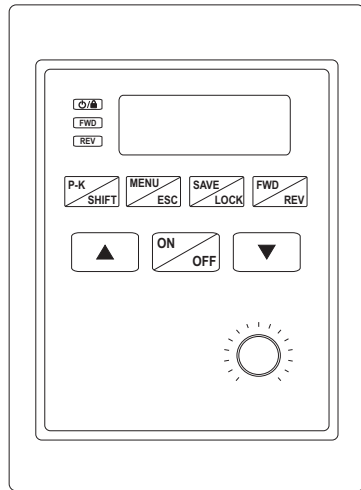


## Funcionalidades

- Inversor de frequência 220V (mono) 1,0 ~ 99,0Hz para motores de até 1HP (~750W).
- Sistema de controle por SVPWM (Modulação por largura de pulso senoidal)
- Curva V/F ajustável
- Fixação em painel

## Teclado frontal



### DISPLAY DIGITAL

Visualização de frequência, velocidade, corrente, temperatura entre outros parâmetros.

### LED DE STATUS

- (vermelho): Acesso quando o inversor é alimentado e pulsante para parâmetros bloqueados.
- (verde): Acesso enquanto o motor gira em sentido horário e pulsante com o motor parado.
- (azul): Acesso enquanto o motor gira em sentido anti-horário e pulsante com o motor parado.

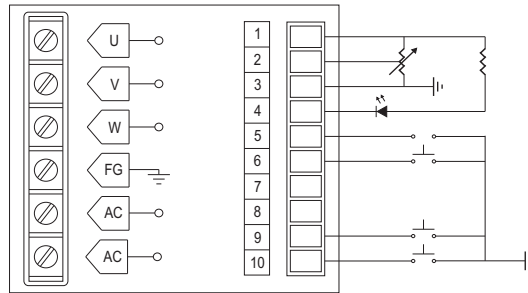
### POTENCIÔMETRO

Para ajuste de velocidade. Ao usá-lo, as demais teclas, serão bloqueadas.

### TECLAS

- ON: Comando de partida do motor / Função ENTER
- OFF: Comando de parada do motor
- : Decremento de parâmetro/velocidade
- : Incremento de parâmetro/velocidade
- P-K/ SHIFT: Visualização dos parâmetros / Navegação entre os valores
- MENU/ESC: Acesso ao menu de parâmetros / Retornar ou cancelar
- SAVE/LOCK: Salvar parâmetros configurados / Bloqueio e desbloqueio de teclas
- FWD/REV: Giro em sentido horário / Giro em sentido anti-horário

## Diagrama de ligação



Terminais externos:

#	Função	Descrição
1	+5V	Tensão de referência interna das entradas digitais
2	VR	Entrada para potenciômetro externo
3	COM	Comum das entradas digitais
4	MO	Saída de status (apenas indicação, comporta um LED ou relé)
5	MI1	Avanço (sentido horário)
6	MI2/D3	Reverso (sentido anti-horário) / Entrada multi velocidade D3
7	-	-
8	-	-
9	D2	Entrada multi velocidade D2
10	D1	Entrada multi velocidade D1

Tabela de multi velocidade

#	D3	D2	D1
0	1	1	1
1	1	1	0
2	1	0	1
3	1	0	0
4	0	1	1
5	0	1	0
6	0	0	1
7	0	0	0

- M1, M2, D1, D2 e D3 estarão em nível lógico "1" quando não estiverem conectados.

- D1, D2 e D3 são entradas de nível lógico "1", estando assim inicialmente na velocidade 0 (conforme tabela).

## Visualização dos parâmetros

Pressione a tecla P-K/SHIFT para selecionar e visualizar os parâmetros abaixo:

- t-xx: Temperatura do dissipador
- Cx-xx: Corrente de saída
- xxx.x: Tensão no barramento DC
- xxxx: Velocidade do motor
- Fxx.x: Frequência do motor
- E-xx: Erro. Veja a tabela da última página para mais informações

Após 3 minutos sem acionar P-K/SHIFT, o LED de alimentação piscará e as demais teclas ficarão inativas até que seja feito um novo desbloqueio.

