

SD 100

Series

VARIADOR DE VELOCIDAD



Conversor de Velocidade

Manual do Usuário

SD 100

Series

VARIADOR DE VELOCIDAD

CONVERSOR DE FREQUÊNCIA

Manual do Usuário SD10MT01BP Rev. B

POWER ELECTRONICS ESPAÑA

C/ Leonardo da Vinci, 24 - 26

PARQUE TECNOLÓGICO

46980 · PATERNA · VALENCIA · ESPAÑA

Atenção ao Cliente. 902 40 20 70

Tel. +34 96 136 65 57 · Fax. +34 96 131 82 01

www.power-electronics.com

power@power-electronics.com


POWER ELECTRONICS®

ADVERTÊNCIAS

RECEBIMENTO

Os materiais da Power Electronics são fornecidos testados e perfeitamente embalados. Ao receber o equipamento, inspecionar o mesmo com atenção. Notando qualquer tipo de avaria, notificar a empresa transportadora imediatamente. Se o dano afeta o equipamento, entrar em contato com a POWER ELECTRONICS através do telefone (11) 5891-9612 ou através do seu representante local dentro do prazo de 24 horas do recebimento da mercadoria.

**CONFERÊNCIA
FÍSICA**

Verifique se a mercadoria recebida corresponde com a nota fiscal de entrega, o modelo e o número de série. Para cada módulo é fornecido um 'Manual Técnico'.

SEGURANÇA

- Antes de ligar o conversor, leia atentamente este manual para conhecer todas as possibilidades de operação do mesmo. Em caso de dúvida, entre em contato com a Power Electronics através do telefone (11) 5891-9612 ou através do seu representante local.
- Utilize óculos de segurança quando manusear o conversor energizado e com sua porta aberta.
- Manuseie o produto com cuidado de acordo com o seu peso.
- Não coloque objetos pesados sobre o produto.
- Para assegurar a operação correta do conversor recomenda-se utilizar CABO BLINDADO para a fiação de controle.
- Diante da necessidade de realizar uma PARADA DE EMERGÊNCIA, assegure que o circuito de alimentação esteja aberto.
- Não desconecte os cabos do motor se a alimentação de entrada permanece conectada. Os circuitos internos do conversor poderão ser danificados se a alimentação de entrada for conectada aos terminais de saída (U, V, W).

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão	Descrição
-------------	----------------	------------------

Maio 2003

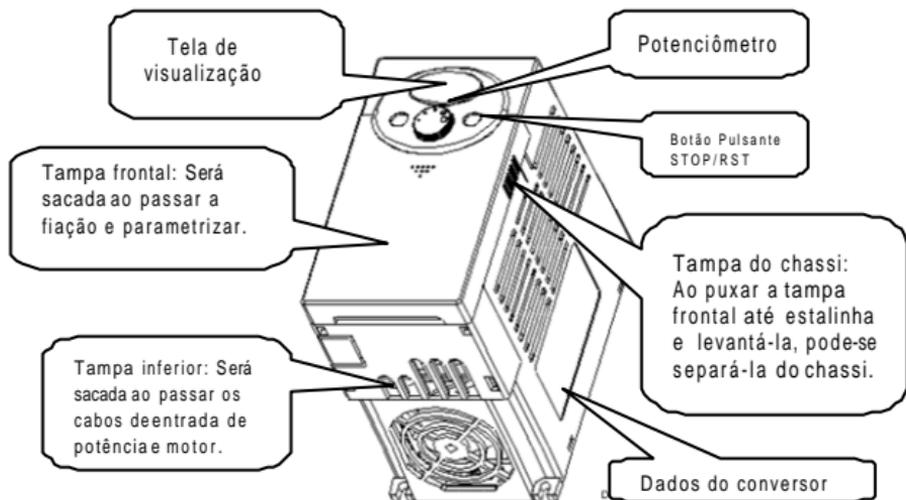
A

ÍNDICE

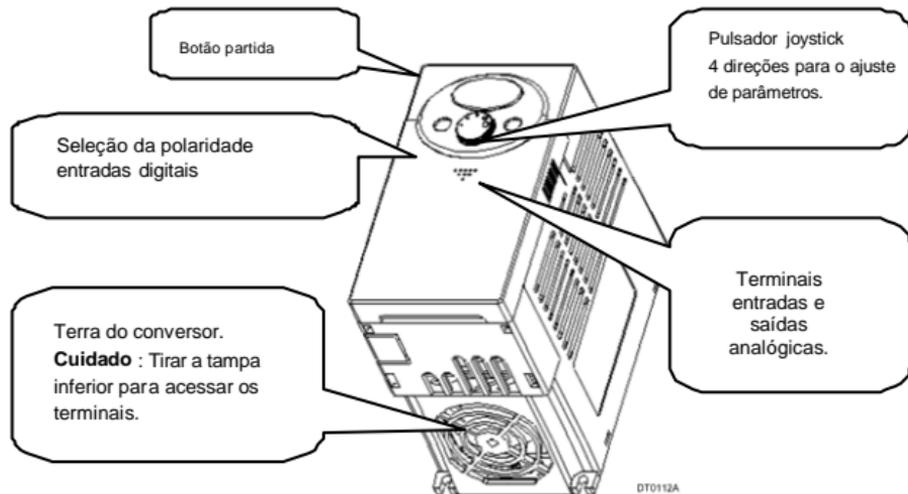
1. DESCRIÇÃO SD100.....	6
1.1. Vista com tampa frontal.	
1.2. Vista sem tampa frontal.	
2. MONTAGEM E CONEXÃO.....	7
2.1. Condições ambientais.	
2.2. Fiação dos terminais de controle.	
2.3. Fiação dos terminais de potência.	
2.4. Especificações dos terminais de controle.	
2.5. Especificações dos terminais de potência.	
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	10
4. DIMENSÕES E FAIXA PADRÃO.....	12
5. TECLADO DE PROGRAMAÇÃO.....	13
5.1. Características do teclado.	
5.2. Grupos de parâmetros.	
5.3. Deslocamento entre grupos.	
5.4. Deslocamento para outros grupos desde qualquer parâmetro.	
5.5. Método de ajustes de parâmetros.	
5.6. Visualização da corrente.	
5.7. Visualização da rotação do motor.	
5.8. Inicialização dos parâmetros.	
6. MENSAGENS DE FALHA.....	18
6.1. Visualização de falhas.	
6.2. Lista de falhas.	
7. LISTA DE PARÂMETROS.....	20
7.1. Grupo Conversor.	
7.2. Grupo Função 1.	
7.3. Grupo Função 2.	
7.4. Grupo Entradas e Saídas.	
8. CONFIGURAÇÕES TÍPICAS.....	38
8.1. Ajuste da frequência pelo teclado e a partida pelo interruptor.	
8.2. Ajuste da frequência pelo potenciômetro e a partida pelo interruptor.	
8.3. Ajuste da frequência pelo potenciômetro e a partida pelo teclado.	
8.4. Controle de multi-velocidades através dos terminais P3, P4 e P5.	
8.5. Controle de pressão constante.	

1. DESCRIÇÃO SD100

1.1. Vista com tampa frontal.



1.2. Vista sem tampa frontal.



DT0112A

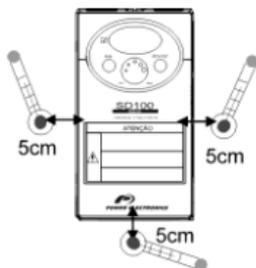
2. MONTAGEM E CONEXÃO

2.1 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Manuseie o conversor com cuidado para evitar danos nos materiais plásticos. Não prenda o conversor pela tampa frontal, já que ele pode cair.

Instale o conversor em um lugar livre de vibrações (5.9 m/s^2 ou menos).

O conversor é muito susceptível a temperatura ambiente. Instalar o mesmo em um lugar onde a temperatura esteja dentro da faixa permitida de (-10° a $+50^\circ\text{C}$).

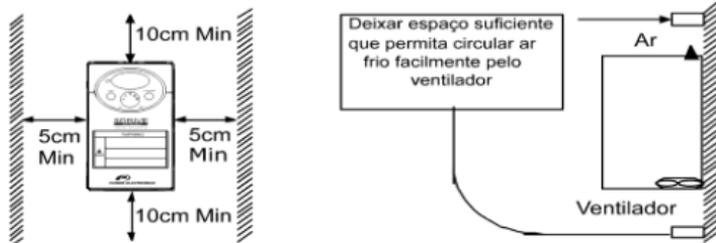


DT0083A

Comprovação da temperatura ambiente do lugar de instalação.

O conversor aquece muito durante o seu funcionamento. Nunca instale o conversor sobre uma superfície combustível.

Montar o conversor em uma superfície plana. A orientação do conversor deve ser vertical, isto é, parte superior acima para sua correta refrigeração. Deixar um espaço suficiente a seu redor.

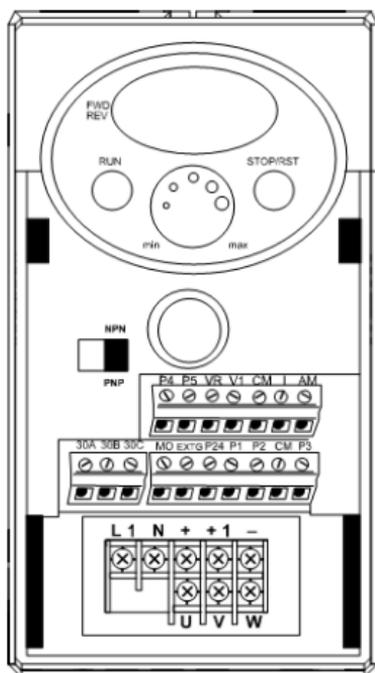


DT0084AP

Proteger da umidade e da luz do sol direta.

