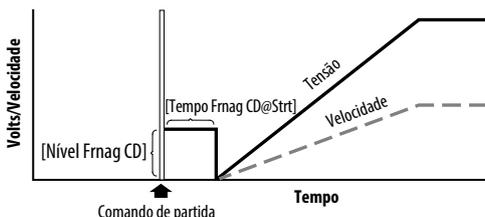
ATENÇÃO: Se houver o risco de ferimentos devido ao movimento do equipamento ou do material, um dispositivo de frenagem mecânica auxiliar deve ser usado. Este recurso não deve ser utilizado com motores síncronos. Os motores podem ser desmagnetizados durante a frenagem.

Valores	Padrão:	Corrente nominal do inversor x 0,5
	Mín/Máx:	0,0/(corrente nominal do inversor x 1,8)
	Exibição:	0,1 A

A436 [TpoFrenCCpartida]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P045](#), [A435](#)

Ajusta o tempo pelo qual a corrente de frenagem CC é introduzida no motor após um comando de acionamento válido ter sido recebido.



Valores	Padrão:	0,0 s
	Mín/Máx:	0,0/99,9 s
	Exibição:	0,1 s

Grupo Programa Avançado (continuação)

A437 [Sel resistor FD]

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Habilita/desabilita a frenagem dinâmica externa e seleciona o nível de proteção do resistor.

Opções	0	"Desabilitado" (padrão)	
	1	"ResRA Normal"	5%
	2	"Sem Proteção"	100%
	3 a 99	"3 a 99% CicloServ"	

A438 [Lim Tensão FD]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A437](#)

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.



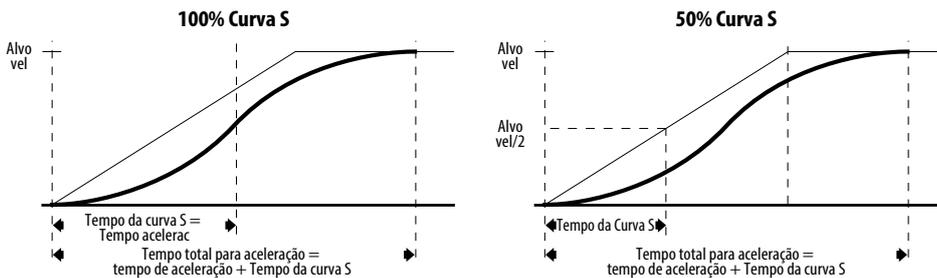
ATENÇÃO: Danos ao equipamento podem ocorrer se esse parâmetro for definido com um valor que faça com que o resistor de frenagem dinâmica dissipe potência excessiva. Definições de parâmetro inferiores a 100% devem ser avaliadas cuidadosamente para garantir que a potência em watts do resistor de frenagem 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".

Valores	Padrão:	100,0%
	Mín/Máx:	10,0/110,0%
	Exibição:	0,1%

A439 [% Curva S]

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)



Exemplo:

Tempo acelerac. = 10 s
 Configuração da curva S = 30%
 Tempo da curva S = 10 x 0,3 = 3 s

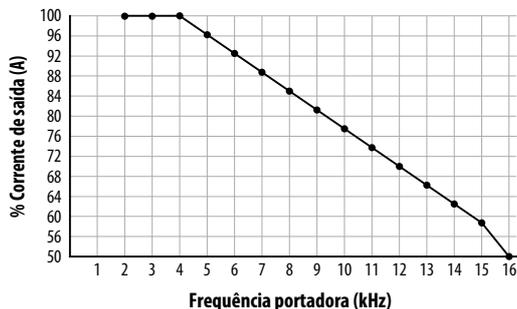
Valores	Padrão:	0%
	Mín/Máx:	0/100%
	Exibição:	1%

Grupo Programa Avançado (continuação)

A440 [Frequência PWM]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A540](#)

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 dissipação 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 [Desat PWM Var].

Valores	Padrão:	4,0 kHz
	Mín/Máx:	2,0/16,0 kHz
	Exibição:	0,1 kHz

A441 [Droop Hertz@ FLA]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

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.

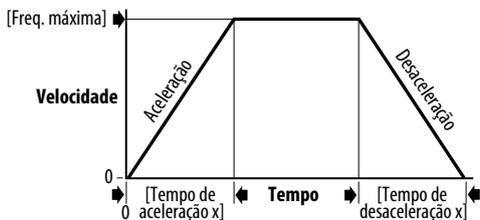
Valores	Padrão:	0,0 Hz
	Mín/Máx:	0,0/10,0 Hz
	Exibição:	0,1 Hz

A442 [Tempo acelerac 2]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P044](#)

Tempo para que o inversor acelere gradualmente de 0,0 Hz à [P044](#) [Freq. máxima] se Tempo acelerac 2 estiver selecionado.

$$\text{Taxa acelerac} = [\text{Freq. máxima}] / [\text{Tempo acelerac}]$$



Valores	Padrão:	10,00 s
	Mín/Máx:	0,00/600,00 s
	Exibição:	0,01 s

A443 [Tempo desacele 2]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P044](#)

Tempo para que o inversor desacelere gradualmente de [P044](#) [Freq. máxima] a 0,0 Hz se Tempo desacele 2 estiver selecionado.

$$\text{Taxa desacele} = [\text{Freq. máxima}] / [\text{Tempo desacele}]$$

Valores	Padrão:	10,00 s
	Mín/Máx:	0,00/600,00 s
	Exibição:	0,01 s

Grupo Programa Avançado (continuação)

A444 [Tempo acelerac 3]

A446 [Tempo acelerac 4]

Define a taxa de aceleração para todos os aumentos de velocidade quando selecionado por entradas digitais.

Valores	Padrão:	10,00 s
	Mín/Máx:	0,00/600,00 s
	Exibição:	0,01 s

A445 [Tempo desacele 3]

A447 [Tempo desacele 4]

Define a taxa de desaceleração para todas as reduções de velocidade quando selecionado por entradas digitais.

Valores	Padrão:	10,00 s
	Mín/Máx:	0,00/600,00 s
	Exibição:	0,01 s

A448 [Frequência inib1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A449](#), [A451](#), [A453](#), [A455](#)

A450 [Frequência inib2]

A452 [Frequência inib3]

A454 [Frequência inib4]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Funciona em conjunto com [A449](#), [A451](#), [A453](#) e [A455](#) [Banda Inib Freqx] criando uma faixa de frequências nas quais o inversor não opera continuamente.

Valores	Padrão:	0,0 Hz (desabilitado)
	Mín/Máx:	0,0/500,0 Hz
	Exibição:	0,1 Hz

A449 [Banda Inib Freq1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A448](#), [A450](#), [A452](#), [A454](#)

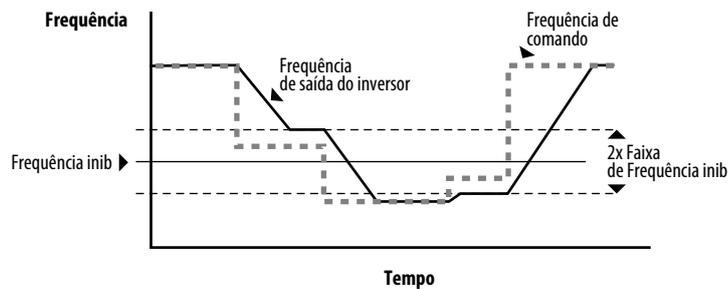
A451 [Banda Inib Freq2]

A453 [Banda Inib Freq3]

A455 [Banda Inib Freq4]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Determina a banda em torno das [A448](#), [A450](#), [A452](#) e [A454](#) [Frequência inibx].



Valores	Padrão:	0,0 Hz
	Mín/Máx:	0,0/30,0 Hz
	Exibição:	0,1 Hz

Grupo Programa Avançado (continuação)

A456 [Ajuste Sup PID 1]

A468 [Ajuste Sup PID 2]

 Somente PowerFlex 525.

Faz o escalonamento do valor superior da frequência de corte quando o corte está ativo.

Valores	Padrão:	60,0 Hz
	Mín/Máx:	0,0/500,0 Hz
	Exibição:	0,1 Hz

A457 [Ajuste Inf PID 1]

A469 [Ajuste Inf PID 2]

 Somente PowerFlex 525.

Faz o escalonamento do valor inferior da frequência de corte quando o corte está ativo.

Valores	Padrão:	0,0 Hz
	Mín/Máx:	0,0/500,0 Hz
	Exibição:	0,1 Hz

A458 [Sel Corte PID 1]

A470 [Sel Corte PID 2]

 Somente PowerFlex 525.

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Configura a saída PID como corte para a fonte de referência.

Opções	0	“Desabilitado” (padrão)	Corte PID está desabilitado.
	1	“Pot TrimLOn”	
	2	“Tecl TrimLOn”	
	3	“DSI TrimOn”	
	4	“OpRede TrimOn”	
	5	“TrimOn 0-10 V”	
	6	“TrimOn 4-20”	
	7	“TrimOnPréSel”	
	8	“TrimOn AnMlt” ⁽¹⁾	
	9	“TrimOn MOP”	
	10	“Pulso TrimOn”	
	11	“TrimOn Slgic” ⁽¹⁾	
	12	“TrimOn Encdr” ⁽¹⁾	
	13	“TrimOn ENet” ⁽¹⁾	

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Grupo Programa Avançado (continuação)

A459 [Sel Ref PID 1]

A471 [Sel Ref PID 2]

PF 525 Somente PowerFlex 525.

Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Selecione a fonte para a referência PID.

Opções	0	"PID Setpoint" (padrão)
	1	"Pot Inversor"
	2	"Freq teclado"
	3	"Serial/DSI"
	4	"Opções de rede"
	5	"Ent 0-10 V"
	6	"Ent 4-20 mA"
	7	"Freq Préconf"
	8	"EntrAnalMúlt" ⁽¹⁾
	9	"Freq MOP"
	10	"Entr Pulso"
	11	"Lógica de etapa" ⁽¹⁾
	12	"Encoder" ⁽¹⁾
	13	"Ethernet/IP" ⁽¹⁾

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

A460 [SelFeedbackPID 1]

A472 [SelFeedbackPID 2]

PF 525 Somente PowerFlex 525.

Selecione a fonte para o retorno PID.

Opções	0	"Ent 0-10V" (padrão)	Observação: PID não funciona com entrada bipolar. Tensões negativas são ignoradas e tratadas como zero.
	1	"Ent 4-20mA"	
	2	"Serial/DSI"	
	3	"Opções de rede"	
	4	"Entr Pulso"	
	5	"Encoder" ⁽¹⁾	
	6	"Ethernet/IP" ⁽¹⁾	

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

A461 [Ganho Prop PID 1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A459](#), [A471](#)

A473 [Ganho Prop PID 2]

PF 525 Somente PowerFlex 525.

Configura o valor para o componente proporcional PID quando o modo PID é habilitado.

Valores	Padrão:	0,01
	Mín/Máx:	0,00/99,99
	Exibição:	0,01

Grupo Programa Avançado (continuação)

A462 [TempInteg PID 1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A459](#), [A471](#)

A474 [TempInteg PID 2]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Configura o valor para o componente integral PID quando o modo PID é habilitado.

Valores	Padrão:	2,0 s
	Mín/Máx:	0,0/999,9 s
	Exibição:	0,1 s

A463 [Taxa Dif PID 1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A459](#), [A471](#)

A475 [Taxa Dif PID 2]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Configura o valor (em 1/segundo) para o componente diferencial PID quando o modo PID é habilitado.

Valores	Padrão:	0,00
	Mín/Máx:	0,00/99,99
	Exibição:	0,01

A464 [Pto ajuste PID 1]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A459](#), [A471](#)

A476 [Pto ajuste PID 2]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Fornecer um valor interno fixo para ponto de ajuste de processo quando o modo PID é habilitado.

Valores	Padrão:	0,0%
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

A465 [BandaMorta PID 1]

A477 [BandaMorta PID 2]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define o limite inferior da saída PID.

Valores	Padrão:	0,0%
	Mín/Máx:	0,0/10,0%
	Exibição:	0,1%

A466 [Pré-Carga PID 1]

A478 [Pré-Carga PID 2]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define o valor utilizado para realizar a pré-carga do componente integral no ato do acionamento ou da habilitação.

Valores	Padrão:	0,0 Hz
	Mín/Máx:	0,0/500,0 Hz
	Exibição:	0,1 Hz

A467 [ErroInvers PID 1]

A479 [ErroInvers PID 2]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Muda o sinal do erro do PID.

Opções	0	“Normal” (padrão)
	1	“Invertido”

Grupo Programa Avançado (continuação)**A481 [Exib proc baixo]**Parâmetro(s) relacionado(s): [b010](#), [P043](#)Define o valor exibido em [b010](#) [Display processo] quando o inversor está operando na [P043](#) [Freq Mínima].

Valores	Padrão:	0,00
	Mín/Máx:	0,00/99,99
	Exibição:	0,01

A482 [Exib proc alto]Parâmetro(s) relacionado(s): [b010](#), [P044](#)Define o valor exibido em [b010](#) [Display processo] quando o inversor está operando na [P044](#) [Freq. máxima].

Valores	Padrão:	0,00
	Mín/Máx:	0,00/99,99
	Exibição:	0,01

A483 [Sel ponto teste]

Usado pelo pessoal de trabalho de campo da Rockwell Automation.

Valores	Padrão:	400
	Mín/Máx:	0/FFFF
	Exibição:	1

A484 [Limite corr 1]Parâmetro(s) relacionado(s): [P033](#)

Corrente de saída máxima permitida antes que ocorra limitação de corrente.

Valores	Padrão:	Corrente nominal do inversor x 1,1 (regime de trabalho normal); Corrente nominal do inversor x 1,5 (para aplicação pesada)
	Mín/Máx:	0,0/Corrente nominal do inversor x 1,5 (regime de trabalho normal); Corrente nominal do inversor x 1,8 (para aplicação pesada)
	Exibição:	0,1 A

A485 [Limite corr 2]Parâmetro(s) relacionado(s): [P033](#)**[PF 525]** Somente PowerFlex 525.

Corrente de saída máxima permitida antes que ocorra limitação de corrente.

Valores	Padrão:	Corrente nominal do inversor x 1,1
	Mín/Máx:	0,0/Corrente nominal do inversor x 1,5 (regime de trabalho normal); Corrente nominal do inversor x 1,8 (para aplicação pesada)
	Exibição:	0,1 A

A486 [Nível Pino1 Cort]Parâmetro(s) relacionado(s): [A487](#), [A489](#)**A488 [Nível Pino2 Cort]****[PF 525]** Somente PowerFlex 525.Define o valor de corrente no qual ocorre a falha do pino de corte após o tempo definido em [A487](#), [A489](#) [Temp Pino Cort x]. Definir o valor como 0,0 A desabilita essa função.

Valores	Padrão:	0,0 A (desabilitado)
	Mín/Máx:	0,0/(Correntes nominais do inversor x 2)
	Exibição:	0,1 A

A487 [Temp Pino Cort 1]Parâmetro(s) relacionado(s): [A486](#), [A488](#)**A489 [Temp Pino Cort 2]****[PF 525]** Somente PowerFlex 525.Define o tempo contínuo pelo qual o inversor precisa ficar acima ou no nível do valor definido [A486](#), [A488](#) [Nível Pino Cort] antes que ocorra uma falha no pino de corte.

Valores	Padrão:	0,00 s
	Mín/Máx:	0,00/30,00 s
	Exibição:	0,01 s

Grupo Programa Avançado (continuação)

A490 [Nível PerdaCarga]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A491](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Fornece um desarme via software (falha de perda de carga) quando a corrente cair abaixo desse nível pelo tempo especificado em [A491](#) [Tempo PerdaCarga].

Valores	Padrão:	0,0 A
	Mín/Máx:	0,0/corrente nominal do inversor
	Exibição:	0,1 A

A491 [Tempo PerdaCarga]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A490](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define o tempo pelo qual exige-se que a corrente permaneça abaixo do [A490](#) [Nível PerdaCarga] antes que uma falha de perda de carga ocorra.

Valores	Padrão:	0 s
	Mín/Máx:	0/9999 s
	Exibição:	1 s

A492 [Tpo FalhaParalis]

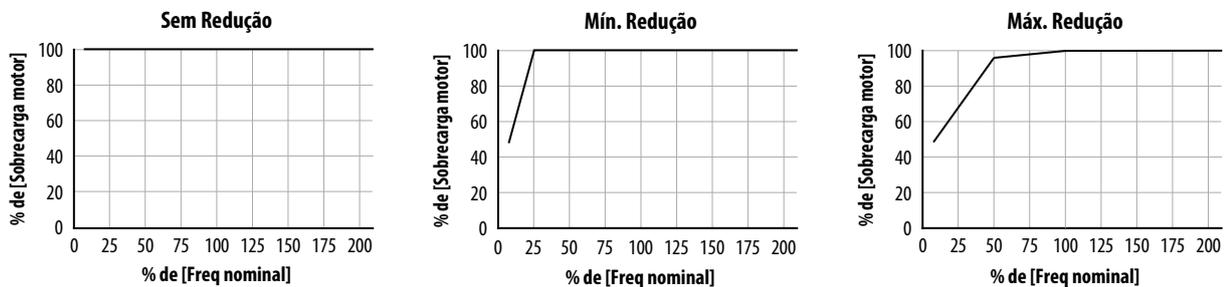
Define o tempo pelo qual o inversor permanece em modo de travamento antes que uma falha seja atribuída.

Opções	0 "60 Segundos" (padrão)
	1 "120 Segundos"
	2 "240 Segundos"
	3 "360 Segundos"
	4 "480 Segundos"
	5 "Fal Desab"

A493 [Sel Sobrec Motor]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P032](#), [P033](#)

O inversor fornece uma proteção contra sobrecarga de classe 10. As configurações 0 a 2 selecionam o fator de dissipação de calor para a I²t função de sobrecarga.



Opções	0 "Sem Redução" (padrão)
	1 "Mín. Redução"
	2 "Máx. Redução"

A494 [Ret Sobrec Motor]

Seleciona se o contador de sobrecarga do motor é salvo no ato da desenergização ou resetado na energização.

Opções	0 "Reset" (padrão)
	1 "Salvar"

Grupo Programa Avançado (continuação)**A495 [Modo Sobrec Inv]**

Determina como o inversor gerencia condições de sobrecarga que poderiam de outro modo causar falha no inversor.

Opções	0	“Desabilitado”
	1	“Reduzir CLim”
	2	“Reduzir PWM”
	3	“Ambos-PWM 1°” (padrão)

A496 [Queda Tensão RI]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P040](#)

Valor em volts que caiu ao longo da resistência do estator do motor (autotune) para o motor de indução.

Valores	Padrão:	Baseado na classificação do inversor
	Mín/Máx:	0,0/600,0 Vca
	Exibição:	0,1 Vca

A497 [Ref. Corr. Fluxo]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P040](#)

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.

Valores	Padrão:	Baseado na classificação do inversor
	Mín/Máx:	0,00/(corrente nominal do inversor x 1,4)
	Exibição:	0,01 A

A498 [Rr motor]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Resistência do rotor do motor de indução.

Valores	Padrão:	Baseado na classificação do inversor
	Mín/Máx:	0,00/655,35 Ohm
	Exibição:	0,01 Ohm

A499 [Lm motor]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Indutância mútua do motor de indução.

Valores	Padrão:	Baseado na classificação do inversor
	Mín/Máx:	0,0/6553,5 mH
	Exibição:	0,1 mH

A500 [Lx motor]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Fuga de indutância do motor de indução.

Valores	Padrão:	Baseado na classificação do inversor
	Mín/Máx:	0,0/6553,5 mH
	Exibição:	0,1 mH

A509 [Sel Reg Vel]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A521](#), [A522](#), [A523](#), [A524](#), [A525](#), [A526](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

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.

Opções	0	“Automático” (padrão)
	1	“Manual”

Grupo Programa Avançado (continuação)

A510 [Freq 1]
A512 [Freq 2]
A514 [Freq 3]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define a frequência do modo de controle "Vetor".

Valores	Padrão:	
	Freq 1:	8,33%
	Freq 2:	15,00%
	Freq 3:	20,00%
	Mín/Máx:	0,00/200,00%
	Exibição:	0,01%

A511 [Freq 1 BW]
A513 [Freq 2 BW]
A515 [Freq 3 BW]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Largura de banda de malha de controle de velocidade para o modo de controle "Vetor".

Valores	Padrão:	10 Hz
	Mín/Máx:	0/40 Hz
	Exibição:	1 Hz

A521 [Freq 1 Kp]
A523 [Freq 2 Kp]
A525 [Freq 3 Kp]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A509](#), [A510](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

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](#) [Sel Reg Vel] estiver definido como 1 "Manual", esses parâmetros podem ser alterados.

Valores	Padrão:	100,0%
	Mín/Máx:	0,0/500,0%
	Exibição:	0,1%

A522 [Freq 1 Ki]
A524 [Freq 2 Ki]
A526 [Freq 3 Ki]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A509](#), [A510](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

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](#) [Sel Reg Vel] estiver definido como 1 "Manual", esses parâmetros podem ser alterados.

Valores	Padrão:	0,100 s
	Mín/Máx:	0,000/10,000 s
	Exibição:	0,001 s

Grupo Programa Avançado (continuação)

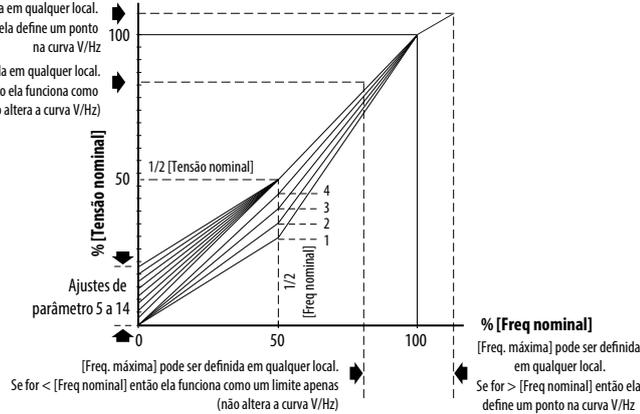
A530 [Seleção Reforço]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b004](#), [P031](#), [P032](#), [P039](#)

Configura a tensão de reforço (% de [P031](#) [Tensão nominal]) e redefine a curva V/Hz. Utilizado somente para modos de controle V/Hz e SVC.

[Tensão máxima] pode ser definida em qualquer local.
 Se for > [Tensão nominal] então ela define um ponto na curva V/Hz

[Tensão máxima] pode ser definida em qualquer local.
 Se for < [Tensão nominal] então ela funciona como um limite apenas (não altera a curva V/Hz)



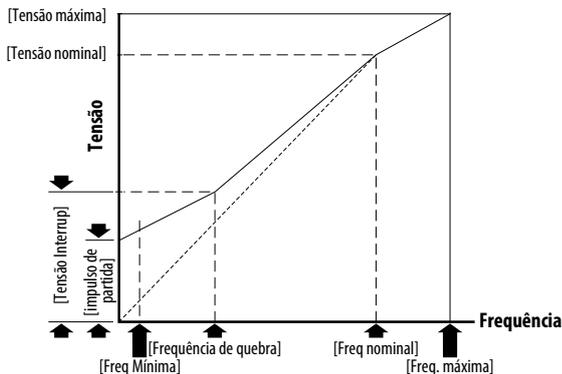
Opções	Descrição	Comentário
0	"V/Hz Person"	
1	"30,0, TB"	
2	"35,0, TB"	
3	"40,0, TB"	
4	"45,0, TB"	
5	"0,0, sem IR"	
6	"0,0" (Padrão para os inversores de 400 V e 600 V, 5 HP e acima)	
7	"2,5, CT" (Padrão para os inversores de 200 V, 5 HP e acima)	
8	"5,0, CT" (Padrão para os inversores abaixo de 5 HP)	Tensão de reforço (% da base) (torque constante)
9	"7,5, TC"	
10	"10,0, TC"	
11	"12,5, TC"	
12	"15,0, TC"	
13	"17,5, TC"	
14	"20,0, TC"	

Grupo Programa Avançado (continuação)

A531 [Reforço partida]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P031](#), [P032](#), [P039](#), [A530](#)

Configura a tensão de reforço (% de [P031](#) [Tensão nominal]) e redefine a curva V/Hz quando [A530](#) [Seleção Reforço] = 0 "V/Hz Person" e [P039](#) [Modo Desemp Torq] = 0 "V/Hz".



Valores	Padrão:	2,5%
	Mín/Máx:	0,0/25,0%
	Exibição:	0,1%

A532 [Tensão Interrup]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P031](#), [P032](#), [P039](#), [A530](#), [A532](#)

Define a tensão (em porcentagem da [Frequência nominal]) na [A533](#) [Freq. Interrup] se [A530](#) [Seleção Reforço] estiver definida como 0 "Personalizada V/Hz".

Valores	Padrão:	25,0%
	Mín/Máx:	0,0/100,0%
	Exibição:	0,1%

A533 [Freq. Interrup]

Parâmetro(s) relacionado(s): [P031](#), [P032](#), [P039](#), [A530](#), [A532](#)

Define a frequência em que a [A532](#) [Tensão Interrup] é aplicada se [A530](#) [Seleção Reforço] estiver definida como 0 "Personalizada V/Hz".

Valores	Padrão:	15,0 Hz
	Mín/Máx:	0,0/500,0 Hz
	Exibição:	0,1 Hz

A534 [Tensão máxima]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b004](#)

Define a tensão mais alta para as saídas do inversor.

Valores	Padrão:	Tensão nominal do inversor
	Mín:	10 Vca (em inversores de 230 Vca); 20 Vca (em inversores de 460 Vca); 25 Vca (em inversores de 600 Vca)
	Máx:	255 Vca (em inversores de 230 Vca); 510 Vca (em inversores de 460 Vca); 637,5 Vca (em inversores de 600 Vca)
	Exibição:	1 Vca

Grupo Programa Avançado (continuação)**A535 [Tipo fdbk motor]**Parâmetro(s) relacionado(s): [A537](#) Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

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.

Opções	Modos de controle que se pode permitir	Entradas de hardware
0 "Nenhum" (padrão)	Para todos os tipos de motor	–
1 "Trem Pulso"	Todos exceto Vetor	
2 "Can Simples"	Todos exceto Vetor	
3 "Ver Simples"	Todos exceto Vetor	Placa de encoder de incremento opcional (código de catálogo 25-ENC-1)
4 "Quadratura"	Para todos os tipos de motor	
5 "Ver Quad."	Para todos os tipos de motor	

A536 [PPR Encoder]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Especifica os pulsos por revolução do encoder (PPR) quando há utilização de um.

Valores	Padrão:	1024 PPR
	Mín/Máx:	0/20,000 PPR
	Exibição:	1 PPR

A537 [Escala ent pulso]Parâmetros relacionados: [t065](#), [t067](#), [A535](#)Define o fator/ganho de escala para a Entrada por Pulso quando [t065](#) ou [t067](#) [TermBik EnDig xx] é definido como 52 "Trem de pulso" ou [A535](#) [Tipo fdbk motor] é definido como 1 "trem de pulso".

Frequência de entrada (Hz)/Escala ent pulso = frequência de saída (Hz)

Valores	Padrão:	64
	Mín/Máx:	0/20000
	Exibição:	1

A538 [Ki loop veloc]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define o ganho I utilizado no cálculo PI da malha de velocidade quando há utilização de realimentação.

Valores	Padrão:	2,0
	Mín/Máx:	0,0/400,0
	Exibição:	0,1

A539 [Kp loop veloc]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define o ganho P utilizado no cálculo PI da malha de velocidade quando há utilização de realimentação.

Valores	Padrão:	5,0
	Mín/Máx:	0,0/200,0
	Exibição:	0,1

Grupo Programa Avançado (continuação)

A540 [Desat PWM Var]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A440](#)

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Habilita/desabilita um recurso que varia a frequência transportadora para a onda de saída PWM definida pela [A440](#) [Frequência PWM].

Opções	0	“Habilitado” (padrão)
	1	“Desabilitado”

A541 [Tent ReinAut]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A542](#)

Define o número máximo de vezes em que o inversor tentará fazer o reset da falha e reiniciar. Consulte [Capítulo 4](#) para mais informações sobre falhas e seus códigos.

Remova a falha tipo 1 e reinicie o inversor.

1. Defina A541 [Tent ReinAut] com um valor diferente de “0”.
2. Configure [A542](#) [Ret. rein auto] para um valor que não seja “0”.

Remova uma sobretensão, subtensão ou falha de AltaTemp Aquec sem reiniciar o inversor.

1. Defina A541 [Tent ReinAut] com um valor diferente de “0”.
2. Configure [A542](#) [Ret. rein auto] para “0”.



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.

Valores	Padrão:	0
	Mín/Máx:	0/9
	Exibição:	1

A542 [Ret. rein auto]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A541](#)

Define o tempo entre tentativas de reinicialização se [A541](#) [Tent ReinAut] for diferente de zero.

Valores	Padrão:	1,0 s
	Mín/Máx:	0,0/120,0 s
	Exibição:	0,1 s

A543 [Inic No InicSist]

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

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.

Opções	0	“Desabilitado” (padrão)
	1	“Habilitado”

A544 [Desat. reversão]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b006](#)

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Habilita/desabilita a função que permite que a direção da rotação do motor seja alterada.

Opções	0	“Rev ativado” (padrão)
	1	“Rev Desativ”

A545 [En Part Mov]

Define a condição que permite que o inversor se reconecte a um motor em rotação no valor real de RPM.

Opções	0	“Desabilitado” (padrão)
	1	“Habilitado” Captura e aceleração para a velocidade comandada a cada acionamento do inversor.

Grupo Programa Avançado (continuação)**A546 [Lim corr início]**

Utilizado para determinar quando o inversor correspondeu à frequência do motor se a partida com motor em movimento estiver habilitada.

Valores	Padrão:	150%
	Mín/Máx:	30/200%
	Exibição:	1%

A547 [Compensação]

Habilita/desabilita opções de correção que podem melhorar problemas com instabilidade do motor.

Opções	0 "Desabilitado"	Sem compensação.
	1 "Elétrico" (padrão)	Algumas combinações inversor/motor possuem instabilidades inerentes que são exibidas como correntes de motor não sinusoidais. Essa configuração busca corrigir essa condição
	2 "Mecânico"	Algumas combinações de motor/carga possuem ressonâncias mecânicas que podem ser excitadas pelo regulador de corrente do inversor. Essa configuração desacelera a resposta do regulador de corrente e busca corrigir essa condição.
	3 "Ambos"	

A548 [Modo Perda Pot]

Configura a resposta para uma perda de potência de entrada.

Opções	0 "Coast" (padrão)	O inversor sofre falha e o motor para por inércia.
	1 "Desacelerar"	O inversor desacelera e busca manter a tensão de barramento CC acima do nível de subtensão.

A549 [Ativ met barram]

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, 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 classificação VA igual a 6 vezes a classificação VA de entrada do inversor se a função de metade do barramento estiver habilitada.

Opções	0 "Desabilitado" (padrão)
	1 "Habilitado"

A550 [Habilit barr reg]

Habilita/desabilita o regulador de barramento.

Opções	0 "Desabilitado"
	1 "Habilitado" (padrão)

A551 [Remoção falha]

Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Reseta uma falha e remove a entrada dela em fila de espera.

Opções	0 "Pronto/Inativo" (padrão)
	1 "Reset Falha" Reseta a falha ativa mas não remove nenhum buffer de falha.
	2 "Remov Buffer" Reseta a falha ativa e muda todos os buffers de falha para "0".

A552 [Bloq programação]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A553](#)

Protege parâmetros contra mudanças por pessoal não autorizado com uma senha de 4 dígitos.

Valores	Padrão:	0000
	Mín/Máx:	0000/9999
	Exibição:	1111

Grupo Programa Avançado (continuação)

A553 [Mod bloq prog]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A552](#)

Determina o modo de bloqueio usado no parâmetro [A552](#) [Bloq programação]. Quando definido para 2 ou 3, A552 [Bloq programação] é adicionado ao grupo personalizado para permitir o desbloqueio de parâmetros.

Opções	0	“Travam Total” (padrão)	Todos os parâmetros são bloqueados exceto [Bloq programação].
	1	“Trav Teclado”	Todos os parâmetros são bloqueados de acesso por teclado exceto [Bloq programação], mas ainda podem ser acessados por comunicações.
	2	“ApenasPerson”	Todos os parâmetros são bloqueados e ocultos exceto grupo personalizado e [Bloq programação].
	3	“PersonTeclad”	Todos os parâmetros são ocultos e bloqueados de acesso por teclado exceto grupo personalizado e [Bloq programação], mas ainda podem ser acessados por comunicações.

A554 [Sel amb inver]

Define o ambiente máximo esperado do inversor quando utilizado acima de 50 °C. Quando a temperatura ambiente estiver acima de 50 °C, o inversor aplicará a redução de capacidade de corrente necessária.

Opções	0	“Normal” (padrão)	
	1	“55C”	
	2	“60C”	
	3	“65C +Kit Vent”	Kit de ventilador requerido.
	4	“70C +Kit Vent”	

A555 [Reset medidores]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b019](#), [b021](#), [b022](#), [b023](#), [b024](#), [b025](#), [b026](#), [d362](#), [d363](#)

Reseta os valores armazenados nos parâmetros que rastreiam os tempos de falha e a utilização de energia.

Opções	0	“Pronto/Inativo” (padrão)	
	1	“Reset medidores”	Reseta os valores dos parâmetros kWh, MWh, kWh Acum poupado, Custo acum poupado, e CO2 Acum poupado.
	2	“Reset tempo”	Reseta Min, h, e x10 h.

A556 [Rolar texto]

Define a velocidade de rolagem do texto na tela de LCD.

Opções	0	“Desligado”	Sem rolagem.
	1	“Baixa vel”	
	2	“Vel média” (padrão)	
	3	“Alta vel”	

A557 [HabHesbFaseSaid]

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.

Opções	0	“Desabilitar” (padrão)	
	1	“Habilitar”	

A558 [Modo posicionam]



Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

[PF 525] Somente PowerFlex 525.

Define o modo de transição de posicionamento utilizado para as etapas de posicionamento.

Opções	0	“Etapas tempo” (padrão)	Etapas baseadas em tempo.
	1	“EntrPréCfg”	Entradas pré-configuradas comandam diretamente uma dada etapa.
	2	“Lógica etapa”	Utiliza comandos de lógica de etapa. Sempre começa pela etapa 0.
	3	“PréCfgLógEt”	Utiliza entradas pré-configuradas para determinar a etapa inicial e então os comandos de lógica de etapa.
	4	“ÚltLógEtapa”	Utilize os comandos de lógica de etapa a partir da última etapa da lógica na última parada do inversor.

Grupo Programa Avançado (continuação)

A559 [Contag por unid]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Define o número de contagens de encoder igual a uma unidade definida pelo usuário.

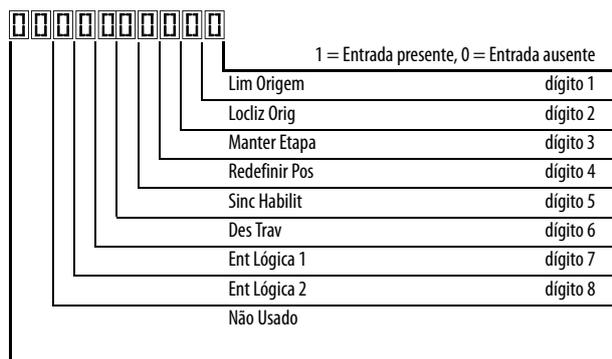
Valores	Padrão:	4096
	Mín/Máx:	1/32000
	Exibição:	1

A560 [Pal contr aprim]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t062](#), [t063](#), [t065](#) – [t068](#), [A571](#)

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

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.



Valores	Padrão:	0000 0000
	Mín/Máx:	0000 0000/1111 1111
	Exibição:	0000 0000

Dígitos	0	“Lim Origem”	No modo de Posicionamento, indica que o inversor está na posição inicial
	1	“Locliz Orig”	Quando definido, o próximo comando de partida faz com que o inversor encontre a posição inicial. Defina esse bit como 0 após completar a rotina de volta ao início.
	2	“Manter Etapa”	No modo de Posicionamento, anula outras entradas e faz com que o inversor permaneça na sua etapa atual (operando em velocidade zero uma vez que atinge sua posição) até que seja liberado.
	3	“Redefinir Pos”	No modo de Posicionamento, reseta a posição inicial à posição atual da máquina. Defina esse bit como 0 após completar a rotina de volta ao início.
	4	“Sinc Habilit”	Precisa ser utilizado para manter a frequência existente quando o Tempo sinc for definido para sincronização de velocidade. Quando esse bit é resetado para zero, o inversor acelera para a nova frequência comandada segundo a configuração de A571 [Tempo sinc].
	5	“Des Trav”	Quando definido, a função de travessia é desabilitada.
	6	“Ent Lógica 1”	Isso oferece uma função idêntica à opção de entrada digital “Ent Lógica 1”. Esse bit é logicamente posicionado em O-Ring com uma entrada digital t062 , t063 , t065 – t068 [TermBlk EnDig xx] definida como 24 “Ent Lógica 1”. Pode ser utilizado para navegar pelas funções de lógica de etapa (velocidade ou posição) por meio de controle de interface de comunicação sem precisar de transições de entrada digitais reais.
	7	“Ent Lógica 2”	Isso oferece uma função idêntica à opção de entrada digital “Ent Lógica 2”. Esse bit é logicamente posicionado em O-Ring com uma entrada digital t062 , t063 , t065 – t068 [TermBlk EnDig xx] definida como 25 “Ent Lógica 2”. Pode ser utilizado para navegar pelas funções de lógica de etapa (velocidade ou posição) por meio de controle de interface de comunicação sem precisar de transições de entrada digitais reais.

A561 [Salvar Início]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Determina se a posição atual é salva no ato da desenergização.

Opções	0	“Reset Origem” (padrão)	A posição é resetada para zero no ato da energização.
	1	“Origem salva”	

Grupo Programa Avançado (continuação)

A562 [Locliz Orig Freq]

 Somente PowerFlex 525.

Define a frequência máxima que o inversor utiliza quando “Locliz Orig” é atribuído.

Valores	Padrão:	10,0 Hz
	Mín/Máx:	0,1/500,0 Hz
	Exibição:	0,1 Hz

A563 [Locliz Orig Dir]

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

 Somente PowerFlex 525.

Define a direção que o inversor comanda quando “Locliz Orig” é atribuído.

Opções	0	“Para frente” (padrão)
	1	“Reverso”

A564 [Tol pos encoder]

 Somente PowerFlex 525.

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.

Valores	Padrão:	100
	Mín/Máx:	1/50000
	Exibição:	1

A565 [Filtro Reg Pos]

 Somente PowerFlex 525.

Define o filtro de sinal de erro no regulador de posição.

Valores	Padrão:	8
	Mín/Máx:	0/15
	Exibição:	1

A566 [Ganho Reg Pos]

 Somente PowerFlex 525.

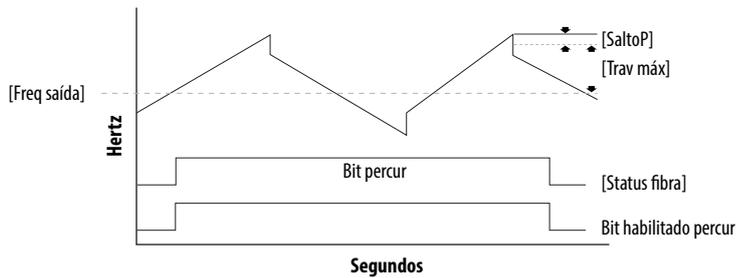
Define o ajuste de ganho para o regulador de posição.

