

Right choice for ultimate yield

LSIS esforça-se para maximizar os lucros do cliente em gratidão de nos escolher para o seu parceiro.

SV-iS7 Manual do usuário

0.75~75kW(200V) / 0.75~160kW(400V)



Instruções de segurança

- Por favor, leia este manual de operação cuidadosamente antes da instalação, fiação, uso, manutenção ou inspeção do produto.
- Mantenha este manual em um local de fácil acesso para ser consultado a qualquer momento.

LSIS
www.lsis.biz

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Obrigado por adquirir Inversor de frequência LS

Para evitar ferimentos e danos, siga as instruções. Utilização incorreta devido ao não cumprimento das instruções poderá causar danos e prejuízos. A gravidade dos riscos serão indicadas pelos seguintes símbolos.

PreCuidado		Definição
	PERIGO	Este símbolo indica morte instantânea ou ferimentos graves se as instruções não forem seguidas.
	ATENÇÃO	Este símbolo indica a possibilidade de morte ou ferimentos graves.
	CUIDADO	Este símbolo indica a possibilidade de ferimentos ou dano ao proprietário

O significado de cada símbolo neste manual e no seu equipamento são os seguintes.

Símbolo	Definição
	Este é o símbolo de alerta de segurança. Leia e siga as instruções cuidadosamente para evitar situações perigosas.
	Este símbolo alerta o usuário quanto a presença de "tensão perigosa " dentro do equipamento que pode causar ferimentos ou choque elétrico.

Depois de ler o manual, mantenha-o em local na qual o usuário possa alcançá-lo facilmente.

Este manual pode ser fornecido para a pessoa que efetivamente utiliza utiliza o produto e é responsável pela sua manutenção.

**AVISO**

- **Não remova a capa do produto enquanto o mesmo estiver energizado ou em operação.**
Caso contrário, choque elétrico poderá ocorrer.
- **Não utilize o inversor sem a capa frontal do produto.**
Caso contrário, você poderá receber choque elétrico devido alta tensão nos terminais ou capacitor exposto carregado.
- **Não remova a capa do produto exceto para inspeções periódicas ou instalação, mesmo se** **Do not remove the cover except for periodic inspections or wiring, mesmo se a alimentação não for aplicada.**
Caso contrário, você poderá acessar os circuitos carregados eletricamente e receber choque elétrico.
- **Instalação e inspeções periódicas devem ser efetuadas pelo menos 10 minutos após desconectado a entrada de alimentação e após, utilizando um medidor, verificar se o barramento Link CC está descarregado (até 30Vcc).**
Caso contrário, você poderá receber choque elétrico.
- **Manuseie as conexões como as mãos secas.**
Caso contrário, você poderá receber choque elétrico.
- **Não utilize cabo quanto o tubo de isolamento estiver danificado.**
Caso contrário, você poderá receber choque elétrico.
- **Não exponha os cabos a riscos como, stress excessivo, cargas pesadas ou torções.**
Caso contrário, você poderá receber choque elétrico.

**CUIDADO**

- **Instale o inversor em superfície não inflamável. Não coloque material inflamável nas proximidades.**
Caso contrário, poderá ocorrer incêndio.
- **Desconecte a entrada de alimentação se inversor estiver estragado.**
Caso contrário, resultará acidente secundário e fogo.
- **Não toque no inversor enquanto estiver alimentado ou após remover a energia. Ele permanecerá quente por alguns minutos.**
Caso contrário, você poderá ter lesões corporais assim como queimaduras ou danos.
- **Não aplique energia em inversor danificado ou com peças faltando mesmo se a instalação estiver completa.**
Caso contrário, você poderá receber choque elétrico.
- **Não deixe fiapos, papel, madeira, poeira, cavacos metálicos ou outros materiais estranhos no inversor.**
Caso contrário, incêndio ou acidente poderá ocorrer.

PRECAUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

■ Manuseio e instalação

- Manuseie de acordo com o peso do produto.
- Não empilhe a caixa dos inversores acima do número recomendado.
- Instale de acordo com as especificações recomendadas neste manual.
- Não abra a tampa durante a entrada.
- Não coloque objetos pesados sobre inversor.
- Verifique se a orientação de montagem do inversor está correta.
- Não deixe cair o inversor, ou sujeite-o a impactos.
- Utilize aterramento com impedência de 100ohm ou menos para classes de 200V Class e 10ohm ou menos para as classes de 400V.
- Tome medidas preventivas contra ESD (Electrostatic Discharge – Descarga Eletrostática) antes de tocar a PCI para inspeções ou instalação.