Não instale o conversor em qualquer ambiente onde esteja exposto a goteiras, vapores, pó etc. Instale o conversor em um lugar limpo ou dentro de um armário que o proteja de toda substância suspensa.

2.2 FIAÇÃO DOS TERMINAIS DE CONTROLE

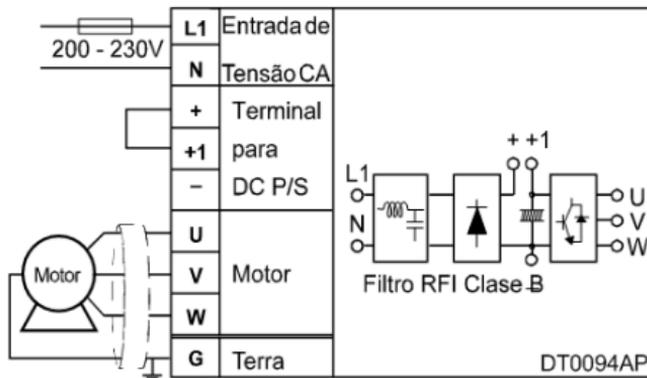


DT0093A

P1	Entradas Digitais Multifunção (Ajustes de Fábrica)	FX: Liga Sentido Horário
P2		RX: Liga Sentido Reverso
P3		BX: Parada de Emergência
P4		RST: Reset de Falhas
P5		JOG: Frequência JOG
P24	Terminal de Saída 24Vcc para P1 - P5	
VR	Fonte de Alimentação - Potenciômetro 12V/10mA	
V1	Entrada Analógica 0 - 10Vcc	
I	Entrada Analógica 0 - 20mA	
CM	Terminal Comum 0Vcc para P1-P5, AM, P24	
AM	Saída Analógica Multifunção 0 - 10Vcc	
CM	Terminal Comum 0Vcc para AM	
MO	Saída a Transistor, Coletor Aberto. Multifunção (= < 24Vcc / 50mA)	
EXTG	Terra para MO	
30A	Relé de Saída Multifunção 30Vcc / 1A 250Vca / 1A	Aberto
30B		Fechado
30C		Terminal comum 0V para 30A e 30B

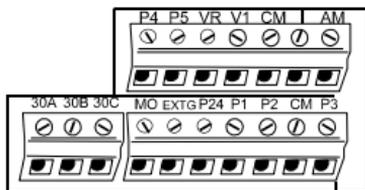
DT0080AP

2.3 FIAÇÃO DOS TERMINAIS DE POTÊNCIA



DT0094AP

2.4 ESPECIFICAÇÕES DOS TERMINAIS DE CONTROLE



DT0107A

Terminal	Descrição do terminal	Seção do cabo	Torque (Nm)
P1/P2/P3 P4/P5	Entradas digitais multifunção P1-P5	22 AWG, 0,3 mm ²	0,4
CM	0V Comum para P1-P5, AM, P24	22 AWG, 0,3 mm ²	0,4
VR	12V Potenciômetro externo	22 AWG, 0,3 mm ²	0,4
V1	0-10V Entrada analógica	22 AWG, 0,3 mm ²	0,4
I	0-20mA Entrada analógica	22 AWG, 0,3 mm ²	0,4
AM	Saída analógica multifunção	22 AWG, 0,3 mm ²	0,4
MO	Saída digital coletor aberto multifunção	20 AWG, 0,5 mm ²	0,4
EXTG	Terra para MO	20 AWG, 0,5 mm ²	0,4
P24	24V Alimentação para P1-P5	20 AWG, 0,5 mm ²	0,4
30A	Relé de saída multifunção A/B	20 AWG, 0,5 mm ²	0,4
30B	24Vcc.	20 AWG, 0,5 mm ²	0,4
30C	0V Comum de 30A, B	20 AWG, 0,5 mm ²	0,4

NOTA: Utilize laços para fixar os cabos deixando-os ao menos 15cm desde os bornes. Do contrário, ele interferirá no fechamento da tampa frontal.

NOTA: Quando é utilizada uma fonte de alimentação externa para as entradas digitais (P1~ P5), deverá ser aplicada uma tensão maior que 12V para ativá-las.

2.5 ESPECIFICAÇÕES DOS TERMINAIS DE POTÊNCIA

	SD1103	SD1105	SD1108	SD1112

Seção cabo de entrada	2 mm ²	2 mm ²	3,5 mm ²	3,5 mm ²
Cabo saída motor	2 mm ²	2 mm ²	3,5 mm ²	3,5 mm ²
Cabo do terra	2 mm ²	2 mm ²	3,5 mm ²	3,5 mm ²
Terminal	2 mm ² , 3,5	2 mm ² , 3,5	3,5 mm ² , 3,5	3,5 mm ² , 3,5
Torque requerido	13kgf/cm	13kgf/cm	15kgf/cm	15kgf/m

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ENTRADA

Tensão alimentação	200 a 230Vca a $\pm 10\%$ 0,4KW - 2,2KW
Faixa de frequência de entrada	50 ÷ 60Hz $\pm 5\%$
Fator de potência de entrada	> 0.98 (sobre a frequência fundamental)
Perda de potência momentânea	< 15mS (Funcionamento contínuo) > 15mS (auto reset)

SAÍDA

Tensão de saída para o motor	0 a V entrada
Capacidade Corrente Sobrecarga	150% durante 60 seg. 200% durante 1 seg.
Faixa de frequência	0 a ± 400 Hz.
Rendimento (plena carga)	> 98%.
Método de modulação	Modulação do espaço vetorial
Frequência de modulação	Máximo de 15kHz.

CONDICIONES AMBIENTALES

Grau de Proteção	IP20.
Temperatura de trabalho	-10°C a +50°C.
Temperatura armazenamento	-20°C a +65°C.
Umidade Relativa	< 90%, sem condensação
Altitude	1000m.
Fator de perda por altitude (>1000m)	-1% por cada 100m; máximo 3000m
Vibração	Máx. 5.9m/seg ² (0.6G)
Área de aplicação	Lugares sem gases corrosivos, combustíveis gasosos, partículas de óleo e poeira.

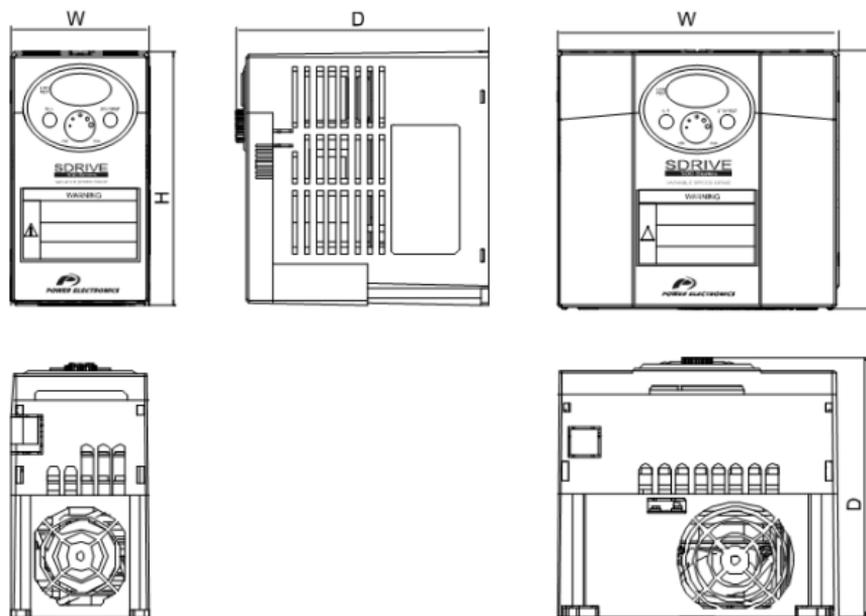
PROTEÇÕES SD100

Disparo conversor	Sobretensão Subtensão Sobrecorrente Falha de terra Sobretemperatura Perda fase saída Sobrecarga Erro comunicação Perda referência de frequência Falha hardware Prevenção motor bloqueado Sobrecarga
Condições de alarme	

CONTROLE

Método de controle	Controle escalar V/Hz, Vetor Sensorless.
Entradas analógicas	1 entrada de 0-10Vcc, 1 de 0-20mA.
Entradas digitais	5 entradas multifunção
Saídas analógicas	1 saída de 0-10V.
Saída digital	1 saída multifunção, coletor aberto
Saídas de Relés	1 relé multifunção, 2A 30Vcc, 0.5A 125Vca.
Porta de comunicação	RS485 e protocolo ModBus RTU (acessórios).
Métodos de trabalho	Controle PID, potenciômetro motorizado, acionamento 3-fios.
Normas	CE, ISO9001 e ISO14000.