Valores	Padrão:	3,0
	Mín/Máx:	0,0/200,0
	Exibição:	0,1

Grupo Programa Avançado (continuação)

A567 [Trav máx]

Define a amplitude da modulação de velocidade de ondas triangulares.



Valores	Padrão:	0,00 Hz
	Mín/Máx:	0,00/300,00 Hz
	Exibição:	0,01 Hz

A568 [Inc trav]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A567](#)

Define o tempo necessário para a função de travessia acelerar da frequência mínima de travessia para a máxima. Consulte o diagrama em [A567](#) [Trav máx].

Valores	Padrão:	0,00 s
	Mín/Máx:	0,00/300,00 s
	Exibição:	0,01 s

A569 [Dim trav]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A567](#)

Define o tempo necessário para a função de travessia desacelerar da frequência máxima de travessia para a mínima. Consulte o diagrama em [A567](#) [Trav máx].

Valores	Padrão:	0,00 s
	Mín/Máx:	0,00/300,00 s
	Exibição:	0,01 s

A570 [Salto P]

Parâmetro(s) relacionado(s): [A567](#)

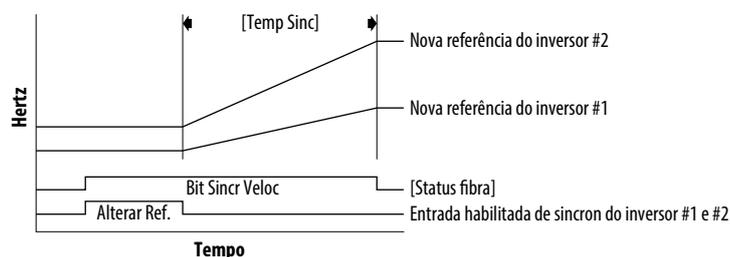
Define a amplitude de frequência que é adicionada ou subtraída da frequência comandada. Consulte o diagrama em [A567](#) [Trav máx].

Valores	Padrão:	0,00 Hz
	Mín/Máx:	0,00/300,00 Hz
	Exibição:	0,01 Hz

A571 [Tempo sinc]

Parâmetro(s) relacionado(s): [t062](#), [t063](#), [t065](#) – [t068](#), [A560](#)

Habilita a função que mantém o inversor na frequência atual mesmo se a frequência comandada mudar. Utilizado com [t062](#), [t063](#), [t065](#)–[t068](#) [TermBlk EnDig xx] 32 "Hab Sincr".



Valores	Padrão:	0,0 s
	Mín/Máx:	0,0/3200,0 s
	Exibição:	0,1 s

Grupo Programa Avançado (continuação)

A572 [Razão veloc]

 Desligue o inversor antes de alterar este parâmetro.

Faz o escalonamento do comando de velocidade do inversor.

Valores	Padrão:	1,00
	Mín/Máx:	0,01/99,99
	Exibição:	0,01

Grupo Parâmetro de Rede

Este grupo contém parâmetros para a placa de opções de rede que está instalada.

Veja o manual de usuário da placa de opções de rede para mais informações sobre os parâmetros válidos.

Grupo Parâmetro Modificado

Este grupo contém parâmetros que possuem valores alterados em relação aos valores de fábrica.

Quando um parâmetro possui seu valor padrão modificado, ele é automaticamente adicionado a este grupo. Quando um parâmetro possui seu valor retornado ao padrão de fábrica, ele é automaticamente removido deste grupo.

Grupo Falha e diagnóstico

F604 [Código falha 4]
 F605 [Código falha 5]
 F606 [Código falha 6]
 F607 [Código falha 7]
 F608 [Código falha 8]
 F609 [Código falha 9]
 F610 [Código falha 10]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b007-b009](#)

Um código que representa uma falha do inversor. Os códigos aparecem nesses parâmetros na ordem em que ocorrem ([Código falha 1] b007 = a falha mais recente). Falhas repetitivas são gravadas somente uma vez.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	F0/F127
	Exibição:	F0

F611 [Tempo-horaFalha1] F612 [Tempo-horaFalha2]
 F613 [Tempo-horaFalha3] F614 [Tempo-horaFalha4]
 F615 [Tempo-horaFalha5]

Parâmetro(s) relacionado(s): [d362](#)

F616 [Tempo-horaFalha6] F617 [Tempo-horaFalha7] F618 [Tempo-horaFalha8] F619 [Tempo-horaFalha9] F620 [Tempo-horaFalha10]
--

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe o valor de [d362](#) [TempoDecorr-hora] quando a falha ocorre.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/32767 h
	Exibição:	1 h

F621 [Tempo-minFalha1] F622 [Tempo-minFalha2]
 F623 [Tempo-minFalha3] F624 [Tempo-minFalha4]
 F625 [Tempo-minFalha5]

Parâmetro(s) relacionado(s): [d363](#)

F626 [Tempo-minFalha6] F627 [Tempo-minFalha7] F628 [Tempo-minFalha8] F629 [Tempo-minFalha9] F630 [Tempo-minFalha10]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe o valor de [d363](#) [TempoDecorr-min] quando a falha ocorre.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,0/320,0 min
	Exibição:	0,1 min

F631 [FalhaFreq 1] F632 [FalhaFreq 2]
 F633 [FalhaFreq 3] F634 [FalhaFreq 4]
 F635 [FalhaFreq 5]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b001](#)

F636 [FalhaFreq 6] F637 [FalhaFreq 7] F638 [FalhaFreq 8] F639 [FalhaFreq 9] F640 [FalhaFreq 10]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe e armazena o valor de [b001](#) [Freq saída] com as 10 falhas mais recentes que ocorreram.

[FalhaFreq 1] armazena a falha mais recente, [FalhaFreq 2] armazena a segunda falha mais recente e [FalhaFreq 3] armazena a terceira falha mais recente.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/500,00 Hz
	Exibição:	0,01 Hz

Grupo Falha e diagnóstico (continuação)

F641 [Falha Corrente 1] F642 [Falha Corrente 2]
 F643 [Falha Corrente 3] F644 [Falha Corrente 4]
 F645 [Falha Corrente 5]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b003](#)

F646 [Falha Corrente 6] F647 [Falha Corrente 7]
 F648 [Falha Corrente 8] F649 [Falha Corrente 9]
 F650 [Falha Corrente 10]
(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe e armazena o valor de [b003](#) [Corrente saída] com as 10 falhas mais recentes que ocorreram.
 [Falha Corrente 1] armazena a falha mais recente, [Falha Corrente 2] armazena a segunda falha mais recente e [Falha Corrente 3] armazena a terceira falha mais recente.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/(Correntes nominais do inversor x 2)
	Exibição:	0,01 A

F651 [FalhaTens Barr 1] F652 [FalhaTens Barr 2]
 F653 [FalhaTens Barr 3] F654 [FalhaTens Barr 4]
 F655 [FalhaTens Barr 5]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b005](#)

F656 [FalhaTens Barr 6] F657 [FalhaTens Barr 7]
 F658 [FalhaTens Barr 8] F659 [FalhaTens Barr 9]
 F660 [FalhaTens Barr 10]
(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe e armazena o valor de [b005](#) [Tensão barram CC] com as 10 falhas mais recentes ocorridas.
 [FalhaTens Barr 1] armazena a falha mais recente, [FalhaTens Barr 2] armazena a segunda falha mais recente e [FalhaTens Barr 3] armazena a terceira falha mais recente.

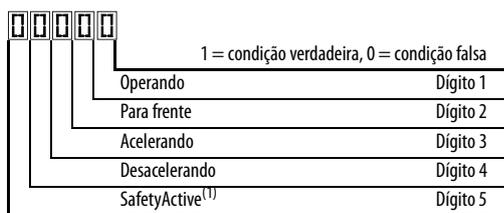
Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/1200 Vcc
	Exibição:	1 Vcc

F661 [Falha Status 1] F662 [Falha Status 2]
 F663 [Falha Status 3] F664 [Falha Status 4]
 F665 [Falha Status 5]

Parâmetro(s) relacionado(s): [b006](#)

F666 [Falha Status 6] F667 [Falha Status 7]
 F668 [Falha Status 8] F669 [Falha Status 9]
 F670 [Falha Status 10]
(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe o valor de [b006](#) [Status inversor] com as 10 falhas mais recentes ocorridas.
 [Falha Status 1] armazena a falha mais recente, [Falha Status 2] armazena a segunda falha mais recente e [Falha Status 3] armazena a terceira falha mais recente.



(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/0x1F
	Exibição:	1

Grupo Falha e diagnóstico (continuação)

F681 [Status Com – DSI]

Exibe o status da porta serial RS485 (DSI) para o inversor.

<input type="checkbox"/>						
					1 = condição verdadeira, 0 = condição falsa	
				Rx	Dígito 1	Dígito 3 (status de conexão)
				Tx	Dígito 2	0 "Inativa"
				Status	Dígito 3	1 "Rede de escravo Modbus (mestre Modbus externo)"
				Erro	Dígito 4	2 "Multi-inversores Modbus c/mestre opcion com interna"
				Não Usado		3 "Multi-inversores Modbus c/mestre de com integrado" ⁽¹⁾
						4 "Periférico DSI conectado"
						5 a 8 "Reservado"
						9 "Rede da RS-485 com falha"

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0000/1911
	Exibição:	0000

F682 [Status Com – Opc]

Exibe o status da comunicação interna ao inversor.

<input type="checkbox"/>						
					1 = condição verdadeira, 0 = condição falsa	
				Rx	Dígito 1	Dígito 3 = "Opção de com. interna"
				Tx	Dígito 2	0 "Inativo (sem conexão)"
				Status	Dígito 3	1 "Opção interna conectado/ativo"
				Erro	Dígito 4	2 a 8 "Reservado"
				Não Usado		9 "Opção de com. interna com falha"

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0000/1911
	Exibição:	0000

F683 [StatCom-Emb Enet]

PF 525 Somente PowerFlex 525.

Exibe o status da interface EtherNet/IP integrada ao inversor.

<input type="checkbox"/>						
					1 = condição verdadeira, 0 = condição falsa	
				Rx	Dígito 1	Dígito 3 = "EtherNet/IP integrada"
				Tx	Dígito 2	0 "Inativo (sem conexão)"
				Status	Dígito 3	1 "EtherNet/IP integrada ativa"
				Erro	Dígito 4	2 a 8 "Reservado"
				Não Usado		9 "EtherNet/IP integrada com falha"

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0000/1911
	Exibição:	0000

F684 [EN End Fnt]

PF 525 Somente PowerFlex 525.

Exibe a fonte real da configuração Ethernet (endereço IP, máscara de sub-rede e endereço de conversor de protocolos).

Opções	1 "Parâmetros"	Somente leitura
	2 "BOOTP"	

Grupo Falha e diagnóstico (continuação)

F685 [Ação taxa EN]

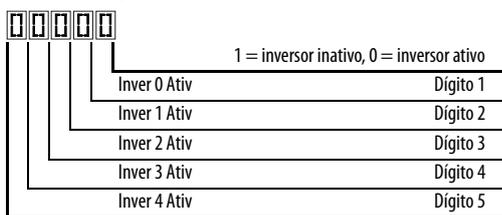
(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe a taxa de dados de rede utilizada atualmente pela interface EtherNet/IP integrada.

Opções	0 "Sem link"	Somente leitura
	1 "10Mbps Cheio"	
	2 "10MbpsMetade"	
	3 "100MbpsCheio"	
	4 "100MbpsMet"	
	5 "Dup End IP"	
	6 "Desabilitado"	

F686 [Ação E/S DSI]

Exibe os inversores que estão ativos no modo multi-inversores.



Valor	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	00000/11111
	Exibição:	00000

F687 [End 1 HW]

F688 [End 2 HW]

F689 [End 3 HW]

F690 [End 4 HW]

F691 [End 5 HW]

F692 [End 6 HW]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe o endereço MAC para a interface EtherNet/IP integrada.

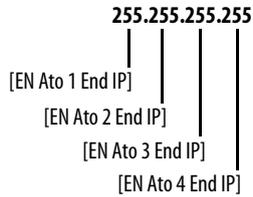
Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/255
	Exibição:	1

Grupo Falha e diagnóstico (continuação)

- F693 [EN Ato 1 End IP]**
- F694 [EN Ato 2 End IP]**
- F695 [EN Ato 3 End IP]**
- F696 [EN Ato 4 End IP]**

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe o endereço IP real utilizado pela interface EtherNet/IP integrada no momento. Isso indica 0 se nenhum endereço for configurado.

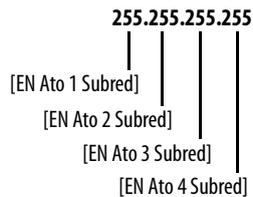


Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/255
	Exibição:	1

- F697 [EN Ato 1 Subred]**
- F698 [EN Ato 2 Subred]**
- F699 [EN Ato 3 Subred]**
- F700 [EN Ato 4 Subred]**

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe a máscara de subrede real utilizada pela interface EtherNet/IP integrada no momento. Isso indica 0 se nenhum endereço tiver sido configurado.

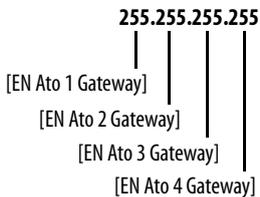


Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/255
	Exibição:	1

- F701 [EN Ato 1 Gateway]**
- F702 [EN Ato 2 Gateway]**
- F703 [EN Ato 3 Gateway]**
- F704 [EN Ato 4 Gateway]**

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Exibe o endereço gateway real utilizado pela interface EtherNet/IP integrada no momento. Isso indica 0 se nenhum endereço tiver sido configurado.



Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/255
	Exibição:	1

Grupo Falha e diagnóstico (continuação)

- F705 [Com lóg inver 0]**
- F709 [Com lóg inver 1]**
- F713 [Com lóg inver 2]**
- F717 [Com lóg inver 3]**
- F721 [Com lóg inver 4]**

Em um modo multi-inversores, esse é o comando lógico sendo transmitido ao inversor 0/1/2/3/4.

Em modo de inversor simples, esse é o comando lógico sendo utilizado pelo inversor (independentemente de ser HS-DSI, EtherNet/IP ou DSI) no momento. Se o controle de comunicações NÃO estiver sendo utilizado, e o inversor estiver em modo de inversor simples, então esse parâmetro será exibido como 0.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/FFFF
	Exibição:	1

- F706 [Ref inver 0]**
- F710 [Ref inver 1]**
- F714 [Ref inver 2]**
- F718 [Ref inver 3]**
- F722 [Ref inver 4]**

Em um modo multi-inversores, essa é a referência sendo transmitida ao inversor 0/1/2/3/4.

Em modo de inversor simples, essa é a referência sendo utilizada pelo inversor (independentemente de ser HS-DSI, EtherNet/IP ou DSI) no momento. Se o controle de comunicações NÃO estiver sendo utilizado, e o inversor estiver em modo de inversor simples, então esse parâmetro será exibido como 0.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/500,00 Hz
	Exibição:	0,01 Hz

- F707 [Stat lóg inver 0]**
- F711 [Stat lóg inver 1]**
- F715 [Stat lóg inver 2]**
- F719 [Stat lóg inver 3]**
- F723 [Stat lóg inver 4]**

Em um modo multi-inversores, esse é o status lógico sendo recebido pelo inversor 0/1/2/3/4.

Em um modo de inversor simples, esse é o status lógico do inversor no momento.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/FFFF
	Exibição:	1

- F708 [Feedback inver 0]**
- F712 [Feedback inver 1]**
- F716 [Feedback inver 2]**
- F720 [Feedback inver 3]**
- F724 [Feedback inver 4]**

Em um modo multi-inversores, essa é a realimentação sendo recebida pelo inversor 0/1/2/3/4.

Em um modo de inversor simples, essa é a realimentação do inversor no momento.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0,00/500,00 Hz
	Exibição:	0,01 Hz

F725 [Superpos Rx EN]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Uma contagem do número de erros de superposição recebidos reportados pela interface EtherNet/IP integrada.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/65535
	Exibição:	1

Grupo Falha e diagnóstico (continuação)**F726 [Pacotes Rx EN]**

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Uma contagem do número de pacotes recebidos reportados pela interface EtherNet/IP integrada.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/65535
	Exibição:	1

F727 [Erros Rx EN]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Uma contagem do número de erros recebidos reportados pela interface EtherNet/IP integrada.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/65535
	Exibição:	1

F728 [Pacotes Tx EN]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Uma contagem do número de pacotes transmitidos reportados pela interface EtherNet/IP integrada.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/65535
	Exibição:	1

F729 [Erros Tx EN]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

Uma contagem do número de erros transmitidos reportados pela interface EtherNet/IP integrada.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/65535
	Exibição:	1

F730 [EN Pacts IO Perd]

(PF 525) Somente PowerFlex 525.

O número de pacotes de E/S perdidos.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/65535
	Exibição:	1

F731 [Erros DSI]

O número total de erros DSI.

Valores	Padrão:	Somente leitura
	Mín/Máx:	0/65535
	Exibição:	1

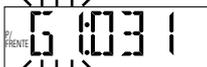
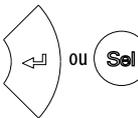
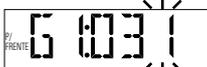
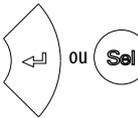
Grupos de Parâmetros Appview

Inversores PowerFlex série 520 incluem diversos grupos de parâmetros AppView que agrupam certos parâmetros para acesso rápido e fácil segundo diferentes tipos de aplicações. Essas aplicações incluem:

- Transportador
- Misturador
- Compressor
- Bomba Centrífuga
- Soprador/Ventilador
- Extrusora
- Posicionamento (Somente PowerFlex 525)
- Tecido/Fibra

Você não pode adicionar ou remover parâmetros de ou para os grupos de parâmetros AppView. Se você precisar de acesso rápido a parâmetros adicionais para o que já estiver incluso nos grupos de parâmetros AppView diferentes, utilize o grupo de parâmetros CustomView em vez disso.

Os parâmetros no grupo de parâmetros AppView podem ser rapidamente adicionados ao grupo de parâmetros CustomView com as seguintes ações:

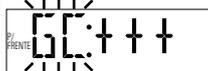
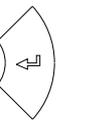
Etapa	Tecla(s)	Exemplos de tela
1. Pressione a seta para cima ou para baixo para rolar até um grupo AppView (G1 a G8).	 ou 	
2. Pressione Enter ou Sel para entrar em um grupo. O dígito que fica mais à direita do parâmetro visualizado por último naquele grupo piscará.	 ou 	
3. Pressione a tecla para cima ou para baixo para rolar até o comando G1->GC.	 ou 	
4. Pressione Enter ou Sel para adicionar todos os parâmetros nesse grupo AppView para o grupo CustomView. A tela LCD mostrará uma confirmação.	 ou 	

Grupo de Parâmetros CustomView

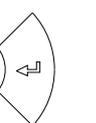
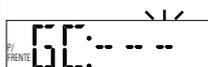
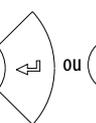
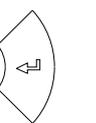
Utilize o grupo de parâmetros CustomView para:

- armazenar parâmetros utilizados frequentemente para a sua aplicação para acesso rápido.
- seleccionar somente os parâmetros necessários para a sua aplicação e, se necessário, ocultar todos os outros parâmetros com [A552](#) [Bloq programação].

Até 100 parâmetros podem ser armazenados no grupo de parâmetros CustomView. Você pode copiar um grupo de parâmetros AppView inteiro para o grupo de parâmetros CustomView como demonstrado acima ou adicionar parâmetros individuais como demonstrado abaixo.

Etapa	Tecla(s)	Exemplos de tela
1. Pressione a tecla para cima ou para baixo para rolar até o grupo CustomView (GC).	 ou 	
2. Pressione Enter para visualizar os parâmetros que podem ser adicionados ao grupo CustomView.		
3. Pressione as teclas para cima ou para baixo para rolar pela lista de parâmetros.	 ou 	
4. Pressione Enter para adicionar o parâmetro ao grupo CustomView. A tela LCD mostrará uma confirmação.		

Para excluir parâmetros do grupo de parâmetros CustomView:

Etapa	Tecla(s)	Exemplos de tela
1. Pressione a tecla para cima ou para baixo para rolar até o grupo CustomView (GC).	 ou 	
2. Pressione Enter para visualizar os parâmetros que estão no grupo CustomView.		
3. Pressione a tecla para cima ou para baixo para rolar até o comando GC---.	 ou 	
4. Pressione Enter para visualizar os parâmetros que estão armazenados no grupo CustomView.	 ou 	
5. Pressione as teclas para cima ou para baixo para rolar pela lista de parâmetros.	 ou 	
6. Pressione Enter para excluir o parâmetro do grupo CustomView. A tela LCD mostrará uma confirmação.		

DICA

O software Connected Components Workbench pode ser utilizado para acelerar esse processo com funcionalidade de arrastar e soltar.

Referência cruzada dos parâmetros por nome

Nome do parâmetro	Nº	Nome do parâmetro	Nº	Nome do parâmetro	Nº
% Curva S	439	Com lóg inver 2	713	End 1 HW ⁽¹⁾	687
Ação E/S DSI	686	Com lóg inver 3	717	End 2 HW ⁽¹⁾	688
Ação Inat Fltr EN ⁽¹⁾	144	Com lóg inver 4	721	End 3v HW	689
Ação perda comun	125	Compensação	547	End 4 HW ⁽¹⁾	690
Ação taxa EN ⁽¹⁾	685	Conf Enet DSI E/S	175	End 5 HW ⁽¹⁾	691
AçãoFltrComut EN ⁽¹⁾	143	Conf taxa EN ⁽¹⁾	141	End 6 HW ⁽¹⁾	692
Acel/Desacel Jog	432	Contag por unid ⁽¹⁾	559	End inver 1	171
Ajuste Inf PID 1	457	Corrente Nominal	034	End inver 2	172
Ajuste Inf PID 2 ⁽¹⁾	469	Corrente Sai	003	End inver 3	173
Ajuste Sup PID 1	456	Corrente Torque	382	End inver 4	174
Ajuste Sup PID 2 ⁽¹⁾	468	Custo acum poup	025	Ender. nó RS485	124
AjusteAuto	040	Custo médio kWh	052	Energia de Saída	017
Ativ met barram	549	Dados pto teste	368	Energia média	020
Banda Inib Freq 3 ⁽¹⁾	453	DecremPercur	569	Energia poupada	023
Banda Inib Freq 4 ⁽¹⁾	455	Desat PWM Var	540	Ent Bipolar 10V ⁽¹⁾	093
Banda Inib Freq1	449	Desat. reversão	544	Entr AnInf 0-10V	091
Banda Inib Freq2	451	Display processo	010	Entr Anlg 0-10V	360
BandaMorta PID 1	465	Droop Hertz@FLA ⁽¹⁾	441	Entr Anlg 4-20mA	361
BandaMorta PID 2 ⁽¹⁾	477	EN Ato 1 End IP ⁽¹⁾	693	Entr AnSup 0-10V	092
Bloq programação	552	EN Ato 1 Gateway ⁽¹⁾	701	EntrAnInf 4-20mA	095
Bloq programação Mod	553	EN Ato 1 Subred ⁽¹⁾	697	EntrAnSup 4-20mA	096
Cfg 1 gateway EN ⁽¹⁾	137	EN Ato 2 End IP ⁽¹⁾	694	Errolnvers PID 1	467
Cfg 1 subrede EN ⁽¹⁾	133	EN Ato 2 Gateway ⁽¹⁾	702	Errolnvers PID 2 ⁽¹⁾	479
Cfg 2 gateway EN ⁽¹⁾	138	EN Ato 2 Subred ⁽¹⁾	698	Erros DSI	731
Cfg 2 subrede EN ⁽¹⁾	134	EN Ato 3 End IP ⁽¹⁾	695	Erros Rx EN ⁽¹⁾	727
Cfg 3 gateway EN ⁽¹⁾	139	EN Ato 3 Gateway ⁽¹⁾	703	Erros Tx EN ⁽¹⁾	729
Cfg 3 subrede EN ⁽¹⁾	135	EN Ato 3 Subred ⁽¹⁾	699	Escala ent pulso	537
Cfg 4 gateway EN ⁽¹⁾	140	EN Ato 4 End IP ⁽¹⁾	696	Exib proc alto	482
Cfg 4 subrede EN ⁽¹⁾	136	EN Ato 4 Gateway ⁽¹⁾	704	Exib proc baixo	481
Cfg end IP EN 1 ⁽¹⁾	129	EN Ato 4 Subred ⁽¹⁾	700	Exib PtoAj PID1	384
Cfg end IP EN 2 ⁽¹⁾	130	EN Cfg Filtro DL 1 ⁽¹⁾	147	Exib PtoAj PID2 ⁽¹⁾	386
Cfg end IP EN 3 ⁽¹⁾	131	EN Cfg Filtro DL 2 ⁽¹⁾	148	Exibir ret PID1	383
Cfg end IP EN 4 ⁽¹⁾	132	EN Cfg Filtro DL 3 ⁽¹⁾	149	Exibir ret PID21 ⁽¹⁾	385
Classe de tensão	038	EN Cfg Filtro DL 4 ⁽¹⁾	150	Falha Corrente 1	641
CO2 acum poupado	026	EN Dads A 1 ⁽¹⁾	153	Falha Corrente 10 ⁽¹⁾	650
Código de falha 1	007	EN Dads A 2 ⁽¹⁾	154	Falha Corrente 2	642
Código de falha 2	008	EN Dads A 3 ⁽¹⁾	155	Falha Corrente 3	643
Código de falha 3	009	EN Dads A 4 ⁽¹⁾	156	Falha Corrente 4	644
Código de falha 4	604	EN Dads C 1 ⁽¹⁾	157	Falha Corrente 5	645
Código de falha 5	605	EN Dads C 2 ⁽¹⁾	158	Falha Corrente 6 ⁽¹⁾	646
Código falha 10 ⁽¹⁾	610	EN Dads C 3 ⁽¹⁾	159	Falha Corrente 7 ⁽¹⁾	647
Código falha 6 ⁽¹⁾	606	EN Dads C 4 ⁽¹⁾	160	Falha Corrente 8 ⁽¹⁾	648
Código falha 7 ⁽¹⁾	607	EN End Fon ⁽¹⁾	684	Falha Corrente 9 ⁽¹⁾	649
Código falha 8 ⁽¹⁾	608	EN Pacts IO Perd ⁽¹⁾	730	Falha Status 1	661
Código falha 9 ⁽¹⁾	609	En Part Mov	545	Falha Status 2	662
Com lóg inver 0	705	En segur aberto ⁽¹⁾	105	Falha Status 3	663
Com lóg inver 1	709	Enc freq origem ⁽¹⁾	562	Falha Status 4	664

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

Nome do parâmetro	Nº	Nome do parâmetro	Nº	Nome do parâmetro	Nº
Falha Status 5	665	Freq 2 BW ⁽¹⁾	513	Ki loop veloc ⁽¹⁾	538
Falha Status 6 ⁽¹⁾	666	Freq 2 Ki ⁽¹⁾	524	Kp loop veloc ⁽¹⁾	539
Falha Status 7 ⁽¹⁾	667	Freq 2 Kp ⁽¹⁾	523	kWh acum poupado	024
Falha Status 8 ⁽¹⁾	668	Freq 3 ⁽¹⁾	514	kWh Consumido	021
Falha Status 9 ⁽¹⁾	669	Freq 3 BW ⁽¹⁾	515	Lim corr início	546
Falha Status 10 ⁽¹⁾	670	Freq 3 Ki ⁽¹⁾	526	Lim Corrente 1	484
FalhaFreq 1	631	Freq 3 Kp ⁽¹⁾	525	Lim Tensão FD	438
FalhaFreq 2	632	Freq comandada	002	Limite corr 2 ⁽¹⁾	485
FalhaFreq 3	633	Freq Mínima	043	Lm motor ⁽¹⁾	499
FalhaFreq 4	634	Freq MOP	427	Lóg. Saída Ótica ⁽¹⁾	075
FalhaFreq 5	635	Freq pré-config0	410	LógCfg filtro EN ⁽¹⁾	145
FalhaFreq 6 ⁽¹⁾	636	Freq pré-config1	411	Lógica Parada 0	180
FalhaFreq 7 ⁽¹⁾	637	Freq pré-config2	412	Lógica Parada 1 ⁽¹⁾	181
FalhaFreq 8 ⁽¹⁾	638	Freq pré-config3	413	Lógica Parada 2 ⁽¹⁾	182
FalhaFreq 9 ⁽¹⁾	639	Freq pré-config4	414	Lógica Parada 3 ⁽¹⁾	183
Falha Status 10 ⁽¹⁾	640	Freq pré-config5	415	Lógica Parada 4 ⁽¹⁾	184
FalhaTens Barr 1	651	Freq pré-config6	416	Lógica Parada 5 ⁽¹⁾	185
FalhaTens Barr 2	652	Freq pré-config7	417	Lógica Parada 6 ⁽¹⁾	186
FalhaTens Barr 3	653	FreqPré-config 8 ⁽¹⁾	418	Lógica Parada 7 ⁽¹⁾	187
FalhaTens Barr 4	654	FreqPré-config 9 ⁽¹⁾	419	Lx motor ⁽¹⁾	500
FalhaTens Barr 5	655	FreqPré-config 10 ⁽¹⁾	420	Med Hz Escor	375
FalhaTens Barr 6 ⁽¹⁾	656	FreqPré-config 11 ⁽¹⁾	421	Modo 2 Fios	064
FalhaTens Barr 7 ⁽¹⁾	657	FreqPré-config 12 ⁽¹⁾	422	Modo de posição ⁽¹⁾	558
FalhaTens Barr 8 ⁽¹⁾	658	FreqPré-config 13 ⁽¹⁾	423	Modo Desemp Torq	039
FalhaTens Barr 9 ⁽¹⁾	659	FreqPré-config 14 ⁽¹⁾	424	Modo Grav Comun	121
FalhaTens Barr 10 ⁽¹⁾	640	FreqPré-config 15 ⁽¹⁾	425	Modo Par	045
Fatr de Ener Saí	381	Freq saída	001	Modo Perda Pot	548
Feedback inver 0	708	Freq teclado	426	Modo SC Unidade	495
Feedback inver 1	712	Freq. Interrup	533	MOP Pré-carga	429
Feedback inver 2	716	Freq. máxima	044	MWh consumido	022
Feedback inver 3	720	Frequência inib1	448	Nível Frnag CD	435
Feedback inver 4	724	Frequência inib2	450	Nível Out2 ⁽¹⁾	073
Feedback vel	376	Frequência inib 3 ⁽¹⁾	452	Nível PerdaCarga ⁽¹⁾	490
Filtro Entr Anlg	099	Frequência inib 4 ⁽¹⁾	454	Nível Pin2 Cort ⁽¹⁾	488
Filtro Reg Pos ⁽¹⁾	565	Frequência Jog	431	Nível Pino1 Cort	486
Find Home Dir ⁽¹⁾	563	Frequência MLP	440	Nível saídarelé1	077
Fonte controle	012	Frequência purga	433	Nível saídarelé1 ⁽¹⁾	070
Fonte partida 1	046	Ganho Prop PID 1	461	Nível saídarelé2 ⁽¹⁾	082
Fonte partida 2	048	Ganho Prop PID 2 ⁽¹⁾	473	Nível Sleep	101
Fonte partida 3	050	Ganho Reg Pos ⁽¹⁾	566	Nível Wake	103
Formato RS485	127	HabHesbFaseSaíd	557	NívSobrecrgMotor	369
Freio Eletmg Atv	087	Habilit barr reg	550	Opc Dads Ent 1	161
Freio Eletmg Des	086	Hertz An Motor	032	Opc Dads Ent 2	162
Freq 1 ⁽¹⁾	510	Hora Sleep	102	Opc Dads Ent 3	163
Freq 1 BW ⁽¹⁾	511	Hora Wake	104	Opc Dads Ent 4	164
Freq 1 Ki ⁽¹⁾	522	Idioma	30	Opc Dads Saída 1	165
Freq 1 Kp ⁽¹⁾	521	IncrementPercur	568	Opc Dads Saída 2	166
Freq 2 ⁽¹⁾	512	Inic No InicSist	543	Opc Dads Saída 3	167

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

Nome do parâmetro	Nº
Opc Dads Saída 4	168
Pact EN Rx ⁽¹⁾	726
Pact EN Tx ⁽¹⁾	728
Pal contr aprim ⁽¹⁾	560
Percur Máx	567
Perda EnAnal V	094
Perda EnAnalmA	097
PID 1 Ref Sel	459
Polos do motor	035
Pot PN motor ⁽¹⁾	037
Pot poupada	018
PPR encoder ⁽¹⁾	536
Pré-Carga PID 1	466
Pré-Carga PID 2 ⁽¹⁾	478
Pto ajuste PID 1	464
Pto ajuste PID 2 ⁽¹⁾	476
PtoAj Saída Anal ⁽¹⁾	090
Queda Tensao RI	496
Razão veloc	572
Ref corrent flux	497
Ref inver 0	706
Ref inver 1	710
Ref inver 2	714
Ref inver 3	718
Ref inver 4	722
Ref. vel 1	047
Ref. vel 3	051
Ref. Vel2	049
RefConFiltro EN ⁽¹⁾	146
Reforço partida	531
Remoção falha	551
Reset medidores	555
Ret Sobrec Motor	494
Ret. Perda Anlg	098
Ripple barr. CC	380
Rolar texto	556
RPM An Motor	036
RPM Saída	015
Rr motor ⁽¹⁾	498
Rtrd Reinic Auto	542
Saída Analóg Sup ⁽¹⁾	089
SaltoP	570
Salvar Início ⁽¹⁾	561
Sel amb inver	554
Sel com/estado ⁽¹⁾	122
Sel Corte PID 1	458
Sel Corte PID 2 ⁽¹⁾	470
Sel Dorm.-Desp.	100

Nome do parâmetro	Nº
Sel End EN ⁽¹⁾	128
Sel mult invers	169
Sel ponto teste	483
Sel Ref PID 2 ⁽¹⁾	471
Sel Reg Vel ⁽¹⁾	509
Sel Reset MOP	428
Sel resistor FD	437
Sel Saída Analóg ⁽¹⁾	088
Sel saída Out1	076
Sel saída Out1 ⁽¹⁾	069
Sel saída Out2 ⁽¹⁾	072
Sel Saída Relé2 ⁽¹⁾	081
Sel Sobrec Motor	493
Seleção Reforço	530
SelFeedbackPID 1	460
SelFeedbackPID 2 ⁽¹⁾	472
Sobrecarga motor	033
Sobrecontagem Rx EN ⁽¹⁾	725
Stat lóg inver 0	707
Stat lóg inver 1	711
Stat lóg inver 2	715
Stat lóg inver 3	719
Stat lóg inver 4	723
StatCom-Emb Enet ⁽¹⁾	683
Status Com – DSI	681
Status Com – Opc	682
Status contador	364
Status cronôm.	365
Status de fibra	390
Status do inversor	006
Status ent cntrl	013
Status ent dig	014
Status Lóg. Par. ⁽¹⁾	391
Status posição ⁽¹⁾	387
Taxa dados RS485	123
Taxa Dif PID 1	463
Taxa Dif PID 2 ⁽¹⁾	475
Temp Acel 1	041
Temp Acel 2	442
Temp Acel 3	444
Temp Acel 4	446
Temp de controle	028
Temp Desacel 1	042
Temp Desacel 2	443
Temp Desacel 3	445
Temp Desacel 4	447
Temp Inv	027
Temp Lig Relé1	079

Nome do parâmetro	Nº
Temp Lig Relé2 ⁽¹⁾	084
Temp Pino Cort 1	487
Temp Pino Cort 2 ⁽¹⁾	489
Temp Sinc	571
Tempo Desl Relé1	080
Tempo Desl Relé2 ⁽¹⁾	085
Tempo Exec Decor	019
Tempo Fren CC	434
Tempo Frnag CD@Strt	436
Tempo MPO	430
Tempo PerdaCarga ⁽¹⁾	491
Tempo perdacomun	126
Tempo-horaFalha1	611
Tempo-horaFalha2	612
Tempo-horaFalha3	613
Tempo-horaFalha4	614
Tempo-horaFalha5	615
Tempo-horaFalha6 ⁽¹⁾	616
Tempo-horaFalha7 ⁽¹⁾	617
Tempo-horaFalha8 ⁽¹⁾	618
Tempo-horaFalha9 ⁽¹⁾	619
Tempo-horaFalha10 ⁽¹⁾	620
Tempo-minFalha1	621
Tempo-minFalha2	622
Tempo-minFalha3	623
Tempo-minFalha4	624
Tempo-minFalha5	625
Tempo-minFalha6 ⁽¹⁾	626
Tempo-minFalha7 ⁽¹⁾	627
Tempo-minFalha8 ⁽¹⁾	628
Tempo-minFalha9 ⁽¹⁾	629
Tempo-minFalha10 ⁽¹⁾	630
TempoDecorr-hora	362
TempoDecorr-min	363
TempoInteg PID 1	462
TempoInteg PID 2 ⁽¹⁾	474
Tensão de saída	004
Tensão do barramento CC	005
Tensão Interrup	532
Tensão máxima	534
Tent Rein Autom	541
TermBlk EnDig 02	062
TermBlk EnDig 03	063
TermBlk EnDig 05	065
TermBlk EnDig 06	066
TermBlk EnDig 07 ⁽¹⁾	067
TermBlk EnDig 08 ⁽¹⁾	068
Tipo de inversor	367

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

Nome do parâmetro	Nº
Tipo fdbk motor ⁽¹⁾	535
Tol pos encoder ⁽¹⁾	564
Tpo FalhaParalis	492
Tpo Lóg Parada 0 ⁽¹⁾	190
Tpo Lóg Parada 1 ⁽¹⁾	191
Tpo Lóg Parada 2 ⁽¹⁾	192
Tpo Lóg Parada 3 ⁽¹⁾	193
Tpo Lóg Parada 4 ⁽¹⁾	194
Tpo Lóg Parada 5 ⁽¹⁾	195

Nome do parâmetro	Nº
Tpo Lóg Parada 6 ⁽¹⁾	196
Tpo Lóg Parada 7 ⁽¹⁾	197
Unid desloc H ⁽¹⁾	388
Unid desloc L ⁽¹⁾	389
Unid Etapa 0 ⁽¹⁾	200
Unid Etapa 1 ⁽¹⁾	202
Unid Etapa 2 ⁽¹⁾	204
Unid Etapa 3 ⁽¹⁾	206
Unid Etapa 4 ⁽¹⁾	208

Nome do parâmetro	Nº
Unid Etapa 5 ⁽¹⁾	569
Unid Etapa 6 ⁽¹⁾	568
Unid Etapa 7 ⁽¹⁾	388
Veloc encoder ⁽¹⁾	389
Velocidade Saída	540
Versão SFW	038
Voltar Defaults	103
Volts An Motor	104

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

Observações:

Localização de falhas

Este capítulo fornece informações necessárias pra guiá-lo na localização de falhas do inversor PowerFlex série 520. Está incluída uma lista e descrição das falhas do inversor com possíveis soluções, quando aplicáveis.

Para informações sobre...	Consulte a página...
Status do Inversor	143
Falhas	143
Descrições de Falhas	145
Sintomas comuns e ações corretivas	148



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

Status do Inversor

A condição ou estado do seu inversor é constantemente monitorada. Quaisquer mudanças serão indicadas pela tela de LCD integral.

Consulte [Tela e teclas de controle na página 58](#) para informações sobre os indicadores e controles do status do inversor.

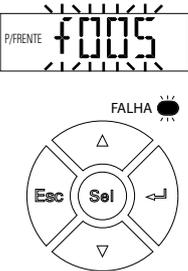
Falhas

Uma falha é uma condição que para o inversor. Há dois tipos de falhas.