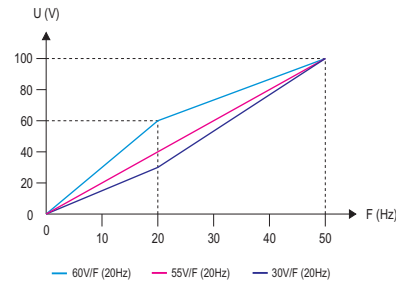
## Ajuste de parâmetros

Pressione a tecla MENU para acessar o menu de parâmetros e, através das teclas de incremento e decremento, selecione o número correspondente ao parâmetro desejado. Pressione a tecla ON para acessá-lo e selecione o sub-item de sua escolha. Pressione ON novamente para confirmar e retornar ao menu de parâmetros. Após editar os demais itens, pressione a tecla SAVE para guardar os valores configurados.

#	Código	Descrição	Valores	Fábrica
1	0.1	Tempo de aceleração	1 ~ 15	7
2	0.2	Tempo de desaceleração	1 ~ 15	7
3	0.3	Frequência mínima V/F	5 ~ 15	8
4	0.4	Frequência máxima V/F	5 ~ 30	20
5	0.5	Tensão mínima V/F	25 ~ 85	55
6	0.6	Tensão máxima V/F	80 ~ 128	128
7	0.7	-	-	-
8	0.8	-	-	-
9	0.9	-	-	-
10	1.0	Seleção da fonte de frequência:	0 - Teclado frontal 1 - Potenciômetro 2 - Entrada analógica ou potenciômetro 4 - Entradas digitais	1
11	1.1	Seleção do comando partida/parada	0 - Teclado frontal 1 - Potenciômetro 2 - Roda em sentido horário 3 - Roda em sentido anti-horário 4 - Terminais externos	0
12	1.2	Modo de parada	0 - Parada por inércia 1 - Desaceleração até a parada 2 - Parada com freio	1
13	1.3	Entrada multifunção	0 - M1: Avanço/parada M2: Reverso/parada 1 - M1: Partida/parada M2: Reverso/avanço 2 - M1: Partida/parada M2: Reverso/parada	0
14	1.4	Saída multifunção	0 - Partida acionada 1 - Aciona ao atingir a frequência desejada 2 - Indicação de falha	0
15	1.5	Proteção de sobrecarga	-	-
16	1.6	Ajuste da proteção de sobretemperatura	+40°C ~ +100°C	90°C
17	1.7	Frequência máxima de ajuste	1 ~ 99Hz	50
18	1.8	Frequência mínima de ajuste	1 ~ 30Hz	1
19	1.9	Ajuste da frequência	1 ~ 99Hz	50
20	2.0	Tensão máxima de saída em função da frequência	35 ~ 99Hz	50
21	2.1	Multi velocidade 1	1 ~ 99Hz	5

22	2.2	Multi velocidade 2	1 ~ 99Hz	10
23	-2.3-	Multi velocidade 3	1 ~ 99Hz	20
24	-2.4-	Multi velocidade 4	1 ~ 99Hz	25
25	-2.5-	Multi velocidade 5	1 ~ 99Hz	35
26	-2.6-	Multi velocidade 6	1 ~ 99Hz	40
27	-2.7-	Multi velocidade 7	1 ~ 99Hz	45
28	-2.8-	Frequência de operação	1 ~ 99Hz	45
29	-2.9-	-	-	-
30	-3.0-	-	-	-
31	-3.1-	-	-	-
32	-3.2-	Frequência de frenagem	0.0 ~ 50.0Hz	0
33	-3.3-	Intervalo	0.0 ~ 5.0s	0
34	-3.4-	Coefficiente de parada	0 ~ 30%	0
35	-3.5-	Logarítimo polar	1 ~ 6	2
36	-3.6-	Taxa de escorregamento	0.01 ~ 1.00	1
37	-3.7-	Velocidade nominal	1 ~ 9999	1500
38	-3.8-	Ajuste da velocidade inicial	1.0 ~ 99.0Hz	1
39	-9.1-	Restaurar valores de fábrica	-	-
40	-9.5-	-	-	-
41	-9.6-	-	-	-
42	-9.7-	Versão do hardware	-	-
43	-9.8-	Versão do software	-	-