4. DIMENSÕES E FAIXA PADRÃO

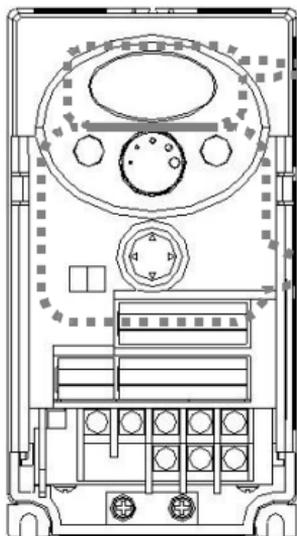


DT0079AP

REFERÊNCIA	FAIXA PADRÃO				DIMENSÕES			PESO (Kg.)
	I (A)	kW	CV	V	W	H	D	
SD1103	3	0,4	0,5	230II	79	143	143	0,87
SD1103F	3	0,4	0,5	230II	79	143	143	0,95
SD1105	5	0,75	1	230II	79	143	143	0,89
SD1105F	5	0,75	1	230II	79	143	143	0,97
SD1108	8	1,5	2	230II	156	143	143	1,79
SD1108F	8	1,5	2	230II	156	143	143	1,94
SD1112	12	2	3	230II	156	143	143	1,85
SD1112F	12	2	3	230II	156	143	143	2

5. TECLADO DE PROGRAMAÇÃO

5.1 CARACTERÍSTICAS DO TECLADO



Display

- LED FWD/REV
- LED 7 segmentos

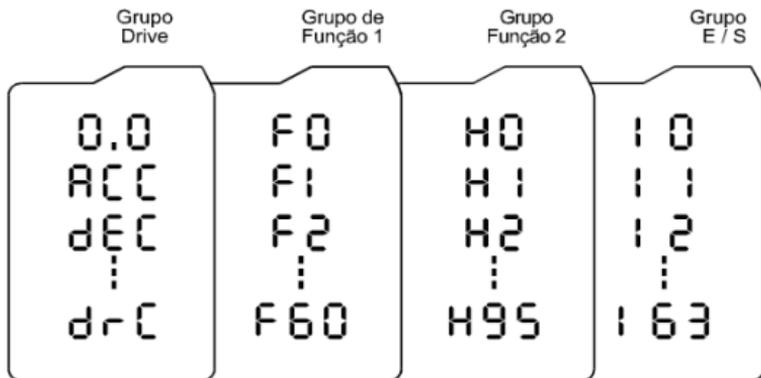
Pulsadores

- RUN
- STOP/RST
- JOYSTICK
- POTENCIÔMETRO

Display		
FWD	Ilumina durante a partida em giro +.	Pisca ao produzir uma falha.
REV	Ilumina durante a partida em giro -.	
LED (Display de 7 Segmentos).	Mostra os estados de funcionamento e a informação dos parâmetros.	
Teclado		
PARTIDA (RUN)		Serve para dar a ordem de partida.
STOP/RST		STOP : Parada do conversor; RST : Reset de falhas.
PULS. JOYSTICK		Teclas de programação (Flecha Acima / Abaixo / Direita / Esquerda / Centro).
▲	Acima	Passar de uma tela dentro do grupo a outra ou incrementar o valor do parâmetro.
▼	Abaixo	Passar de uma tela dentro do grupo a outra ou diminuir o valor do parâmetros.
◀	Esquerda	Saltar de um grupo de parâmetros a outro grupo e alterar o valor de um parâmetro.
▶	Direita	Saltar de um grupo de parâmetros a outro grupo e alterar o valor de um parâmetro.
●	Centro	Entrar no parâmetro e validar a alteração do seu valor.
Potenciômetro		Muda o valor da frequência de partida.

5.2 GRUPOS DE PARÂMETROS

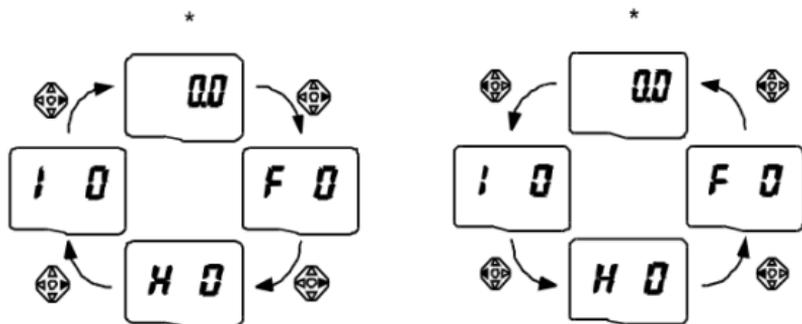
Existem 4 grupos de telas ou parâmetros diferentes na série SD100.



DT0099AP

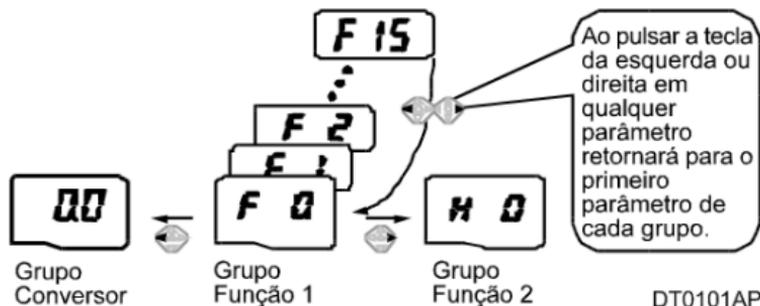
Grupo conversor	Parâmetros necessários para que o conversor funcione. Tais como a frequência de referência, Tempo acel/desacel.
Grupo função 1	Parâmetros básicos para ajustar a frequência de saída e a tensão.
Grupo função 2	Parâmetros de função avançada para ajustar o funcionamento do PID ou funcionamento de um segundo motor, por exemplo.
Grupo E/S (Entrada/Saída)	Parâmetros necessários para construir uma sequência usando os bornes de entrada e saídas de controle.

5.3 MOVIMENTO ENTRE GRUPOS



DT0100A

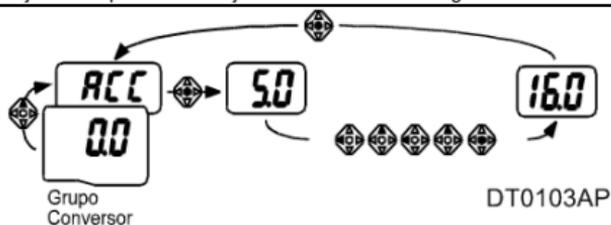
5.4 MOVIMENTO PARA OUTROS GRUPOS A PARTIR DE QUALQUER TELA



5.5 MÉTODO DE AJUSTE DE PARÂMETROS

Alterar o valor de um parâmetro no grupo conversor.

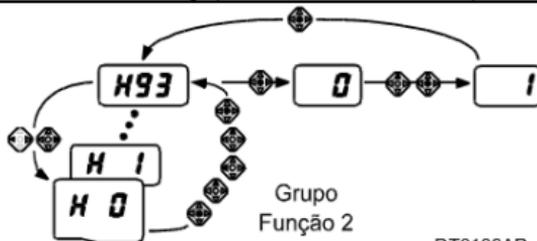
Exemplo: mudança do tempo de aceleração ACC de 5.0 a 16.0 segundos



	0.0	Na primeira tela "0.0", pulsar (▲) uma vez para ir para a segunda tela.
2	ACC	Aparecerá ACC [Tempo aceleração]. Pulsar Prog/Ent (●) uma vez.
3	5.0	O valor ajustado é 5.0, e o cursor está situado no 0. Pulsar (◀) uma vez para mover o cursor ao dígito esquerdo.
4	5.0	O dígito 5 em 5.0 é ativo. Pulsar (▲) uma vez.
5	6.0	O valor será aumentado para 6.0. Pulsar (◀) para mover o cursor para a esquerda.
6	06.0	Aparecerá 06.0. O primeiro 0 em 06.0 está ativo. Pulsar (▲) uma vez.
7	16.0	16.0 é o valor a ajustar. Pulsar Prog/Ent (●) uma vez. 16.0 piscando. Pulsar Prog/Ent (●) uma vez para voltar à tela.
8	ACC	Aparecerá ACC [Tempo aceleração] Processo de mudança de 5.0 para 16s. Concluído.
No passo 7, ao pulsar (◀), (▶), (▲) e (▼) durante o 16.0 piscando anula o ajuste.		

5.8 INICIALIZAÇÃO DE PARÂMETROS

Inicialização dos parâmetros de todos os grupos mediante a tela H93. Grupo de função 2.

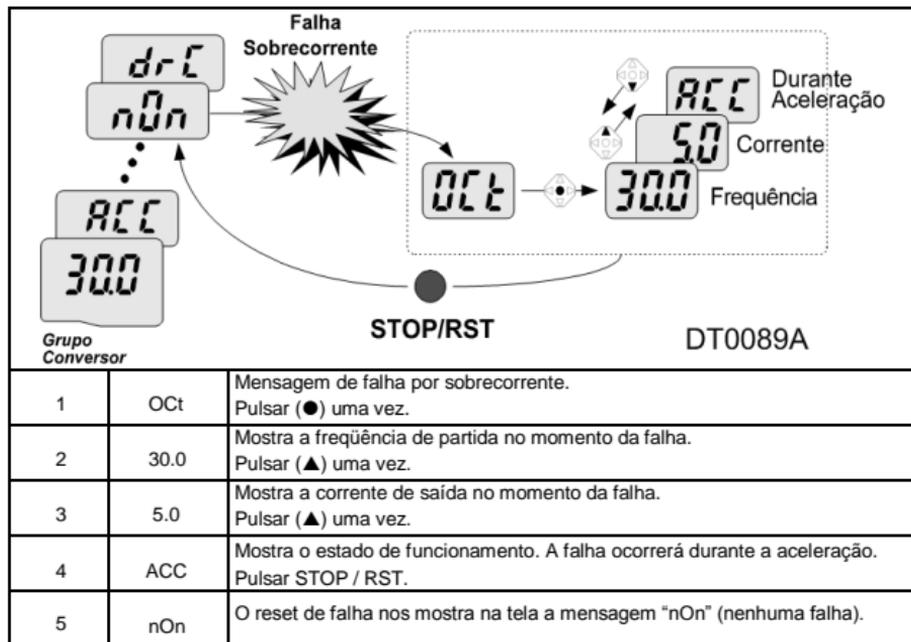


DT0106AP

1	H0	Em H0 pulsar (●).
2	1	Aparece a tela 1 do grupo de função 2. Aumentar o valor até 3, pulsando (▲).
3	3	Em 3 pulsar (◀) para mover o cursor ao dígito da esquerda.
4	03	Aparece 0.3. O 0 permanece ativo. Aumentar o valor até 9, pulsando (▲).
5	93	Uma vez em 93. Pulsar (●) uma vez.
6	H93	Aparece a tela desejada. Pulsar (●) uma vez.
7	0	O ajuste atual é 0. Pulsar (▲) para ajustar em 1 e realizar a inicialização de parâmetros.
8	1	Pulsar (●).
9	H93	Depois de piscar retornará para a tela. Pulsar (◀) ou (▶).
10	H0	Retornará para H0.