Tipos de Falhas

Tipo	Descrição da falha	
1	Auto Reset/Operação	Quando este tipo de falha ocorre e A541 [Tent ReinAut] é configurado para um valor maior que "0," um temporizador configurável pelo usuário, A542 [Ret. rein auto], inicia. Quando o temporizador atingir zero, o inversor tenta reinicializar automaticamente a falha. Se a condição que causou a falha não estiver mais presente, a falha será apagada e o inversor será reiniciado.
2	Não Reinicializável	Este tipo de falha pode precisar de reparo do inversor ou motor, ou é causado por erros de fiação ou programação. A causa da falha deve ser corrigida antes da falha poder ser apagada.

Indicação de Falha

Condição	Tela
<p>O inversor está indicando uma falha. A tela de LCD integral fornece uma notificação visual de uma condição de falha pela exibição do seguinte.</p> <ul style="list-style-type: none"> Código de falha intermitente Indicador de falha intermitente (LED) <p>Pressione a tecla Esc para recuperar o controle da tela.</p>	

Remoção de falhas manualmente

Etapas	Tecla(s)
<ol style="list-style-type: none"> Pressione Esc para reconhecer a falha. As informações sobre falhas serão removidas de modo que seja possível usar o teclado integral. Acesse b007 [Código falha 1] para visualizar as informações sobre falhas recentes. Aborde a condição que causou a falha. A causa deve ser corrigida antes da falha poder ser removida. Consulte Tipos de Falhas, Descrições e Ações na página 145. Depois que a ação corretiva foi tomada, remova a falha por um destes métodos. <ul style="list-style-type: none"> Pressione Stop se P045 [Modo de parada] estiver configurado para um valor entre "0" e "3". Faça o ciclo da alimentação do inversor. Configure A551 [Remoção falha] para 1 "Reiniciar Falha" ou 2 "Remover Buffer". Faça o ciclo da entrada digital se t062, t063, t065 a t068 [TermBlk EnDig xx] for configurado para 13 "Remover Falha". 	

Remoção de Falhas Automática

Opção/Etapas	
<p>Remova a falha tipo 1 e reinicie o inversor.</p> <ol style="list-style-type: none"> Configure A541 [Tent ReinAut] para um valor que não seja "0". Configure A542 [Ret. rein auto] para um valor que não seja "0". 	
<p>Remova uma sobretensão, subtensão ou falha de AltaTemp Aquec sem reiniciar o inversor.</p> <ol style="list-style-type: none"> Configure A541 [Tent ReinAut] para um valor que não seja "0". Configure A542 [Ret. rein auto] para "0". 	



ATENÇÃO: Danos ao equipamento e/ou ferimentos pessoais podem resultar se estes parâmetros forem usados em uma aplicação não apropriada. Não use esta função sem considerar os códigos, normas, regulamentações ou orientações industriais locais, nacionais e internacionais.

Partida Automática (Reinício/Operação)

A função Auto Restart fornece a habilidade para o inversor de realizar automaticamente um reinício de falha seguido por uma tentativa de início sem intervenção do usuário ou aplicação. Isto permite operação remota ou “sem cuidado presencial”. Apenas certas falhas podem ser reiniciadas. Certas falhas (Tipo 2) que indicam um possível mau funcionamento do componente do inversor não podem ser reiniciadas. Os tipos de falhas são listados na tabela [Tipos de Falhas na página 143](#). Consulte [Descrições de Falhas na página 145](#) para obter mais informações.

Tenha cuidado quando habilitar esta função, já que o inversor irá tentar emitir seu próprio comando de início com base na programação selecionada do usuário.

Descrições de Falhas

Tipos de Falhas, Descrições e Ações

Nº	Falha	Tipo ⁽²⁾	Descrição	Ação
F000	Sem Falha	–	Sem falha presente.	–
F002	Entrada auxiliar	1	Entrada de desarme externo (Auxiliar).	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação remota. • Verifique a programação de comunicações para uma falha intencional.
F003	Prd Energia	2	Operação de fase simples detectada com carga excessiva.	<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	1	A tensão da via CC caiu abaixo do valor mínimo.	Monitore a linha CA de entrada para interrupção de baixa tensão ou alimentação.
F005	Sobretensão	1	A tensão da via CC excedeu o valor máximo.	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	1	O inversor é incapaz de acelerar ou desacelerar o motor.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumente P041, A442, A444, A446 [Tempo acelerac x] ou reduza a carga de modo que a corrente de saída do inversor não exceda a corrente configurada pelo parâmetro A484, A485 [Limite corr x] por muito tempo. • Verifique uma carga de revisão.
F007	Sobrecar motor	1	Desarme interno por sobrecarga eletrônica.	<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 [Sobrecarga motor]. • Verifique a configuração A530 [Seleção Reforço].
F008	AltaTemp Aquec	1	A temperatura do dissipador de calor/módulo de potência excedeu um valor predefinido.	<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	1	A temperatura do módulo de controle excede um valor predefinido.	<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.

Tipos de Falhas, Descrições e Ações

Nº	Falha	Tipo ⁽²⁾	Descrição	Ação
F012	Sobrecorr HW	2	A corrente de saída do inversor excedeu o limite de corrente do hardware.	Verifique a programação. Verifique a configuração imprópria, de excesso de carga, A530 [Seleção Reforço], tensão de freio CC configurada muito alta ou outras causas de excesso de corrente.
F013	Falta à terra	2	Um caminho de corrente para o aterramento foi detectado em um ou mais dos terminais de saída do inversor.	Verifique se há uma condição de aterramento no motor e fiação externa dos terminais de saída do inversor.
F015 ⁽¹⁾	Prd Carga	2	A corrente de torque de saída está abaixo do valor programado em A490 [Nível PerdaCarga] por um período de tempo maior que o tempo programado em A491 [Tempo PerdaCarga].	<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	1	Desbalanceamento de Fase de Saída (se habilitado). Configure com A557 [HabHesbFaseSaíd].	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a fiação do motor. • Verifique o motor.
F029	Perda Entr Anal	1	Uma entrada analógica está configurada para falhar em caso de perda de sinal. Uma perda de sinal ocorreu. Configure com t094 [Perda EnAnal V] ou t097 [Perda EnAnalMA].	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há conexões quebradas/frouxas nas entradas. • Verifique os parâmetros.
F033	Tent Rein Autom	2	O inversor tentou sem sucesso reiniciar uma falha e remover a operação para o número programado de A541 [Tent ReinAut].	Corrija a causa da falha e remova manualmente.
F038	Fase U a Terra	2	Uma falha de fase à terra foi detectada entre o inversor e o motor nesta fase.	<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	2	Foi detectada corrente excessiva entre estes dois terminais de saída.	<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	1	O inversor foi comandado a gravar os valores padrões para EEPROM.	<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	1	Ambas as entradas de segurança (Segurança 1, Segurança 2) não estão habilitadas. Configure com t105 [En segur aberto].	<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+.
F063	SW SobCorrent	1	A486 , A488 [Nível Pincox Cort] programado foi excedido para um período de tempo maior que o tempo programado em A487 , A489 [Temp Pino Cort x].	<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	2	A taxa de sobrecarga do inversor foram excedidas.	Reduza a carga ou estenda o tempo de aceleração.
F070	Unidade Pot	2	A falha foi detectada na parte da potência do inversor.	<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	2	O controle sobre o link de comunicação Modbus ou DSI foi interrompido.	<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.

Tipos de Falhas, Descrições e Ações

Nº	Falha	Tipo ⁽²⁾	Descrição	Ação
F072	Perda Rede Opc	2	O controle sobre a rede remota da placa de opções da rede foi interrompido.	<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	2	O controle pelo adaptador EtherNet/IP incorporado foi interrompido.	<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	2	A função autotune foi cancelada pelo usuário ou falhou.	Reinicie o procedimento.
F081	Perda comun DSI	2	As comunicações entre o inversor e o dispositivo mestre Modbus ou DSI foram interrompidas.	<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 [Ação perda comun]. 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	2	As comunicações entre o inversor e a placa de opções da rede foram interrompidas.	<ul style="list-style-type: none"> Desligue e ligue a alimentação. Reinstale a placa de opções no inversor. Modifique usando C125 [Ação perda comun]. Substitua a fiação, expansor da porta de comunicação, placa de opções ou módulo de controle.
F083 ⁽¹⁾	Perda comun EN	2	As comunicações internas entre o inversor e o adaptador EtherNet/IP incorporado foram interrompidas.	<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 [Ação perda comun]. Substitua a fiação, a chave Ethernet ou o módulo de controle.
F091 ⁽¹⁾	Perda Encoder	2	Necessita de encoder diferencial. Um dos 2 sinais do canal do encoder está faltando.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a fiação. Se P047, P049, P051 [Ref. vel x] = 16 "Posicionamento" e A535 [Tipo fdbk motor] = 5 "Verificação Quad", troque as entradas de canais do Encoder ou troque quaisquer dois condutores do motor. Substitua o encoder.
F094	Perda Função	2	A entrada "Cong-Aquec" (Perda de Função) está inativa, a entrada para o terminal programado está aberta.	Feche a entrada para o terminal e desligue e ligue a alimentação.
F100	Parâm Chksum	2	O armazenamento não volátil de parâmetros do inversor está corrompido.	Configure P053 [Voltar Defaults] para 2 "Reset Fábr".
F101	Armazenamento externo	2	O armazenamento não volátil externo falhou.	Configure P053 [Voltar Defaults] para 2 "Reset Fábr".
F105	Erro Conexão C	2	O módulo de controle foi desconectado enquanto o inversor foi energizado.	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	2	O módulo de controle não pode reconhecer o módulo de potência.	<ul style="list-style-type: none"> Desligue e ligue a alimentação. Pisca com a mais nova versão do firmware. Substitua o inversor se a falha não puder ser removida.
F107	C-P Substit	2	O módulo de controle foi instalado em um módulo de potência com uma potência nominal diferente.	Configure P053 [Voltar Defaults] para qualquer uma das opções de reinício.

Tipos de Falhas, Descrições e Ações

Nº	Falha	Tipo ⁽²⁾	Descrição	Ação
F109	Diferença C-P	2	O módulo de controle foi montado em um módulo de potência de tipo de inversor diferente.	Configure P053 [Voltar Defaults] para qualquer uma das opções de reinício.
F110	Membrana Teclado	2	Falha de membrana do teclado/teclado desconectado.	<ul style="list-style-type: none"> Desligue e ligue a alimentação. Substitua o módulo de controle se a falha não puder ser removida.
F111 ⁽¹⁾	Segur Hardware	2	Falha de hardware habilitada para a entrada de segurança. Uma das entradas de segurança não está habilitada.	<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	2	Falha de microprocessador.	<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	2	A falha foi detectada no controle do inversor e seção 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	2	O firmware no inversor está corrompido, é diferente ou incompatível com o hardware.	Realize uma operação de atualização de flash do firmware para tentar carregar um conjunto válido de firmware.
F126	ErroIrrecuperável	2	Um erro irrecuperável de firmware ou hardware foi detectado. O inversor foi automaticamente parado e reinicializado.	<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	2	Um problema crítico com o firmware foi detectado e o inversor está funcionando usando um firmware de backup que somente suporta comunicações DSI.	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.

(2) Consulte [Tipos de Falhas](#) para obter mais informações.

Sintomas comuns e ações corretivas

O inversor é projetado para iniciar do teclado quando enviado. Para um teste básico da operação do inversor:

1. Remova toda a fiação E/S do usuário.
2. Verifique se o jumper dos terminais de segurança (S1, S2 e S+) está no lugar e apertado.
3. Verifique se o jumper da fiação está no lugar entre os terminais E/S 01 e 11.
4. Verifique se os três jumpers estão nas suas posições padrão adequadas na placa de controle. Consulte [Diagrama de blocos de fiação de controle E/S do PowerFlex 525 na página 40](#) para obter mais informações.
5. Reinicie os valores de parâmetros padrão pela configuração [P053](#) [Voltar Defaults] para 2 “Reset Fábr”.
6. Se for seguro fazê-lo para a sua aplicação, pressione Start no teclado do inversor. O inversor irá operar de acordo com o potenciômetro de velocidade.

O motor não inicia.

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
Sem tensão de saída no motor.	Nenhum	Verifique o circuito de alimentação. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique a tensão de alimentação. • Verifique todos os fusíveis e seccionadores. Verifique o motor. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o motor está conectado adequadamente. Verifique os sinais de entrada de controle. <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o sinal Start está presente. Se o controle de 2 fios for usado, verifique se o sinal operação para frente ou operação reversa está ativo, mas não ambos. • Verifique se o terminal de E/S 01 está ativo. • Verifique se P046, P048, P050 [Fonte partida x] combina com a sua configuração. • Verifique se A544 [Desat. reversão] não está proibindo o movimento. • Verifique se as entradas de segurança (Segurança 1 e Segurança 2) estão ativas.
Configuração de impulso imprópria na partida inicial.	Nenhum	Configure A530 [Seleção Reforço] para 2 "35,0, VT".
O inversor está com falha	Sinaleira vermelha intermitente	Remova a falha. <ul style="list-style-type: none"> • Pressione Stop se P045 [Modo de parada] estiver configurado para um valor entre "0" e "3". • Faça o ciclo da alimentação do inversor. • Configure A551 [Remoção falha] para 1 "Reiniciar Falha" ou 2 "Remover Buffer". • Faça o ciclo da entrada digital se t062, t063, t065 a t068 [TermBlk EnDig xx] for configurado para 13 "Remover Falha".
Programação incorreta. <ul style="list-style-type: none"> • P046, P048, P050 [Fonte partida x] está configurado incorretamente. 	Nenhum	Verifique a configuração para b012 [Fonte controle].
Fiação de entrada incorreta. Consulte página 43 para obter exemplos de fiação. <ul style="list-style-type: none"> • O controle com 2 fios requer operação para frente, operação reversa ou jog. • O controle com 3 fios requer entradas iniciar e parar • A entrada de parada é sempre necessária. 	Nenhum	<ul style="list-style-type: none"> • Ligue a fiação das entradas corretamente e/ou instale o jumper. • Se a função PowerFlex 525 Safe-Torque Off for usada, verifique se as entradas são ativas. • Se os modos de 2 fios ou 3 fios forem usados, verifique que t062 [TermBlk EnDig 02] e t063 [TermBlk EnDig 03] estejam configurados adequadamente.
Configuração de jumper de entrada/saída incorreta.	Nenhum	Configure a chave para combinar com o esquema de fiação.

O inversor não inicia pelas entradas de acionamento ou operação conectadas ao borne.

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
O inversor está com falha	Sinaleira vermelha intermitente	Remova a falha. <ul style="list-style-type: none"> • Pressione Stop se P045 [Modo de parada] estiver configurado para um valor entre "0" e "3". • Faça o ciclo da alimentação do inversor. • Configure A551 [Remoção falha] para 1 "Reiniciar Falha" ou 2 "Remover Buffer". • Faça o ciclo da entrada digital se t062, t063, t065 a t068 [TermBlk EnDig xx] for configurado para 13 "Remover Falha".
Programação incorreta. <ul style="list-style-type: none"> • P046, P048, P050 [Fonte partida x] está configurado incorretamente. • t062, t063 [TermBlk EnDig 02/03] está configurado incorretamente. 	Nenhum	Verifique os ajustes de parâmetro.
Fiação de entrada incorreta. Consulte página 43 para obter exemplos de fiação. <ul style="list-style-type: none"> • O controle com 2 fios requer operação para frente, operação reversa ou jog. • O controle com 3 fios requer entradas iniciar e parar • A entrada de parada é sempre necessária. 	Nenhum	<ul style="list-style-type: none"> • Ligue a fiação das entradas corretamente e/ou instale o jumper. • Se a função PowerFlex 525 Safe-Torque Off for usada, verifique se as entradas são ativas.
Configuração de jumper de entrada/saída incorreta.	Nenhum	Configure a chave para combinar com o esquema de fiação.

O inversor não responde às mudanças no comando de velocidade.

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
Nenhum valor está chegando da fonte do comando.	O indicador do inversor "Operação" está aceso e a saída é 0 Hz.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique b012 [Fonte controle] para uma saída correta. • Se a fonte é uma entrada analógica, verifique a fiação e use um medidor para verificar a presença de sinal. • Verifique b002 [Freq comandada] para verificar um comando correto.
Fonte de referência incorreta selecionada por meio de dispositivo remoto ou de entradas digitais.	Nenhum	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique b012 [Fonte controle] para uma saída correta. • Verifique b014 [Status ent dig] para consultar se as entradas estão selecionando uma saída alternativa. Verifique as configurações para t062, t063, t065–t068 [TermBlk EnDig xx]. • Verifique P047, P049, P051 [Ref. vel x] para a saída da referência de velocidade. Reprograme conforme a necessidade. • Revise o gráfico de controle de referência de velocidade em página 47. • Verifique as comunicações, se usadas.

O motor e/ou o inversor não acelera até a velocidade comandada.

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
O tempo de aceleração é excessivo.	Nenhum	Reprograme P041 , A442 , A444 , A446 [Tempo acelerac x].
O excesso de carga ou tempos de aceleração curtos forçam o inversor até o limite de corrente, retardando ou parando a aceleração.	Nenhum	<ul style="list-style-type: none"> • Compare b003 [Corrente saída] com A484, A485 [Limite corr x]. • Remova o excesso de carga ou re programe P041, A442, A444, A446 [Tempo Acelerac x]. • Verifique se há uma configuração imprópria A530 [Seleção Reforço].
Fonte ou valor de comando de velocidade não é o esperado.	Nenhum	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique b002 [Freq comandada]. • Verifique b012 [Fonte controle] para o comando de velocidade adequado.
A programação não está permitindo que o inversor produza além dos valores limites.	Nenhum	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique P044 [Freq. máxima] para assegurar que a velocidade não seja limitada pela programação. • Verifique a programação da A572 [Razão veloc].
O desempenho do torque não combina com as características do motor.	Nenhum	<ul style="list-style-type: none"> • Configure os amperes de plena carga na placa de identificação do motor em parâmetro P034 [Corrente Nominal]. • Faça o procedimento P040 [Autoajuste] "Sintonia Estática" ou "Sintonia Rotatória". • Configure P039 [Modo Desemp Torq] para 0 "V/Hz".

Operação instável do motor.

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
Os dados do motor foram inseridos incorretamente.	Nenhum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insira corretamente os dados na placa de identificação do motor em P031, P032 e P033. 2. Habilite A547 [Compensação]. 3. Use A530 [Seleção Reforço] para reduzir o nível de impulso.

O inversor não reverte a direção do motor.

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
A reversão está desabilitada.	Nenhum	Verifique A544 [Desat. reversão].
A entrada digital não está selecionada para o controle de reversão.	Nenhum	Verifique [TermBlk EnDig xx] (Consulte página 81). Escolha a entrada correta e programe para modo de reversão.
A entrada digital está com fiação incorreta.	Nenhum	Verifique a fiação de entrada (Consulte página 43).
A fiação do motor está faseada incorretamente para reversão.	Nenhum	Altere os dois condutores do motor.

O inversor não energiza.

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
Não há alimentação de entrada no inversor.	Nenhum	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique o circuito de alimentação. • Verifique a tensão de alimentação. • Verifique todos os fusíveis e seccionadores.
O módulo de controle não está conectado adequadamente ao módulo de potência.	Nenhum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remova a alimentação. 2. Verifique se o módulo de controle está instalado adequada e completamente no módulo de potência. 3. Reaplique a alimentação.

O motor está rotacionando em zero Hz ou a frequência de escorregamento não está correta.

Causa(s)	Indicação	Ação corretiva
Cálculo incorreto de velocidade.	Velocidade imprópria.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique P032 [Freq nominal]. • Reduza o impulso com A530 [Seleção Reforço]. • Configure P036 [RPM PN motor] para a velocidade síncrona do motor.

Observações:

Informações complementares sobre o inversor

Para informações sobre...	Consulte a página...
Certificações	153
Especificações ambientais	154
Especificações técnicas	155

Certificações

Certificações	PowerFlex 523	PowerFlex 525
c-UL-us 	Classificado como UL508C e CAN/CSA-C22.2 No. 14-05.	
C-Tick  N223	Australian Communications e Media Authority Em conformidade com: Lei de radiocomunicações: 1992 Norma sobre radiocomunicações: 2008 Comunicação sobre registro de radiocomunicações: 2008 Normas aplicáveis: EN 61800-3:2004	
CE 	Em conformidade com as diretrizes europeias a seguir: Diretriz EMC (2004/108/EC) Diretriz de baixa tensão (2006/95/EC) Normas aplicáveis: EN 61800-3:2004 EN 61800-5-1:2007	
TÜV 	Não aplicável	TÜV Rheinland Normas aplicáveis: EN ISO 13849-1:2008 EN 61800-5-2:2007 EN 61508 PARTES 1-7:2010 EN 62061:2005 EN 60204-1:2009 Certificado pela ISO 13849-1 SIL2/PLd com função Safe-Torque Off integrada Atende à Functional Safety (FS) quando usado com a função embutida de Safe-Torque Off
ATEX  II (2) GD	Não aplicável	Certificado pela diretriz ATEX 94/9/EC Aplicações GD de Categoria Grupo II (2) com Motores Aprovados ATEX
KCC	Registro coreano de equipamentos de comunicação e radiodifusão Certificado em conformidade com as normas a seguir: Artigo 58-2 da Radio Waves Act, cláusula 3	
GOST-R	Certificado russo GOST-R nº POCC US.ME92.H00040	
AC 156	Testado pela Trentec para estar em conformidade com o critério de aceitação para teste de qualificação sísmica de componentes não estruturais AC156 e código de construção internacional de 2003 para o pior nível sísmico possível para os E.U.A. excluindo a classe de local F	
EPRI 	Instituto de pesquisa de energia elétrica Certificado em conformidade com as normas a seguir: SEMI F47 IEC 61000-4-34	

Certificações	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Registro Lloyds	Não aplicável	Certificado de aprovação tipo registro Lloyd's 12/10068(E1)
RoHS	Em conformidade com a diretiva europeia sobre "restrição de substâncias perigosas"	

O inversor também é projetado para atender às partes apropriadas das seguintes especificações:

NFPA 70 – Código nacional elétrico dos EUA

NEMA ICS 7.1 – Padrões de segurança para construção e guia para seleção, instalação e operação de sistemas de inversores com velocidade ajustável.

Especificações ambientais

Especificações	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Altitude:	Consulte Curvas de dissipação de calor de corrente na página 15 para as orientações sobre dissipação de calor.	
Sem dissipação de calor:	1.000 m (3.300 pés) máx.	
Com dissipação de calor:	Até 4.000 m (13.200 pés) máx., com exceção dos inversores de 600 V a 2.000 m (6.600 pés) máx.	
Temperatura máx. do ar circundante	Consulte Curvas de dissipação de calor de corrente na página 15 para as orientações sobre dissipação de calor.	
Sem dissipação de calor:	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)	
Com dissipação de calor:	-20 a 60 °C (-4 a 140 °F) ou -20 a 70 °C (-4 a 158 °F) com kit de ventilador do módulo de controle opcional.	
Temperatura de armazenamento:		
Carcaça A a D:	-40 a 85 °C (-40 a 185 °F)	
Carcaça E:	-40 a 70 °C (-40 a 158 °F) – Não aplicável aos inversores PowerFlex 523	
Atmosfera:		

IMPORTANTE O inversor **não deve** ser instalado em uma área onde a atmosfera do ambiente contenha gás volátil ou corrosivo, vapores ou poeira. Se o inversor não for instalado por um período, ele deve ser armazenado em uma área onde não fique exposto a uma atmosfera corrosiva.

Umidade relativa:	0 a 95% não condensável
Choque:	Em conformidade com a IEC 60068-2-27
Vibração:	Em conformidade com a IEC 60068-2-6:1995

Tamanho de carcaça	Em operação e não operação		Não operação (transporte)	
	Força (choque/vibração)	Tipo de montagem	Força (choque/vibração)	Tipo de montagem
A	15 g/2 g	Trilho DIN ou parafuso	30 g/2,5 g	Somente parafuso
B	15 g/2 g	Trilho DIN ou parafuso	30 g/2,5 g	Somente parafuso
C	15 g/2 g	Trilho DIN ou parafuso	30 g/2,5 g	Somente parafuso
D	15 g/2 g	Somente parafuso	30 g/2,5 g	Somente parafuso
E	15 g/1,5 g	Somente parafuso	30 g/2,5 g	Somente parafuso

Proteção contra ambientes agressivos:	Em conformidade com: IEC 60721-3-3 para nível 3C2 (somente gases e produtos químicos)
Grau de poluição do ambiente circundante	Consulte Capacidade de grau de poluição de acordo com EN 61800-5-1 na página 50 para as descrições.
Grau de poluição 1 e 2:	Todos os gabinetes são aceitáveis.
Nível de pressão sonora (ponderado A)	As medições são obtidas a 1 m do inversor.
Carcaça A e B:	Máximo 53 dB
Carcaça C:	Máximo 57 dB
Carcaça D:	Máximo 64 dB
Carcaça E:	Máximo 68 dBA – Não aplicável aos inversores PowerFlex 523

Especificações técnicas

Proteção

Especificações	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Desarme do barramento por sobretensão Entrada 100 a 120 Vca: Entrada 200 a 240 Vca: Entrada 380 a 480 Vca: Entrada 525 a 600 Vca:	Barramento 405 Vcc (equivalente à linha de entrada 150 Vca) Barramento 405 Vcc (equivalente à linha de entrada 290 Vca) Barramento 810 Vcc (equivalente à linha de entrada 575 Vca) Barramento 1005 Vcc (equivalente à linha de entrada 711 Vca)	
Desarme do barramento por subtensão Entrada 100 a 120 Vca: Entrada 200 a 240 Vca: Entrada 380 a 480 Vca: Entrada 525 a 600 Vca: PO38 = 3 "600V": PO38 = 2 "480V":	Barramento 190 Vcc (equivalente à linha de entrada 75 Vca) Barramento 190 Vcc (equivalente à linha de entrada 150 Vca) Barramento 390 Vcc (equivalente à linha de entrada 275 Vca) Barramento 487 Vcc (equivalente à linha de entrada 344 Vca) Barramento 390 Vcc (equivalente à linha de entrada 275 Vca)	
Tempo máximo de permanência em funcionamento:	100 ms	
Tempo de permanência funcional do controle lógico:	0,5 s mínimo, 2 s típico	
Proteção contra sobrecarga eletrônica do motor:	Oferece proteção contra sobrecarga do motor classe 10 de acordo com NEC artigo 430 e proteção contra sobretemperatura do motor de acordo com NEC artigo 430.126 (A) (2). UL 508C Arquivo 29572.	
Sobrecorrente:	200% limite de hardware, 300% falha instantânea	
Desarme por falta à terra:	Fase para terra na saída do inversor	
Desarme por curto-circuito:	Fase para fase na saída do inversor	

Elétrico

Especificações	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Tolerância de tensão:	-15%/+10%	
Tolerância de frequência:	47 a 63 Hz	
Fases de entrada:	A entrada trifásica fornece classificação completa. A entrada monofásica fornece classificação de 35% nos inversores trifásicos.	
Fator de potência de deslocamento:	0,98 por toda a faixa de velocidade	
Capacidade máxima de curto-circuito:	100.000 Amperes simétricos	
Capacidade real de curto-circuito:	Determinado pela classificação AIC do disjuntor/fusível instalado	
Tipo de transistor:	Transistor bipolar de portão isolado (IGBT)	
Filtro interno do barramento CC Entrada 200 a 240 Vca: Entrada 380 a 480 Vca: Entrada 525 a 600 Vca:	Somente para classificações de inversor carga E 11 kW (15 HP) 15 a 18,5 kW (20 a 25 HP) 15 a 18,5 kW (20 a 25 HP)	

Controle

Especificações	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Método	PWM senoidal, Volts/Hertz, controle vetorial em malha aberta, controle de motor SVC do Economizer e controle vetorial da velocidade da malha fechada (controle vetorial da velocidade da malha fechada não é aplicável aos inversores PowerFlex 523)	
Frequência portadora	2 a 16 kHz, Classificação do inversor baseada em 4 kHz	
Precisão da frequência Entrada digital: Entrada analógica: Saída analógica:	Dentro de ±0,05% da frequência de saída definida Dentro de 0,5% da frequência de saída máxima, resolução de 10 bits — ±2% de fundo de escala, resolução de 10 bits	

Especificações	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Desempenho V/Hz (Volts por Hertz): SVC (Vetor sem sensores): Economizer SVC: VVC (Controle vetorial de velocidade):	±1% da velocidade nominal por toda a faixa de velocidade 60:1 ±0,5% da velocidade nominal por toda a faixa de velocidade 100:1 ±0,5% da velocidade nominal por toda a faixa de velocidade 100:1 ±0,5% da velocidade nominal por toda a faixa de velocidade 60:1 – Não aplicável aos inversores PowerFlex 523	
Desempenho com encoder SVC (Vetor sem sensores): Economizer SVC: VVC (Controle vetorial de velocidade):	–	±0,1% da velocidade nominal por toda a faixa de velocidade 100:1 ±0,1% da velocidade nominal por toda a faixa de velocidade 100:1 ±0,1% da velocidade nominal por toda a faixa de velocidade 1.000:1
Faixa da tensão de saída:	0 V para a tensão nominal do motor	
Faixa da frequência de saída:	0 a 500 Hz (programável)	
Eficiência:	97,5% (típica)	
Modos de parada:	Modos múltiplos de parada programáveis incluindo – rampa, parada por inércia, freio CC, desaceleração gradual até parada	
Aceleração/Desaceleração:	Quatro tempos de aceleração e desaceleração programáveis independentemente. Cada tempo pode ser programado de 0 a 600 s em incrementos de 0,01 s.	
Sobrecarga intermitente Regime de trabalho normal:	–	Capacidade de sobrecarga de 110% para até 60 s, 150% para até 3 s Aplicas-se somente à potência nominal acima de 15 kW (20 HP). Baseado na classificação do inversor de 480 V.
Para aplicação pesada:	Capacidade de sobrecarga de 150% para até 60 s, 180% para até 3 s (200% programável)	

Entradas de controle

Especificações	PowerFlex 523	PowerFlex 525	
Digital	Largura de banda:	10 Rad/s para malha aberta e fechada	
	Quantidade:	(1) Exclusivo para parada (4) Programável	(1) Exclusivo para parada (6) Programável
	Corrente:	6 mA	
	Tipo Modo de fornecimento (SRC): Modo de consumo de corrente (SNK):	18 a 24 V = energizado, 0 a 6 V = desenergizado 0 a 6 V = energizado, 18 a 24 V = desenergizado	
Analogico:	Quantidade:	(2) Isolado, -10 a 10 V e 4 a 20 mA	
	Especificação		
	Resolução:	10 bits	
	0 a 10 Vcc analógico: 4 a 20 mA analógico: Pot. externa:	Impedância de entrada de 100 k Ohms Impedância de entrada de 250 k Ohms 1 a 10 k Ohms, mínimo de 2 W	

Saídas de controle

Especificações	PowerFlex 523	PowerFlex 525	
Relé:	Quantidade:	(1) Folha Programável C	(2) 1 Folha Programável A e 1 Folha Programável B
	Especificação Faixa resistiva: Faixa indutiva:	3,0 A @ 30 Vcc, 3,0 A @ 125 V, 3,0 A @ 240 Vca 0,5 A @ 30 Vcc, 0,5 A @ 125 V, 0,5 A @ 240 Vca	

Especificações		PowerFlex 523	PowerFlex 525
Ica:	Quantidade:	-	(2) Programável
	Especificação:		30 Vcc, 50 mA não indutivo
Analogico	Quantidade:	-	(1) Não isolado, 0 a 10 V ou 4 a 20 mA
	Especificação Resolução: 0 a 10 Vcc analógico: 4 a 20 mA analógico:		10 bits Mínimo 1 k ohm Máximo 525 ohms

Encoder

Especificações	PowerFlex 523	PowerFlex 525
Tipo:	-	Incremental, canal duplo
Fonte:		12 V, 250 mA
Quadratura:		90 °, ±27 ° a 25 °C
Ciclo de trabalho:		50%, +10%
Especificações:		Os encoders devem ser do tipo de linha de comando, quadratura (canal duplo) ou pulso (canal único), saída de 3,5 a 26 Vcc, de terminação única ou diferencial e capazes de fornecer um mínimo de 10 mA por canal. A entrada permitida é CC até uma frequência máxima de 250 kHz. O encoder E/S automaticamente reduz a escala para permitir as tensões nominais de 5, 12 e 24 Vcc.

Perda de watts

Perda estimada de watts PowerFlex Série 520 (carga nominal, velocidade e PWM)

Tensão	Corrente de saída (A)	Perda total de Watts
100 a 120 V, 50/60 Hz Fase 1	1,6	20,0
	2,5	27,0
	4,8	53,0
	6,0	67,0
200 a 240 V, 50/60 Hz Fase 1	1,6	20,0
	2,5	29,0
	4,8	50,0
	8,0	81,0
	11,0	111,0
200 a 240 V, 50/60 Hz Fase 1 c/filtro EMC	1,6	20,0
	2,5	29,0
	4,8	53,0
	8,0	84,0
	11,0	116,0
200 a 240 V, 50/60 Hz Fase 3	1,6	20,0
	2,5	29,0
	5,0	50,0
	8,0	79,0
	11,0	107,0
	17,5	148,0
	24,0	259,0
	32,2	323,0
	48,3	584,0
	62,1	708,0

Perda estimada de watts PowerFlex Série 520 (carga nominal, velocidade e PWM)

Tensão	Corrente de saída (A)	Perda total de Watts
380 a 480 V, 50/60 Hz Fase 3	1,4	27,0
	2,3	37,0
	4,0	62,0
	6,0	86,0
	10,5	129,0
	13,0	170,0
	17,0	221,0
	24,0	303,0
380 a 480 V, 50/60 Hz Fase 3 c/filtro EMC	30,0	387,0
	1,4	27,0
	2,3	37,0
	4,0	63,0
	6,0	88,0
	10,5	133,0
	13,0	175,0
	17,0	230,0
	24,0	313,0
	30,0	402,0
525 a 600 V, 50/60 Hz Fase 3	37,0	602,0
	43,0	697,0
	0,9	22,0
	1,7	32,0
	3,0	50,0
	4,2	65,0
	6,6	95,0
	9,9	138,0
	12,0	164,0
	19,0	290,0
22,0	336,0	
27,0	466,0	
32,0	562,0	

Acessórios e Dimensões

Seleção do produto

Descrição do código de catálogo

25B	-	V	2P5	N	1	0	4
Inversor		Tensão nominal	Classificação	Gabinete	IHM	Classe de emissão	Versão

Classificações do inversor PowerFlex 523

Cód. de catálogo	Capacidade de saída			Faixa da tensão de entrada	Tamanho de carcaça
	Para aplicação pesada		Corrente de saída (A)		
	HP	kW			
100 a 120 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica, saída trifásica de 0 a 230 V					
25A-V1P6N104	0,25	0,2	1,6	85 a 132	A
25A-V2P5N104	0,5	0,4	2,5	85 a 132	A
25A-V4P8N104	1,0	0,75	4,8	85 a 132	B
25A-V6P0N104	1,5	1,1	6,0	85 a 132	B
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica, saída trifásica de 0 a 230 V					
25A-A1P6N104	0,25	0,2	1,6	170 a 264	A
25A-A2P5N104	0,5	0,4	2,5	170 a 264	A
25A-A4P8N104	1,0	0,75	4,8	170 a 264	A
25A-A8P0N104	2,0	1,5	8,0	170 a 264	B
25A-A011N104	3,0	2,2	11,0	170 a 264	B
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica com filtro EMC, saída trifásica de 0 a 230 V					
25A-A1P6N114	0,25	0,2	1,6	170 a 264	A
25A-A2P5N114	0,5	0,4	2,5	170 a 264	A
25A-A4P8N114	1,0	0,75	4,8	170 a 264	A
25A-A8P0N114	2,0	1,5	8,0	170 a 264	B
25A-A011N114	3,0	2,2	11,0	170 a 264	B
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 230 V					
25A-B1P6N104	0,25	0,2	1,6	170 a 264	A
25A-B2P5N104	0,5	0,4	2,5	170 a 264	A
25A-B5P0N104	1,0	0,75	5,0	170 a 264	A
25A-B8P0N104	2,0	1,5	8,0	170 a 264	A
25A-B011N104	3,0	2,2	11,0	170 a 264	A
25A-B017N104	5,0	4,0	17,5	170 a 264	B
25A-B024N104	7,5	5,5	24,0	170 a 264	C
25A-B032N104	10,0	7,5	32,2	170 a 264	D
380 a 480 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 460 V					
25A-D1P4N104	0,5	0,4	1,4	323 a 528	A
25A-D2P3N104	1,0	0,75	2,3	323 a 528	A
25A-D4P0N104	2,0	1,5	4,0	323 a 528	A
25A-D6P0N104	3,0	2,2	6,0	323 a 528	A
25A-D010N104	5,0	4,0	10,5	323 a 528	B
25A-D013N104	7,5	5,5	13,0	323 a 528	C
25A-D017N104	10,0	7,5	17,0	323 a 528	C
25A-D024N104	15,0	11,0	24,0	323 a 528	D

Classificações do inversor PowerFlex 523

Cód. de catálogo	Capacidade de saída			Faixa da tensão de entrada	Tamanho de carcaça
	Para aplicação pesada		Corrente de saída (A)		
	HP	kW			
380 a 480 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica com filtro EMC, saída trifásica de 0 a 460 V					
25A-D1P4N114	0,5	0,4	1,4	323 a 528	A
25A-D2P3N114	1,0	0,75	2,3	323 a 528	A
25A-D4PON114	2,0	1,5	4,0	323 a 528	A
25A-D6PON114	3,0	2,2	6,0	323 a 528	A
25A-D010N114	5,0	4,0	10,5	323 a 528	B
25A-D013N114	7,5	5,5	13,0	323 a 528	C
25A-D017N114	10,0	7,5	17,0	323 a 528	C
25A-D024N114	15,0	11,0	24,0	323 a 528	D
525 a 600 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 575 V					
25A-E0P9N104	0,5	0,4	0,9	446 a 660	A
25A-E1P7N104	1,0	0,75	1,7	446 a 660	A
25A-E3PON104	2,0	1,5	3,0	446 a 660	A
25A-E4P2N104	3,0	2,2	4,2	446 a 660	A
25A-E6P6N104	5,0	4,0	6,6	446 a 660	B
25A-E9P9N104	7,5	5,5	9,9	446 a 660	C
25A-E012N104	10,0	7,5	12,0	446 a 660	C
25A-E019N104	15,0	11,0	19,0	446 a 660	D

Classificações do inversor PowerFlex 525

Cód. de catálogo	Capacidade de saída					Faixa da tensão de entrada	Tamanho de carcaça
	Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada		Corrente de saída (A)		
	HP	kW	HP	kW			
100 a 120 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica, saída trifásica de 0 a 230 V							
25B-V2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	85 a 132	A
25B-V4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	85 a 132	B
25B-V6PON104	1,5	1,1	1,5	1,1	6,0	85 a 132	B
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica, saída trifásica de 0 a 230 V							
25B-A2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170 a 264	A
25B-A4P8N104	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170 a 264	A
25B-A8PON104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170 a 264	B
25B-A011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170 a 264	B
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica com filtro EMC, saída trifásica de 0 a 230 V							
25B-A2P5N114	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170 a 264	A
25B-A4P8N114	1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170 a 264	A
25B-A8PON114	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170 a 264	B
25B-A011N114	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170 a 264	B
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 230 V							
25B-B2P5N104	0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170 a 264	A
25B-B5PON104	1,0	0,75	1,0	0,75	5,0	170 a 264	A
25B-B8PON104	2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170 a 264	A
25B-B011N104	3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170 a 264	A
25B-B017N104	5,0	4,0	5,0	4,0	17,5	170 a 264	B
25B-B024N104	7,5	5,5	7,5	5,5	24,0	170 a 264	C
25B-B032N104	10,0	7,5	10,0	7,5	32,2	170 a 264	D
25B-B048N104	15,0	11,0	15,0	11,0	48,3	170 a 264	E
25B-B062N104	20,0	15,0	15,0	11,0	62,1	170 a 264	E

Classificações do inversor PowerFlex 525

Cód. de catálogo	Capacidade de saída					Faixa da tensão de entrada	Tamanho de carcaça
	Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada		Corrente de saída (A)		
	HP	kW	HP	kW			
380 a 480 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 460 V⁽¹⁾							
25B-D1P4N104	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323 a 528	A
25B-D2P3N104	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323 a 528	A
25B-D4P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323 a 528	A
25B-D6P0N104	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323 a 528	A
25B-D010N104	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323 a 528	B
25B-D013N104	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323 a 528	C
25B-D017N104	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323 a 528	C
25B-D024N104	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323 a 528	D
25B-D030N104	20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323 a 528	D
380 a 480 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica com filtro EMC, saída trifásica de 0 a 460 V							
25B-D1P4N114	0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323 a 528	A
25B-D2P3N114	1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323 a 528	A
25B-D4P0N114	2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323 a 528	A
25B-D6P0N114	3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323 a 528	A
25B-D010N114	5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323 a 528	B
25B-D013N114	7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323 a 528	C
25B-D017N114	10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323 a 528	C
25B-D024N114	15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323 a 528	D
25B-D030N114	20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323 a 528	D
25B-D037N114	25,0	18,5	20,0	15,0	37,0	323 a 528	E
25B-D043N114	30,0	22,0	25,0	18,5	43,0	323 a 528	E
525 a 600 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 575 V							
25B-E0P9N104	0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	446 a 660	A
25B-E1P7N104	1,0	0,75	1,0	0,75	1,7	446 a 660	A
25B-E3P0N104	2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	446 a 660	A
25B-E4P2N104	3,0	2,2	3,0	2,2	4,2	446 a 660	A
25B-E6P6N104	5,0	4,0	5,0	4,0	6,6	446 a 660	B
25B-E9P9N104	7,5	5,5	7,5	5,5	9,9	446 a 660	C
25B-E012N104	10,0	7,5	10,0	7,5	12,0	446 a 660	C
25B-E019N104	15,0	11,0	15,0	11,0	19,0	446 a 660	D
25B-E022N104	20,0	15,0	15,0	11,0	22,0	446 a 660	D
25B-E027N104	25,0	18,5	20,0	15,0	27,0	446 a 660	E
25B-E032N104	30,0	22,0	25,0	18,5	32,0	446 a 660	E

(1) Um inversor não filtrado está indisponível para capacidade 380 a 480 Vca 25 HP (18,5 kW) e 30 HP (22,0 kW). Os inversores filtrados estão disponíveis, contudo você precisa verificar se a aplicação será compatível com um inversor filtrado.