Veja abaixo um exemplo de ajuste. O parâmetro -0.3- foi ajustado para "20" e o -0.5- se manteve em "8". Já o parâmetro -0.4- foi ajustado para os valores "60", "55" e "30" conforme gráfico abaixo:



#### Ajuste do tempo de aceleração

Pressione a tecla MENU e selecione o parâmetro 0.1. Agora pressione a tecla RUN e selecione o tempo de aceleração conforme instruções abaixo:

- 01: 5 segundos
- 02: 2,5 segundos
- 03: 1.6 segundos

Pressione novamente a tecla RUN para confirmar e retornar ao menu de parâmetros. Pressione SAVE para salvar o valor configurado.

#### Restaurar valores de fábrica

Pressione a tecla MENU e selecione o parâmetro 0.1. Agora pressione a tecla P-K, ajuste o valor x.1 para 9.1 e aperte RUN para restaurar os valores de fábrica.

#### Freio DC

Para usar o freio DC, configure os parâmetros 1.2, 3.2, 3.3 e 3.4.

### Tabela de erros

Em caso de falha, o display mostrará uma das mensagens abaixo:

ERRO	Descrição	Causa	Correção
E-0.1	Sobreaquecimento do inversor	Falta de fase	Repare o inversor
		Sobreaquecimento / Má ventilação	Melhore a ventilação
E-0.2	Corrente de surto	Sobrecarga	Repare o inversor
		Ajuste incorreto de V/F	Corrija o valor de V/F
E-0.3	-	-	-
E-0.4	Sobrecarga	Sobrecarga	Use um inversor mais potente
		Ajuste incorreto da curva V/F	Corrija a curva V/F
E-0.6	Falha no sensor de temperatura	Sensor danificado	Repare inversor
		Mau contato	Corrija o mau contato
E-0.7	Falha no sensor de temperatura	Sensor danificado	Repare inversor
		Curto circuito	Corrija o mau contato
E-0.8	Sobrecarga	Sobrecarga	Use um inversor mais potente
E-0.9	Sobreaquecimento	Falta de fase	Repare inversor
		Ventilação comprometida	Melhore a ventilação
E-1.0	Proteção contra sobretensão	Tempo de desligamento e/ou desaceleração muito alto	Diminua o tempo de desligamento e desaceleração

### Atenção

- Não ligue as saídas T1(U), T2(V) e T3(W) na fonte de alimentação.

- Ao desligar o inversor, não encoste na parte traseira até que o LED de alimentação esteja apagado.



## INVERSOR DE FREQUÊNCIA

# IFO

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

### Compensação em baixas frequências

Utilize os valores de tensão V/F da tabela para ajustar a frequência dos parâmetros 0.3, 0.4 e 0.5. Caso utilize um valor acima do informado, o torque aumentará. Se um valor inferior for selecionado, o torque diminuirá.

Frequência Hz	Tensão V/F V	Frequência Hz	Tensão V/F V	Frequência Hz	Tensão V/F V	Frequência Hz	Tensão V/F V	Frequência Hz	Tensão V/F V
1	8	11	32	21	57	31	81	41	106
2	10	12	35	22	59	32	84	42	108
3	13	13	37	23	62	33	86	43	111
4	15	14	40	24	64	34	89	44	113
5	18	15	42	25	67	35	91	45	116
6	20	16	45	26	69	36	94	46	118
7	23	17	47	27	72	37	96	47	121
8	25	18	50	28	74	38	99	48	123
9	28	19	52	29	77	39	101	49	126
10	30	20	55	30	79	40	104	50	128