6. MENSAGENS DE FALHAS

6.1 VISUALIZAÇÃO DE FALHAS NO GRUPO DO CONVERSOR



6.2 LISTA DE FALHAS

Tela	Falha	Descrição
Oct	Sobrecorrente	O conversor dispara quando a corrente de saída é maior que 200% da nominal.
Oft	Falha de terra	O conversor dispara quando produz uma falha de terra.
I OL	Sobrecarga conversor	O conversor dispara quando a corrente de saída é superior a 150% da corrente nominal durante um minuto.
OL t	Sobrecarga	O conversor dispara quando a corrente de saída esta em 150% por um período superior a um minuto.
OH t	Sobretemperatura dissipador	O conversor dispara se detectar que a temperatura do dissipador se aquece excessivamente devido a avarias do ventilador ou qualquer elemento estranho.
COL	Sobreca.Bar CC	O conversor dispara quando o capacitor do Bar CC deve ser trocado.
Pot	Perda de fase saída	Conversor dispara quando uma ou mais fases de saída estão abertas. Detecta pela corrente de saída a perda da mesma.
Out	Sobretensão	O conversor dispara se a tensão do Bar CC se eleva acima dos 400V quando o motor desacelera. Esta falha pode ocorrer devido a picos de tensão gerados pelo sistema de alimentação.
Out	Subtensão	O conversor dispara se a tensão do Bar CC estiver abaixo de 200V devido a um torque insuficiente ou se produzir um sobreaquecimento do motor se a tensão de entrada do conversor descer.
E t H	Térmico motor	A proteção térmica eletrônica interna do conversor determina o sobreaquecimento do motor. Se o motor estiver em sobrecarga o conversor dispara. O conversor não proteger o motor com mais de 4 pólos ou aplicação multi-motores.
EEP	Erro parametrização	Esta falha será produzida quando o ajuste de um parâmetro não é gravado na memória.
HWE	Falha Hardware	Esta falha será produzida quando existe algum erro no circuito de controle do conversor.
Err	Erro comunicação	Esta falha será produzida quando o conversor não pode comunicar-se com o teclado.
FAn	Falha ventilador	Esta falha será produzida quando o vent. do conversor não funciona.
Est	Corte Instantâneo	Empregado como parada de emergência do conversor. Este dispara imediatamente depois de acessar o terminal EST. Cuidado: O conversor parte ao apagar o terminal BX enquanto FX ou RX estão acesos.
EtA	Entrada contato A falha externa	Quando a entrada digital (I20-I24) é ajustada para 18 (Entrada sinal falha externa: A (contato normalmente aberto)), o conversor dispara.
EtB	Entrada contato B falha externa	Quando a entrada digital (I20-I24) é ajustada para 18 (Entrada sinal falha externa: B (contato normalm. fechado)), o conversor dispara.
-- L	Comportamento quando perde a referência de velocidade	Quando a referência de velocidade é dada através da entrada analógica de (0-10V ou 0-20mA) e opcionalmente pela (RS485) e o sinal se perde, o conversor atua segundo o estabelecido em I62.

7. LISTA DE PARÂMETROS

7.1 GRUPO CONVERSOR

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável		
00	Referência de Frequência	0/400 [Hz]	Este parâmetro ajusta a frequência a qual se deseja funcionar o conversor. Não deve ser maior que F21- [Frequência máxima].	0.0	O		
ACC	Tempo aceler.	0/6000	Este parâmetro ajusta o tempo de aceleração e desaceleração.	5.0	O		
dEC	Tempo desacel.	[s]		10.0	O		
Drv	Modo de comando	0/3	0	Run / Stop pelo teclado	1	X	
			1	Partida / parada por terminal de controle.			FX: Part. sentido+ RX: Part. sentido -
			2				FX : Ativação Run/Stop
			3	Funcionamento por comunicação.			
Frq	Modo de ajuste de frequência	0/8	0	Digital	Ajuste pelo Teclado1	0	X
			1		Ajuste pelo Teclado 2		
			2	Analogica	Ajuste pelo potenciôm. do teclado.		
			3		Ajuste via terminal V1.		
			4		Ajuste via terminal I.		
			5		Ajuste via potenciôm. do teclado + terminal I.		
			6		Ajuste via V1 + terminal I		
			7		Ajuste via potenciôm. do teclado + terminal V1.		
8	Comunic. Modbus RTU						
St1	Multi-referênc. Frequência 1	0/400 [Hz]	Este parâmetro ajusta a frequência 1 durante o funcionamento multi-refer.	10.0	O		
St2	Multi-referênc. Frequência 2		Este parâmetro ajusta a frequência 2 durante o funcionamento multi-refer.	20.0	O		
St3	Multi-referênc. Frequência 3		Este parâmetro ajusta a frequência 3 durante o funcionamento multi-refer.	30.0	O		
CUr	Corrente de Saída		Este parâmetro mostra a corrente de saída para o motor.	-	-		
rPM	[RPM] motor		Este parâmetro mostra a rotação do motor.	-	-		
dCL	Tensão Bar CC Conversor		Este parâmetro mostra a tensão no Bar CC do conversor.	-	-		

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável	
vOL	Seleção de visualização pelo usuário		Este parâmetro mostra o estado selecionado em H73.	vOL	-	
			vOL			Tensão de Saída
			POr			Potência de Saída
			tOr			Torque
nOn	Falha		Este parâmetro mostra os tipos de falhas, frequência e estado de funcionamento no momento da falha	-	-	
drC	Direção do giro do motor	F/r	Este parâmetro ajusta a direção de giro do motor quando drv- [Modo conversor] se ajusta em 0 ou 1.	F	O	
			F			Sentido horário
			r			Sentido reverso

7.2 GRUPO FUNÇÃO 1

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável	
F0	Parâmetro salto	0/60	Este parâmetro seleciona a tela do grupo solicitado.	1	O	
F1	Ativação do sentido de giro	0/2	0	Giro (+) e (-) ativado.	0	X
			1	Giro positivo desativado.		
			2	Giro negativo desativado.		
F2	Curva aceleração	0/1	0	Linear	0	X
F3	Curva desaceleração		1	Curva - S		
F4	Seleção do modo de Parada	0/2	0	Desacel. até a parada	0	X
			1	Parada por Inj. Corrent. CC		
			2	Parada por inércia		
F8	Frequência de frenagem por injeção de CC	0/60 [Hz]	Este parâmetro ajusta a frequência de começo da frenagem CC. Não poderá ser ajustado abaixo de F23-Frequência de partida	5.0	X	
F9	Tempo de atraso da frenagem CC	0/60 [seg.]	É o tempo de espera que mantém o conversor quando se alcança a freq. de frenagem CC, antes que entre esta..	1.0	X	
F10	Tensão de frenagem pela injeção CC	0/200 [%]	Este parâmetro ajusta a quantidade de tensão CC aplicada ao motor. Será ajustado em porcentagem da tela H33 – [Corrente nominal do motor].	50	X	

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável
F11	Tempo de injeção da frenagem CC	0/60 [seg.]	Estabelece o tempo durante o qual se aplica a corrente CC ao motor enquanto está parado.	1.0	X
F12	Nível de Tensão CC injetada na partida	0/200 [%]	Este parâmetro ajusta a quantidade de tensão CC aplicada ao motor antes da partida. Será ajustado em % do H33 – [Corrente nominal do motor].	50	X
F13	Tempo de aplicação da corrente CC	0/60 [seg.]	Estabelece o tempo de duração no qual se injeta corrente CC antes de parti.	0	X
F14	Tempo de magnetização do motor	0/60 [seg.]	Este parâmetro aplica a corrente ao motor durante o tempo ajustado antes que o motor acelere durante controle vetorial de malha aberta.	1.0	X
F20	Frequência Jog	0/400 [Hz]	Este parâmetro ajusta a freq. para funcionamento JOG. Não deve ser ajustada acima de F21 – [Frequência Máx.].	10.0	O
F21	Frequência máxima	40/400* [Hz]	Estabelece a velocidade máxima em que deve funcionar o conversor. Será a frequência de referência para Acel/Decel. (Ver H70) Se H40 é ajustado em 3 (Vetorial malha aberta), pode se ajustar somente até 300Hz. Cuidado : O restante de freq. devem estar abaixo da máxima.	60.0	X
F22	Frequência nominal	30/400 [Hz]	O conversor proporciona sua tensão nominal ao motor a esta frequência (ver placa do motor).	60.0	X
F23	Frequência inicial	0/10 [Hz]	Freq. inicial de alimentação ao motor. Proporciona um torque brusco para mover cargas pesadas.	0.5	X
F24	Seleção dos limites de freq. máx./mín.	0/1	Permite visualizar as telas de limite de frequência para realizar seu ajuste.	0	X