Resistores de frenagem dinâmica

Classificações do inversor			Resistência mínima $\Omega \pm 10\%$	Resistência $\Omega \pm 5\%$	Cód. Catálogo ⁽¹⁾⁽²⁾
Tensão de entrada	HP	kW			
100 a 120 V 50/60 Hz Fase 1	0,25	0,2	56	91	AK-R2-091P500
	0,5	0,4	56	91	AK-R2-091P500
	1,0	0,75	56	91	AK-R2-091P500
	1,5	1,1	41	91	AK-R2-091P500
200 a 240 V 50/60 Hz Fase 1	0,25	0,2	56	91	AK-R2-091P500
	0,5	0,4	56	91	AK-R2-091P500
	1,0	0,75	56	91	AK-R2-091P500
	2,0	1,5	41	91	AK-R2-091P500
	3,0	2,2	32	47	AK-R2-047P500
200 a 240 V 50/60 Hz Fase 3	0,25	0,2	56	91	AK-R2-091P500
	0,5	0,4	56	91	AK-R2-091P500
	1,0	0,75	56	91	AK-R2-091P500
	2,0	1,5	41	91	AK-R2-091P500
	3,0	2,2	32	47	AK-R2-047P500
	5,0	4,0	18	47	AK-R2-047P500
	7,5	5,5	16	30	AK-R2-030P1K2
	10,0	7,5	14	30	AK-R2-030P1K2
	15,0	11,0	14	15	AK-R2-030P1K2 ⁽³⁾
380 a 480 V 50/60 Hz Fase 3	0,5	0,4	89	360	AK-R2-360P500
	1,0	0,75	89	360	AK-R2-360P500
	2,0	1,5	89	360	AK-R2-360P500
	3,0	2,2	89	120	AK-R2-120P1K2
	5,0	4,0	47	120	AK-R2-120P1K2
	7,5	5,5	47	120	AK-R2-120P1K2
	10,0	7,5	47	120	AK-R2-120P1K2
	15,0	11,0	43	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	20,0	15,0	43	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	25,0	18,5	27	40	AK-R2-120P1K2 ⁽⁴⁾
	30,0	22,0	27	40	AK-R2-120P1K2 ⁽⁴⁾
525 a 600 V 50/60 Hz Fase 3	0,5	0,4	112	360	AK-R2-360P500
	1,0	0,75	112	360	AK-R2-360P500
	2,0	1,5	112	360	AK-R2-360P500
	3,0	2,2	112	120	AK-R2-120P1K2
	5,0	4,0	86	120	AK-R2-120P1K2
	7,5	5,5	59	120	AK-R2-120P1K2
	10,0	7,5	59	120	AK-R2-120P1K2
	15,0	11,0	59	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	20,0	15,0	59	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	25,0	18,5	53	60	AK-R2-120P1K2 ⁽³⁾
	30,0	22,0	34	40	AK-R2-120P1K2 ⁽⁴⁾

(1) Os resistores listados nessas tabelas são dimensionados para ciclo de trabalho de 5%.

(2) O uso de resistores Rockwell Automation é sempre recomendado. Os resistores listados têm sido cuidadosamente selecionados para otimizar o desempenho em uma variedade de aplicações. Os resistores alternativos podem ser usados, contudo, deve-se tomar cuidado ao escolher. Consulte PowerFlex Dynamic Braking Resistor Calculator, publicação PFLEX-AT001.

(3) Exige dois resistores conectados em paralelo.

(4) Exige três resistores conectados em paralelo.

Filtros de linha EMC

Classificações do inversor				Dimensão da carcaça	Cód. de catálogo
Tensão de entrada	HP	kW	Corrente (A)		
100 a 120 V 50/60 Hz Fase 1	0,25	0,2	1,6	A	25-RF011-AL
	0,5	0,4	2,5	A	25-RF011-AL
	1,0	0,75	4,8	B	25-RF023-BL
	1,5	1,1	6,0	B	25-RF023-BL
200 a 240 V 50/60 Hz Fase 1	0,25	0,2	1,6	A	25-RF011-AL
	0,5	0,4	2,5	A	25-RF011-AL
	1,0	0,75	4,8	A	25-RF011-AL
	2,0	1,5	8,0	B	25-RF023-BL
	3,0	2,2	11,0	B	25-RF023-BL
200 a 240 V 50/60 Hz Fase 3	0,25	0,2	1,6	A	25-RF014-AL
	0,5	0,4	2,5	A	25-RF014-AL
	1,0	0,75	5,0	A	25-RF014-AL
	2,0	1,5	8,0	A	25-RF014-AL
	3,0	2,2	11,0	A	25-RF014-AL
	5,0	4,0	17,5	B	25-RF021-BL
	7,5	5,5	24,0	C	25-RF027-CL
	10,0	7,5	32,2	D	25-RF035-DL
	15,0	11,0	48,3	E	25-RF056-EL
	20,0	15,0	62,1	E	25-RF056-EL
380 a 480 V 50/60 Hz Fase 3	0,5	0,4	1,4	A	25-RF7P5-AL
	1,0	0,75	2,3	A	25-RF7P5-AL
	2,0	1,5	4,0	A	25-RF7P5-AL
	3,0	2,2	6,0	A	25-RF7P5-AL
	5,0	4,0	10,5	B	25-RF014-BL
	7,5	5,5	13,0	C	25-RF018-CL
	10,0	7,5	17,0	C	25-RF018-CL
	15,0	11,0	24,0	D	25-RF033-DL
	20,0	15,0	30,0	D	25-RF033-DL
	25,0	18,5	37,0	E	25-RF039-EL
	30,0	22,0	43,0	E	25-RF039-EL ⁽¹⁾
	525 a 600 V 50/60 Hz Fase 3	0,5	0,4	0,9	A
1,0		0,75	1,7	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
2,0		1,5	3,0	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
3,0		2,2	4,2	A	25-RF8P0-BL ⁽²⁾
5,0		4,0	6,6	B	25-RF8P0-BL
7,5		5,5	9,9	C	25-RF014-CL
10,0		7,5	12,0	C	25-RF014-CL
15,0		11,0	19,0	D	25-RF027-DL
20,0		15,0	22,0	D	25-RF027-DL
25,0		18,5	27,0	E	25-RF029-EL
30,0		22,0	32,0	E	25-RF029-EL ⁽¹⁾

(1) As dimensões do filtro de linha EMC se baseiam na corrente de entrada do inversor. Consulte as tabelas na [página 26](#) e [página 27](#) para mais informações.

(2) Esta classificação do inversor de 600 V precisa ser combinada com um filtro de linha EMC carcaça B.

Placas EMC

Item	Descrição	Tamanho de carcaça	Cód. de catálogo
Placa EMC	Placa de aterramento opcional para cabos blindados.	A	25-EMC1-FA
		B	25-EMC1-FB
		C	25-EMC1-FC
		D	25-EMC1-FD
		E	25-EMC1-FE

Kits opcionais interface homem-máquina (IHM) e acessórios

Item	Descrição	Cód. de catálogo
Tela LCD, instalação remota do painel	Controle de velocidade digital Capaz de copycat IP66 (NEMA Tipo 4X/12) somente para uso interno Inclui cabo de 2,9 metros	22-IHM-C2S
Tela LCD, dispositivo remoto portátil	Controle de velocidade digital Teclado numérico completo Capaz de copycat IP 30 (NEMA Tipo 1) Inclui cabo de 1,0 metro Instalação no painel com kit de moldura opcional	22-IHM-A3
Kit de moldura	Instalação no painel para tela LCD, unidade remota portátil, IP 30 (NEMA Tipo 1) Inclui cabo DSI de 2,0 m	22-HIM-B1
Cabo DSI HIM (Cabo DSI HIM para RJ45)	1,0 m (3,3 pés)	22-HIM-H10
	2,9 m (9,51 pés)	22-HIM-H30

Kit Tipo 1 IP30/NEMA 1/UL

Item	Descrição	Tamanho de carcaça	Cód. de catálogo
Kit Tipo 1 IP30/NEMA 1/UL	Kit instalado em campo. Converte o inversor para gabinete Tipo 1 IP30/NEMA 1/UL. Inclui caixa de eletroduto com parafusos de fixação e painel de plástico superior.	A	25-JBAA
		B	25-JBAB
		C	25-JBAC
		D	25-JBAD
		E	25-JBAE

Kit de ventilador do módulo de controle

Item	Descrição	Tamanho de carcaça	Cód. de catálogo
Kit de ventilador do módulo de controle	Para uso com inversor em locais com temperaturas ambiente até 70 °C ou montagem horizontal.	A a D	25-FAN1-70C
		E	25-FAN2-70C

Opção de entrada do encoder incremental

Item	Descrição	Cód. de catálogo
Encoder incremental	Placa de opção de entrada do encoder incremental.	25-ENC-1

Cód. cat. 160 para placa adaptadora de montagem PowerFlex Série 520

Item	Descrição	Tamanho de carcaça B160	Cód. de catálogo
Placa adaptadora para montagem	Para uso com inversor quando substituir os inversores cód. cat. 160 nas instalações existentes por um inversor PowerFlex Série 520. Selecione o código de catálogo segundo o tamanho de carcaça do inversor cód. cat. 160.	A	25-MAP-FA
		B	25-MAP-FB

Peças de Reposição

Módulo de potência Série PowerFlex 520

Item	Descrição
Módulo de potência Série PowerFlex 520	Substituição do módulo de potência para uso com os inversores Série PowerFlex 520. Inclui: <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de potência • Cobertura frontal do módulo de potência • Proteção do borne de alimentação • Ventilador do dissipador de calor

Capacidade de saída						Faixa da tensão de entrada	Tamanho de carcaça	Cód. de catálogo
Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada		Corrente de saída (A)				
HP	kW	HP	kW					
100 a 120 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica, saída trifásica de 0 a 230 V								
0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	85 a 132	A	25-PM1-V1P6	
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	85 a 132	A	25-PM1-V2P5	
1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	85 a 132	B	25-PM1-V4P8	
1,5	1,1	1,5	1,1	6,0	85 a 132	B	25-PM1-V6P0	
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica, saída trifásica de 0 a 230 V								
0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	170 a 264	A	25-PM1-A1P6	
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170 a 264	A	25-PM1-A2P5	
1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170 a 264	A	25-PM1-A4P8	
2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170 a 264	B	25-PM1-A8P0	
3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170 a 264	B	25-PM1-A011	
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada monofásica com filtro EMC, saída trifásica de 0 a 230 V								
0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	170 a 264	A	25-PM2-A1P6	
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170 a 264	A	25-PM2-A2P5	
1,0	0,75	1,0	0,75	4,8	170 a 264	A	25-PM2-A4P8	
2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170 a 264	B	25-PM2-A8P0	
3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170 a 264	B	25-PM2-A011	
200 a 240 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 230 V								
0,25	0,2	0,25	0,2	1,6	170 a 264	A	25-PM1-B1P6	
0,5	0,4	0,5	0,4	2,5	170 a 264	A	25-PM1-B2P5	
1,0	0,75	1,0	0,75	5,0	170 a 264	A	25-PM1-B5P0	
2,0	1,5	2,0	1,5	8,0	170 a 264	A	25-PM1-B8P0	
3,0	2,2	3,0	2,2	11,0	170 a 264	A	25-PM1-B011	
5,0	4,0	5,0	4,0	17,5	170 a 264	B	25-PM1-B017	
7,5	5,5	7,5	5,5	24,0	170 a 264	C	25-PM1-B024	
10,0	7,5	10,0	7,5	32,2	170 a 264	D	25-PM1-B032	
15,0	11,0	15,0	11,0	48,3	170 a 264	E	25-PM1-B048	
20,0	15,0	15,0	11,0	62,1	170 a 264	E	25-PM1-B062	
380 a 480 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 460 V								
0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323 a 528	A	25-PM1-D1P4	
1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323 a 528	A	25-PM1-D2P3	
2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323 a 528	A	25-PM1-D4P0	
3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323 a 528	A	25-PM1-D6P0	

Capacidade de saída					Faixa da tensão de entrada	Tamanho de carcaça	Cód. de catálogo
Regime de trabalho normal		Para aplicação pesada		Corrente de saída (A)			
HP	kW	HP	kW				
5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323 a 528	B	25-PM1-D010
7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323 a 528	C	25-PM1-D013
10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323 a 528	C	25-PM1-D017
15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323 a 528	D	25-PM1-D024
20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323 a 528	D	25-PM1-D030
380 a 480 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica com filtro EMC, saída trifásica de 0 a 460 V							
0,5	0,4	0,5	0,4	1,4	323 a 528	A	25-PM2-D1P4
1,0	0,75	1,0	0,75	2,3	323 a 528	A	25-PM2-D2P3
2,0	1,5	2,0	1,5	4,0	323 a 528	A	25-PM2-D4P0
3,0	2,2	3,0	2,2	6,0	323 a 528	A	25-PM2-D6P0
5,0	4,0	5,0	4,0	10,5	323 a 528	B	25-PM2-D010
7,5	5,5	7,5	5,5	13,0	323 a 528	C	25-PM2-D013
10,0	7,5	10,0	7,5	17,0	323 a 528	C	25-PM2-D017
15,0	11,0	15,0	11,0	24,0	323 a 528	D	25-PM2-D024
20,0	15,0	15,0	11,0	30,0	323 a 528	D	25-PM2-D030
25,0	18,5	20,0	15,0	37,0	323 a 528	E	25-PM2-D037
30,0	22,0	25,0	18,5	43,0	323 a 528	E	25-PM2-D043
525 a 600 Vca (-15%, +10%) – Entrada trifásica, saída trifásica de 0 a 575 V							
0,5	0,4	0,5	0,4	0,9	446 a 660	A	25-PM1-E0P9
1,0	0,75	1,0	0,75	1,7	446 a 660	A	25-PM1-E1P7
2,0	1,5	2,0	1,5	3,0	446 a 660	A	25-PM1-E3P0
3,0	2,2	3,0	2,2	4,2	446 a 660	A	25-PM1-E4P2
5,0	4,0	5,0	4,0	6,6	446 a 660	B	25-PM1-E6P6
7,5	5,5	7,5	5,5	9,9	446 a 660	C	25-PM1-E9P9
10,0	7,5	10,0	7,5	12,0	446 a 660	C	25-PM1-E012
15,0	11,0	15,0	11,0	19,0	446 a 660	D	25-PM1-E019
20,0	15,0	15,0	11,0	22,0	446 a 660	D	25-PM1-E022
25,0	18,5	20,0	15,0	27,0	446 a 660	E	25-PM1-E027
30,0	22,0	25,0	18,5	32,0	446 a 660	E	25-PM1-E032

Módulo de controle Série PowerFlex 520

Item	Descrição	Tamanho de carcaça	Cód. de catálogo
Módulo de controle PowerFlex 523	Substituição do módulo de controle para uso com os inversores Série PowerFlex 520. Inclui: <ul style="list-style-type: none"> Módulo de controle Cobertura frontal do módulo de controle 	A a E	25A-CTM1
Módulo de controle PowerFlex 525			25B-CTM1

Outras peças

Item	Descrição	Tamanho de carcaça	Cód. de catálogo
Cobertura frontal do módulo de controle PowerFlex 523	Tampa de substituição para os terminais de E/S do módulo de controle, EtherNet/IP e portas DSI.	A a E	25A-CTMFC1
Cobertura frontal do módulo de controle PowerFlex 525			25B-CTMFC1

Outras peças

Item	Descrição	Tamanho de carcaça	Cód. de catálogo
Cobertura frontal do módulo de potência Série PowerFlex 520	Cobertura sobressalente para o módulo de potência Série PowerFlex 520.	B	25-PMFC-FB
		C	25-PMFC-FC
		D	25-PMFC-FD
		E	25-PMFC-FE
Proteção do borne de alimentação Série PowerFlex 520	Proteção de dedo sobressalente para os bornes de alimentação.	A	25-PTG1-FA
		B	25-PTG1-FB
		C	25-PTG1-FC
		D	25-PTG1-FD
Kit de ventilador do dissipador de calor Série PowerFlex 520	Ventilador sobressalente para módulo de potência do inversor.	E	25-PTG1-FE
		A	25-FAN1-FA
		B	25-FAN1-FB
		C	25-FAN1-FC
		D	25-FAN1-FD
		E	25-FAN1-FE

Kits de opções de comunicação e acessórios

Item	Descrição	Cód. de catálogo
Adaptadores de comunicação	Opções integradas de comunicação para uso com os inversores Série PowerFlex 520: <ul style="list-style-type: none"> • DeviceNet™ • Porta dupla EtherNet/IP™ • PROFIBUS™ DP-V1 	25-COMM-D 25-COMM-E2P 25-COMM-P
Módulo Compact I/O	Três canais	1769-SM2
Módulo conversor Universal Serial Bus™ (USB)	Fornece comunicação serial com protocolo DF1 para uso com software Connected Components Workbench. Inclui: <ul style="list-style-type: none"> • cabo USB de 2 m (1) • cabo 20-IHM-H10 (1) • cabo 22-IHM-H10 (1) 	1203-USB
Módulo conversor serial (RS485 para RS232)	Fornece comunicação serial com protocolo DF1 para uso com software Connected Components Workbench. Inclui: <ul style="list-style-type: none"> • DSI para conversor serial RS232 (1) • cabo serial 1203-SFC (1) • cabo 22-RJ45CBL-C20 (1) 	22-SCM-232
Cabo DSI	Cabo RJ-45/RJ-45 de 2,0 m, conectores macho/macho.	22-RJ45CBL-C20
Cabo serial	Cabo serial de 2 m com um conector de baixo perfil com travamento para conectar ao conversor serial e um conector fêmea miniatura sub-D com 9 pinos para conectar ao computador.	1203-SFC
Cabo divisor	Cabo RJ-45 divisor de uma porta em duas (somente ModBus)	AK-U0-RJ45-SC1
Resistores de terminação	Resistores RJ45 de 120 Ohms (2 peças)	AK-U0-RJ45-TR1
Borne	Borne com duas posições RJ45 (5 peças)	AK-U0-RJ45-TB2P
Software Connected Components Workbench (Download ou DVD-ROM)	Pacotes de softwares baseados em Windows para programação e configuração dos inversores Allen-Bradley e outros produtos Rockwell Automation. Compatibilidade: Windows XP, Windows Vista e Windows 7	http://ab.rockwellautomation.com/programmable-controllers/connected-components-workbench-software

Reatores de linha cód. cat. série 1321-3R

Capacidades de saída ⁽¹⁾				Reator da linha de entrada ⁽³⁾⁽⁴⁾		Reator de linha de saída ⁽³⁾⁽⁴⁾	
Regime de trabalho normal ⁽²⁾		Para aplicação pesada		IP00 (Tipo Aberto)	IP11 (NEMA/UL Tipo 1)	IP00 (Tipo Aberto)	IP11 (NEMA/UL Tipo 1)
HP	kW	HP	kW	Cód. de catálogo	Cód. de catálogo	Cód. de catálogo	Cód. de catálogo
200 a 240 V 50/60 Hz trifásico							
0,25	0,2	0,25	0,2	1321-3R2-A	1321-3R2-A	1321-3R2-A	1321-3R2-A
0,5	0,4	0,5	0,4	1321-3R2-D	1321-3RA2-D	1321-3R2-D	1321-3RA2-D
1,0	0,75	1,0	0,75	1321-3R4-A	1321-3RA4-A	1321-3R4-A	1321-3RA4-A
2,0	1,5	2,0	1,5	1321-3R8-A	1321-3RA8-A	1321-3R8-A	1321-3RA8-A
3,0	2,2	3,0	2,2	1321-3R12-A	1321-3RA12-A	1321-3R12-A	1321-3RA12-A
5,0	4,0	5,0	4,0	1321-3R18-A	1321-3RA18-A	1321-3R18-A	1321-3RA18-A
7,5	5,5	7,5	5,5	1321-3R25-A	1321-3RA25-A	1321-3R25-A	1321-3RA25-A
10,0	7,5	10,0	7,5	1321-3R35-A	1321-3RA35-A	1321-3R35-A	1321-3RA35-A
15,0	11,0	15,0	11,0	1321-3R45-A	1321-3RA45-A	1321-3R45-A	1321-3RA45-A
20,0	15,0	15,0	11,0	1321-3R55-A (ND)* 1321-3R45-A (HD)*	1321-3RA55-A (ND) 1321-3RA45-A (HD)	1321-3R55-A	1321-3RA55-A
380 a 480 V 50/60 Hz trifásico							
0,5	0,4	0,5	0,4	1321-3R1-C	1321-3RA1-C	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
1,0	0,75	1,0	0,75	1321-3R2-A	1321-3RA2-A	1321-3R2-A	1321-3RA2-A
2,0	1,5	2,0	1,5	1321-3R4-B	1321-3RA4-B	1321-3R4-B	1321-3RA4-B
3,0	2,2	3,0	2,2	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
5,0	4,0	5,0	4,0	1321-3R8-B	1321-3RA8-B	1321-3R8-B	1321-3RA8-B
7,5	5,5	7,5	5,5	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
10,0	7,5	10,0	7,5	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B
15,0	11,0	15,0	11,0	1321-3R25-B	1321-3RA25-B	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
20,0	15,0	15,0	11,0	1321-3R35-B (ND) 1321-3R25-B (HD)	1321-3RA35-B (ND) 1321-3RA25-B (HD)	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
25,0	18,5	20,0	15,0	1321-3R35-B	1321-3RA35-B	1321-3R35-B	1321-3RA35-B
30,0	22,0	25,0	18,5	1321-3R45-B (ND) 1321-3R35-B (HD)	1321-3RA45-B (ND) 1321-3RA35-B (HD)	1321-3R45-B	1321-3RA45-B
525 a 600 V 50/60 Hz trifásico							
0,5	0,4	0,5	0,4	1321-3R2-B	1321-3RA2-B	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
1,0	0,75	1,0	0,75	1321-3R2-B	1321-3RA2-B	1321-3R2-B	1321-3RA2-B
2,0	1,5	2,0	1,5	1321-3R4-D	1321-3RA4-D	1321-3R4-D	1321-3RA4-D
3,0	2,2	3,0	2,2	1321-3R4-C	1321-3RA4-C	1321-3R4-C	1321-3RA4-C
5,0	4,0	5,0	4,0	1321-3R8-C	1321-3RA8-C	1321-3R8-C	1321-3RA8-C
7,5	5,5	7,5	5,5	1321-3R12-C	1321-3RA12-C	1321-3R12-C	1321-3RA12-C
10,0	7,5	10,0	7,5	1321-3R12-B	1321-3RA12-B	1321-3R12-B	1321-3RA12-B
15,0	11,0	15,0	11,0	1321-3R18-B	1321-3RA18-B	1321-3R18-B	1321-3RA18-B
20,0	15,0	15,0	11,0	1321-3R25-B (ND) 1321-3R18-B (HD)	1321-3RA25-B (ND) 1321-3RA18-B (HD)	1321-3R25-B	1321-3RA25-B
25,0	18,5	20,0	15,0	1321-3R35-C (ND) 1321-3R25-B (HD)	1321-3RA35-C (ND) 1321-3RA25-B (HD)	1321-3R35-C	1321-3RA35-C
30,0	22,0	25,0	18,5	1321-3R35-B (ND) 1321-3R35-C (HD)	1321-3RA35-B (ND) 1321-3RA35-C (HD)	1321-3R35-B	1321-3RA35-B

(1) O regime de trabalho normal e as classificações para aplicação pesada para 15 HP/11 kW e inferiores são idênticas
 (2) A capacidade nominal do regime de trabalho normal somente estão disponíveis para os inversores PowerFlex 525.
 (3) Os códigos de catálogo listados são para impedância de 3%. Os tipos de reator com impedância de 5% também estão disponíveis. Consulte a publicação [1321-TD001](#).
 (4) Os reatores da linha de entrada de dados foram medidos segundo a corrente do motor fundamental NEC. Os reatores de linha de saída foram medidos segundo as correntes de saída nominal do inversor. *ND = regime de trabalho normal; HD = para aplicação pesada.

Dimensões do produto

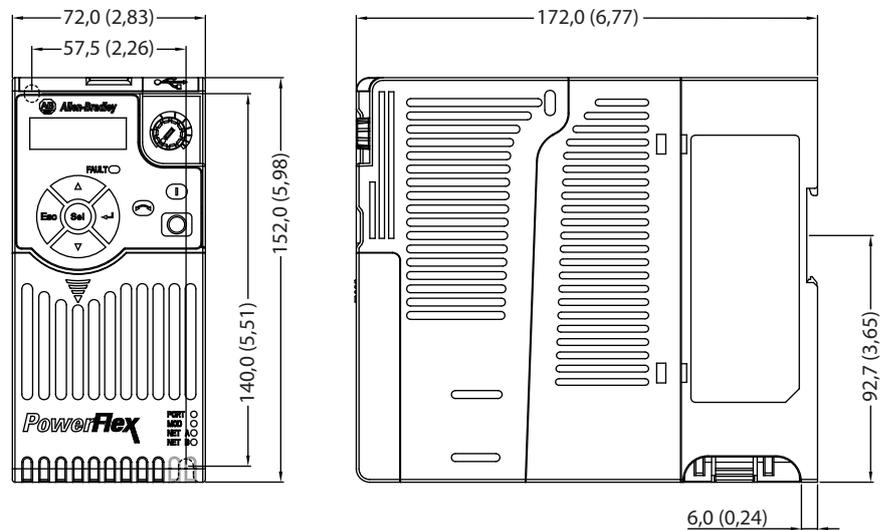
O inversor PowerFlex série 520 está disponível em cinco tamanhos de carcaça. Consulte [Classificações do inversor PowerFlex 523 na página 159](#) e [Classificações do inversor PowerFlex 525 na página 160](#) para informações sobre a potência nominal.

Peso do inversor PowerFlex Série 520

Dimensão da carcaça	Peso (kg/lb.)
A	1,1/2,4
B	1,6/3,5
C	2,3/5,0
D	3,9/8,6
E	12,9/28,4

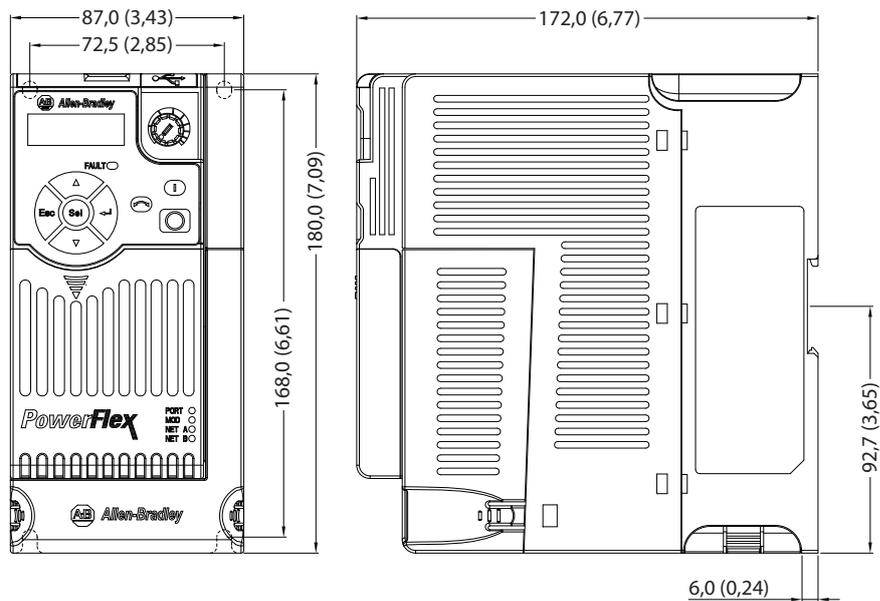
IP20/Tipo aberto – Carcaça A

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)



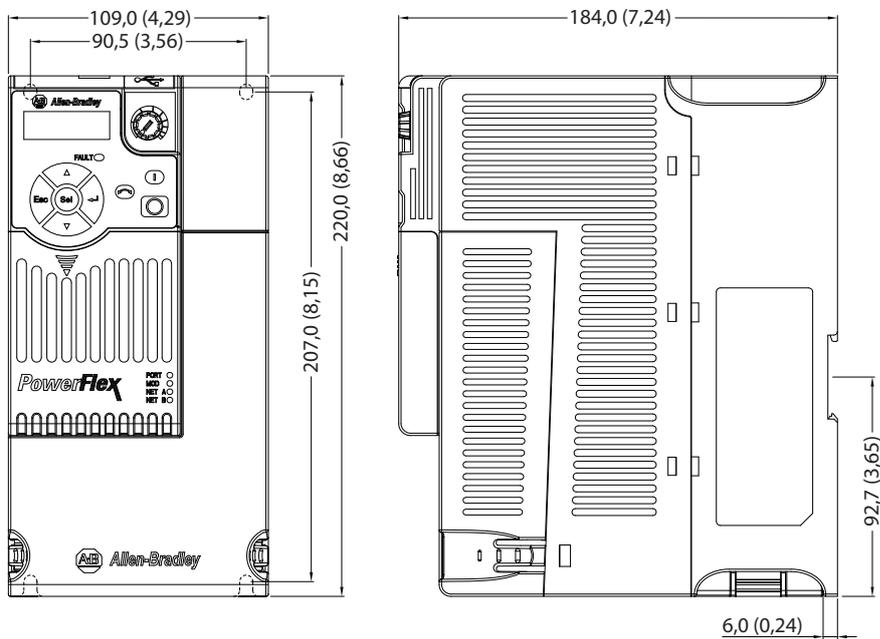
IP20/Tipo aberto – Carçaça B

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)



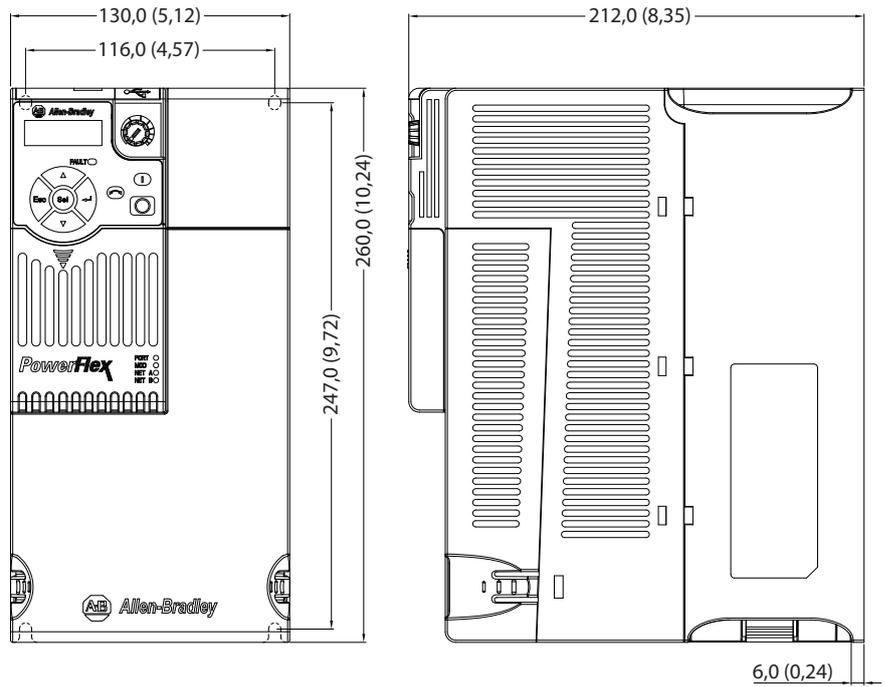
IP20/Tipo aberto – Carçaça C

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)



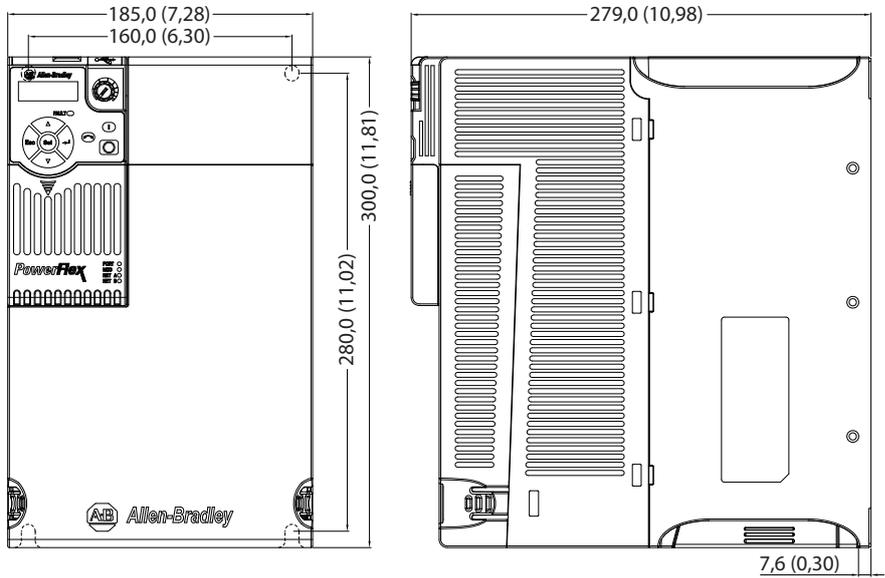
IP20/Tipo aberto – Carça D

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)

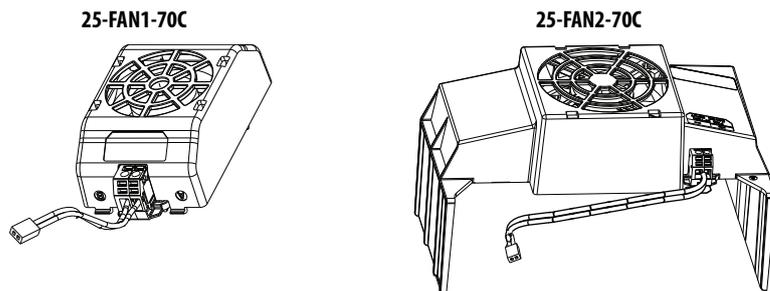


IP20/Tipo aberto – Carça E

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)



Kit de ventilador do módulo de controle

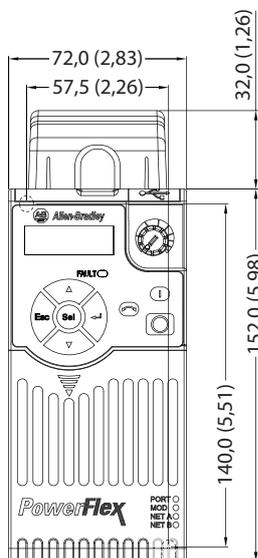


Especificações	25-FAN1-70C	25-FAN2-70C
Tensão nominal	24 Vcc	
Tensão de operação	14 a 27,6 Vcc	
Corrente de entrada	0,1 A	0,15 A
Velocidade (referência)	7.000 rpm	4.500 ± 10% rpm
Vazão de ar máxima (Com pressão estática zero)	0,575 m ³ /min	1,574 m ³ /min
Pressão de ar máxima (Com vazão de ar zero)	7,70 mmH ₂ O	9,598 mmH ₂ O
Ruído acústico	40,5 dB-A	46,0 dB-A
Tipo de isolamento	UL Classe A	
Dimensão da carcaça	Carcaça A a D	Carcaça E
Bitola do cabo	0,32 mm ² (22 AWG)	
Torque	0,29 a 0,39 Nm (2,6 a 3,47 lb-pol.)	