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável
F25	Limite máximo de frequência	0/400 [Hz]	Estabelece o limite superior de frequência. Não pode ser maior que F21- (Freq. máxima)	60.0	X
F26	Limite mínimo de frequência	0/400 [Hz]	Estabelece o limite inferior de frequência. Não pode ser maior que F25 nem menor que F23.	0.5	X
F27	Seleção do torque de partida	0/1	0 Torque de partida manual	0	X
			1 Torque de partida automático.		
F28	Torque de partida no sentido de giro positivo	0/15 [%]	Estabelece a quantidade de torque a aplicar durante a partida no sentido positivo. Se ajusta como % da tensão de saída máxima.	5	X
F29	Torque de partida no sentido de giro negativo	0/15 [%]	Estabelece a quantidade de torque a aplicar durante a partida no sentido negativo. Se ajusta como % da tensão de saída máxima.	5	X
F30	Curva V/F	0/2	0 Linear	0	X
			1 Quadrática		
			2 V/F programável		
F31	Frequência V/F 1	0/400 [Hz]	Este parâmetro será ativado quando F30- (Curva V/F) for ajustado para 2 (V/F programável). Não deve ser maior que F21 - (Frequência máxima). O valor da tensão será ajustada em porcentagem da tela H70- (Tensão nominal do motor).	15.0	X
F32	Tensão V/F 1	0/100 [%]		25	X
F33	Frequência V/F 2	0/400 [Hz]		30.0	X
F34	Tensão V/F 2	0/100 [%]		50	X
F35	Frequência V/F 3	0/400 [Hz]		45.0	X
F36	Tensão V/F 3	0/100 [%]		75	X
F37	Frequência V/F 4	0/400 [Hz]		60.0	X
F38	Tensão V/F 4	0/100 [%]		100	X

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável	
F39	Tensão de saída	40/110 [%]	Estabelece a tensão de saída. O valor será uma % da tensão de entrada.	100	X	
F40	Nível de economia de energia	0/30 [%]	Este parâmetro diminui a tensão de saída de acordo com o estado da carga.	0	0	
F50	Proteção térmica motor	0/1	Permite ativar quando o motor está sobreaquecido.	0	0	
F51	Nível proteção térmica durante 1 minuto	50/200 [%]	Estabelece a corrente máxima de consumo contínuo do motor durante 1 minuto. É uma porcentagem de H33 – (Corrente nominal do motor). Este valor não deve ser menor que F52- (Nível proteção térmica contínua).	150	0	
F52	Nível proteção térmica contínua		Estabelece a corrente que mantém o motor funcionando continuamente. Não deve ser maior que F51 – [Nível Proteção térmica durante 1 minuto].	100	0	
F53	Modo de refrigeração do motor	0/1	0	Motor normal com vent. conectado ao eixo.	0	0
			1	Motor com ventilação forçada.		
F54	Aviso de nível de sobrecarga	30/150 [%]	Estabelece a corrente necessária para dar um sinal de alarme através do relé ou terminal de saída multifunção (ver I54, I55). Se ajusta em % de H33- [Corrente nominal do motor].	150	0	
F55	Tempo de aviso de sobrecarga	0/30 [s]	Estabelece o tempo durante o qual a corrente consumida pelo motor é maior que F54 antes de emitir um sinal de alarme.	10	0	
F56	Disparo por sobrecarga	0/1	Permite disparar o conversor quando o motor esta em sobrecarga.	1	0	
F57	Nível de disparo de sobrecarga	30/200 [%]	Estabelece a corrente sobrecarga. Se ajusta em % de H33- [Corrente nominal do motor].	180	0	
F58	Tempo de disparo de sobrecarga	0/60 [s]	Estabelece o tempo durante o qual a corrente consumida pelo motor é maior que F57 antes de disparar o conversor por sobrecarga.	60	0	

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função			Valor Fábrica	Ajustável
F59	Prevenção travamento do motor	0/7	Com este parâmetro se previne o travamento do motor durante as 3 etapas possíveis (acel., veloc. cte., decel.), segundo se ajusta os Bits 0, 1 e 2. (Ver tabela abaixo).			0	X
			Durante desacel.	Durante velocid. constante	Durante aceleração		
			Bit 2	Bit 1	Bit 0		
		0	-	-	-		
		1	-	-	✓		
		2	-	✓	-		
		3	-	✓	✓		
		4	✓	-	-		
		5	✓	-	✓		
		6	✓	✓	-		
7	✓	✓	✓				
F60	Limite de corrente do motor	30/150 [%]	Estabelece a corrente que ativa a função de prevenção de travamento durante a aceleração, funcionamento constante ou desaceleração. Se ajusta como % de H33- [Corrente nominal do motor].			150	X

7.3 GRUPO FUNÇÃO 2

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável
H0	Parâmetro Salto	1/95	Este parâmetro seleciona a tela do grupo solicitado.	1	O
H1	Histórico de Falha 1	-	Este parâmetro armazena a informação de com o tipo de falha, a frequência, a corrente e a condição de acel/desacel no momento de falha. A última falha se armazena automaticamente no H 1-[Histórico de falha 1].	nOn	-
H2	Histórico de Falha 2	-		nOn	-
H3	Histórico de Falha 3	-		nOn	-
H4	Histórico de Falha 4	-		nOn	-
H5	Histórico de Falha 5	-		nOn	-
H6	Apaga Histórico de Falha	0/1	Este parâmetro limpa o histórico de falhas salvas em H 1-5.	0	O

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Fábrica	Ajustável
H7	Frequência grua	F23/400 [Hz]	Quando se dá a partida, o motor começa a acelerar depois de aplicar a frequência grua durante o tempo grua H8. A frequência grua pode estabelecer entre a faixa compreendida por F21 e F23.	5.0	X
H8	Tempo grua	0/10 [s]	Estabelece o tempo de acionamento da grua.	0.0	X
H10	Seleção frequência crítica		Permite estabelecer a faixa de freq. a saltar para evitar ressonância e vibrações não desejados na estrutura da máquina.	0	X
H11	Limite inferior de Freq. crítica 1	0/400 [Hz]	<p>10.0</p> <p>A frequência de partida não pode ser ajustada dentro da faixa de H11 até H16.</p> <p>As faixas de frequência crítica devem aumentar de limite a limite. ($1 < 2 < 3$).</p>	10.0	X
H12	Lim sup. Fr crític1			15.0	X
H13	Lim inf. Fr crític2			20.0	X
H14	Lim sup. Fr crític2			25.0	X
H15	Lim inf. Fr crític3			30.0	X
H16	Lim sup. Fr crític3			35.0	X
H17	Início da Curva - S	1/100 [%]	Estabelece a velocidade de referência para formar uma curva durante o princípio da acel./desacel.. Quanto maior se ajusta, menor será a zona linear. Ativa qdo. F2, F3=1.	40	X
H18	Fim da Curva - S	1/100[%]	Estabelece a veloc.de ref. para formar uma curva durante o final da acel. / desacel. Quanto maior se ajusta, menor será a zona linear. Ativa qdo. F2, F3=1.	40	X
H19	Proteção de perda de fase de saída	0/1	Permite cortar a tensão de saída, Quando não esta conectada correta	0	O
H20	Seleção de partida automática	0/1	Este parâmetro se ativa quando a tela drv é ajustada para 1 ou 2. O motor parte automaticamente o conversor se os terminais FX ou RX estiverem fechados.	0	O

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável			
H21	Seleção de Partida automat.	0/1	Este parâmetro será ativado quando a tela drv é ajustada para 1 ou 2 (Parada/Partida via terminais de controle). O motor acelera depois de resetar uma falha e fechar o contato dos terminais FX ou RX.	0	O			
H22	Seleção de Captura de velocidade	0/15	Este parâmetro é ativo para prevenir qualquer falha quando o conversor esta em partida. Ao selecionar a opção com vários bits a 4 Acel. normal tem prioridade sobre o restante.	0	O			
			1. H20 Power On start			2. Partid. após falha de Alimen.	3. Operaç após falha ocorrend	4. Norma Aceleraç
			Bit 3			Bit 2	Bit 1	Bit 0
			0			-	-	-
			1			-	-	✓
			2			-	✓	-
			3			-	✓	✓
			4			-	✓	-
			5			-	✓	✓
			6			-	✓	-
			7			-	✓	✓
			8			✓	-	-
			9			✓	-	✓
			10			✓	-	✓
			11			✓	-	✓
			12			✓	✓	-
13	✓	✓	✓					
14	✓	✓	-					
15	✓	✓	✓					
H23	Nível de corrente durante Captura de velocidade	80/200 [%]	Estabelece a corrente durante a captura de velocidade. Se ajusta como porcentagem de H33 - [Corrente nominal do motor].	100	O			
H24	Ganho P Captura de veloc.	0/9999	Incremento do Proporcional usado para a captura de velocidade do controlador PI.	100	O			
H25	Ganho Captura de veloc.	0/9999	Incremento da Integral usada para a captura da velocidade do controlador PI.	1000	O			

Tela	Descrição	Faixa Mín/Máx	Função	Fábrica	Ajustável	
H26	Número de tentativas de partidas automática	0/10	Estabelece o número de tentativas que o conversor tentará partir automaticamente depois de uma falha. É desativada se o número de tentativas é alcançado sem sucesso. Esta função se ativa quando a tela [drv] se ajusta a 1 ou 2 (Partida/parada via terminais de controle). Desativada se as telas de proteção (OHT, LVT, EXT, HWT etc.) estão ativas.	0	O	
H27	Tempo de partida automática	0/60 [seg]	Estabelece o tempo entre as tentativas de partida	1.0	O	
H30	Potência do motor	0.2/2.2	0.2	0.2 kW	0.4	X
			0.4	0.4 kW		
			0.75	0.75 kW		
			1.5	1.5 kW		
			2.2	2.2 kW		
H31	Número de Pólos Mtr	2/12	Este ajuste se visualiza na tela do grupo Conversor rPM	4	X	
H32	Frequência de Escorregamento	0/10 [Hz]	$f_s = f_r - \frac{rpm \cdot P}{120}$ f_s = Freq. escorregamento f_r = Frequência nominal rpm = RPM placa motor P = Número pólos do motor	3.0	X	
H33	Corrente nominal do motor	1.0/20 [A]	Introduzir a corrente de placa do motor.	1.8	X	

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável	
H34	Corrente do motor sem carga	0.1/12 [A]	Introduzir a corrente consumida quando o motor gira a rpm nominal e não existe carga conectada ao eixo do motor. Introduzir 50% da corrente quando for difícil medir H34 - [Corrente do motor sem carga].	0.9	X	
H36	Eficiência do motor	50/100 [%]	Introduzir a eficiência do motor (ver dados de placa).	72	X	
H37	Inércia da carga	0/2	Selecionar uma das seguintes opções de acordo com a inércia da carga.	0	X	
			0			Menos de 10 vezes que a inércia do motor.
			1			Cerca de 10 vezes a inércia do motor.
			2			Mais de 10 vezes a inércia do motor.
H39	Seleção freqüência de chaveamento	1/15 [kHz]	Este parâmetro afeta a sonoridade do motor, emissão de ruídos do conversor, temperatura do conversor, e a corrente de fuga. Quanto maior seja o valor, menor será o ruído audível, porém maior serão as emissões e a corrente de fuga.	3	O	
H40	Seleção do modo controle	0/3	0	Tensão / freqüência	0	X
			1	Compensação Escorregamento		
			2	PID		
			3	Vetorial Malha Aberta (VLA)		
H41	Auto Ajuste	0/1	Ajustado em 1, mede automaticamente os valores de H42 e H43.	0	X	
H42	Resistência Estator (Rs)	0/5.0[Ω]	Valor da resistência do estator do motor.	-	X	
H44	Indutância de Fuga (Lσ)	0/300.0 [mH]	É a indutância de fuga do estator e do rotor do motor.	-	X	
H45	Ganho P (VLA)	0/32767	Ganho P do controle vetorial malha aberta.	1000	O	
H46	Ganho I (VLA)		Ganho I do controle vetorial malha aberta.	100	O	
H50	Seleção da Realim. PID	0/1	0	Terminal entrada I (0 ~ 20 mA)	0	X
			1	Terminal entrada V1 (0 ~ 10 V)		

Tela	Descritivo	Faixa Mín/Máx	Função		Fábrica	Ajustável
H51	Ganho Proporcional do PID	0/999.9 [%]	Estabelece os ganhos para o controle PID .		300.0	O
H52	Ganho Integral do PID	0.1/32.0 [seg]			1.0	O
H53	Ganho Diferencial do PID	0.0/30.0 [seg]			0.0	O
H54	Incremento da realim. do PID	0/999.9 [%]	Estabelece o incremento da realimentação do PID.		0.0	O
H55	Limite de frequência de saída do PID	0/400 [Hz]	Limita a freq. do PID de controle. O valor se estabelece dentro da faixa de F21 – [Freq. máxima] e H23 – [Freq. de partida].		60.0	O
H70	Ref. de Frequência para Acel./ Desacel.	0/1	0	O tempo Acel/Desacel é o tempo utilizado para alcançar F21 – [Freq. máx.] desde 0Hz.	0	X
			1	A Acel/Desacel é o tempo utilizado para alcançar a freq. de ref. desde a freq. de partida.		
H71	Escala Acel/Desac	0/2	0	Ajustável em unidades de: 0.01s	1	O
			1	Ajustável em unidades de: 0.1s.		
			2	Ajustável em unidades de: 1s.		
H72	Dados na 1ª tela	0/13	Estabelece o parâmetro a mostrar no conversor quando acender o display.		0	O
			0	Frequência de referência.		
			1	Tempo aceleração.		
			2	Tempo desaceleração.		
			3	Modo conversor.		
			4	Modo frequência.		
			5	Frequência multi-referência 1		
			6	Frequência multi-referência 2.		
			7	Frequência multi-referência 3.		
			8	Corrente de saída.		
			9	Rpm motor.		
			10	Tensão Bar CC conversor.		
			11	Seleção dado de estado.		
12	Falha.					
13	Seleção sentido de giro.					

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável	
H73	Seleção da tela do usuário	0/2	Dados de estado controlados por vOL - [Seleção de visualização por usuário].			
			0			Tensão de saída [V]
			1			Potência de saída [kW]
			2			Torque [kgf x m]
H74	Visualiz. do ganho para a rpm motor	1/1000 [%]	Parâmetro empregado para mudar a visualização da vel. de rotação (r/min) ou velocidade mecânica (m/mi).	100	O	
H79	Versão de software	0/10.0	Mostra a versão de software do conversor.	1.0	X	
H81	Tempo acel. 2º motor	0/6000 [s]	Este parâmetro se ativa quando o terminal selecionado se energiza depois de ajustar I20-I24 para 12 [Seleção 2º motor].	5.0	O	
H82	Tmp desac. 2º motor			10.0	O	
H83	Frequência 2º motor	30/400 [Hz]		60.0	X	
H84	Curva V/F 2º motor	0/2		0	X	
H85	Torque de partida 2º motor	0/15 [%]		5	X	
H86	Torque de partida reversa 2º motor			5	X	
H87	Limite de Corrente para o 2º motor	30/150 [%]		150	X	
H88	Proteção térmica para o 2º motor contínua	50/200 [%]		150	O	
H89	Corrente nominal 2º motor			100	O	
H90	Proteção térmica para o 2º motor durante 1 minuto	0.1/20 [A]		1.8	X	

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável	
H93	Inicialização de parâmetros	0/5	Parâmetro empregado para retornar os ajustes de fábrica.		0	X
			0	-		
			1	Todos os grupos se inicializam aos valores de fábrica.		
			2	Inicia grupo conversor somente.		
			3	Inicialização grupo F somente.		
			4	Inicialização grupo H somente.		
5	Inicialização grupo E/S somente.					
H94	Registro Senha	0/FFF	Senha para H95-[Bloqueio de parâmetros].		0	O
H95	Bloqueio de parâmetros	0/FFF	Parâmetro para bloquear ou desbloquear telas ao introduzir a senha em H94.		0	O
			UL (Desbloqueio)	Permite mudanças.		
			L (Bloqueio)	No permite mudanças.		

7.4 GRUPO ENTRADAS E SAÍDAS

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável
10	Parâmet Salto	0/63	Este parâmetro seleciona a tela do grupo solicitado.	1	O
11	Filtro para V0	0/9999	Se emprega para ajustar a entrada de tensão analógica do potenciômetro do teclado.	10	O
12	Tensão mínima entrada V0	0/10 [V]	Ajusta a tensão mínima da entrada V0.	0	O
13	Frequência mínima entrada V0	0/400 [Hz]	Ajusta a frequência mínima para a tensão mínima da entrada V0.	0.0	O
14	Tensão máxima entrada V0	0/10 [V]	Ajusta a tensão máxima da entrada V0.	10	O
15	Frequência máxima entrada V0	0/400 [Hz]	Ajusta a frequência máxima para a tensão máxima da entrada V0.	60.0	O
16	Filtro para V1	0/9999	Estabelece a constante do filtro interno para a entrada V1.	10	O

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável	
I7	Tensão mínima entrada V1	0/10 [V]	Estabelece a tensão mínima da entrada V1.	0	O	
I8	Frequência mínima entrada V1	0/400 [Hz]	Estabelece a frequência mínima para a tensão mínima da entr. V1.	0.0	O	
I9	Tensão máxima entrada V1	0/10 [V]	Estabelece a tensão máxima da entrada V1.	10	O	
I10	Frequência máxima entrada V1	0/400 [Hz]	Estabelece a frequência máxima para a tensão máxima da entr.V1 .	60.0	O	
I11	Filtro para I	0/9999	Estabelece a constante do filtro interno para a entrada I.	10	O	
I12	Corrente mínima entrada I	0/20 [mA]	Estabelece a corrente mínima da entrada I	4	O	
I13	Frequência mínima entrada I	0/400 [Hz]	Estabelece a frequência mínima para a corrente mínima da entr. I.	0.0	O	
I14	Corrente máxima entrada I	0/20 [mA]	Estabelece a corrente máxima da entrada I.	20	O	
I15	Frequência máxima entrada I	0/400 [Hz]	Estabelece a frequência máxima para a corrente máxima da entr. I.	60.0	O	
I16	Critério para a perda de sinal da entrada analógica	02	0	Desativada.	0	O
			1	Menos da metade do valor em I2, I7, I12.		
			2	Abaixo do valor introduzido em I2, I7, I12.		
I20	Entrada digital multi-função P1	0/24	0	Partida sentido horário (FX).	0	O
			1	Partida sentido reverso (RX).		
I21	Entrada digital multi-função P2		2	Parada de emergência (EST).	1	O
			3	Reset depois da falha (RST).		
I22	Entrada digital multi-função P3		4	Ordem de funcionamento JOG.	2	O
			5	Frequência multi-refer. – Baixa.		
I23	Entrada digital multi-função P4		6	Frequência multi-refer. – Média.	3	O
		7	Frequência multi-refer. – Alta.			