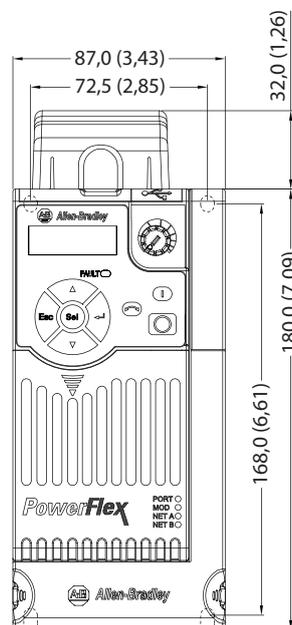
IP20/Tipo aberto com kit de ventilador do módulo de controle – Carcaça A a C

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)

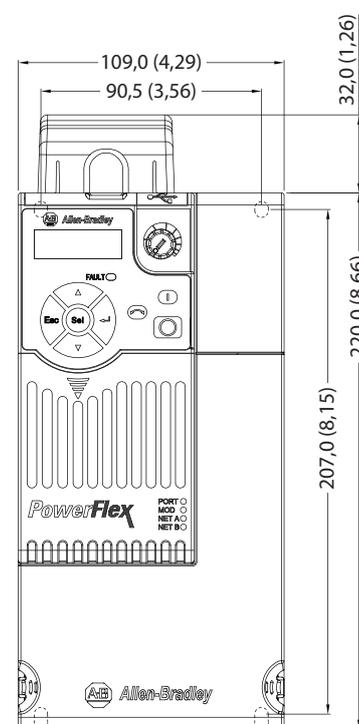
Carcaça A



Carcaça B



Carcaça C

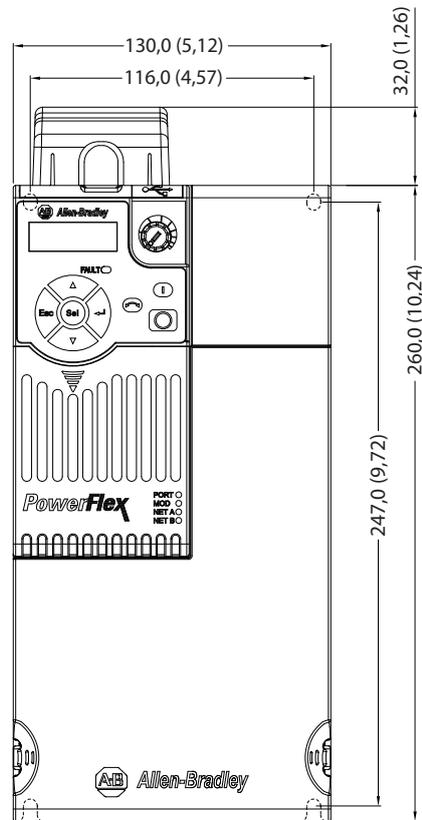


IMPORTANTE É necessária uma fonte de potência CC externa de 24 V quando usar o kit de ventilador do módulo de controle cp, as carcaças de inversor A, B e C.

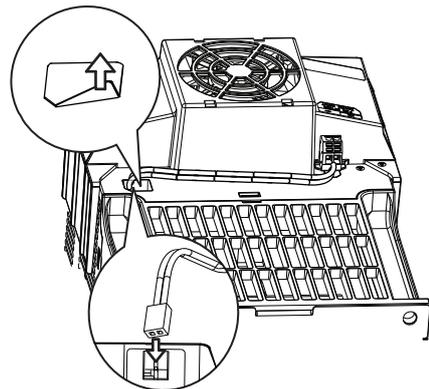
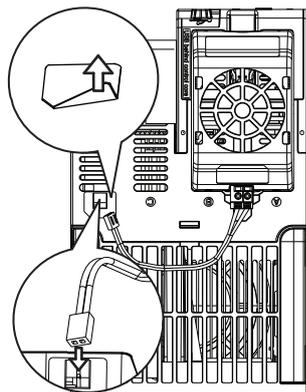
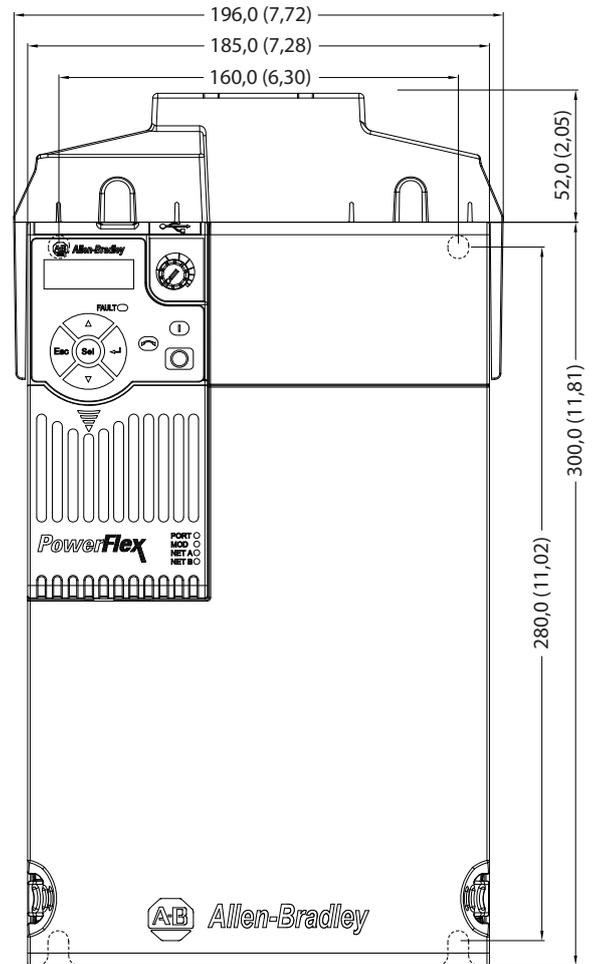
IP20/Tipo aberto com kit de ventilador do módulo de controle – Carcaça D a E

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)

Carcaça D



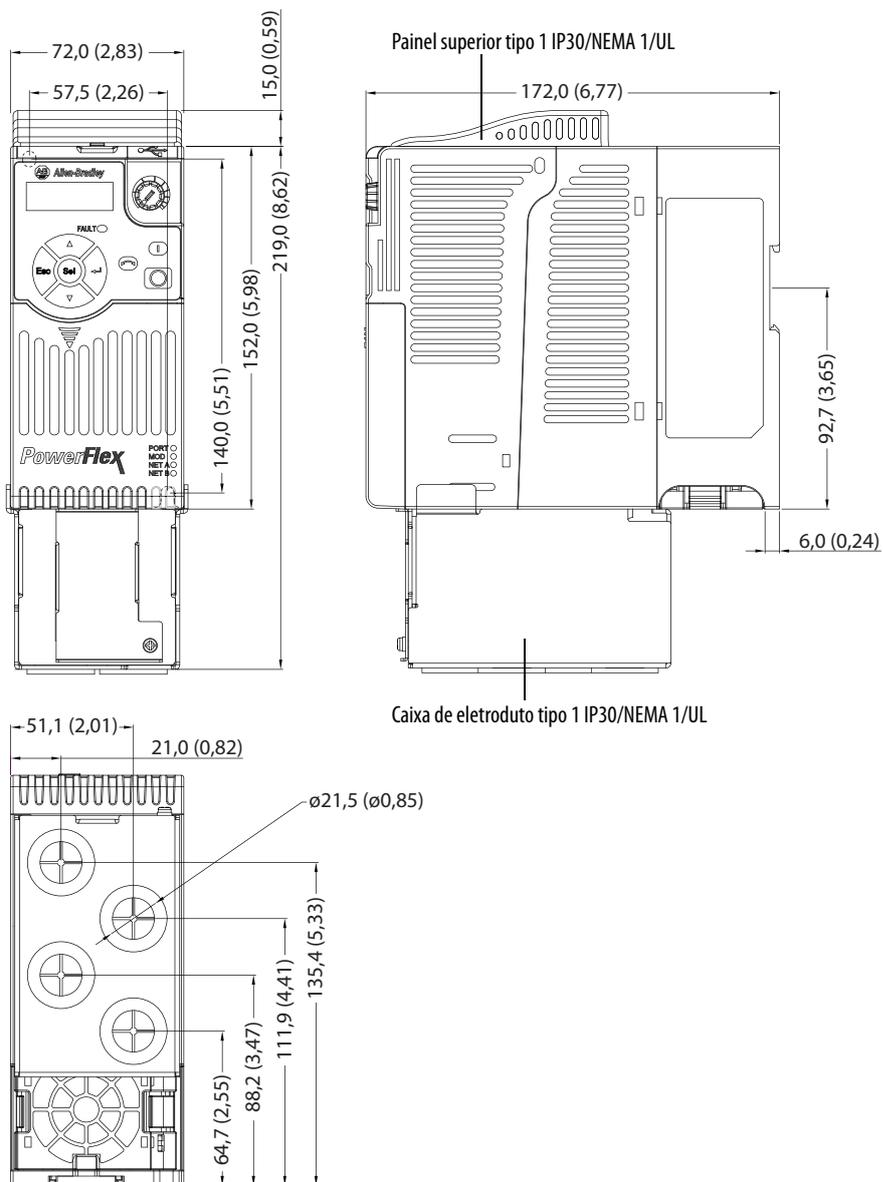
Carcaça E



IMPORTANTE Remova a etiqueta para acessar a alimentação integrada de 24 V nas carcaças de inversor D e E para uso com o kit de ventilador do módulo de controle.

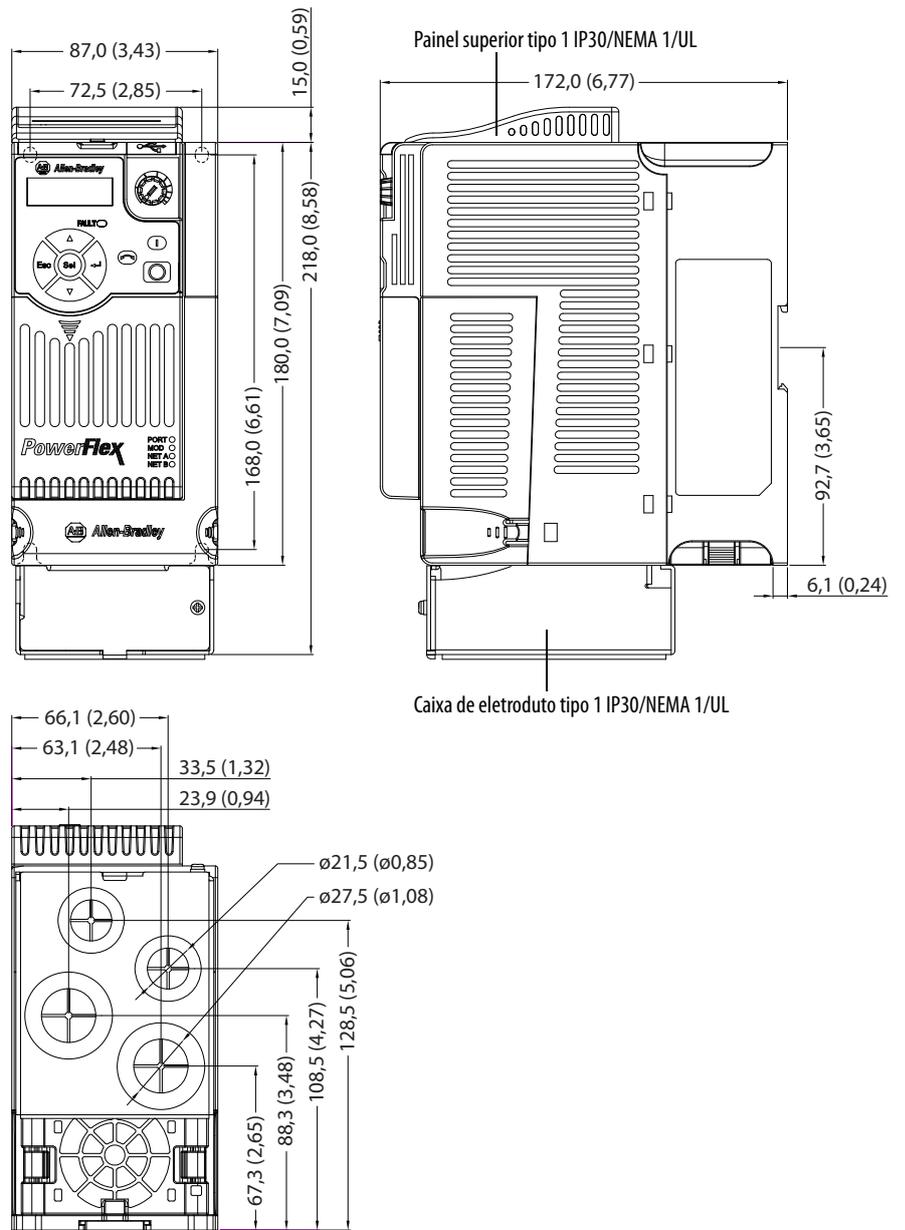
IP30/NEMA 1/UL Tipo 1 – Carçaça A

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)



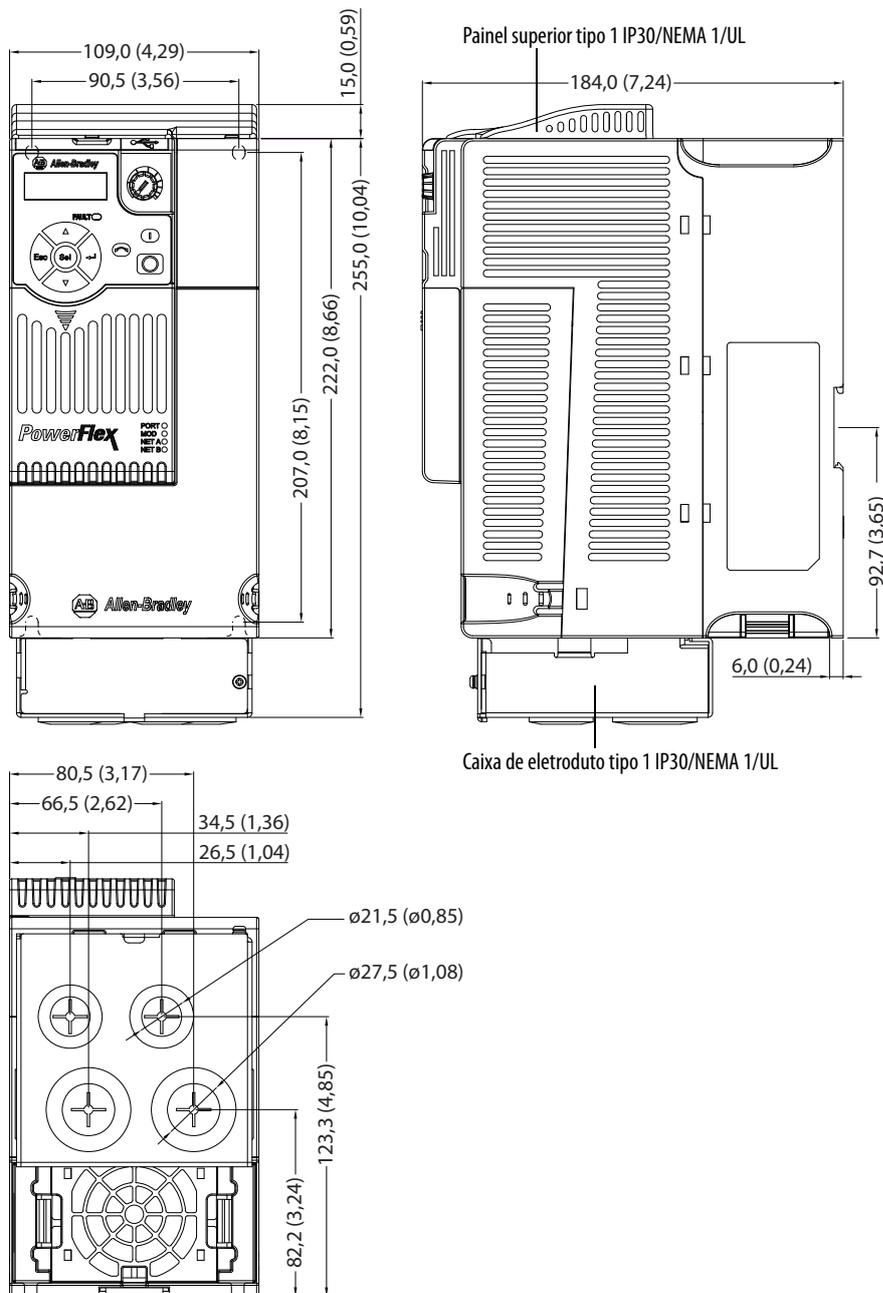
IP30/NEMA 1/UL Tipo 1 – Carcaça B

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)



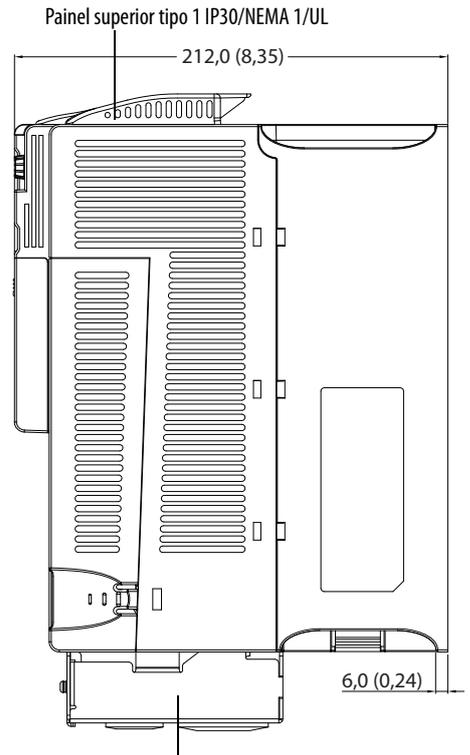
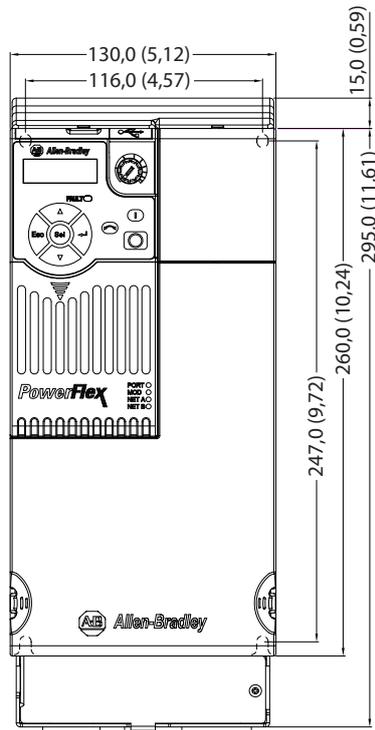
IP30/NEMA 1/UL Tipo 1 – Carçaça C

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)

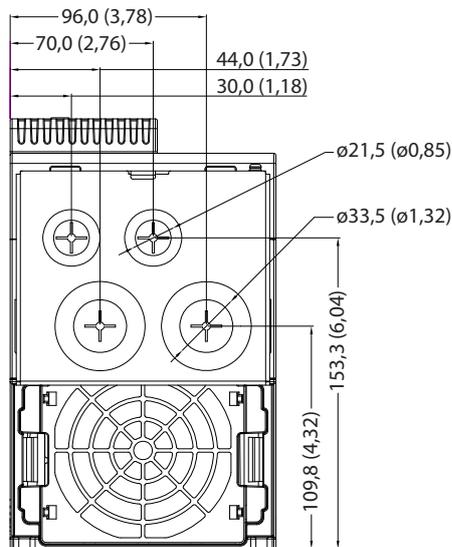


IP30/NEMA 1/UL Tipo 1 – Carcaça D

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)

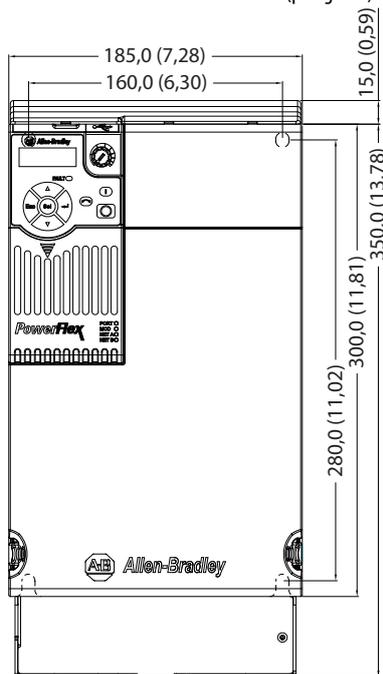


Caixa de eletroduto tipo 1 IP30/NEMA 1/UL

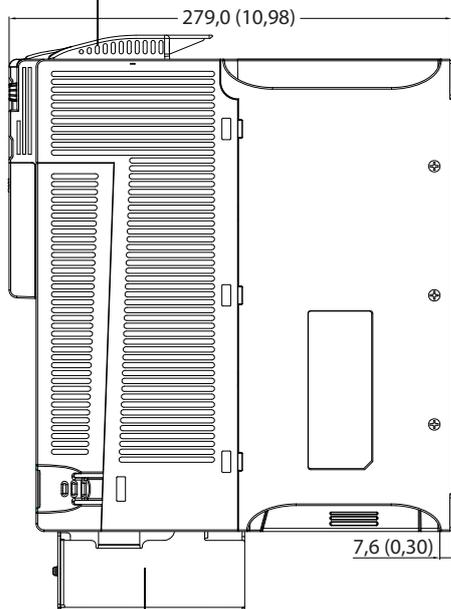


IP30/NEMA 1/UL Tipo 1 – Carçaça E

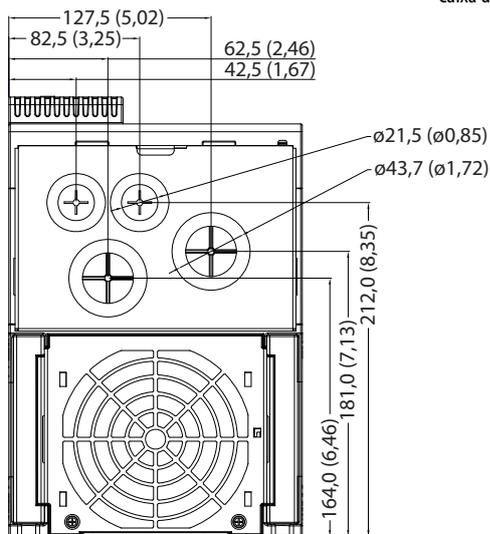
As dimensões estão em milímetros e (polegadas)



Painel superior tipo 1 IP30/NEMA 1/UL



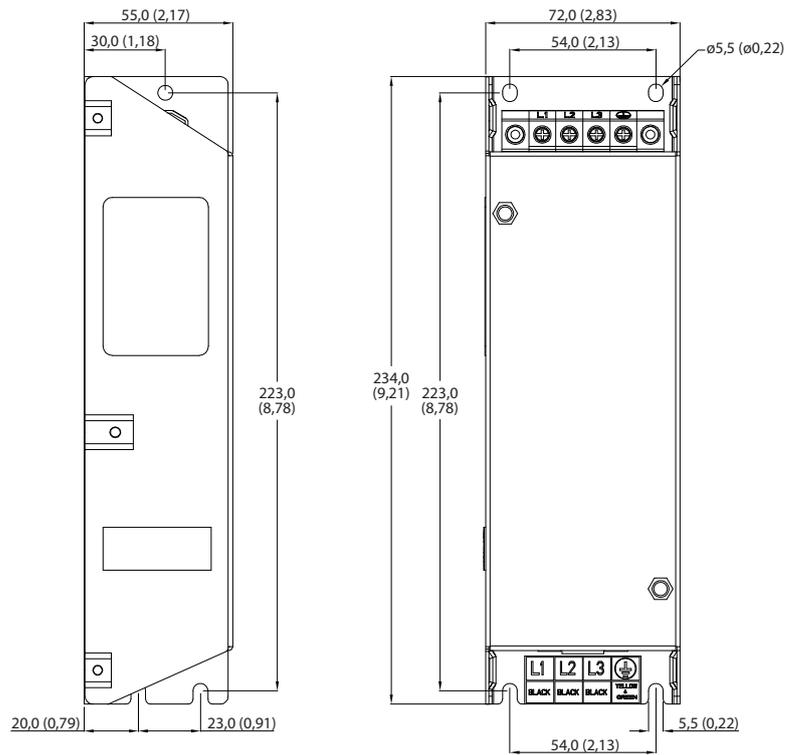
Caixa de eletroduto tipo 1 IP30/NEMA 1/UL



Filtro de linha EMC – Carçaça A

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)

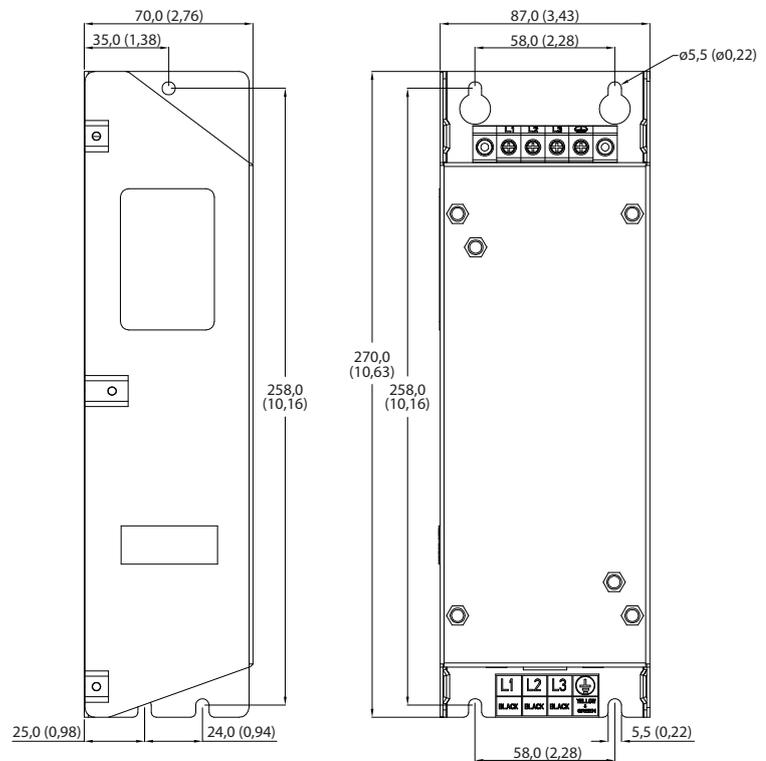
O filtro pode ser instalado na parte traseira do inversor.



Filtro de linha EMC – Carçaça B

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)

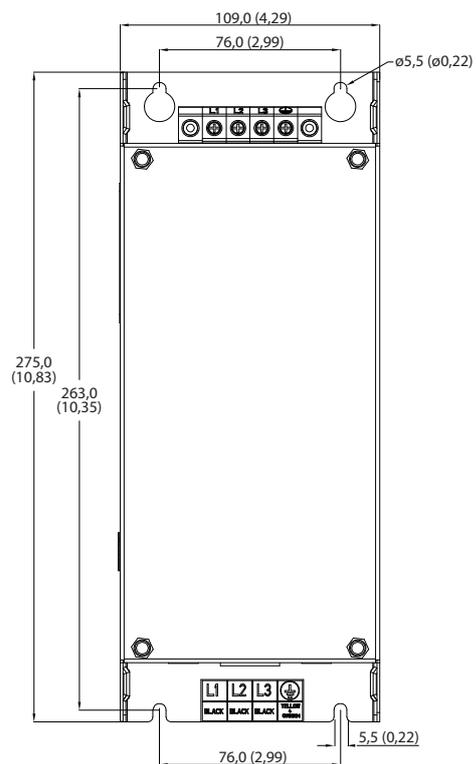
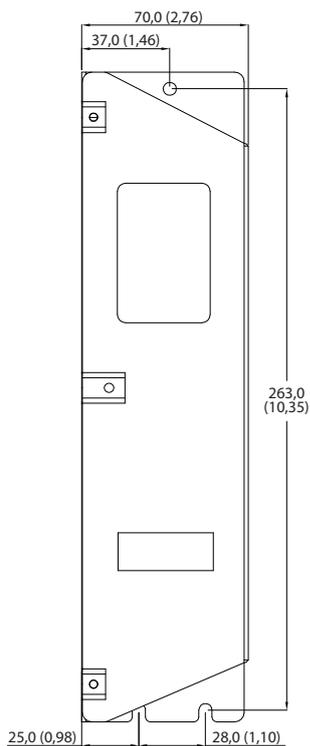
O filtro pode ser instalado na parte traseira do inversor.



Filtro de linha EMC – Carcaça C

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)

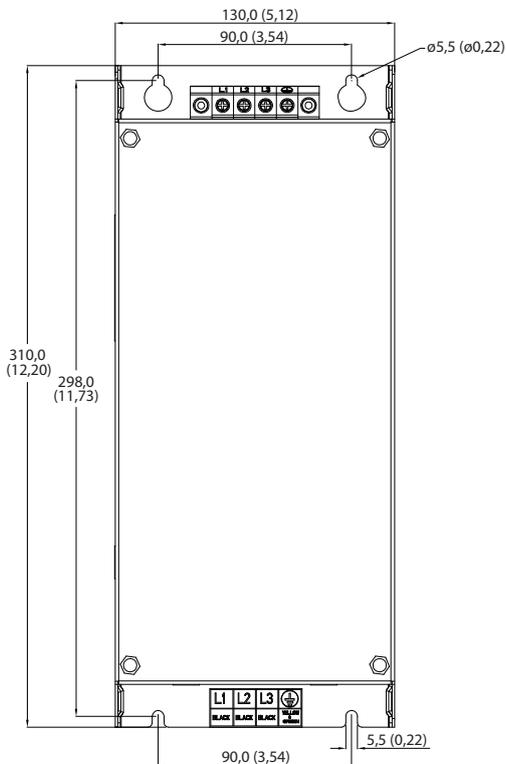
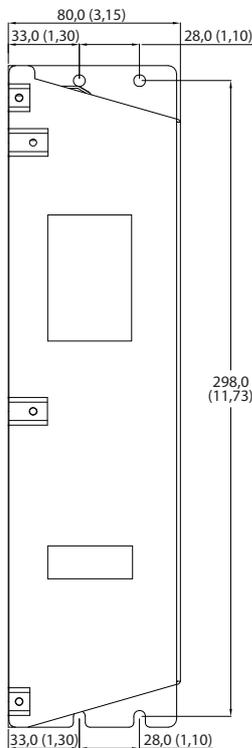
O filtro pode ser instalado na parte traseira do inversor.



Filtro de linha EMC – Carcaça D

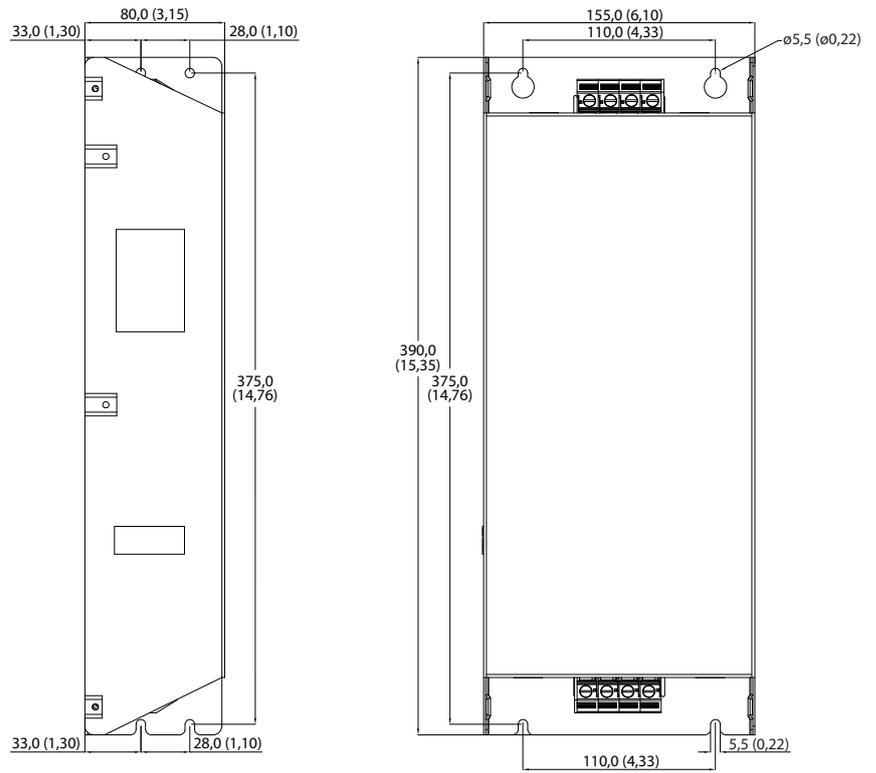
As dimensões estão em milímetros e (polegadas)

O filtro pode ser instalado na parte traseira do inversor.



Filtro de linha EMC – Carcaça E

As dimensões estão em milímetros e (polegadas)

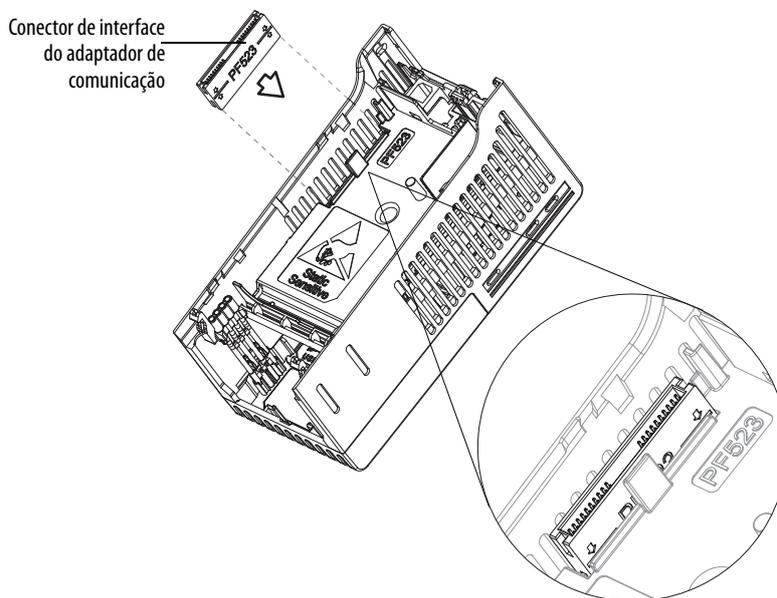


Kits e acessórios opcionais

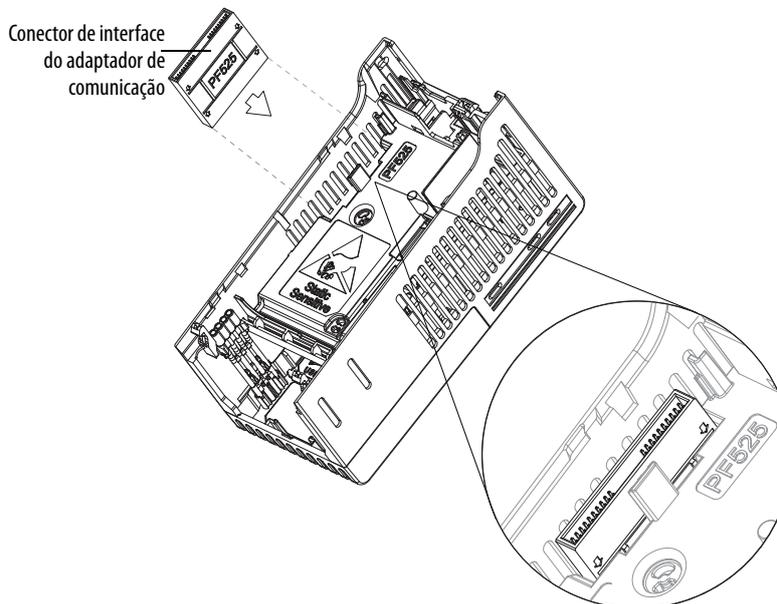
Instalando um adaptador de comunicação

1. Insira o conector de interface do adaptador de comunicação no módulo de controle. Assegure-se de que a linha indicadora sobre o conector está alinhada com a superfície do módulo de controle.

Para o PowerFlex 523

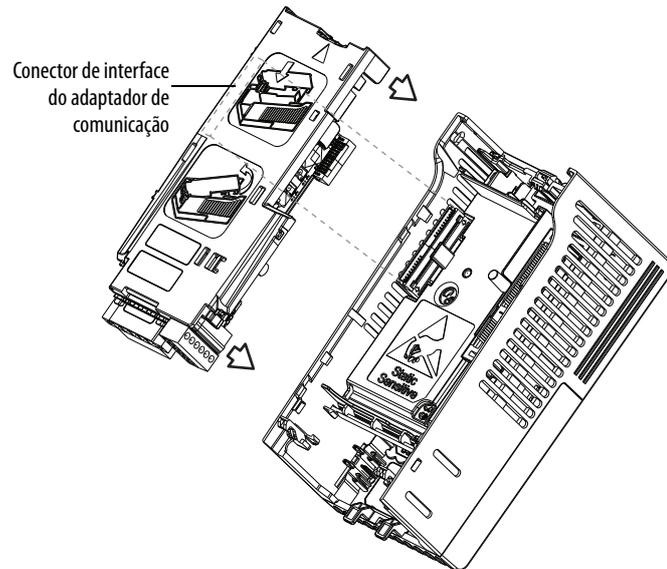


Para o PowerFlex 525



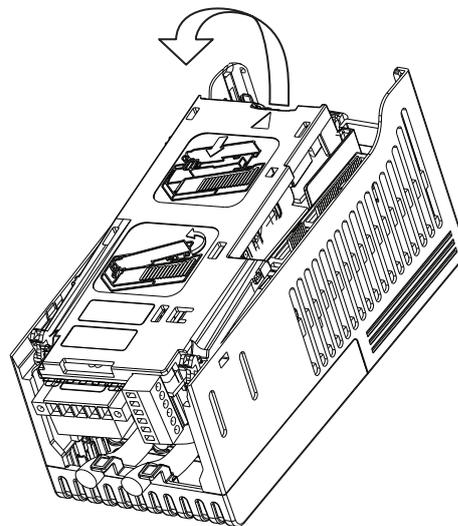
2. Alinhe os conectores no adaptador de comunicação com o conector de interface do adaptador de comunicação, em seguida empurre a tampa traseira para baixo.

3. Pressione ao longo das bordas da tampa traseira até ouvir um som de encaixe indicando que está firme no local.



Removendo um adaptador de comunicação

1. Insira um dedo no slot da parte superior da tampa traseira. Levante a tampa traseira para separá-la do módulo de controle.

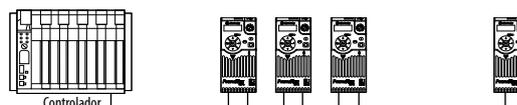


Observações:

Protocolo (DSI) RS485

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



Para informações relacionadas a rede EtherNet/IP ou outros protocolos de comunicação, consulte o manual do usuário pertinente.

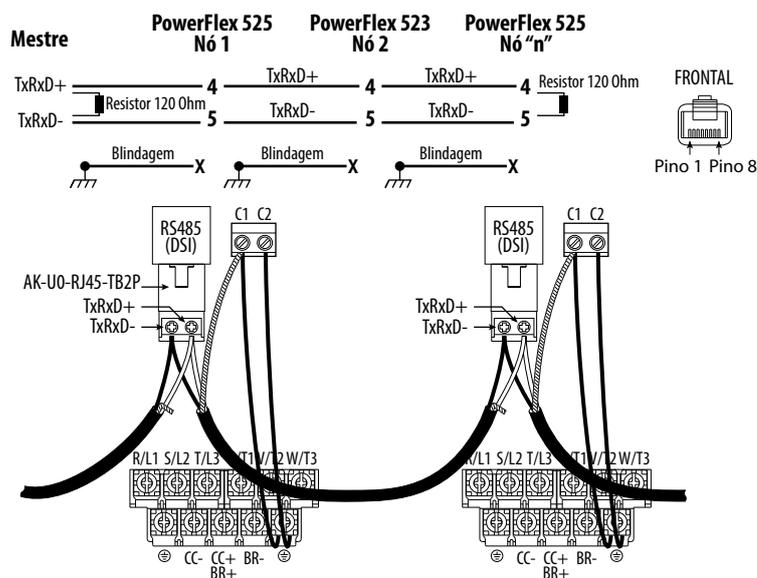
Fiação de rede

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 esquema elétrico de rede



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

Somente os pinos 4 e 5 no plugue RJ45 devem ser conectados. Os outros pinos no soquete RJ45 do inversor PowerFlex série 520 não devem ser conectados porque eles contêm alimentação, etc. para outros dispositivos periféricos Rockwell Automation.