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função					Valor Fábrica	Ajustável	
I24	Entrada digital multi-função P5	0/24	8	Multi -Acel/Desacel – Baixa.				4	O	
			9	Multi -Acel/Desacel – Média.						
			10	Multi -Acel/Desacel – Alta						
			11	Frenagem CC durante parada.						
			12	Seleção 2º motor.						
			13	-						
			14	-						
			15	Funcionamento potenciômetro motorizado.	Ordem aumento frequência (UP).					Ordem diminuição freq. (DOWN).
			16							
			17	Funcionamento 3 fios.						
			18	Disparo externo: Contato A (EtA)						
			19	Disparo externo: Contato B (EtB)						
			20	-						
			21	Mudança entre funcionamento PID e V/F.						
22	Comutação entre opção e conversor									
23	Fixação da entrada analógica									
24	Desativação acel/desacel.									
I25	Estado das entradas digitais		BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0			
			P5	P4	P3	P2	P1			
I26	Estados das saídas multi-função		BIT1		BIT0					
			30AC		MO					
I27	Constante de tempo do filtro para entr. multi-função	2/50	Quanto mais alto é o valor, mais lenta é a resposta da entrada.					15	O	
I30	Multi-referên. Freq 4	0/400 [Hz]	Não pode ser ajustado acima de F21 – [Frequência máxima].					30.0	O	
I31	Multi-referên. Freq 5							25.0	O	
I32	Multi-referên. Freq 6							20.0	O	
I33	Multi-referên. Freq 7							15.0	O	

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função		Valor Fábrica	Ajustável	
I34	Tempo multi-acel. 1	0/6000 [s]			3.0	O	
I35	Tempo multi-desac.1				3.0		
I36	Tempo multi-acel. 2				4.0		
I37	Tempo Multi-desac.2				4.0		
I38	Tempo multi-acel. 3				5.0		
I39	Tempo multi-desac.3				5.0		
I40	Tempo multi-acel. 4				6.0		
I41	Tempo multi-desac.4				6.0		
I42	Tempo multi-acel. 5				7.0		
I43	Tempo multi-desac.5				7.0		
I44	Tempo multi-acel. 6				8.0		
I45	Tempo multi-desac.6				8.0		
I46	Tempo multi-acel. 7				9.0		
I47	Tempo multi-desac.7				9.0		
I50	Seleção Saída analógica	0/3			Saída 10[V].	0	O
			0	Frequência de saída.	Frequência máxima.		
			1	Corrente saída.	150 %		
			2	Tensão saída.	282 V		
			3	Tensão Bar CC.	DC 400V		
I51	Nível detecção frequência	10/200 [%]			100	O	

Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função			Valor Fábrica	Ajustável	
I52	Largura de banda de detecção de frequência	0/400 [Hz]	Parâmetro usado quando I54 – [Seleção saída multi-função] ou I55 – [Seleção relé multi-função] se ajustam para 0-4.			30.0	0	
I53	Largura de banda de detecção de frequência.		Não pode ser ajustado acima de F21 – [Frequência máxima].			10.0	0	
I54	Seleção saída multi-função	0/17	0	FDT-1		12		
I55	Seleção relé multi-função		1	FDT-2				
			2	FDT-3				
			3	FDT-4				
			4	FDT-5				
			5	Sobrecarga (OL)				
			6	Sobrecarga conversor (IOL)				
			7	Travamento motor (STALL).				
			8	Disparo sobretensão (OV).				
			9	Disparo subtensão (LV).				
			10	Sobreaquecimento conversor (OH).				
			11	Perda de referência.				
			12	Confirmação de partida.				
			13	Confirmação de parada.				
			14	A velocidade nominal.				
			15	Durante Captura de velocidade.				
			16	Tempo de espera do sinal de partida.				
		17	Saída relé de falha.					
I56	Saída relé de falha	0/7		Ao ajustar H26 [N.º de tentativas partida automatic]	Disparo distinto para baixa tensão.	Disparo por baixa tensão.	2	0
				Bit2	Bit1	Bit0		
			0	-	-	-		
			1	-	-	✓		
			2	-	-	-		
			3	-	✓	✓		
			4	✓	-	-		
			5	✓	-	✓		
6	✓	✓	-					
7	✓	✓	✓					

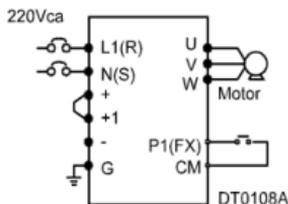
Tela	Descrição	Faixa Min/Máx	Função	Valor Fábrica	Ajustável	
I60	Número do escravo na rede comu.	1/32	Parâmetro utilizado para opcional de comunicação RS485.	1	0	
I61	Bauds	0/4	Seleção de bauds do RS485	3	0	
			0			1200 bps
			1			2400 bps
			2			4800 bps
			3			9600 bps
4	19200 bps					
I62	Comportamento depois de perder a referência de velocidade	0/2	É utilizado quando a frequência de referência é dado pelas entradas V1 e I ou opcional de comunicação.	0	0	
			0			Funcionamento contínuo.
			1			Parada por inércia.
2	Parada com rampa desaceler.					
I63	Tempo de espera depois da perda de freq. de referência	0.1/12 [seg]	É o tempo durante o qual o conversor determina se será produzida a perda de frequência de referência ou não. Se não existe referência durante este tempo, o conversor continuará a trabalhar segundo o estabelecido em I62.	1.0	-	

8. CONFIGURAÇÕES TÍPICAS

Cuidado: As seguintes instruções levam em conta que todos os parâmetros estão com valores de fábrica. Os resultados podem ser distintos se estão foram alterados. Nesse caso, inicialize os parâmetros antes de prosseguir com os seguintes ajustes.

8.1 AJUSTE DA FREQUÊNCIA PELO TECLADO E A PARTIDA PELO INTERRUPTOR.

1		Aplicar tensão a entrada do conversor.
2	0.0	Quando aparece 0.0, pulsar (●) uma vez.
3	0.0	O segundo dígito 00 será iluminado. Pulsar (◀) duas vezes.
4	00.0	00.0 mostrará o primeiro 0 iluminado. Pulsar (▲).
5	10.0	Para ajustar 10.0 pulsar (●) uma vez. 10.0 piscará. Pulsar (●) outra vez.
6	10.0	A frequência de partida fica ajustada para 10.0Hz ao deixar de piscar. Fechar o contato do interruptor entre os terminais P1 (FX) e CM.
7	:10.0	O led FWD (sentido +) brilha intermitente e a frequência de aceleração é mostrada no display. Quando a frequência de referência é alcançada, a tela mostra 10.0. Abrir o contato do interruptor entre os terminais P1 (FX) e CM.
8	:10.0	O led FWD brilha intermitente e o display mostra a frequência de desaceleração. Quando a frequência de partida chega a 0Hz, o led FWD se apaga e o display mostra 10.0



Configuração da fiação.

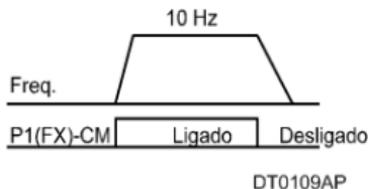
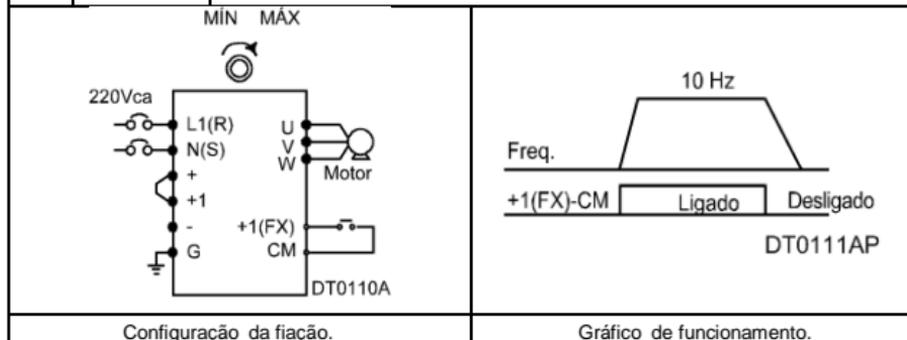


Gráfico de funcionamento.

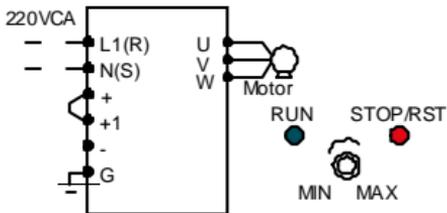
8.2 AJUSTE DA FREQUÊNCIA PELO POTENCIÔMETRO E A PARTIDA PELO INTERRUPTOR.

1		Aplicar tensão a entrada do conversor.
2	0.0	Quando 0.0 aparece, pulsar (▲) quatro vezes.
3	Frq	Frq. aparece. Esta tela seleciona o modo de ajuste da frequência. Pulsar (●) uma vez.
4	0	O valor atual é 0 (ajuste da frequência pelo teclado). Pulsar (▲) duas vezes.
5	2	O valor 2 (ajuste da frequência pelo potenciômetro) fica validado ao pulsar (●).
6	Frq	O 2 deixa de piscar quando reaparece Frq. Girar o potenciômetro do conversor na direção Min. ou Máx. para ajustá-lo para 10.0Hz.
7	: 10.0	Fechar o contato do interruptor entre P1 (FX) e CM. O led FWD (sentido +) brilha intermitente e a frequência de aceleração é mostrada no display. Quando a frequência de referência é alcançada, a tela a mostra 10.0 . Abrir o contato do interruptor entre os terminais P1 (FX) e CM.
8	: 10.0	O led FWD brilha intermitente e o display mostra a frequência de desaceleração. Quando a frequência de partida chega a 0Hz, o led FWD se apaga e o display mostra 10.0 .



8.3 AJUSTE DA FREQUÊNCIA PELO POTENCIÔMETRO E A PARTIDA PELO TECLADO.

1		Aplicar tensão a entrada do conversor.
2	0.0	Quando 0.0 aparece, pulsar (▲) três vezes.
3	Drv	Drv aparece. Esta tela seleciona o modo de funcionamento do conversor. Pulsar (●) uma vez.
4	1	O ajuste atual desta tela é ("1" partida mediante terminal de controle). Pulsar (●) primeiro e logo em seguida (▼).
5	0	Depois de ajustar para "0", pulsar (●).
6	Drv	A tela "Drv" volta quando "0" deixa de piscar. A partida já poderá ser acionada mediante o botão pulsante Run (partida) do teclado. Pulsar (▲).
7	Frq	Frq aparece. Esta tela seleciona o modo de ajuste da frequência. Pulsar (●) uma vez.
8	0	O valor atual é 0 (ajuste da frequência pelo teclado). Pulsar (▲) duas vezes.
9	2	O valor 2 (ajuste de frequência pelo potenciômetro) fica validado ao pulsar (●).
10	Frq	O 2 deixa de piscar quando reaparece Frq. Girar o potenciômetro do conversor para a direção Mín. ou Máx. para ajustá-lo para 10.0Hz.
11	:10.0	Pulsar a tecla Run do teclado. O led FWD (sentido +) brilha intermitente e a frequência de aceleração é mostrada no display. Quando a frequência de referência é alcançada, a tela mostra 10.0 . Pulsar a tecla STOP/RST.
12	:10.0	O led FWD brilha intermitente e o display mostra a frequência de desaceleração. Quando a frequência de partida chega a 0Hz, o led FWD se apaga e o display mostra 10.0 .



Configuração da fiação

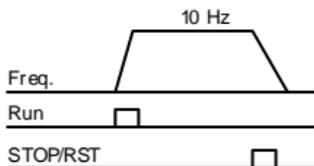


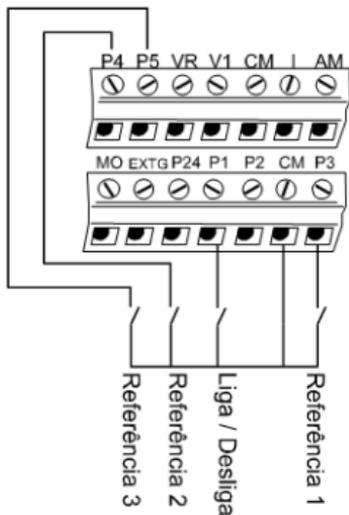
Gráfico de funcionamento

8.4 CONTROLE DE MULTI-VELOCIDADES ATRAVÉS DOS TERMINAIS P3, P4, P5.

Tela	Descrição	Ajust	
00.0	Frequência de Saída ou Referência	50Hz (Multi-velocidade 0)	
ACC	Tempo aceleração	10s	
Dec	Tempo desaceleração	10s	
Drv	Controle de Partida	0	Partida/Parada pelo teclado.
		1	Partida/Parada pelo terminal Fx-avanço/Rx- retorno.
		2	Partida por comunicação.
Frq	Controle da Frequência	0	Teclado 1
		1	Comunicação
ST 1	Multi-referênc. Frequência 1	30 Hz (Multi-velocidade 1)	
ST 2	Multi-referênc. Frequência 2	35 Hz (Multi-velocidade 2)	
ST 3	Multi-referênc. Frequência 3	40 Hz (Multi-velocidade 3)	
F 21	Frequência máxima	50 Hz	Velocidade limite do equipamento.
F 22	Frequência do motor	50 Hz	
F 23	Frequência de partida	0,1 Hz	Velocidade mínima na partida
H 30	Seleção potência da placa motor	0.4	0.37Kw
		0.8	0.75Kw
		1.5	1.50Kw
		2.2	2.2Kw
		3.7	3.7Kw
H 33	Corrente placa motor	1.0/20A	
I 20	Configuração Borne P1	Deve ser configurado	
I 21	Configuração Borne P2	Deve ser configurado	
I 22	Configuração Borne P3	5 – Velocidade – L	
I 23	Configuração Borne P4	6 – Velocidade – M	
I 24	Configuração Borne P5	7 – Velocidade – H	
I 30	Multi-referênc. Frequência 4	42 Hz (Multi-velocidade 4)	
I 31	Multi-referênc. Frequência 5	43 Hz (Multi-velocidade 5)	
I 32	Multi-referênc. Frequência 6	44 Hz	
I 33	Multi-referênc. Frequência 7	45 Hz	

Dependendo do estado dos bornes de entrada P3, P4, P5, poderemos selecionar as diferentes frequências programadas:

Tela	Frequência Programada	Fx / Rx	P5	P4	P3
0.00	50Hz	1	0	0	0
St1	30Hz	1	0	0	1
St2	35Hz	1	0	1	0
St3	40Hz	1	0	1	1
I30	45Hz	1	1	0	0
I31	50Hz	1	1	0	1
I32	47Hz	1	1	1	0
I33	42Hz	1	1	1	1



DT0081AP

Configuração da fiação.

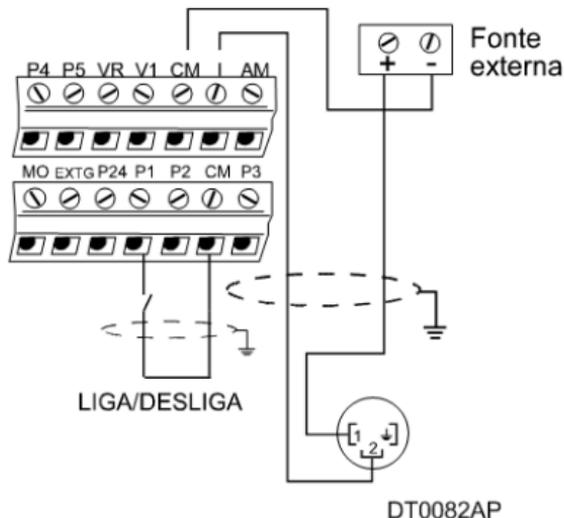
8.5 CONTROLE DE PRESSÃO CONSTANTE

Tela	Descrição	Ajustes	
00.0	Frequência de saída ou referência	50 Hz (Multi-velocidade 0)	
ACC	Tempo de aceleração	10s	
dEC	Tempo de desaceleração	10s	
drv	Controle de Partida	0	Partida / parada pelo teclado
		1	Partida / parada por terminais Fx / Rx.
		2	Partida por comunicação
Frq	Controle da frequência	0	Teclado 1
		1	Potenciômetro pelo Teclado
		2	V1(Potenciômetro pelos terminais VR, V1 e CM)
		3	Comunicações
F21	Frequência máxima	50 Hz	Velocidade limite do equipamento
F22	Frequência do motor	50 Hz	
F23	Frequência de partida	0.1 Hz	Velocidade mínima na partida
F24	Seleção limite de frequência	0	Não (Os limites estabelecidos em F21 e F23).
		1	Sim (Os limites são ajustados em F25 e F26).
F25	Limite de frequência mínima	0 Hz	
F26	Limite de frequência máxima	50 Hz	
H30	Seleção de potência do motor	0.4	0.37 Kw
		0.8	0.75 Kw
		1.5	1.50 Kw
		2.2	2.20 Kw
		3.7	3.70 Kw
H33	Corrente do motor	A	
H40	Modo de Controle	2	Controle PID
		0	I (realimentação através de um sinal 0-20mA)
H50	Realimentação PID	1	V1 (realimentação através de um sinal 0-10V)
H51	Ganho Proporcional	300.0	
H52	Ganho Integral	1.0	
H53	Ganho Derivativo	0	
H79	Versão do Software	1.3	
I6	Filtro Entrada Analógica V1	10ms (filtro da entrada analógica de corrente)	
I7	Tensão mínima entrada V1	0.00V	
I8	Freq. p/ tensão mínima V1	0 Hz (Freq. para a tensão mínima da entrada V1)	
I9	Tensão máxima entrada V1	10.0V	
I10	Freq. p/ tensão máxima V1	50 Hz (Freq. para a tensão máxima da entrada V1)	
I11	Filtro entrada analógica I	10ms	
I12	Corrente mínima entrada I	0mA	

Tela	Descrição	Ajuste
I 13	Frequência corrente mínima I	0Hz
I 14	Corrente máxima entrada I	20.0mA
I 15	Frequência corrente máxima I	50Hz

Nota: Os limites de frequência máxima e mínima são ajustados na tela F21 (máxima frequência) e F23 (frequência mínima).

Os conversores da série SD100 não proporcionam tensão de alimentação (12Vcc a 30Vcc) ao sensor. O sensor deverá ser alimentado com uma fonte externa.



Configuração da fiação.



www.power-electronics.com