As terminações da fiação no controlador mestre poderão variar dependendo do controlador mestre usado e “TxRxD+” e “TxRxD-” são mostrados somente com o propósito de ilustrar. Consulte o manual do usuário do controlador mestre para as terminações de rede. Observe que não há um padrão para os fios “+” e “-”, conseqüentemente, os fabricantes do dispositivo ModBus os interpretam diferentemente. Se tiver problemas com estabelecimento inicial de comunicações, tente trocar de posição os dois fios de rede no controlador mestre.

Aplicam-se as práticas de fiação da norma RS485.

- Os resistores de terminação necessitam ser aplicados em cada extremidade do cabo de rede.
- Os repetidores RS485 podem precisar ser usados para operações com cabos longos ou, se maiores que 32 nós, são necessários na rede.
- A fiação de rede deve ser separada dos fios de alimentação por pelo menos 0,3 m (1 pé).
- A fiação de rede deve atravessar os fios de alimentação somente em um ângulo radial.

O terminal E/S C1 (Blindado RJ45) no inversor PowerFlex série 520 também deve ser conectado ao aterramento PE (há dois terminais PE no inversor). Consulte as Designações do terminal de controle de E/S na [página 39](#) e [página 41](#) para mais informações.

O terminal E/S C2 (com. comum) é internamente interligado à rede comum, e NÃO à blindagem RJ45. Interligando o terminal E/S C2 ao aterramento PE pode-se aprimorar a imunidade a ruído em algumas aplicações.

Configuração de parâmetro

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	Detalhes	Referência
P046 [Fonte partida 1]	Defina como 3 “Serial/DSI” se a partida for controlada a partir da rede.	página 79
P047 [Ref. vel 1]	Defina como 3 “Serial/DSI” se a referência da velocidade for controlada a partir da rede.	página 80
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.	página 93
C124 [RS485 Nó Addr]	Configura o endereço do nó para o inversor na rede. Cada dispositivo na rede requer um único endereço de nó.	página 93
C125 [Ação perda comun]	Seleciona a resposta do inversor para problemas de comunicação.	página 93
C126 [Tempo perda comun]	Configura o tempo pelo qual o inversor permanecerá em perda de comunicação antes que o inversor implemente C125 [Ação perda comun].	página 93
C127 [Formato comun]	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.	página 94
C121 [Modo Grav Comun]	Defina como 0 “Save” ao programar o inversor. Defina como 1 “RAM somente” para gravar somente na memória volátil.	página 93

Códigos de função ModBus suportados

A interface periférica (DSI) usada nos inversores PowerFlex série 520 suporta alguns dos códigos de função Modbus.

Códigos de função ModBus suportados

Código de função ModBus (Decimal)	Comando
03	Leitura dos registradores de retenção
06	Pré-configuração de registrador simples (Gravação)
16 (10 Hexadecimal)	Pré-configuração de registradores múltiplos (Gravação)

IMPORTANTE Os dispositivos ModBus podem ser baseados em 0 (registradores são numerados iniciando em 0) ou baseados em 1 (registradores são numerados iniciando em 1). Dependendo do mestre Modbus utilizado, os endereços registradores listados nas páginas seguintes podem precisar ser compensados com +1. Por exemplo, o comando lógico pode ser endereço registrador 8192 para alguns dispositivos mestres (ex.: scanner Modbus ProSoft 3150-MCM SLC) e 8193 para outros (ex.: PanelView).

Gravação dos dados de comando lógico (06)

O inversor PowerFlex série 520 pode ser controlado por meio da rede enviando as gravações de código de função 06 para endereço registrador 2000H (comando lógico). [P046](#) [Fonte partida 1] deve ser configurada para 3 “Serial/DSI” para poder aceitar os comandos. Os inversores PowerFlex 523 suportam somente definições do bit de velocidade. Os inversores PowerFlex 525 podem usar o parâmetro [C122](#) [Cmd Stat Select] para selecionar definições de bit de velocidade ou posição.

DICA Inicie/resete o inversor após selecionar uma opção para C122 [Sel com/estado] para a alteração ser efetivada.

Definições do bit de velocidade

Comando lógico comum – C122 = 0 “Velocidade”			
Endereço (Decimal)	Bit(s)	Descrição	
2000H (8192)	0	1 = Parada, 0 = Não parada	
	1	1 = Iniciar, 0 = Não iniciar	
	2	1 = Jog, 0 = Não jog	
	3	1 = Remover falhas, 0 = Não remover falhas	
	5, 4	00	Sem Comando
		01	Comando para frente
		10	Comando reverso
		11	Sem Comando
	6	1 = Forçar controle do teclado, 0 = Não forçar controle do teclado	
	7	1 = Incremento MOP, 0 = Não incremento	
	9, 8	00	Sem Comando
		01	Habilitação Taxa Acel. 1
		10	Habilitação Taxa Acel. 2
		11	Taxa Acel. Espera Seleccionada
	11, 10	00	Sem Comando
01		Habilitação Taxa Desacel. 1	
10		Habilitação Taxa Desacel. 2	
11		Taxa Desacel. Espera Seleccionada	
14, 13, 12	000	Sem Comando	
	001	Saída Freq. = P047 [Ref. vel 1]	
	010	Saída Freq. = P049 [Ref. vel 2]	
	011	Saída Freq. = P051 [Ref. vel 3]	
	100	A410 [Freq pré-config0]	
	101	A411 [Freq pré-config1]	
	110	A412 [Freq pré-config2]	
	111	A413 [Freq pré-config3]	
15	1 = Decremento MOP, 0 = Não decremento		

Definições Bit de Posição

Comando lógico comum – C122 = 1 "Posição"			
Endereço (Decimal)	Bit(s)	Descrição	
2000H (8192)	0	1 = Parada, 0 = Não parada	
	1	1 = Iniciar, 0 = Não iniciar	
	2	1 = Jog, 0 = Não jog	
	3	1 = Remover falhas, 0 = Não remover falhas	
	5, 4	00	Sem Comando
		01	Comando para frente
		10	Comando reverso
		11	Sem Comando
	6	1 = Entr Log 1	
	7	1 = Entr Log 2	
	10, 9, 8	000	Freq. e Posição Etapa 0
		001	Freq. e Posição Etapa 1
		010	Freq. e Posição Etapa 2
		011	Freq. e Posição Etapa 3
		100	Freq. e Posição Etapa 4
101		Freq. e Posição Etapa 5	
110		Freq. e Posição Etapa 6	
111	Freq. e Posição Etapa 7		
11	1 = Enc Origem		
12	1 = Manter Etapa		
13	1 = Redefin Pos		
14	1 = Hab Sincr		
15	1 = Des Transv		

Gravação (06) comando de frequência comun.

O inversor PowerFlex série 520 com comando de frequência de comun. pode ser controlado por meio da rede enviando as gravações de código de função 06 para endereço registrador 2001H (comando de frequência de comun.).

Comando de frequência de comun.

Referência	
Endereço (Decimal)	Descrição
2001H (8193)	Usado para módulos internos de comun. para controlar a referência do inversor. Em unidades de 0,01 Hz.

Leitura dos dados do status lógico (03)

Os dados do status lógico do inversor PowerFlex série 520 podem ser lidos por meio da rede enviando as leituras de código de função 03 para endereço registrador 2100H (status lógico). Os inversores PowerFlex 523 suportam somente definições do bit de velocidade. Os inversores PowerFlex 525 podem usar o parâmetro [C122](#) [Cmd Stat Select] para selecionar definições de bit de velocidade ou posição.

Definições do bit de velocidade

Status lógico com – C122 = 0 “Velocidade”		
Endereço (Decimal)	Bit(s)	Descrição
2100H (8448)	0	1 = Pronto, 0 = Não pronto
	1	1 = Ativo (Operando), 0 = Não Ativo
	2	1 = Com para frente, 0 = Com reverso
	3	1 = Rotacionando para frente, 0 = Rotacionando reverso
	4	1 = Acelerando, 0 = Não acelerando
	5	1 = Desacelerando, 0 = Não desacelerando
	6	Não Usado
	7	1 = Falhou, 0 = Não falhou
	8	1 = Em Referência, 0 = Não em referência
	9	1 = Freq principal controlada por comun. ativa
	10	1 = Com de operação controlado por comun. ativa
	11	1 = Parâmetros foram travados
	12	Status entrada digital 1
	13	Status entrada digital 2
	14	Status entrada digital 3
15	Status entrada digital 4	

Definições Bit de Posição

Status lógico com – C122 = 1 “Posição”		
Endereço (Decimal)	Bit(s)	Descrição
2100H (8448)	0	1 = Pronto, 0 = Não pronto
	1	1 = Ativo (Operando), 0 = Não Ativo
	2	1 = Com para frente, 0 = Com reverso
	3	1 = Rotacionando para frente, 0 = Rotacionando reverso
	4	1 = Acelerando, 0 = Não acelerando
	5	1 = Desacelerando, 0 = Não desacelerando
	6	1 = Posição percurso para frente, 0 = Posição percurso reversa
	7	1 = Falhou, 0 = Não falhou
	8	1 = Em Referência, 0 = Não em referência
	9	1 = Em Posição, 0 = Não em posição
	10	1 = Na Origem, 0 = Não na origem
	11	1 = Inv origem, 0 = Não Inv origem
	12	1 = Mant Sinc, 0 = Não Mant Sinc
	13	1 = Ramp Sinc, 0 = Não Ramp Sinc
	14	1 = Transv Ativ, 0 = Transv Des
15	1 = Dim Transv, 0 = Não Dim Transv	

Leitura dos códigos de erro do inversor (03)

Os dados de códigos de erro do inversor PowerFlex série 520 podem ser lidos por meio da rede enviando as leituras de código de função 03 para endereço registrador 2101H (códigos de erro do inversor).

Códigos de erro do inversor

Status lógico		
Endereço (Decimal)	Valor (decimal)	Descrição
2101H (8449)	0	Sem Falha
	2	Entr Auxiliar
	3	Prd Energia
	4	Subtensão
	5	Sobretensão
	6	Motor Travado
	7	Sobrecar motor
	8	AltaTemp Aquec
	9	AltaTemp Módulo de Controle
	12	Sobrecorr HW (300%)
	13	Falta à terra
	15	Prd Carga
	21	Perda Fase Saída
	29	Perda Entr Anal
	33	Tent Rein Autom
	38	Fase U a Terra
	39	Fase V a Terra
	40	Fase W a Terra
	41	Fase UV Curto
	42	Fase UW Curto
	43	Fase VW Curto
	48	Parâm Padrão
	59	Segurança Aberta
	63	Sobrecorr Software
	64	Sobrecar Invers
	70	Falha Unidade Pot
	71	Perda de rede DSI
	72	Perda de rede cartão opcional
	73	Perda de rede adaptador EtherNet/IP incorporado
	80	Falha Ajust Autom
	81	Perda de comunicação DSI
	82	Perda de comunicação cartão opcional
	83	Perda de comunicação adaptador EtherNet/IP incorporado
	91	Perda Encoder
	94	Perda Função
	100	Erro Parâm Chksum
	101	Armazenamento externo
	105	Erro de Conexão Módulo de Controle
	106	C-P Incompat
	107	C-P Desconh
	109	Diferença C-P
	110	Membrana Teclado
111	Segur Hardware	
114	Falha do microprocessador	
122	Falha Placa E/S	

Códigos de erro do inversor

Status lógico		
Endereço (Decimal)	Valor (decimal)	Descrição
2101H (8449)	125	É necessária uma atualização de flash
	126	Erro não recuperável
	127	É necessária uma atualização de flash DSI

Leitura dos valores operacionais do inversor (03)

Os valores operacionais do inversor PowerFlex série 520 podem ser lidos por meio da rede enviando as leituras de código de função 03 para endereços registradores 2102H a 210AH.

Valores operacionais do inversor

Referência	
Endereço (Decimal)	Descrição
2102H (8450)	Comando de frequência (xxx.xx Hz)
2103H (8451)	Frequência de saída (xxx.xx Hz)
2104H (8452)	Corrente de saída (xxx.xx A)
2105H (8453)	Tensão do BARRAMENTO CC (xxxV)
2106H (8454)	Tensão de saída (xxx.xV)

Leitura (03) e gravação (06) dos parâmetros do inversor

Para acessar os parâmetros do inversor, o endereço registrador Modbus corresponde ao número do parâmetro. Por exemplo, um número decimal “1” é usado para endereçar o Parâmetro b001 [Freq saída] e o número decimal “41” é usado para endereçar o Parâmetro P041 [Temp Accl 1].

Informações adicionais

Consulte <http://www.ab.com/drives/> para mais informações.

Funções de velocidade StepLogic, de lógica básica e do temporizador/contador

Quatro funções de lógica do PowerFlex série 520 fornecem os recursos para programar as funções de lógica simples sem um controlador separado.

- Função StepLogic™ de velocidade (específica somente para os inversores PowerFlex 525)

Etapas de até oito velocidades pré-configuradas com base na lógica programada. A lógica programada pode incluir condições que necessitam ser atendidas a partir de entradas digitais programadas como “Entr Log 1” e “Entr Log 2” antes de passar de uma velocidade pré-configurada para a próxima. Um temporizador está disponível para cada uma das oito etapas e é usado para programar um retardo no tempo antes de passar de uma velocidade pré-configurada para a próxima. O status de uma saída digital também pode ser controlado com base na etapa que está sendo executada.

- Função lógica básica (específica somente para os inversores PowerFlex 525)

Um máximo de duas entradas digitais podem ser programadas como “Entr Log 1” e/ou “Entr Log 2”. Uma saída digital pode ser programada para mudar o estado segundo a condição de uma entrada ou ambas entradas de acordo com funções de lógica básica como E, OU, NEM. As funções de lógica básicas podem ser usadas com ou sem StepLogic.

- Função temporizador

Uma entrada digital pode ser programada para “Iniciar Cron”. Uma saída digital pode ser programada como um “Cron desl” com um nível de saída programado para o tempo desejado. Quando o temporizador atingir o tempo programado no nível de saída, esta mudará de estado. O temporizador pode ser resetado com uma entrada digital programada como “Reset cron”.

- Função contador

Uma entrada digital pode ser programada para “Ent Contador”. Uma saída digital pode ser programada como “Cont desl” com um nível de saída programado para o número de contagens desejado. Quando o contador atingir a contagem programada no nível de saída, esta mudará de estado. O contador pode ser resetado com uma entrada digital programada como “Reset cont”.

DICA Utilize o assistente no software Connected Components Workbench para simplificar a configuração em vez de configurar os parâmetros manualmente.

Velocidade StepLogic usando etapas cronometradas

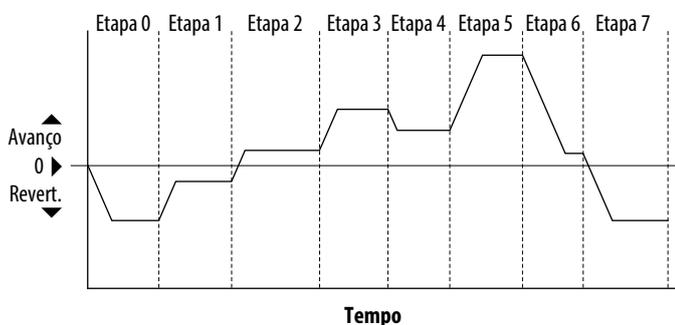
IMPORTANTE Esta função é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Para ativar essa função, configure uma das três fontes de referência da velocidade, parâmetro P047, P049 ou P051 [Ref. velx] como 13 “Lógica etapa” e ative aquela fonte de referência da velocidade. Três parâmetros são usados para configurar a lógica, a referência da velocidade e o tempo para cada etapa.

- A lógica é definida usando os parâmetros L180 a L187 [Lógica Parada x].
- As velocidades pré-configuradas são definidas com parâmetros A410 a A417 [Freq pré-config 0 a 7].
- O tempo de operação para cada etapa é definido com parâmetros L190 a L197 [Tpo Lóg Parada x].

A direção da rotação do motor pode ser para frente ou reversa.

Usando etapas cronometradas



Sequência velocidade StepLogic

- A sequência inicia com um comando de inicialização válido.
- Uma sequência normal inicia com a etapa 0 e a transição para a próxima etapa quando o tempo StepLogic correspondente tiver expirado.
- A etapa 7 é seguida da etapa 0
- A sequência se repete até que uma parada seja emitida ou uma condição de falha ocorra.

Velocidade StepLogic usando funções de lógica básica

IMPORTANTE Esta função é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Os parâmetros de entrada e saída digitais podem ser configurados para usar lógica para realizar a transição para a próxima etapa. As entradas Entr Log 1 e Entr Log 2 são definidas pelos parâmetros de programação t062 a t063, t065 a t068 [TermBlk EnDig xx] para 24 “Entr Log 1” ou 25 “Entr Log 2”.

Exemplo

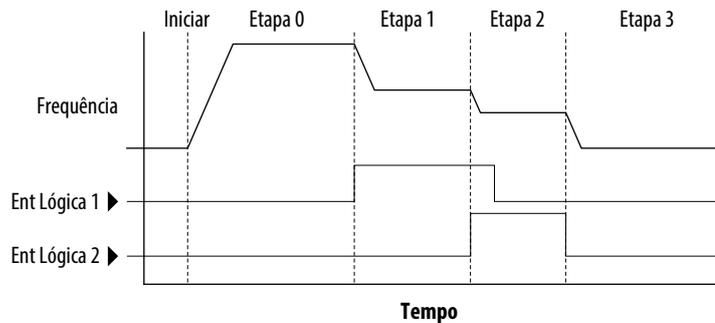
- Opere na etapa 0.
- Transição para a etapa 1 quando Entr Log 1 for verdadeira.
A lógica detecta a borda da Entr Log 1 quando esta faz a transição de desenergizado para energizado. Não é necessário que a Entr Log 1 permaneça “energizada”.

- Transição para a etapa 2 quando ambas as entradas Entr Log 1 e Entr Log 2 forem verdadeiras.

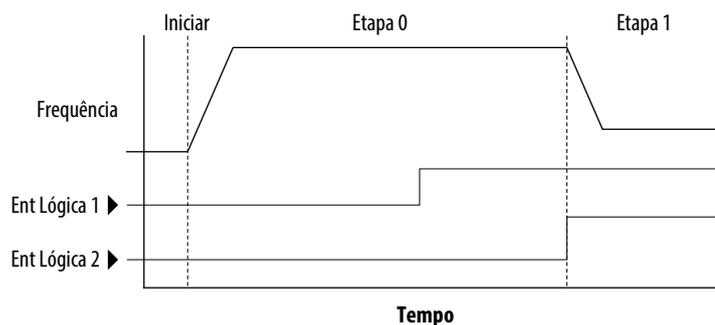
O inversor detecta o nível de ambas Entr Log 1 e Entr Log 2 e transições para a etapa 2 quando ambas estão energizadas.

- Transição para a etapa 3 quando a Entr Log 2 retornar para um estado falso ou desenergizado.

Não é necessário que as entradas permaneçam na condição “energizada” exceto sob condições lógicas utilizadas para a transição da etapa 2 para a 3.



O valor do tempo da etapa e a lógica básica podem ser utilizados juntos para satisfazer as condições da máquina. Por exemplo, a etapa pode precisar operar por um período de tempo mínimo e, em seguida, utilizar a lógica básica para disparar uma transição para a próxima etapa.



Função temporizador

As entradas e saídas digitais controlam a função de temporizador e são configuradas com parâmetros t062 a t063, t065 a t068 [TermBlk EnDig xx] definidos para 19 “Iniciar cron” e 21 “Reset cron”.

As saídas digitais (tipo relé e ótica) definem um nível pré-configurado e indicam quando o nível é alcançado. Os parâmetros de nível t077 [Nível saídarelé1], t082 [Nível saídarelé2], t070 [Nív Saída ótica1] e t073 [Nív Saída ótica2] são usados para definir o tempo desejado em segundos.

Os parâmetros t076 [Sel saída Out1], t081 [Sel saída Out2], t069 [Sel Saída Out1] e t072 [Sel Saída Out2] são definidos para 25 “Cron desl” e fazem com que a saída mude de estado quando o nível pré-selecionado é alcançado.

Exemplo

- O inversor inicia e acelera para 30 Hz.
- Depois que a freq. de 30 Hz tiver sido mantida por 20 segundos, uma entrada analógica 4 a 20 mA torna-se o sinal de referência para o controle da velocidade.

- A função de temporizador é usada para selecionar uma velocidade pré-configurada com um tempo de operação de 20 segundos que excede a referência de velocidade enquanto a entrada digital estiver ativa.
- Os parâmetros são configurados para as seguintes opções:
 - P047 [Ref. vel 1] = 6 “Entrada 4-20 mA”
 - P049 [Ref. vel 2] = 7 “Freq pré-config”
 - t062 [TermBlk EnDig 02] = 1 “Ref. vel 2”
 - t063 [TermBlk EnDig 03] = 19 “Iniciar cron”
 - t076 [Sel saída Out1] = 25 “Cron desl”
 - t077 [Nível saídarelé1] = 20,0 segundos
 - A411 [Freq pré-config1] = 30,0 Hz
- O borne de controle é conectado de tal forma que um comando de inicialização também disparará o início do temporizador.
- A saída a relé é conectada ao Terminal 02 E/S (TermBlk EnDig 02) para que este force a entrada quando o temporizador iniciar.
- Após a finalização do temporizador, a saída é desligada liberando o comando de velocidade pré-configurado. O inversor volta ao comportamento padrão de seguir a referência da entrada analógica como programado.

Observe que uma entrada “Reset cron” não é necessária para esse exemplo visto que a entrada “Iniciar cron” tanto zera quanto inicia o temporizador.

Função contador

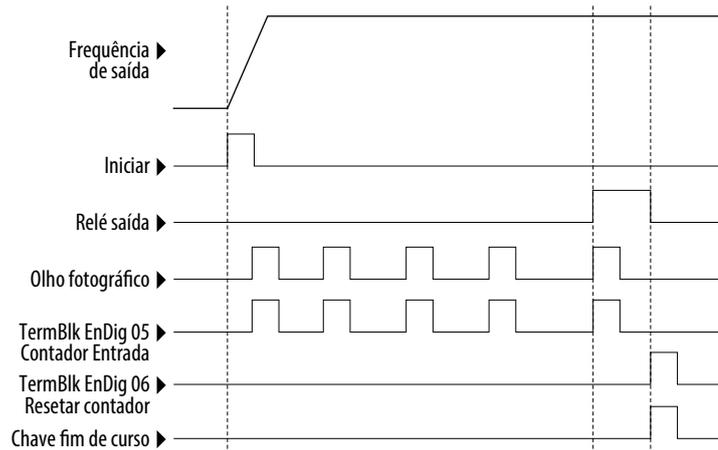
As entradas e saídas digitais controlam a função de contador e são configuradas com parâmetros t062 a t063, t065 a t068 [TermBlk EnDig xx] definidos para 20 “Ent Contador” e 22 “Reset Cont”.

As saídas digitais (tipo relé e ótica) definem um nível pré-configurado e indicam quando o nível é alcançado. Os parâmetros de nível t077 [Nível saídarelé1], t082 [Nível saídarelé2], t070 [Nív Saída ótica1] e t073 [Nív Saída ótica2] são usados para definir o valor de contagem desejado.

Os parâmetros t076 [Sel saída Out1], t081 [Sel saída Out2], t069 [Sel Saída Out1] e t072 [Sel Saída Out2] são definidos para 26 “Cont desl” e fazem com que a saída mude de estado quando o nível é alcançado.

Exemplo

- Um sensor ótico é utilizado para contar os pacotes em uma linha transportadora.
- Um acumulador retém os pacotes até que 5 unidades sejam coletadas.
- Um braço comutador redireciona o grupo de 5 pacotes para uma área de empacotamento.
- O braço comutador retorna à sua posição original e dispara uma chave de fim de curso que reseta o contador.
- Os parâmetros são configurados para as seguintes opções:
 - t065 [TermBlk EnDig 05] = 20 “Ent Contador”
 - t066 [TermBlk EnDig 06] = 22 “Reset Cont”
 - t076 [Sel saída Out1] = 26 “Cont desl”
 - t077 [Nível saídarelé1] = 5,0 contagens



Parâmetros de velocidade StepLogic

Descrições do código para parâmetros L180 a L187

Dígito 4	Dígito 3	Dígito 2	Dígito 1
0	0	F	1

Dígito 4 – Define a ação durante a etapa em operação atualmente

Ajuste de parâmetro	Parâmetro aceleração/desaceleração usado	Estado da saída StepLogic	Direção comandada
0	1	Desligado	P/frente
1	1	Desligado	REV
2	1	Desligado	Sem saída
3	1	Ligado	P/frente
4	1	Ligado	REV
5	1	Ligado	Sem saída
6	2	Desligado	P/frente
7	2	Desligado	REV
8	2	Desligado	Sem saída
9	2	Ligado	P/frente
A	2	Ligado	REV
b	2	Ligado	Sem saída

Dígito 3 – Define qual etapa saltar ou como finalizar o programa quando as condições lógicas especificadas no Dígito 2 são atendidas.

Ajuste de parâmetro	Lógica
0	Saltar para etapa 0
1	Saltar para etapa 1
2	Saltar para etapa 2
3	Saltar para etapa 3
4	Saltar para etapa 4
5	Saltar para etapa 5
6	Saltar para etapa 6
7	Saltar para etapa 7
8	Finalizar o programa (parada normal)
9	Finalizar o programa (parada por inércia)
A	Finalizar programa e entrar em falha (F002)

Dígito 2 – Define qual lógica deve ser atendida para saltar para uma etapa que não seja a próxima etapa.

Ajuste de parâmetro	Descrição	Lógica
0	Ignore a etapa (salte imediatamente)	IGNORAR
1	Etapa baseada no tempo programado no parâmetro correspondente [Tpo Lóg Parada x].	CRONOMETRADO
2	Etapa se “Entr Log 1” estiver ativo (logicamente verdadeiro)	VERDADEIRA
3	Etapa se “Entr Log 2” estiver ativo (logicamente verdadeiro)	VERDADEIRA
4	Etapa se “Entr Log 1” estiver inativo (logicamente falso)	FALSA
5	Etapa se “Entr Log 2” estiver inativo (logicamente falso)	FALSA
6	Etapa caso esteja ativo “Entr Log 1” ou “Entr Log 2” (logicamente verdadeiro)	OU
7	Etapa caso ambos os parâmetros “Entr Log 1” e “Entr Log 2” estejam ativos (logicamente verdadeiros)	E
8	Etapa caso não estejam ativos nem “Entr Log 1” nem “Entr Log 2” (logicamente verdadeiros)	NEM
9	Etapa caso “Entr Log 1” esteja ativo (logicamente verdadeiro) e “Entr Log 2” esteja inativo (logicamente falso)	XOU
A	Etapa caso “Entr Log 2” esteja ativo (logicamente verdadeiro) e “Entr Log 1” esteja inativo (logicamente falso)	XOU
b	Etapa depois que [Tpo Lóg Parada x] e “Entr Log 1” estejam ativos (logicamente verdadeiros)	CRONOMETRADO E
C	Etapa depois que [Tpo Lóg Parada x] e “Entr Log 2” estejam ativos (logicamente verdadeiros)	CRONOMETRADO E
d	Etapa depois que [Tpo Lóg Parada x] e “Entr Log 1” estejam inativos (logicamente falsos)	CRONOMETRADO OU
E	Etapa depois que [Tpo Lóg Parada x] e “Entr Log 2” estejam inativos (logicamente falsos)	CRONOMETRADO OU
F	Não vá para a etapa OU não “salte para”, então use a lógica Dígito 0	IGNORAR

Dígito 1 – Define qual lógica deve ser atendida para saltar para a próxima etapa.

Ajuste de parâmetro	Descrição	Lógica
0	Ignore a etapa (salte imediatamente)	IGNORAR
1	Etapa baseada no tempo programado no parâmetro correspondente [Tpo Lóg Parada x].	CRONOMETRADO
2	Etapa se “Entr Log 1” estiver ativo (logicamente verdadeiro)	VERDADEIRA
3	Etapa se “Entr Log 2” estiver ativo (logicamente verdadeiro)	VERDADEIRA
4	Etapa se “Entr Log 1” estiver inativo (logicamente falso)	FALSA
5	Etapa se “Entr Log 2” estiver inativo (logicamente falso)	FALSA
6	Etapa caso esteja ativo “Entr Log 1” ou “Entr Log 2” (logicamente verdadeiro)	OU
7	Etapa caso ambos os parâmetros “Entr Log 1” e “Entr Log 2” estejam ativos (logicamente verdadeiros)	E
8	Etapa caso não estejam ativos nem “Entr Log 1” nem “Entr Log 2” (logicamente verdadeiros)	NEM
9	Etapa caso “Entr Log 1” esteja ativo (logicamente verdadeiro) e “Entr Log 2” esteja inativo (logicamente falso)	XOU
A	Etapa caso “Entr Log 2” esteja ativo (logicamente verdadeiro) e “Entr Log 1” esteja inativo (logicamente falso)	XOU
b	Etapa depois que [Tpo Lóg Parada x] e “Entr Log 1” estejam ativos (logicamente verdadeiros)	CRONOMETRADO E
C	Etapa depois que [Tpo Lóg Parada x] e “Entr Log 2” estejam ativos (logicamente verdadeiros)	CRONOMETRADO E
d	Etapa depois que [Tpo Lóg Parada x] e “Entr Log 1” estejam inativos (logicamente falsos)	CRONOMETRADO OU
E	Etapa depois que [Tpo Lóg Parada x] e “Entr Log 2” estejam inativos (logicamente falsos)	CRONOMETRADO OU
F	Use lógica programada no Dígito 1	IGNORAR

Utilização do encoder/trem de pulso e aplicação de posição StepLogic

Utilização do encoder e trem de pulso

Os inversores PowerFlex série 520 incluem uma entrada para trem de pulso no borne. Os inversores PowerFlex 525 suportam também um cartão de encoder opcional. O trem de pulso e encoder podem ser utilizados para muitas das mesmas funções, mas o trem de pulso suporta até 100 kHz a 24 V, e usa um borne com inversor incorporado. O encoder suporta até 250 kHz de canal duplo a 5, 12 ou 24 V e precisa de uma placa de encoder opcional a ser instalada. Quando [A535](#) [Tipo fdbk motor] é configurado para um valor diferente de zero, o inversor é configurado para usar um encoder ou trem de pulso. O inversor utilizará o encoder ou trem de pulso em muitas maneiras dependendo das configurações dos outros parâmetros. O inversor utilizará o encoder ou trem de pulso conforme mostrado abaixo (listado em ordem de prioridade):

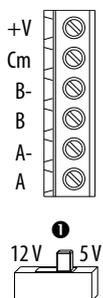
1. Se habilitado por [P047](#), [P049](#) ou [P051](#) [Speed Referencex], o encoder ou o trem de pulso será usado diretamente como uma velocidade comandada (normalmente usada com um trem de pulso) ou como uma referência de posição (normalmente usada com um encoder de quadratura).
2. Se não habilitado pelos parâmetros de referência de velocidade, o encoder ou o trem de pulso podem ser usados com a função PID se habilitada por [A459](#) ou [A471](#) [PID x Ref Sel] ou [A460](#) ou [A472](#) [PID x Fdback Sel].
3. Se não habilitado pelos parâmetros de Referência de velocidade ou de função PID, o encoder ou o trem de pulso podem ser usados com [A535](#) [Motor Fdbk Type] para a realimentação direta e cortar do comando de velocidade. A compensação de escorregamento normal não é utilizada neste caso. Ao invés disso o inversor utilizará o encoder ou trem de pulso para determinar a frequência real de saída e ajustará a frequência de saída para combinar com o comando. Os parâmetros [A538](#) [Ki loop veloc] e [A539](#) [Kp loop veloc] são utilizados nesta malha de controle. O benefício primário deste modo é a maior precisão da velocidade quando comparada à compensação de escorregamento de malha aberta. Não fornece melhoramento de largura de banda de velocidade.

IMPORTANTE O uso do encoder e a aplicação de posição StepLogic descritos neste capítulo são específicos somente para os inversores PowerFlex 525.

Interface do Encoder

A placa de opção incremental do encoder pode fornecer uma energia de 5 a 12 V e aceitar 5, 12 ou 24 V de entradas simples e diferenciais. Consulte [Apêndice B](#) para obter informações sobre pedidos.

Nº	Sinal	Descrição
A	Encoder A	Canal único, entrada de trem de pulso ou quadratura A.
A-	Encoder A (NÃO)	
B	Encoder B	Entrada B quadratura.
B-	Encoder B (NÃO)	
Cm	Retorno de alimentação	Fonte de alimentação interna de 250 mA (isolado).
+V	Alimentação 5 a 12 V ⁽¹⁾⁽²⁾	
❶	Saída	A minisseletores seleciona 12 ou 5 V alimentados nos terminais "+V" e "Cm" para o encoder.



- (1) Quando estiver utilizando a alimentação do Encoder de 12 V, alimentação E/S 24 V, a corrente de saída máxima no Terminal E/S 11 é 50 mA.
 (2) Se o Encoder precisa de alimentação 24 V, deve ser alimentado com uma fonte externa.

IMPORTANTE Um encoder de quadratura fornece a velocidade e direção do rotor. Conseqüentemente, o encoder deve possuir fiação de tal modo que a direção de avanço combine com a direção de avanço do motor. Se o inversor estiver lendo a velocidade do encoder mas o regulador de posição ou outra função do encoder não estiver funcionando de acordo, desenergize o inversor e troque de posição entre si os canais A e A (NÃO) do encoder, ou troque de posição entre si quaisquer dois condutores do motor. O inversor falhará quando um encoder estiver com a fiação incorreta e A535 [Tipo fdbk motor] estiver configurado para 5 "Quad Check".

Exemplos de fiação do encoder

E/S	Exemplo de conexão	E/S	Exemplo de conexão
Alimentação do encoder – alimentação do inversor interno Interno (inversor) 12 Vcc, 250 mA		Alimentação do encoder – fonte de alimentação externa	
Sinal do encoder – canal duplo, extremidade simples		Sinal do encoder – canal duplo, diferencial	

Observações sobre a fiação

A placa de opção do encoder pode fornecer energia de 5 V ou 12 V (máximo de 250 mA) para um encoder. Certifique-se que a minisseletores está configurada adequadamente para o encoder. Em geral, 12 V fornecerão uma maior imunidade a ruído.

O encoder pode utilizar entradas de 5 V, 12 V, ou 24 V, mas o trem de pulso pode utilizar somente entradas 24 V. As entradas se ajustarão automaticamente à tensão

aplicada e nenhum ajuste adicional de inversor será necessário. Se uma entrada de canal simples é usada, deve possuir a fiação feita entre os canais A (sinal) e A- (comum do sinal).

IMPORTANTE Um encoder de quadratura fornece a velocidade e direção do rotor. Consequentemente, o encoder deve possuir fiação de tal modo que a direção de avanço combine com a direção de avanço do motor. Se o inversor estiver lendo a velocidade do encoder mas o regulador de posição ou outra função do encoder não estiver funcionando de acordo, desenergize o inversor e troque de posição entre si os canais A e A (NÃO) do encoder, ou troque de posição entre si quaisquer dois condutores do motor. O inversor falhará quando um encoder estiver com a fiação incorreta e [A535](#) [Tipo fdbk motor] estiver configurado para 5 “Quad Check”.

Características gerais de posicionamento

O inversor PowerFlex 525 inclui um regulador de posição simples que pode ser utilizado em uma variedade de aplicações de posição sem a necessidade de várias chaves de fim de curso ou fotocélulas. Isto pode ser usado como controlador independente para aplicações simples (até 8 posições) ou em conjunto com um controlador para mais flexibilidade.

Por favor observe que não é a intenção substituir servocontroladores de alto desempenho ou qualquer aplicação que precise de uma largura de banda alta ou um alto torque a baixas velocidades.

Orientações comuns para todas as aplicações

O regulador de posição pode ser configurado para operação apropriada em uma variedade de aplicações. Certos parâmetros precisarão ser ajustados em todos os casos.

[P047](#) [Ref. Vel 1] deve ser configurado para 16 “Posicionamento”.

[A535](#) [Tipo Fdbk Motor] deve ser configurado para combinar com o dispositivo de realimentação. O modo de posicionamento deve utilizar [A535](#) [Tipo Fdbk Motor] opção 4.

[A535](#) Opções [Tipo fdbk motor]

0 “Nenhum” indica que nenhum encoder é usado. Isso não deve ser utilizado para posicionamento.

1 “Trem de pulso” é uma entrada de canal único, sem direção, somente com realimentação de velocidade. Isso não deve ser usado para posicionamento. A seleção de canal único é parecida com o trem de pulso, mas usa os parâmetros de conversão de escala do encoder padrão.

2 “Canal Único” é uma entrada de canal único, sem direção, somente com realimentação de velocidade. Isso não deve ser usado para posicionamento. O canal único usa os parâmetros de conversão de escala do encoder padrão.

3 “Verificação Única” é uma entrada de canal único com detecção de perda de sinal do encoder. O inversor falhará se detectar que o pulso de

entrada não combina com a velocidade do motor esperada. Isso não deve ser usado para posicionamento.

4 “Quadratura” é uma entrada de encoder de canal duplo com direção e velocidade do encoder. Isso pode ser usado para controle de posicionamento.

5 “Verificação Quad” é um encoder de canal duplo com detecção de perda de sinal do encoder. O inversor falhará se detectar que a velocidade do encoder não combina com a velocidade do motor esperada.

[A544](#) [Desat. Reversão] deve ser configurado para 0 “Rev Habilitada” para permitir movimentos bidirecionais necessários para o controle de posição.

[P039](#) A configuração padrão de [Modo Desemp Torq] é 1 “SVC”. Entretanto, qualquer modo pode ser usado para aprimorar a baixa velocidade de torque para aplicações de posicionamento. Para melhores resultados, sintonize a aplicação primeiro. A rotina de autoajuste pode ser completada para aprimorar o desempenho do motor-inversor.

[A550](#) [Habilit Barr Reg] configuração padrão é 1 “Habilitado”. Se o tempo de desaceleração é muito curto, o inversor pode ultrapassar a posição desejada. Para melhores resultados, um tempo de desaceleração maior pode ser necessário.

[A550](#) [Habilit Barr Reg] pode ser desabilitado para fornecer movimentos de parada precisos, mas o tempo de desaceleração precisará ser ajustado manualmente de modo que seja longo o suficiente para evitar falhas de “Sobretensão” F005.

[A437](#) [Sel Resistor FB] configuração padrão é 0 “Desabilitado”. Se um desempenho de desaceleração aprimorado for necessário um resistor de frenagem dinâmica poderá ser utilizado. Se utilizado, esse parâmetro deve ser configurado adequadamente para o resistor selecionado.

[P035](#) [Polos NP Motor] deve ser configurado para combinar o número de polos do motor movido pelo inversor PowerFlex série 520.

[A536](#) [PPR Encoder] deve ser configurado para combinar com o número de pulsos por revolução do encoder utilizado (ou seja, Encoder 1024 PPR).

[A559](#) [Contagens por Unidade] configura o número de contagens do encoder que serão utilizadas para definir uma unidade de posição. Isso permite que as posições do encoder sejam definidas em termos de unidades importantes para a aplicação. Por exemplo, se 1 cm de percurso em uma esteira transportadora precisa de 0,75 Vas do motor, o encoder do motor é 1024 PPR, e o tipo de Realimentação do Motor é configurado para Quadratura, então esse parâmetro precisará ser configurado para $(4 \times 1024 \times 0,75) = 3072$ contagens para um cm de percurso. Então todas as outras posições poderiam ser configuradas em unidades de “cm”.

[A564](#) [Tol pos encoder] indica a tolerância da posição desejada para o sistema. Isso determinará o quão perto o inversor deve estar da a posição comandada antes que o inversor indique “No início” ou “Na posição” em unidades de pulsos brutos do encoder. Isso não tem efeito sobre o controle de posicionamento real do motor.

Operação de posicionamento O parâmetro [A558](#) [Modo posicionam] deve ser configurado adequadamente para corresponder à operação desejada da função de posicionamento.

[A558](#) Opções [Modo de Posicionamento]

0 “Etapas de Tempo” usa tempos de lógica de etapas. Este modo ignora as configurações de lógica de etapa e move-se pelas etapas (etapa 0 a etapa 7 e novamente para a etapa 0) segundo os tempos programados em [L190](#) a [L197](#) [Tpo Lóg Parada x]. Isso pode ser utilizado quando a posição desejada é baseada somente no tempo. Além disso, esse modo aceita somente posições absolutas em uma direção positiva do “início”. Essa opção fornece uma forma fácil de implementar um programa de posicionamento simples ou testar a configuração de posicionamento básica. Para uma flexibilidade adicional, uma das outras configurações deve ser usada.

1 “Entrada Pré-Selecionada” comanda diretamente o movimento a qualquer etapa segundo o status das entradas digitais programadas para “Freq Pré config”. Esse ajuste de parâmetro ignora os ajustes de parâmetros de comandos de lógica de etapa, e inversor se moverá em vez disso diretamente a qualquer etapa que seja presentemente comandada por [A410](#) a [A425](#) [Freq Pré config x] e [L200](#) a [L214](#) [Unidad etapa x]. Isso é útil quando uma aplicação precisa de acesso direto a qualquer etapa de posição segundo entradas discretas. Esse modo se move na direção de avanço do Início e é um movimento absoluto.

IMPORTANTE As opções de lógica de etapa avançada tais como movimentos incrementais não estão disponíveis nesse modo.

2 “Lógica de Etapa” fornece um modo de operação altamente flexível. Isso pode ser utilizado para mover-se através das etapas (etapa 0 a etapa 7 e novamente à etapa 0) ou pode saltar para uma etapa diferente a qualquer momento de acordo com o tempo ou status das entradas digitais ou comandos de comunicação. Nesse modo o inversor sempre inicia na etapa 0 do perfil de lógica de etapa.

3 “PréCfLógEt” é idêntico ao 2 “lógica de etapa”, exceto que o inversor utilizará o status atual das entradas pré configuradas para determinar qual etapa da lógica de etapas usará para iniciar. Isso afeta somente a etapa inicial. Depois do início, o inversor se moverá pelas etapas do mesmo modo que se o ajuste de parâmetro 2 tivesse sido selecionado.

4 “ÚltLógEtapa” é idêntico ao 2 “Lógica de Etapa” exceto que o inversor utilizará a etapa anterior ao seu último comando de parada para determinar qual etapa da lógica de etapas utilizar para iniciar. Isso afeta somente a etapa inicial. Depois do início, o inversor se moverá pelas etapas do mesmo modo que se o ajuste de parâmetro 2 tivesse sido selecionado. Isso permite que um processo seja parado e então reiniciado na posição onde parou.

Em todos os modos de posição, os seguintes parâmetros controlarão as características a cada etapa:

[L200](#), [L202](#), [L204](#), [L206](#), [L208](#), [L210](#), [L212](#) e [L214](#) [Unidad etapa x] são o valor do número à esquerda do decimal (número inteiro) das 8 posições desejadas para uma aplicação, começando com a etapa 0 (L200) e continuando com cada etapa até a etapa 7 (L214). Por exemplo, insira 2 neste parâmetro se você gostaria de uma posição comandada de 2,77.

L201, L203, L205, L207, L209, L211, L213 e L215 [Unidad etapa x] são o valor do número à direita do decimal (a porção menor que 1) das 8 posições desejadas para uma aplicação, começando com a etapa 0 (L201) e continuando com cada etapa até a etapa 7 (L215). Por exemplo, insira 0,77 neste parâmetro se você gostaria de uma posição comandada de 2,77.

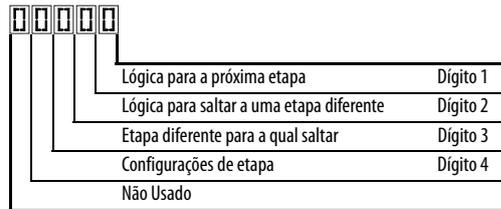
[A410](#) a [A417](#) [Freq Pré config x] são os parâmetros que definem a frequência máxima em que o inversor funcionará durante a etapa correspondente. Por exemplo, se [Freq Pré config 2] está configurada para 40 Hz, o inversor acelerará para um máximo de 40 Hz quando se mover para a posição 2.

Fonte de frequência	Fonte de etapas	Fonte de posição
A410 [FreqPré-config 0]	L180 [Lógica etapa 0]	L200 [Unidad etapa 0]
A411 [FreqPré-config 1]	L181 [Lógica etapa 1]	L202 [Unidad etapa 1]
A412 [FreqPré-config 2]	L182 [Lógica etapa 2]	L204 [Unidad etapa 2]
A413 [FreqPré-config 3]	L183 [Lógica etapa 3]	L206 [Unidad etapa 3]
A414 [FreqPré-config 4]	L184 [Lógica etapa 4]	L208 [Unidad etapa 4]
A415 [FreqPré-config 5]	L185 [Lógica etapa 5]	L210 [Unidad etapa 5]
A416 [FreqPré-config 6]	L186 [Lógica etapa 6]	L212 [Unidad etapa 6]
A417 [FreqPré-config 7]	L187 [Lógica etapa 7]	L214 [Unidad etapa 7]

IMPORTANTE O valor padrão para [A410](#) [FreqPré-config 0] é 0,00 Hz. Esse valor precisa ser modificado ou o inversor não será capaz de se mover durante a etapa 0.

[L190](#) a [L197](#) [Tpo Lóg Parada x] são os parâmetros que definem o tempo pelo qual o inversor permanecerá em cada etapa correspondente se aquela etapa for baseada no tempo. Por exemplo, se [L192](#) [Tpo Lóg Parada 2] está configurado para 5,0 segundos e a etapa é baseada no tempo, o inversor permanecerá na etapa 2 por 5,0 segundos. Observe que esse é o tempo total naquela etapa e não o tempo naquela posição. Consequentemente, ele incluirá o tempo necessário para acelerar, operar, e desacelerar para aquela posição.

[L180](#) a [L187](#) [Lógica Parada x] são os parâmetros que permitem uma flexibilidade adicional e controlam vários aspectos de cada etapa quando é selecionado um modo de posicionamento que utiliza as funções de lógica de etapa. Observe que o modo Posicionamento desses parâmetros possui uma função diferente de quando usada para lógica de etapa de velocidade normal. Cada um dos 4 dígitos controla um aspecto de cada etapa de posição. A seguir, uma lista dos ajustes de parâmetro disponíveis para cada dígito:

**Configurações de controle de velocidade (dígito 4)**

Configuração Exigida	Parâm. Aceleração/Desaceleração: Usado	Estado da saída StepLogic	Direção Comandada
0	Acel/desacel 1	Desligado	P/frente
1	Acel/desacel 1	Desligado	REV
2	Acel/desacel 1	Desligado	Sem saída
3	Acel/desacel 1	Ligado	P/frente
4	Acel/desacel 1	Ligado	REV
5	Acel/desacel 1	Ligado	Sem saída
6	Acel/desacel 2	Desligado	P/frente
7	Acel/desacel 2	Desligado	REV
8	Acel/desacel 2	Desligado	Sem saída
9	Acel/desacel 2	Ligado	P/frente
A	Acel/desacel 2	Ligado	REV
b	Acel/desacel 2	Ligado	Sem saída

Ajustes de posicionamento (dígito 4)

Configuração Exigida	Parâm. Aceleração/Desaceleração: Usado	Estado da saída StepLogic	Direção a partir do início	Tipo de comando
0	Acel/desacel 1	Desligado	P/frente	Absoluto
1	Acel/desacel 1	Desligado	P/frente	Incremental
2	Acel/desacel 1	Desligado	REV	Absoluto
3	Acel/desacel 1	Desligado	REV	Incremental
4	Acel/desacel 1	Ligado	P/frente	Absoluto
5	Acel/desacel 1	Ligado	P/frente	Incremental
6	Acel/desacel 1	Ligado	REV	Absoluto
7	Acel/desacel 1	Ligado	REV	Incremental
8	Acel/desacel 2	Desligado	P/frente	Absoluto
9	Acel/desacel 2	Desligado	P/frente	Incremental
A	Acel/desacel 2	Desligado	REV	Absoluto
b	Acel/desacel 2	Desligado	REV	Incremental
C	Acel/desacel 2	Ligado	P/frente	Absoluto
d	Acel/desacel 2	Ligado	P/frente	Incremental
E	Acel/desacel 2	Ligado	REV	Absoluto
F	Acel/desacel 2	Ligado	REV	Incremental

Ajustes de parâmetro (dígito 3)

Ajuste de parâmetro	Descrição
0	Saltar para etapa 0
1	Saltar para etapa 1
2	Saltar para etapa 2
3	Saltar para etapa 3
4	Saltar para etapa 4
5	Saltar para etapa 5
6	Saltar para etapa 6
7	Saltar para etapa 7
8	Finalizar o programa (parada normal)
9	Finalizar o programa (parada por inércia)
A	Finalizar programa e entrar em falha (F2)

Ajustes de parâmetro (dígitos 2 e 1)

Ajuste de parâmetro	Descrição
0	Ignore a etapa (salte imediatamente)
1	Etapa segundo [Tpo Lóg Parada x]
2	Etapa se "Ent Lógica 1" estiver ativo
3	Etapa se "Ent Lógica 2" estiver ativo
4	Etapa se "Ent Lógica 1" estiver inativo
5	Etapa se "Ent Lógica 2" estiver inativo
6	Etapa se um dos parâmetros "Ent Lógica 1" ou "Ent Lógica 2" estiver ativo
7	Etapa se ambos os parâmetros "Ent Lógica 1" e "Ent Lógica 2" estiverem ativos
8	Etapa se "Ent Lógica 1" e "Ent Lógica 2" estiverem ambos inativos
9	Etapa se "Ent Lógica 1" estiver ativo e "Ent Lógica 2" inativo
A	Etapa se "Ent Lógica 2" estiver ativo e "Ent Lógica 1" inativo
b	Etapa após [Tpo Lóg Parada x] e "Ent Lógica 1" estando ativo
C	Etapa após [Tpo Lóg Parada x] e "Ent Lógica 2" estando ativo
d	Etapa após [Tpo Lóg Parada x] e "Ent Lógica 1" estando inativo
E	Etapa após [Tpo Lóg Parada x] e "Ent Lógica 2" estando inativo
F	Não ignore/pule ajustes de parâmetro do dígito 2

DICA

Utilize o assistente no software Connected Components Workbench para simplificar a configuração em vez de configurar os parâmetros manualmente.

Observação: Os comandos de movimento incrementais farão com que o inversor se mova na quantidade especificada segundo a posição atual. Comandos absolutos são sempre com referência ao "Início".

[A565](#) [Filtro Reg Pos] fornece um filtro passa baixa na entrada do regulador de posição.

[A566](#) [Ganho Reg Pos] é um único ajuste para aumentar ou diminuir a receptividade do regulador de posição. Para uma resposta mais rápida, o filtro deve ser reduzido e/ou o ganho deve ser aumentado. Para uma resposta mais suave com menos overshoot, o filtro deve ser aumentado e/ou o ganho deve ser reduzido. Em geral, o ganho terá um efeito melhor na maioria dos sistemas do que o filtro.

Rotina de Início

Esse inversor suporta somente encoders incrementais. Consequentemente, quando o inversor liga ele reiniciará a posição atual para zero. Se isso for correto a rotina de posição poderá ser iniciada sem um ajuste adicional. Entretanto, na maioria das aplicações o inversor precisará ser “reiniciado” depois de cada energização e antes de iniciar a rotina de posição.

Isso pode ser realizado de uma das duas seguintes maneiras:

1. Início manual – programe os seguintes parâmetros do inversor:

[t062](#), [t063](#), [t065](#) a [t068](#) [TermBlk EnDig xx] = 37 “Redefinição Pós”

Programe uma das entradas digitais para 37 “Redefinição Pós”. Então, mova o sistema para a posição inicial com um comando de operação, um comando de jog, ou movendo manualmente o sistema para a posição inicial. Então, alterne a entrada “Redefinir Pós”. Isso configurará o inversor para “Início” na sua posição atual e [d388](#) [Unid desloc H] e [d389](#) [Unid desloc L] serão configuradas para zero. Alternativamente, o bit “Redefinição Pós” em [A560](#) [Pal contr aprim] pode ser alternado em vez de utilizar uma entrada digital.

IMPORTANTE A entrada “Redefinir Pós” ou bit deve ser retornada para inativa antes de iniciar a rotina de posição. Caso contrário o inversor lerá continuamente uma posição de “0” (início) e a rotina de posição não funcionará corretamente.

2. Início Automático para chave fim de curso – programe os seguintes parâmetros do inversor:

[t062](#), [t063](#), [t065](#) a [t068](#) [DigIn TermBlk xx] = 35 “Locliz Orig”
 Programe uma das entradas digitais para 35 “Locliz Orig”.

[t062](#), [t063](#), [t065](#) a [t068](#) [TermBlk EnDig xx] = 34 “Encontrar Início”
 Programe uma das entradas digitais para 34 “Encontrar Início”. Normalmente, a entrada “Limite Início” possuiria fiação com um sensor de proximidade ou fotocélula e indicaria que o sistema está na posição início.

[A562](#) [Enc freq origem] configura a frequência que o inversor utilizará enquanto estiver se movendo para a posição inicial durante a rotina de início.

[A563](#) [Enc sent origem] configura a direção que o inversor utilizará enquanto estiver se movendo para a posição inicial durante a rotina de início automático.

Para começar a rotina de início automático, ative a entrada “Encontrar Início” e então inicie um comando de acionamento válido. O inversor aumentará então para a velocidade configurada em [A562](#) [Enc freq origem] e na direção configurada em [A563](#) [Enc sent origem] até que a entrada digital definida como “Limite de Início” seja ativada. Se o inversor passar deste ponto muito rapidamente, reverterá então a direção em $1/10^{\circ}$ [A562](#) [Enc freq origem] para o ponto onde a chave fim de curso Início é reativada. Aproximadamente um segundo após a rotina encontrar o início, o inversor irá parar. Alternadamente, os bits “Enc freq origem” e/ou “Limite Início” em [A560](#) [Pal contr aprim] podem ser ativados ao invés de utilizar uma entrada digital. As entradas ou bits devem ser retornadas para inativas depois que a rotina está completa.

IMPORTANTE Depois que a posição é alcançada o inversor irá parar. Se Encontrar Início for removido antes que o início seja completado, o inversor irá começar a executar a rotina de posição sem o início adequado. Neste caso o início não será reiniciado e a posição estará em relação à posição de energização.

Realimentação do encoder e posição

[d376](#) [Feedback vel] indica a realimentação de velocidade medida ou a realimentação de velocidade calculada quando não há equipamento de realimentação selecionado. O parâmetro [d376](#) [Feedback vel] é o valor do número à esquerda do decimal (número inteiro) e [d377](#) [Feedback vel F] é o valor à direita do decimal (a parte menor de 1).

[d378](#) [Veloc encoder] indica a velocidade medida do dispositivo de realimentação. Isto é útil se o encoder não for utilizado para controle de velocidade do motor. Entretanto, o encoder deve ser utilizado para algum propósito para que [d378](#) [Veloc encoder] indique um valor. O parâmetro [d378](#) [Feedback vel] é o valor do número à esquerda do decimal (número inteiro) e [d379](#) [Feedback vel F] é o valor à direita do decimal (a parte menor de 1).

[d388](#), [d389](#) [Unid desloc x] indica a posição atual do sistema em termos das unidades distantes do Início. O parâmetro [d388](#) [Feedback vel] é o valor do número à esquerda do decimal (número inteiro) e [d389](#) [Feedback vel F] é o valor à direita do decimal (a parte menor de 1).

[d387](#) [Status posição] indica o status das funções de posicionamento. Os bits de indicação são:

Bit 0 “Dir Positiva” indica a direção atual pela que o inversor se moveu desde a posição de início.

Bit 1 “Em Posição” indica se o inversor está ou não na posição comandada. Se o inversor estiver dentro [A564](#) [Tol pos encoder] da posição comandada, este bit estará ativo.

Bit 2 “Em Início” indica se o inversor está em Início. Se o inversor estiver dentro [A564](#) [Tol pos encoder] de “Início”, este bit estará ativo.

Bit 3 “Inversor no Início” indica se o inversor foi enviado ao início desde a energização. Este bit estará ativo quando o inversor estiver no início tanto manualmente quanto automaticamente. Permanecerá ativo até o próximo desligamento.

Utilização em comunicações

Se 8 etapas não forem adequadas para a aplicação ou se forem necessárias mudanças no programa dinâmico, muitas das funções de posicionamento podem ser controladas por meio de uma rede de comunicação ativa. Os parâmetros seguintes permitirão esse controle.

[C121](#) [Modo Grav Comun]

Gravações repetidas nos parâmetros por uma rede de comunicação pode causar danos ao EEPROM do inversor. Esse parâmetro permite que o inversor aceite as mudanças de parâmetros sem gravar no EEPROM.

IMPORTANTE Valores de parâmetro definidos antes de configurar 1 “RAM somente” são salvos na RAM.

[C122](#) [Sel com/estado]

Seleciona definições de bit da palavra status e comando específica de velocidade ou posição/fibras para uso por uma rede de comunicação.

[A560](#) [Pal contr aprim]

Este parâmetro permite que muitas das funções de posicionamento sejam completadas por meio do controle de parâmetro utilizando uma mensagem explícita. Isto permite a operação por comunicações em vez de entradas de hardware. Os bits possuem as mesmas funções que as opções de entradas digitais com o mesmo nome. As opções com relação ao posicionamento são:

Bit 0 “Limite Início” indica que o inversor está na posição Início.

Bit 1 “Encontrar Início” faz com que o inversor encontre o início no próximo comando de acionamento. Desative este bit depois de completar a rotina de início.

Bit 2 “Etapa de Suporte” substitui outras entradas e faz com que o inversor permaneça na etapa atual (executando à velocidade zero uma vez que alcança sua posição) até que seja liberado.

Bit 3 “Redefinir Pós” reinicia a posição de início à posição atual da máquina. Desative este bit depois de completar a rotina de início.

Bit 4 “Habilitar Sinc” suporta a frequência existente quando A571 [Tempo sinc] é configurado para habilitar a sincronização de velocidade. Quando esse bit é desativado o inversor acelerará para a nova frequência comandada com base em A571 [Tempo Sinc].

Bit 5 “Atravessar Dis” desabilita a função de travessia quando este bit está ativo.

Bit 6 “Lógica em 1” fornece uma função idêntica e é logicamente ligado em O-ring com configuração 24 “Ent Lógica 1” para [r062](#), [r063](#), [r065](#) a [r068](#) [TermBlk EnDig xx]. Pode ser utilizado para navegar pelas funções de lógica de etapa (velocidade ou posição) por meio de controle de interface de comunicação sem precisar de transições de entrada digitais reais.

Bit 7 “Ent Lógica 2” fornece uma função idêntica e é logicamente ligado em O-ring com configuração 25 “Ent Lógica 2” para [t062](#), [t063](#), [t065](#) a [t068](#) [TermBlk EnDig xx]. Pode ser utilizado para navegar pelas funções de lógica de etapa (velocidade ou posição) por meio de controle de interface de comunicação sem precisar de transições de entrada digitais reais.

[L200](#) a [L214](#) [Unid Etapa x]

Todas as etapas de posição podem ser gravadas enquanto o inversor está executando. As mudanças acontecerão no próximo movimento. Por exemplo, se a etapa 0 for sobrescrita enquanto o inversor estiver se movendo para a etapa 0, o inversor se moverá para a posição comandada anterior na etapa 0. A próxima vez que o inversor for comandado para retornar à etapa 0, procederá à nova posição. Um uso possível para este recurso é quando uma aplicação precisa de controle total do movimento pelo controlador externo ao inversor. O programa lógica de etapa deve ser gravado para ir direto da etapa 0 de Va à etapa 0 quando a entrada 1 estiver ativa. O controlador poderia gravar qualquer posição desejada para a etapa 0 e então alternar o bit da entrada 1 de [A560](#) [Pal contr aprim] para fazer com que o inversor se mova para a nova posição. Isso permite uma flexibilidade quase ilimitada e pode ser utilizado com movimentos absolutos ou incrementais.

Observações de Configuração

A ferramenta do computador da RA (Connected Components Workbench) pode facilitar muito a configuração das funções de posicionamento. Consulte as últimas versões para ferramentas adicionais ou assistentes que podem auxiliar na configuração.

Observações:

Ajuste PID

Malha PID

O inversor PowerFlex série 520 apresenta malhas de controle PID incorporadas (proporcional, integral, derivativa). A malha PID é utilizada para manter uma realimentação do processo (tal como pressão, fluxo ou tensão) em um valor de referência desejado. A malha PID trabalha subtraindo a realimentação PID de uma referência e gerando um valor de erro. A malha PID reage ao erro, com base nos ganhos PID e produz uma frequência que tenta reduzir o valor de erro para 0.

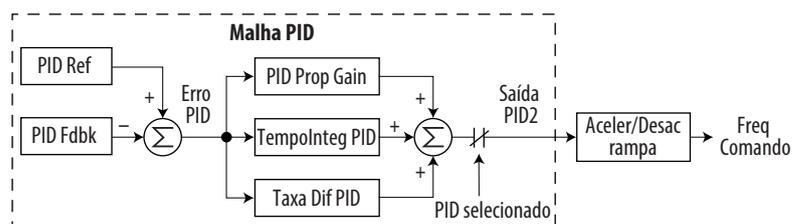
Para habilitar a malha PID, [P047](#), [P049](#) ou [P051](#) [Speed Referencex] deve ser ajustado como 11 “PID1 Output” ou 12 “PID2 Output” e a referência de velocidade correspondente deve ser ativada.

IMPORTANTE O PowerFlex 523 possui uma malha de controle PID.
O PowerFlex 525 possui duas malhas de controle PID, das quais somente uma pode ser usada por vez.

O controle exclusivo e o controle de corte são duas configurações básicas onde a malha PID pode ser utilizada.

Controle exclusivo

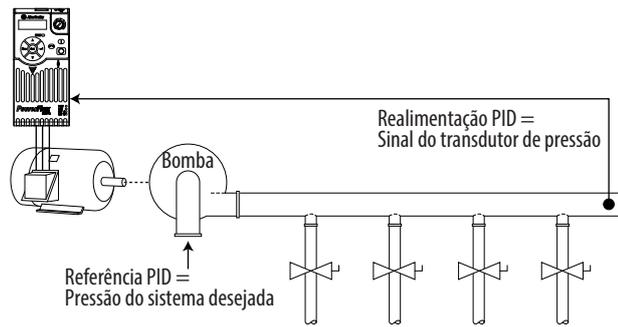
No controle exclusivo, a referência de velocidade se torna 0, e a saída PID se torna o comando de frequência total. O controle exclusivo é utilizado quando [A458](#) ou [A470](#) [Sel Corte PID x] é configurado para a opção 0. Essa configuração não precisa de uma referência mestre, somente um valor de referência desejado, tal como a taxa de fluxo para uma bomba.



Exemplo

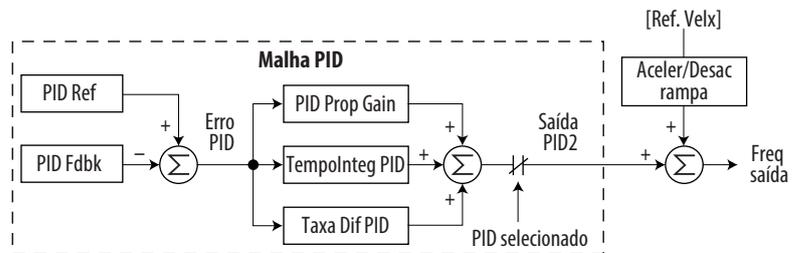
- Em uma aplicação de bomba, a Referência PID se iguala ao valor de referência da pressão desejada do sistema.
- O sinal de transdutor de pressão fornece uma realimentação PID ao inversor. Flutuações na pressão do sistema corrente, devido a mudanças no fluxo, resultam em um valor de erro PID.
- A frequência de produção do inversor aumenta ou diminui variando a velocidade do eixo do motor para corrigir o valor de erro PID.
- O valor de referência da pressão desejada do sistema é mantido conforme válvulas no sistema são abertas e fechadas causando mudanças no fluxo.

- Quando a malha de controle PID está desabilitada, a velocidade comandada é a referência de velocidade de rampa.



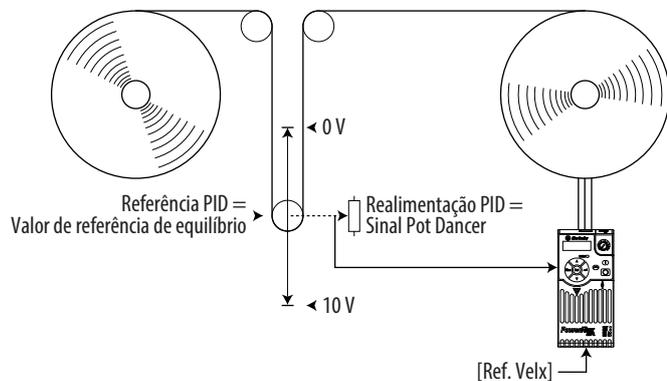
Controle de corte

No controle de corte, a produção PID é adicionada à referência de velocidade. No modo de corte, a produção da malha PID supera a rampa de acel/desacel conforme mostrado. O controle de corte é utilizado quando [A458](#) ou [A470](#) [Sel Corte PID x] é configurado para qualquer opção diferente de 0.



Exemplo

- Em uma aplicação de bobinadeira, a Referência PID se iguala ao valor de referência do equilíbrio.
- O sinal de potência do bailarino fornece a realimentação PID ao inversor. As flutuações na tensão resultam em um valor de erro PID.
- A referência de velocidade mestre configura a velocidade de enrolamento/desenrolamento.
- Conforme a tensão aumenta ou diminui durante o enrolamento, a referência de velocidade é cortada para compensar. A tensão é mantida próximo ao valor de referência de equilíbrio.



Referência PID e realimentação

O modo PID é habilitado pela configuração de [P047](#), [P049](#) ou [P051](#) [Ref. vel x] a 11 “Produção PID1” ou 12 “Produção PID2”, e ativando a referência de velocidade correspondente.

IMPORTANTE O PowerFlex 523 possui uma malha de controle PID.
O PowerFlex 525 possui duas malhas de controle PID, das quais somente uma pode ser usada por vez.

Se [A459](#) ou [A471](#) [Sel Ref PID x] não é configurado como 0 “Pto ajuste PID”, PID pode ainda ser desabilitado pela seleção das opções de entrada digital programável (parâmetros [r062](#), [r063](#), [r065](#) a [r068](#) [TermBlk EnDigxx]) tais como “Apagar”.

Opções A459, A471 [PID x Sel Ref]

Opções	Descrição
0 “Pto ajuste PID”	A464 ou A476 [Pto ajuste PID x] será usado para configurar o valor da Referência PID.
1 “Pot Inversor”	O potenciômetro do inversor será usado para configurar o valor da Referência PID.
2 “Freq teclado”	O potenciômetro do teclado será usado para configurar o valor da Referência PID.
2 “Serial/DSI”	A palavra de referência da rede de comunicação Serial/DSI torna-se a Referência PID.
4 “Opções de rede”	A palavra de referência de uma opção de rede de comunicação Ethernet/IP torna-se a referência PID.
5 “Ent 0-10 V”	Seleciona a entrada 0 a 10 V. Observe que PID não irá funcionar com uma entrada analógica bipolar. Irá ignorar quaisquer tensões negativas e tratá-las como um zero.
6 “Ent 4-20 mA”	Seleciona a entrada de 4 a 20 mA.
7 “Freq Préconf”	A410 a A425 [FreqPré-config x] será utilizada como uma entrada para a Referência PID.
8 “EntrAnalMúlt ⁽¹⁾ ”	O produto das Entradas 0 a 10 V e 4 a 20 mA será utilizado como entrada para a Referência PID.
9 “Freq MOP”	A427 [Freq MOP] será utilizado como entrada para a Referência PID.
10 “Entr Pulso”	O trem de pulso será utilizado como uma entrada para a Referência PID.
11 “Lógica de etapa ⁽¹⁾ ”	A lógica de etapa será utilizada como uma entrada para a Referência PID.
12 “Encoder ⁽¹⁾ ”	O encoder será utilizado como uma entrada para a Referência PID.
13 “Ethernet/IP ⁽¹⁾ ”	A palavra de referência da rede de comunicação Ethernet/IP torna-se a Referência PID.

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

[A460](#) e [A472](#) [SelFeedbackPID x] são utilizados para selecionar a fonte da realimentação PID.

Opções A460, A472 [SelFeedbackPID x]

Opções	Descrição
0 “Ent 0-10 V”	Seleciona a entrada 0 a 10 V (configuração padrão). Observe que PID não irá funcionar com uma entrada analógica bipolar. Irá ignorar quaisquer tensões negativas e tratá-las como um zero.
1 “Entrada 4-20 mA”	Seleciona a entrada de 4 a 20 mA.
2 “Serial/DSI”	Serial/DSI será utilizado como uma entrada para a realimentação PID.
3 “Opções de rede”	A palavra de referência de uma opção de rede de comunicação Ethernet/IP torna-se a referência PID.
4 “Entr Pulso”	O trem de pulso será utilizado como uma entrada para a realimentação PID.
5 “Encoder ⁽¹⁾ ”	O encoder será utilizado como uma entrada para a realimentação PID.
6 “Ethernet/IP ⁽¹⁾ ”	Ethernet/IP será utilizado como uma entrada para a realimentação PID.

(1) A configuração é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

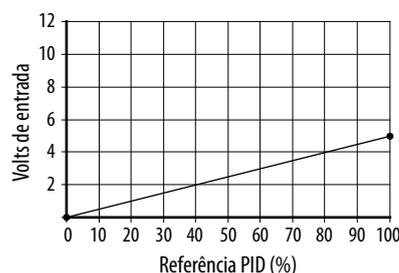
Sinais de referência analógica PID

Os parâmetros [r091](#) [Entr AnInf 0-10V] e [r092](#) [Entr AnSup 0-10V] são utilizados como fator de escala ou para inverter uma referência PID analógica ou realimentação PID.

Função do fator de escala

Para um sinal de 0 a 5 V, os seguintes ajustes de parâmetro são utilizados de modo que um sinal de 0 V = 0% referência PID e um sinal de 5 V = 100% referência PID.

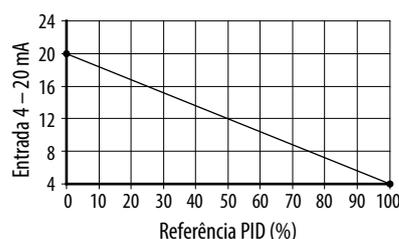
- $\tau 091$ [Entr AnInf 0-10V] = 0,0%
- $\tau 092$ [Entr AnSup 0-10V] = 50,0%
- A459 [Sel Ref PID 1] = 5 “Entrada de 0-10 V”



Função Inverter

Para um sinal 4 a 20 mA, os seguintes ajustes de parâmetro são utilizados de modo que um sinal de 20 mA = 0% Referência PID e um sinal de 4 mA = 100% Referência PID.

- $\tau 092$ [EntrAnInf 4-20mA] = 100,0%
- $\tau 096$ [EntrAnSup 4-20mA] = 0,0%
- A459 [Sel Ref PID 1] = 6 “Entrada de 4-20 mA”



Banda morta PID

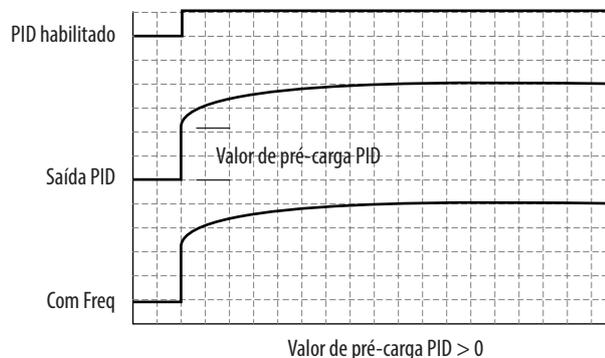
Os parâmetros [A465](#) e [A477](#) [BandaMorta PID x] são utilizados para configurar uma faixa, em percentagem, da referência PID que o inversor irá ignorar.

Exemplo

- A465 [BandaMorta PID 1] = 5,0%
- A referência PID é 25,0%
- O regulador PID não irá agir em um Erro PID que fica entre 20,0 e 30,0%

Pré-carga PID

O valor configurado em [A466](#) ou [A478](#) [Pré-Carga PID x], em Hz, será pré-carregado no componente integral do PID em qualquer início ou habilitação. Isto irá fazer com que o comando de frequência do inversor vá inicialmente para aquela frequência de pré-carregamento, e a malha PID comece a regular dali.



Limites PID

[A456](#) e [A468](#) [Ajuste Sup PID x] e [A457](#) e [A469](#) [Ajuste Inf PID x] são usados para limitar a produção PID e são somente usados em modo de corte. [Ajuste Sup PID x] configura a frequência máxima para a produção PID em modo de corte. [Ajuste Inf PID x] configura o limite de frequência reversa para a produção PID em modo de corte. Observe que quando o PID alcança o limite alto e baixo, o regulador PID para de integrar de modo que o enrolamento não ocorra.

Ganho PID

Os ganhos proporcionais, integrais e diferenciais compensam o regulador PID.

- [A461](#) e [A473](#) [Ganho Prop PID x]
O ganho proporcional (sem unidade) afeta como o regulador reage na magnitude do erro. O componente proporcional do regulador produz um comando de velocidade proporcional ao erro PID. Por exemplo, um ganho proporcional de 1 iria produzir 100% de frequência máx. quando o erro PID é 100% da faixa de entrada analógica. Um valor maior para [Ganho Prop PID x] torna o componente proporcional mais ágil, e um valor menor o torna menos ágil. A configuração de [Ganho Prop PID x] para 0,00 desabilita o componente proporcional da malha PID.
- [A462](#) e [A474](#) [TempoInteg PID x]
O ganho integral (unidades de segundos) afeta como o regulador reage ao erro sobre o tempo e é utilizado para eliminar o erro de regime permanente. Por exemplo, com um ganho integral de 2 segundos, a produção do componente de ganho integral iria integrar até 100% da frequência máx. quando o erro PID é 100% por 2 segundos. Um valor maior para [TempoInteg PID x] torna o componente integral menos ágil, e um valor menor o torna mais ágil. A configuração de [TempoInteg PID x] para 0,0 desabilita o componente proporcional da malha PID.

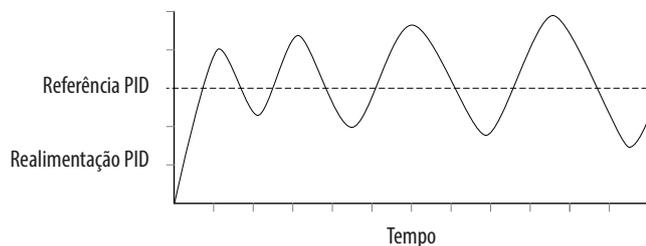
- [A463](#) e [A475](#) [Taxa Dif PID x]
O ganho diferencial (unidades de 1/segundos) afeta a taxa de mudança da produção PID. O ganho diferencial é multiplicado pela diferença entre o erro anterior e o erro atual. Consequentemente, com um erro grande o D tem um grande efeito e com um erro pequeno o D tem menos efeito. Esse parâmetro é redimensionado de modo que quando for configurado para 1,00, a resposta do processo é 0,1% da [P044](#) [Freq. máxima] quando o erro do processo está mudando a 1%/segundo. Um valor maior para [Taxa Dif PID x] faz com que o termo diferencial tenha mais efeito e um valor pequeno faz com que tenha menos efeito. Em muitas aplicações, o ganho D não é necessário. A configuração [Taxa Dif PID x] para 0,00 (ajuste de fábrica) desabilita o componente diferencial da malha PID.

Orientações para ajuste dos ganhos PID

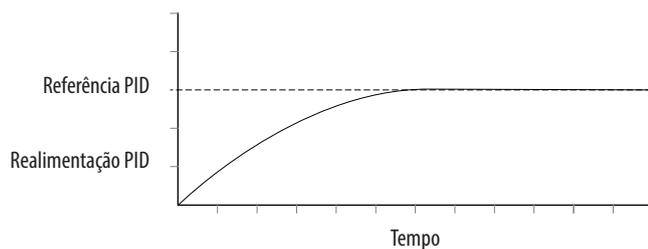
1. Ajuste o ganho proporcional. Durante esta etapa pode ser desejável desabilitar o ganho integral e ganho diferencial pela configuração deles para 0. Depois de uma mudança de etapa na Realimentação PID:
 - Se a resposta for muito lenta aumente A461 ou A473 [Ganho Prop PID x].
 - Se a resposta for muito rápida e/ou instável (consulte [Resposta instável na página 217](#)), diminua A461 ou A473 [Ganho Prop PID x].
 - Tipicamente, A461 ou A473 [Ganho Prop PID x] é configurado para algum valor abaixo do ponto onde PID começa a ser instável.
2. Ajuste o ganho integral (deixe o ganho proporcional configurado como na Etapa 1). Depois de uma mudança de etapa na Realimentação PID:
 - Se a resposta for muito lenta (consulte [Resposta lenta – amortecimento demais na página 217](#)), ou a realimentação PID não se tornar igual à Referência PID, diminua A462 ou A474 [TempoInteg PID x].
 - Se houver muita oscilação na realimentação PID antes da configuração (consulte [Oscilação – pouco amortecimento na página 217](#)), aumente A462 ou A474 [TempoInteg PID x].
3. Neste ponto, o ganho diferencial pode não ser necessário. Entretanto, se depois de determinar os valores para A461 ou A473 [Ganho Prop PID x] e A462 ou A474 [TempoInteg PID x]:
 - A resposta ainda é lenta depois de uma mudança de etapa, aumente A463 ou A475 [Taxa Dif PID x].
 - A resposta ainda é instável, diminua A463 ou A475 [Taxa Dif PID x].

As seguintes figuras mostram algumas respostas típicas da malha PID em pontos diferentes durante o ajuste dos Ganhos PID.

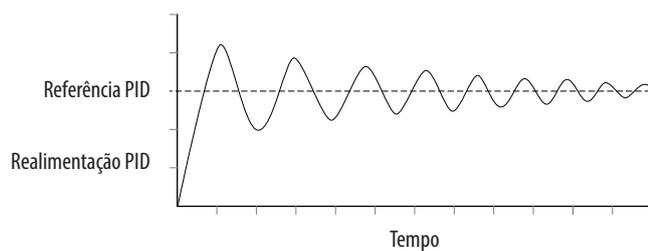
Resposta instável



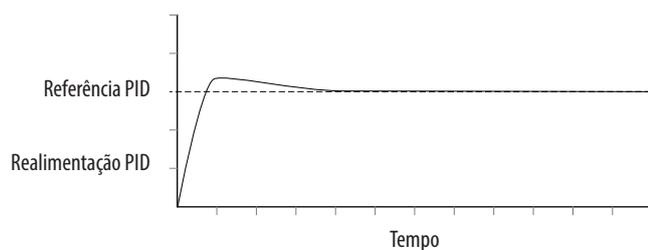
Resposta lenta – amortecimento demais



Oscilação – pouco amortecimento



Boa Resposta – criticamente amortecido



Observações:

Função Safe Torque Off

A função Safe Torque Off PowerFlex 525, quando usada com outros componentes de segurança, ajuda a fornecer proteção de acordo com a EN ISO 13849 e EN62061 para safe-off e proteção contra reinicialização. A função Safe Torque Off PowerFlex 525 é somente um componente em um sistema de controle de segurança. Os componentes no sistema devem ser escolhidos e aplicados adequadamente para atingir o nível de segurança operacional desejado.

Para informações sobre...	Consulte a página...
Características gerais Safe Torque Off PowerFlex 525	219
Certificação exame Tipo EC	220
Instruções EMC	220
Usando a função Safe Torque Off PowerFlex 525	221
Habilitação da função Safe Torque Off PowerFlex 525	223
Fiação	223
Verificação da operação	224
Operação da função Safe Torque Off PowerFlex 525	224
Exemplos de conexão	225
Certificação PowerFlex 525 para função safe torque off	229

IMPORTANTE A função Safe-Torque-Off descrita neste capítulo é específica somente para os inversores PowerFlex 525.

Características gerais Safe Torque Off PowerFlex 525

A função Safe Torque Off PowerFlex 525:

- Proporciona a função Safe Torque Off (STO) definida na EN IEC 61800-5-2.
- Impede que os sinais de disparo do gate atinjam os dispositivos de saída do transistor bipolar com gate isolado (IGBT) do inversor. Isso evita que os IGBTs comutem na sequência necessária para gerar o torque no motor.
- Pode ser usado em combinação com outros dispositivos de segurança para atender às especificações de um sistema de função “safe torque off” que satisfaz a Categoria 3/PL (d) de acordo com a EN ISO 13849-1 e SIL CL2 de acordo com a EN/IEC 62061, IEC 61508, e EN/IEC 61800-5-2.

IMPORTANTE A função é adequada para realizar trabalho mecânico no sistema de inversores ou área afetada de uma única máquina. Essa função não fornece segurança elétrica.



ATENÇÃO: Perigo de choque elétrico. Verifique se todas as fontes de alimentação CA e CC estão desenergizadas e travadas ou marcadas externamente de acordo com as especificações de padrão ANSI/NFPA 70E, Parte II.

Para evitar o perigo de choque elétrico, verifique se a tensão nos capacitores de barramento foi descarregada antes de realizar qualquer operação no inversor. Meça a tensão do barramento CC nos terminais +CC e -CC ou pontos de teste (consulte o manual do usuário do inversor para as localizações). A tensão deve estar em zero.

No modo safe-off, tensões perigosas podem ainda estar presentes no motor. Para evitar o perigo de choque elétrico, seccione a alimentação ao motor e verifique se a tensão está em zero antes de realizar qualquer operação no motor.

Certificação exame Tipo EC

A TÜV Rheinland certificou que a função Safe Torque Off PowerFlex 525 está em conformidade com as especificações para máquinas definidas na Annex I da Diretriz EC 2006/42/EC, e que esta atende às especificações das normas relevantes listadas abaixo:

- EN ISO 13849-1:2008 Segurança das máquinas – Segurança relacionada às peças dos sistemas de controle – Parte 1: Princípios gerais para projeto. (PowerFlex 525 STO obtém a Categoria 3/PL(d))
- EN 61800-5-2:2007 Sistemas de acionamento da alimentação elétrica com velocidade ajustável – Parte 5-2 especificações de segurança – funcional. (PowerFlex 525 STO obtém SIL CL 2)
- EN 62061:2005 Segurança das máquinas – Segurança funcional de segurança relacionada aos elétricos, eletrônicos e de sistemas de controle eletrônico programável.
- IEC 61508 Parte 1-7:2010 Segurança funcional de sistemas relacionados à segurança elétrica/eletrônica/eletrônica programável – Partes 1-7.

A TÜV também certifica que o PowerFlex 525 STO pode ser usado em aplicações até a Categoria 3/PL(d) de acordo com a EN ISO 13849-1 e SIL 2 de acordo com a EN 62061/EN 61800-5-2/IEC 61508.

A certificação TÜV Rheinland pode ser encontrada em:
www.rockwellautomation.com/products/certification/.

Instruções EMC

A função Safe Torque Off PowerFlex 525 requer a conformidade CE como descrito na [página 49](#).

Usando a função Safe Torque Off PowerFlex 525

A função Safe Torque Off PowerFlex 525 é destinada a fazer parte do sistema de controle relacionado à segurança de uma máquina. Antes do uso, uma avaliação de risco deve ser realizada comparando as especificações da função Safe Torque Off PowerFlex 525 e todas as características operacionais previsíveis e ambientais da máquina à qual ela deve ser implementada.

Uma análise de segurança da seção da máquina controlada pelo inversor é requerida para determinar qual é a frequência em que a função de segurança deve ser testada para operação apropriada durante a vida da máquina.



ATENÇÃO: As informações a seguir são somente um guia para a instalação correta. A Rockwell Automation não se responsabiliza pela compatibilidade ou a incompatibilidade com qualquer código nacional, local ou outros, quanto à correta instalação desse equipamento. Há risco de ferimentos pessoais e/ou dano ao dispositivo se os códigos forem ignorados durante a instalação.

ATENÇÃO: No modo safe-off, tensões perigosas podem ainda estar presentes no motor. Para evitar o perigo de choque elétrico, seccione a alimentação ao motor e verifique se a tensão está em zero antes de realizar qualquer operação no motor.

ATENÇÃO: No caso de falha de duas saídas IGBTs no inversor, quando a função Safe Torque Off PowerFlex 525 tiver controlado as saídas do inversor para estado desenergizado, o inversor pode fornecer energia para até 180° de rotação em um motor de 2 polos antes que a produção de torque no motor cesse.

Conceito de segurança

A função Safe Torque off PowerFlex 525 é adequada para uso em aplicações de segurança até e incluindo a Categoria 3/PL(d) de acordo com a EN ISO 13849-1 e SIL 2 de acordo com a EN 62061/EN 61800-5-2/IEC 61508.

Além disso, o PowerFlex 525 STO pode ser utilizado junto com outros componentes em uma aplicação de segurança para obter uma Categoria 3/PL(e) total de acordo com a EN ISO 13849-1 e SIL 3 de acordo com a EN 62061 e IEC 61508. Isso é indicado no exemplo 3 neste apêndice.

As especificações de segurança são baseadas nas normas atuais da época da certificação.

A função Safe Torque off PowerFlex 525 é destinada ao uso em aplicações relacionadas à segurança onde o estado desenergizado é considerado o estado seguro. Todos os exemplos neste manual são baseados na obtenção de desenergização como o estado seguro para sistemas típicos de encerramento de emergência e segurança das máquinas (ESD).

Considerações importantes de segurança

O usuário do sistema é responsável por:

- instalação, classificação de segurança, e validação de quaisquer sensores ou atuadores conectados ao sistema.
- realização de uma avaliação de risco em nível do sistema e reavaliação do sistema toda vez que uma alteração for realizada.
- certificação do sistema para o nível de desempenho de segurança desejado.
- gestão do projeto e teste de prova.
- programação do software da aplicação e configurações de opções de segurança de acordo com as informações deste manual.
- controle do acesso ao sistema, inclusive com utilização de senha.
- análise de todos os ajustes de parâmetros de configuração e escolha daqueles apropriados à obtenção da classificação de segurança necessária.

IMPORTANTE Ao aplicar a segurança funcional, restrinja o acesso ao pessoal autorizado, qualificado, que tenha sido treinado e tenha experiência.



ATENÇÃO: Ao conceber o sistema, considerar como o pessoal sairá da máquina se a porta travar enquanto estiverem na máquina. Dispositivos de proteção adicionais podem ser necessários para a aplicação específica.

Teste de prova funcional

Os valores PFD e PFH fornecidos na tabela abaixo são dependentes do intervalo de teste de prova (PTI). Antes de terminar o PTI especificado na tabela abaixo, um teste de prova da função de segurança STO deve ser realizado para os valores PFD e PFH especificados para permanecer válido.

Dados PFD e PFH

Os cálculos PFD e PFH são baseados nas equações da Parte 6 da EN 61508.

Esta tabela fornece dados para um intervalo de teste de prova de 20 anos e demonstra o pior efeito possível de várias alterações de configuração nos dados.

PFD e PFH para intervalo de teste de prova de 20 anos

Atributo	Valor
PFD	6.62E-05 (MTTF = 3593 anos)
PFH _D	8.13E-10
SFF	83%
CC	62,5%
CAT	3
HFT	1 (1002)
PTI	20 ANOS
Tipo de hardware	Tipo A

Tempo de reação de segurança

O tempo de reação de segurança é a quantidade de tempo de um evento relacionado à segurança como entrada para o sistema até que este esteja em estado seguro.

O tempo de reação de segurança de uma condição do sinal de entrada que dispara uma parada de segurança para a inicialização do tipo de parada configurado é de 100 ms (máximo).

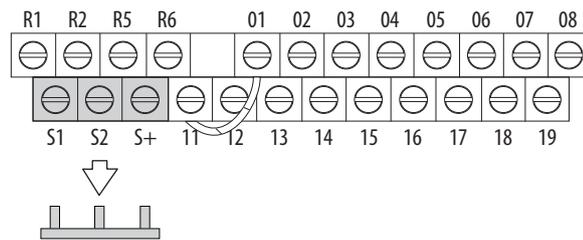
Habilitação da função Safe Torque Off PowerFlex 525

1. Remova toda a alimentação ao inversor.



ATENÇÃO: Para evitar o perigo de choque elétrico, verifique se a tensão nos capacitores de barramento foi descarregada antes de realizar qualquer operação no inversor. Meça a tensão do barramento CC nos terminais +CC e -CC ou pontos de teste (consulte o manual do usuário do inversor para a localização dos terminais). A tensão deve estar em zero.

2. Solte o parafuso dos terminais Segurança 1, Segurança 2 e Segurança +24 V (S1, S2, S+) no borne de controle E/S.
3. Remova o jumper de proteção.



4. A função Safe Torque Off está agora habilitada e os terminais estão prontos para funcionar como entradas de segurança.

Fiação

Pontos importantes a serem lembrados sobre a fiação:

- Use cabo de cobre.
- Recomenda-se um cabo com isolamento de 600 V ou superior.
- A fiação de controle deve ser separada dos fios de alimentação por pelo menos 0,3 m (1 pé).

Fios recomendados

Tipo	Tipo de fio ⁽¹⁾	Descrição	Isolamento mín.
Blindado	Cabo blindado multicondutor como o Belden 8770 (ou equiv.)	0,750 mm ² (18 AWG), 3 condutores, blindado.	300 V, 60 °C (140 °F)

(1) As recomendações são para 50 °C de temperatura ambiente.
Fio 75 °C deve ser usado para 60 °C de temperatura ambiente.
Fio 90 °C deve ser usado para 70 °C de temperatura ambiente.

Consulte [Fiação de E/S na página 36](#) para recomendações da fiação e [Designações do terminal de controle E/S na página 39](#) para as descrições do terminal.

Se as entradas de segurança S1 e S2 são alimentadas por uma fonte externa +24 V, aplique-a somente no sistema SELV, sistema PELV ou circuito de baixa tensão Classe 2.

Operação da função Safe Torque Off PowerFlex 525

A função Safe Torque Off PowerFlex 525 desabilita o IGBT's da saída do inversor interrompendo o link com o microcontrolador do inversor. Quando usado em combinação com um dispositivo de entrada de segurança, o sistema satisfaz as especificações da EN ISO 13849 e EN62061 para safe torque off e ajuda a proteger contra reinicialização.

Sob operação normal do inversor, ambas as entradas de segurança (Segurança 1 e Segurança 2) estão energizadas, e o inversor está pronto para operar. Se a entrada estiver desenergizada, o circuito de controle do gate torna-se desabilitado. Para atender a operação EN ISO 13849, ambos os canais de segurança devem estar desenergizados. Consulte os exemplos seguintes para mais informações.

IMPORTANTE Por si só, a função Safe Torque Off inicia uma ação de parada por inércia. As medidas de proteção adicional necessitarão ser aplicadas quando uma aplicação precisar de uma mudança para a ação de parada.

Verificação da operação

Teste a função de segurança para operação apropriada após a configuração inicial da função Safe Torque Off PowerFlex 525. Teste novamente a função de segurança em intervalos determinados pela análise de segurança descrita na [página 221](#).

Verifique se ambos os canais de segurança estão funcionando de acordo com a tabela abaixo.

Verificação e operação do canal

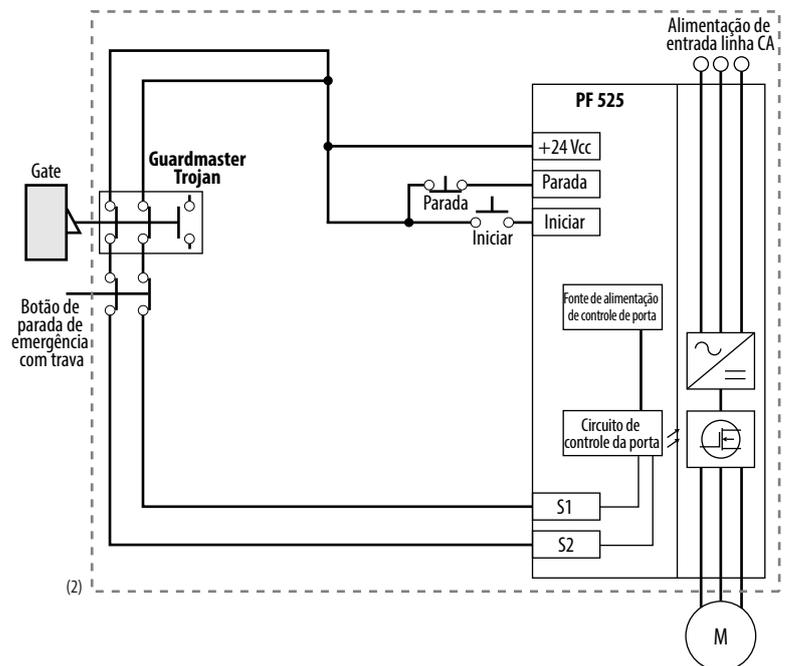
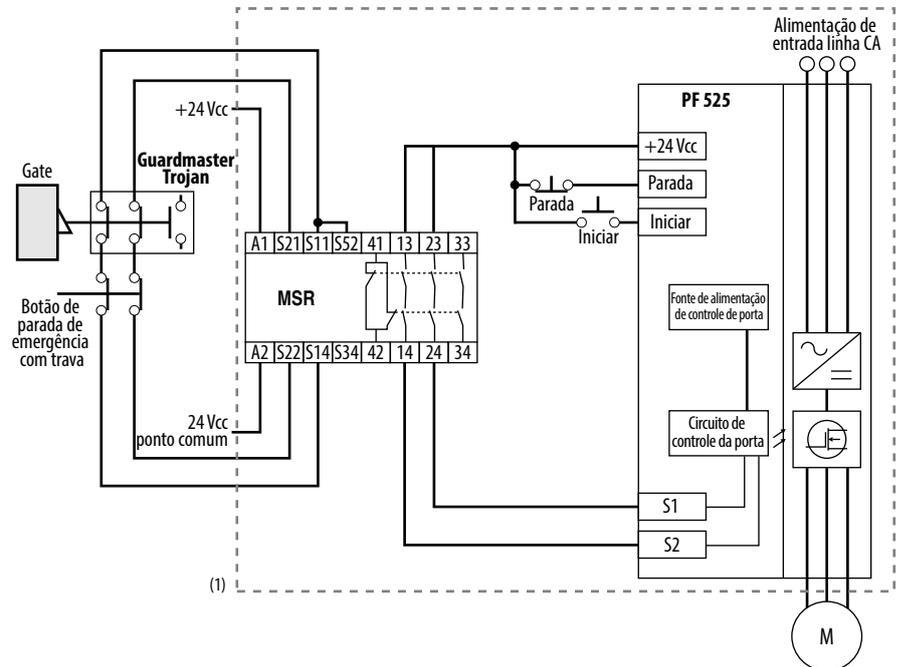
Status da função de segurança	Inversor em estado seguro	Inversor em estado seguro	Inversor em estado seguro	Inversor apto a operar
Status do inversor	Configurado por t105 [En Segur Ab]	Falha F111 (Segur Hardware)	Falha F111 (Segur Hardware)	Pronto/Operar
Operação canal de segurança				
Entrada de segurança S1	Nenhuma alimentação aplicada	Alimentação aplicada	Nenhuma alimentação aplicada	Alimentação aplicada
Entrada de segurança S2	Nenhuma alimentação aplicada	Nenhuma alimentação aplicada	Alimentação aplicada	Alimentação aplicada

IMPORTANTE Se uma falha externa estiver presente na fiação ou instalação elétrica controlando as entradas Segurança 1 ou Segurança 2 por um período de tempo, a função Safe Torque Off pode não detectar essa condição. Quando uma condição de falha externa for removida da função Safe Torque Off, permitirá uma condição de habilitação. A falha na fiação externa será ou detectada por uma lógica externa ou excluída (a fiação deve ser protegida por passagem ou blindagem para cabo), de acordo com a EN ISO 13849-2.

Exemplos de conexão

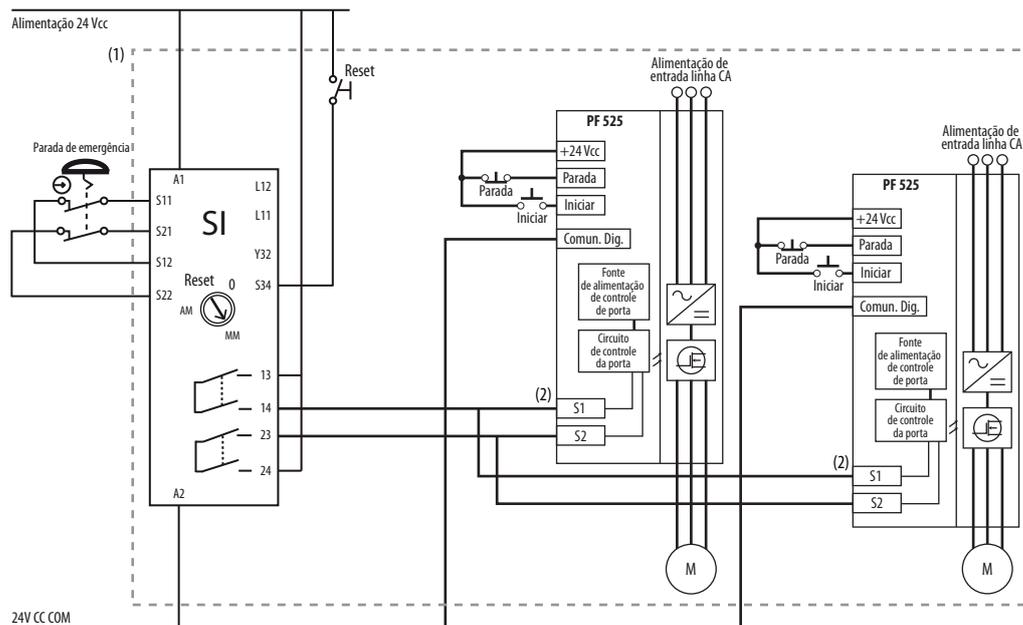
Exemplo 1 – Conexão Safe Torque Off com ação de parada por inércia, SIL 2/PL d

Categoria de parada 0 – parada por inércia



- (1) Gabinete recomendado. Observação: Os modos de falha de fiação externa devem ser considerados conforme descrito no EN ISO 13849-2. Não deve ser usado um gabinete ou outra medida para excluir esses modos de falha.
- (2) Em algumas situações, um relé de segurança não é necessário se ambos a chave e o PowerFlex 525 estiverem instalados no mesmo gabinete.

Categoria de parada 0 – Parada por inércia com dois inversores PowerFlex 525



- (1) Gabinete recomendado. Observação: Os modos de falha de fiação externa devem ser considerados conforme descrito no EN ISO 13849-2. Não deve ser usado um gabinete ou outra medida para excluir esses modos de falha.
- (2) Cada entrada de segurança consome 6 mA da alimentação.

Status do circuito

Circuito mostrado com porta de proteção fechada e sistema pronto para operação normal do inversor.

Princípio de operação

Esse é um sistema de canal duplo com monitoração do inversor e circuito Safe Torque Off. Abrir a porta de proteção trocará os circuitos de entrada (S13-S14 e S21-S22) para a unidade de relé de segurança de monitoração Minotaur. Os circuitos de saída (13-14 e 23-24) causarão o desarme do circuito de habilitação Safe Torque Off e o motor parará por inércia. Para reiniciar o inversor, o relé de segurança Minotaur deve primeiro ser resetado seguido por um comando de acionamento válido para o inversor.

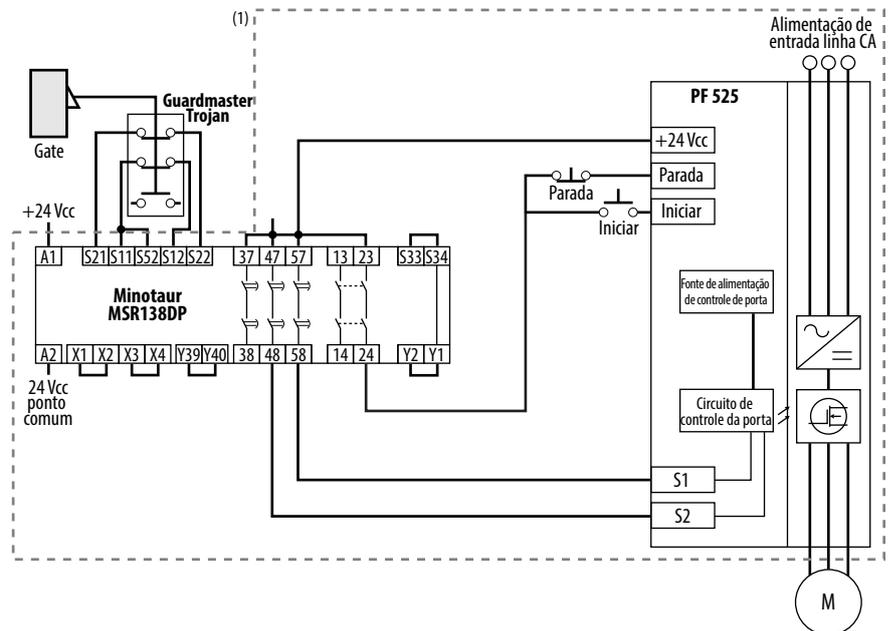
Deteção da falha

Uma falha simples detectada nos circuitos de entrada de segurança Minotaur resultará em bloqueio do sistema na operação seguinte e não causará perda da função de segurança.

Uma falha simples detectada nas entradas redundantes de habilitação da segurança PowerFlex 525 resultará em bloqueio do inversor e não causará perda da função de segurança.

Exemplo 2 – conexão Safe Torque Off com ação de parada controlada, SIL 2/PL d

Categoria de parada 1 – controlada



(1) Gabinete recomendado. Os modos de falha de fiação externa devem ser considerados conforme descrito no EN ISO 13849-2. Não deve ser usado um gabinete ou outra medida para excluir esses modos de falha.

Status do circuito

Circuito mostrado com porta de proteção fechada e sistema pronto para operação normal do inversor.

Princípio de operação

Esse é um sistema de canal duplo com monitoração do inversor e circuito Safe Torque Off. Abrir a porta de proteção trocará os circuitos de entrada (S11-S12 e S21-S22) para a unidade de relé de segurança de monitoração Minotaur. Os circuitos de saída (13-14) emitirão um comando de parada para o inversor causando uma desaceleração controlada. Após o atraso programado, os circuitos de saída cronometrados (47-48 e 57-58) causarão o desarme do circuito de habilitação Safe Torque Off. Se o motor estiver girando quando o desarme ocorrer, este parará por inércia. Para reiniciar o inversor, o relé de segurança Minotaur deve primeiro ser resetado seguido por um comando de acionamento válido para o inversor.

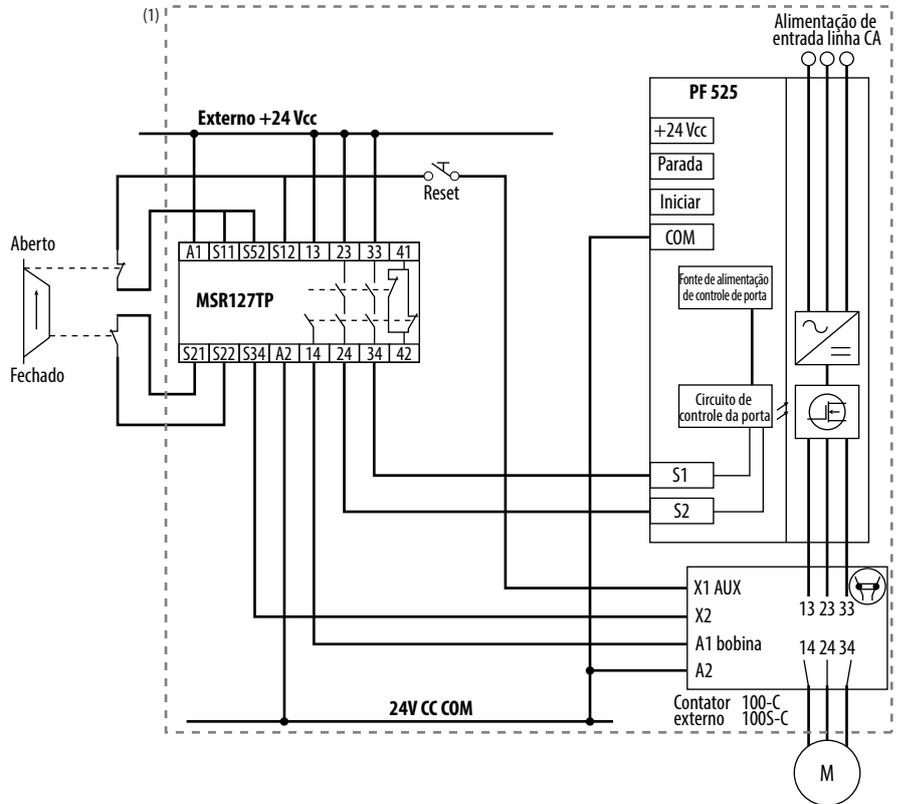
Deteção da falha

Uma falha simples detectada nos circuitos de entrada de segurança Minotaur resultará em bloqueio do sistema na operação seguinte e não causará perda da função de segurança.

Uma falha simples detectada nas entradas redundantes de habilitação da segurança PowerFlex 525 resultará em bloqueio do inversor e não causará perda da função de segurança.

Exemplo 3 – Conexão Safe Torque Off com ação de parada por inércia utilizando fonte externa +24 V, SIL 3/PL e

Categoria de parada 0 – parada por inércia



(1) Gabinete recomendado. Os modos de falha de fiação externa devem ser considerados conforme descrito no EN ISO 13849-2. Não deve ser usado um gabinete ou outra medida para excluir esses modos de falha.

Status do circuito

Circuito mostrado com porta de proteção fechada e sistema pronto para operação normal do inversor.

Princípio de operação

Esse é um sistema de canal duplo com monitoração do inversor e circuito Safe Torque Off. Abrir a porta de proteção trocará os circuitos de entrada (S11-S12 e S21-S22) para a unidade de relé de segurança de monitoração Minotaur. Os circuitos de saída (13-14 e 23-24 e 33-34) causarão o desarme do circuito de habilitação Safe Torque Off e do contato de saída e o motor parará por inércia. Para reiniciar o inversor, o relé de segurança Minotaur deve primeiro ser resetado seguido por um comando de acionamento válido para o inversor.

Deteção da falha

Uma falha simples detectada nos circuitos de entrada de segurança Minotaur resultará em bloqueio do sistema na operação seguinte e não causará perda da função de segurança.

Certificação PowerFlex 525 para função safe torque off


TÜVRheinland®

ZERTIFIKAT
CERTIFICATE

EC Type-Examination Certificate
Reg.-No.: 01/205/5249/12

Product tested	Safety Function "Safe Torque Off" (STO) within the adjustable Frequency AC Drive PowerFlex 525	Certificate holder	Rockwell Automation 6400 West Enterprise Drive Mequon, WI 53092 USA
Type designation	PowerFlex 525: 25B, 120V, 240V, 400-480V and 600V	Manufacturer	see certificate holder
Codes and standards forming the basis of testing	EN 61800-5-2:2007 EN 61800-5-1:2007 (in extracts) EN 61800-3:2004 EN 62061:2005		EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009 EN 60204-1:2006 + A1:2009 (in extracts) IEC 61508 Parts 1-7:2010
Intended application	The integrated safety function "Safe Torque Off" of the Frequency AC Drive PowerFlex 525 complies with the requirements of the relevant standards (Cat. 3/ PL d acc. to EN ISO 13849-1, SILCL 2 acc. to EN 62061/ EN 61800-5-2/ IEC 61508) and can be used in applications up to Cat. 3/ PL d acc. to EN ISO 13849-1, SIL 2 acc. to EN 62061/ IEC 61508.		
Specific requirements	The instructions of the associated Installation and Operating Manual shall be considered.		
It is confirmed, that the product under test complies with the requirements for machines defined in Annex I of the EC Directive 2006/42/EC.			
This certificate is valid until 2017-09-24.			



The test report-no.: 968/M 365.00/12 dated 2012-09-24 is an integral part of this certificate.

The holder of a valid licence certificate for the product tested is authorized to affix the test mark shown opposite to products, which are identical with the product tested.



Berlin, 2012-09-24



Certification Body for Machinery, NB 0035

Dipl.-Ing. Eberhard Frejno

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Alleenstr. 55, 12103 Berlin / Germany
Tel.: +49 30 7562-1557, Fax: +49 30 7562-1370, E-Mail: tuva@de.tuv.com

Observações:

EtherNet/IP

Esta seção contém somente as informações básicas para configurar uma conexão EtherNet/IP com o inversor PowerFlex série 520. Para informações abrangentes sobre a EtherNet/IP (porta única ou dupla) e como usá-la, consulte as seguintes publicações:

- Manual do usuário do adaptador EtherNet/IP embutido do PowerFlex série 525, publicação [520COM-UM001](#)
- Manual do usuário do adaptador EtherNet/IP IP do PowerFlex série 25-COMM-E2P com porta dupla, publicação [520COM-UM003](#)



ATENÇÃO: Os inversores PowerFlex 523 suportam somente o adaptador 25-COMM-E2P porta dupla EtherNet/IP. Os inversores PowerFlex 525 suportam o adaptador EtherNet/IP embutido e o adaptador 25-COMM-E2P porta dupla EtherNet/IP.

Estabelecimento de uma conexão com a EtherNet/IP

Há três métodos de configuração do endereço IP da Ethernet:

- **Servidor BootP** – Use BootP se preferir controlar os endereços IP dos dispositivos utilizando um servidor. O endereço IP, a máscara de subrede e os endereços de gateway serão então fornecidos pelo servidor BootP.
- **Parâmetros do módulo adaptador** – Utilize os parâmetros do módulo adaptador quando desejar maior flexibilidade na configuração do endereço IP ou se precisar se comunicar fora da rede de controle usando um conversor de protocolos. O endereço IP, a máscara de subrede e os endereços de conversor de protocolos virão então dos parâmetros do módulo adaptador ajustados por você.
- **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)** (somente com o adaptador PowerFlex 25-COMM-E2P) – Use DHCP quando desejar flexibilidade adicional e facilidade de uso comparado ao BOOTP na configuração do endereço IP, máscara de sub-rede e endereço de gateway para o adaptador usando um servidor DHCP.

IMPORTANTE Se estiver configurando seus endereços de rede manualmente usando parâmetros, é necessário definir o inversor apropriado ou definir o parâmetro do adaptador 25-COMM-E2P como 1 "Parameters". Consulte o respectivo manual do usuário do adaptador EtherNet/IP para mais informações.

IMPORTANTE Independentemente do método usado para configurar o endereço IP do módulo adaptador, cada nó na rede EtherNet/IP deve ter um endereço IP exclusivo. Para mudar um endereço IP, deve-se ajustar o novo valor, remover e aplicar novamente a alimentação (ou reinicializar) o módulo adaptador.

Observações:

Numéricos

- 2 cabos
 - entradas, **48**
- 3 cabos
 - entradas, **48**

A

- aceleração
 - prioridade de substituição, **49**
 - seleção, **49**
- acesso
 - bornes de alimentação, **31**
 - terminais de controle, **31**
- alimentação
 - entradas, **18**
- ambiente
 - armazenamento, **16**
- aplicações
 - segurança, **221**
- armazenamento
 - ambiente, **16**
- aterramento
 - blindagem, **19**
 - filtro RFI, **19**
 - monitoração da falha, **19**
 - motor, **19**
 - segurança, **19**

B

- barramento comum
 - inversor, **36**
- blindado
 - fiação, **33**
- blindagem
 - aterramento, **19**
- bornes de alimentação
 - acesso, **31**

C

- capacidade
 - fusíveis, **20**
- classificações
 - disjuntores, **20**
- comunicações
 - posicionamento, **208**
- configurando
 - RS485(DSI), **186**
- contador
 - programação, **193, 196**
- contato auxiliar
 - inversor, **34, 36**

D

- dano ao inversor
 - prevenção, **17**
 - sistemas de distribuição não aterrados, **17**
- desaceleração
 - prioridade de substituição, **49**
 - seleção, **49**

- desconexão
 - saída, **34**
- dimensões
 - montagem, **14, 169**
- disjuntores
 - classificações, **20**
 - entradas, **20**
- dissipação de calor
 - fator, **116**
 - temperatura, **15**

E

- encoder
 - fiação, **200**
 - programação, **199**
- entradas
 - 2 cabos, **48**
 - 3 cabos, **48**
 - alimentação, **18**
 - disjuntores, **20**
- entradas digitais
 - fonte de partida, **48**
 - seleção, **48**
- Ethernet
 - programação, **231**

F

- ferramentas
 - programação, **60**
- fiação
 - blindado, **33**
 - encoder, **200**
 - imunidade a ruído, **37, 186**
 - recomendado, **36, 37, 223**
 - reflexões de tensão, **34**
 - RS485 (DSI), **185**
 - segurança, **223**
 - sem blindagem, **33**
 - temperatura, **33**
- filtro RFI
 - aterramento, **19**
- fonte de partida
 - entradas digitais, **48**
 - prioridade de substituição, **47**
 - seleção, **47**
- fusíveis
 - capacidade, **20**

G

- gravação
 - ModBus, **187, 189, 192**

I

- imunidade a ruído
 - fiação, **37, 186**
- iniciar
 - motor, **34**
- início
 - automático, **206**
 - manual, **206**
 - programação, **206**

- instalação
 - inversor, **13**
- inversor
 - barramento comum, **36**
 - contato auxiliar, **34, 36**
 - instalação, **13**
 - operação básica, **56, 61, 148**
 - programação, **57, 60**
 - segurança, **224**
- L**
- leitura
 - ModBus, **189, 191, 192**
- lógica
 - básica, **193, 194**
 - etapas cronometradas, **193, 194**
- M**
- ModBus
 - gravação, **187, 189, 192**
 - leitura, **189, 191, 192**
- módulo de potência e módulo de controle
 - separação, **28**
- monitoração da falha
 - aterramento, **19**
- montagem
 - dimensões, **14, 169**
- motor
 - aterramento, **19**
 - iniciar, **34**
 - parada, **34**
- O**
- operação básica, **61**
 - inversor, **56, 61, 148**
 - programação, **61**
 - segurança, **224**
- P**
- parada
 - motor, **34**
- parâmetros
 - AppView, **68, 136**
 - CustomView, **137**
 - programação, **59, 63**
- PID
 - programação, **213**
- posicionamento
 - comunicações, **208**
 - programação, **201, 203**
- prevenção
 - dano ao inversor, **17**
- prioridade de substituição
 - aceleração, **49**
 - desaceleração, **49**
 - fonte de partida, **47**
 - referência de velocidade, **47**
- programação, **61**
 - contador, **193, 196**
 - encoder, **199**
 - etapas cronometradas, **193, 194**
- Ethernet, **231**
- ferramentas, **60**
- início, **206**
- inversor, **57, 60**
- lógica básica, **193, 194**
- parâmetros, **59, 63**
- PID, **213**
- posicionamento, **201, 203**
- temporizador, **193, 195**
- trem de pulso, **199**
- proteção de onda
 - refletida, **34**
- R**
- recomendado
 - fiação, **36, 37, 223**
- referência de velocidade
 - prioridade de substituição, **47**
 - seleção, **47**
- refletida
 - proteção de onda, **34**
- reflexões de tensão
 - fiação, **34**
- RS485(DSI)
 - configurando, **186**
- S**
- saída
 - desconexão, **34**
- segurança
 - aplicações, **221**
 - aterramento, **19**
 - fiação, **223**
 - inversor, **224**
 - operação básica, **224**
 - teste, **222**
- seleção
 - aceleração, **49**
 - desaceleração, **49**
 - entradas digitais, **48**
 - fonte de partida, **47**
 - referência de velocidade, **47**
- sem blindagem
 - fiação, **33**
- separação
 - módulo de potência e módulo de controle, **28**
- T**
- temperatura
 - dissipação de calor, **15**
 - fiação, **33**
- temporizador
 - programação, **193, 195**
- terminais de controle
 - acesso, **31**
- teste
 - segurança, **222**
- trem de pulso
 - programação, **199**

Suporte da Rockwell Automation

A Rockwell Automation fornece informações técnicas na Web para auxiliá-lo no uso dos seus produtos. Em <http://www.rockwellautomation.com/support/>, você pode encontrar manuais técnicos, uma base de conhecimento de Perguntas Frequentes, observações técnicas e de aplicação, código de amostra e links para service packs de software, e uma função MySupport que você pode personalizar para fazer o melhor uso destas ferramentas.

Para um nível adicional de suporte telefônico técnico para instalação, configuração e localização de falhas, oferecemos os programas de suporte TechConnect. Para mais informações, entre em contato com seu distribuidor local ou representante Rockwell Automation, ou visite <http://www.rockwellautomation.com/support/>.

Assistência de Instalação

Se você tiver um problema dentro das primeiras 24 horas de instalação, revise as informações que estão contidas neste manual. Você pode entrar em contato com o Suporte ao Cliente para uma ajuda inicial para ter o seu produto funcionando.

Estados Unidos ou Canadá	1.440.646.3434
Fora dos Estados Unidos ou Canadá	Use o localizador global em http://www.rockwellautomation.com/support/americas/phone_en.html , ou entre em contato com seu representante local Rockwell Automation.

Devolução de Produto Novo

A Rockwell Automation testa todos os seus produtos para assegurar que estão completamente operacionais quando são enviados das instalações industriais. Entretanto, se o seu produto não estiver funcionando e precisar ser devolvido, siga estes procedimentos.

Estados Unidos	Entre em contato com o seu distribuidor. Você deve fornecer um número de Suporte ao Cliente (ligue para o número acima para obter um) ao seu distribuidor para completar o processo de devolução.
Fora dos Estados Unidos	Por favor entre em contato com o seu representante local Rockwell Automation para o procedimento de devolução.

Comentários sobre a Documentação

Seus comentários nos ajudarão a suprir melhor suas necessidades de documentação. Se você tiver sugestões de como aprimorar este documento, complete este formulário, publicação [RA-DU002](#), disponível em <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

www.rockwellautomation.com

Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação

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

Europa/Oriente Médio/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Ásia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Comendador Souza, 194-Água Branca, 05037-900, São Paulo, SP, Tel: (55) 11.3618.8800, Fax: (55) 11.3618.8887, www.rockwellautomation.com.br

Portugal: Rockwell Automation, Tagus Park, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel.: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.pt