Utilize o inversor nas seguintes condições ambientais:

Tipo		Descrição
Ambiente	Temp. ambiente	▪ Carga CT: - 10 ~ 50°C (sem congelamento) ▪ Carga VT: -10 ~ 40°C(sem congelamento) ▪ Nota: Utilize até 80% de carga quando utilizar cargas com torque variável (VT) a 50°C
	Humidade Relativa	▪ 90% HR ou menos (sem congelamento)
	Tempo de armazenagem	▪ - 20 ~ 65 °C
	Local	▪ Protegido de gases corrosivos, inflamáveis, vapor de óleo ou pó. (Grau de poluição de ambiente 2)
	Altitude, Vibração	▪ Máx. 1.000m acima do nível do mar. Máx. 5.9m/sec2 (0.6G) ou menos.
	Pressão Atmosférica	▪ 70 ~ 106 kPa

■ Instalação

- Não instale capacitores para correção de fator de potência, supressor de surto, ou filtro RFI na saída do inversor.
- A orientação de conexão da saída dos cabos U, V, W para o motor afetaram o sentido de rotação do motor.
- Instalação de terminais incorretos poderá resultar em danos no equipamento.
- Inversão de conexão dos terminais de entradas/saídas (R,S,T / U,V,W) poderá causar danos no inversor.
- Somente pessoal familiarizado com inversores LS **devem** executar instalação e inspeções.
- Sempre instale o inversor antes de energizá-lo. Caso contrário, você poderá receber choque elétrico ou lesões corporais.

■ Teste prático

- Verifique todos os parâmetros durante operação. Modificação do valores dos parâmetros pode ser requerido dependendo da carga.
- Sempre aplique o range de tensão permitido em cada terminal conforme indicado neste manual. Caso contrário, isso poderá levar a danos no inversor.

■ Precauções de operação

- Quando a função de Auto restart estiver selecionada, fique longe do equipamento pois o motor partirá de repente após um alarme de Stop.
- O tecla Stop do teclado é válida somente quando a função estiver devidamente configurada. Prepare **um** botão de emergência separadamente.
- Se um reset de alarme for feito com a referência de um sinal de preset, uma partida repentina ocorrerá. Verifique com antecedência se o sinal de referência está desligado. Caso contrário, **poderá ocorrer um acidente.**
- Não modifique ou **altere** nada dentro do inversor.
- O motor não pode ser protegido por funções térmicas do inversor.
- Não utilize contadoras magnéticas na entrada do inversor para frequentes partidas/**paradas** do inversor.
- Utilize filtro contra ruídos para reduzir o efeito de interferência eletromagnética. Caso contrário, equipamentos eletrônicos nas proximidades poderão ser afetados.
- Em caso de instabilidade na tensão de entrada, instale um reator AC. Capacitores para correção do Fator de Potência e geradores podem

sobreaquecê-lo e danificá-lo devido o ruído de alta frequência transmitido pelo inversor.

- Utilize motor com isolamento retificado ou tome medidas para **suprimir** os pequenos picos de tensão quando utilizado motor e inversor com classe de 400V. Constantes picos de tensão atribuíveis a entrada também será gerado nos terminais do motor e poderá deteriorar a isolação e danificar o motor.
- Caso o equipamento já tenha sido utilizado anteriormente, antes de operá-lo e configurá-lo, reset os parâmetros de usuário para os originais de fábrica.
- O Inversor pode facilmente ser configurado para operações de alta velocidade, verifique a capacidade do motor ou maquinário antes de operá-lo.
- Torque de parada não é produzido quando se utiliza a função de DC-Break. Instale separadamente um equipamento quando parada de torque for necessário.

■ **Precauções de prevenção de falhas.**

- Proporcionar um backup de segurança, tais como parada de emergência que previne a máquina e equipamentos de condições perigosas em caso de falha na inversor.

■ **Manutenção, inspeção e reposição de peças**

- Não utilize uma megômetro para fazer teste de medição no circuito de controle do inversor.
- Consulte o capítulo 12 para inspeções periódicas (Reposição de peças)

■ **Eliminação**

- Quando for descartá-lo deposite o inversor em local para descarte de resíduos industriais.

■ **Instruções Gerais**

- Diversos diagramas e desenhos neste manual mostram o inversor sem o circuito de frenagem, sem tampa ou parcialmente aberto. Nunca utilize o inversor desta forma. Sempre coloque a tampa com os circuitos de frenagem e siga as instruções do manual quando utilizar o inversor.

Introdução do Manual

- Este manual descreve as especificações, instalação, operação, funções e manutenção da série de inversores SV-iS7 e é para usuários que possuem experiência básica quanto a utilização de inversores.
- Referência a norma IEC 61800-5-1. Nós temos o documento com DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EC, que inclui referência a IEC 61800-5-1. Este documento deverá substituir o que é anexado ao manual.
- Recomenda-se a leitura deste manual afim de utilizar a série de inversores SV-iS7 adequadamente e com segurança.
- O manual é composto da seguinte forma.

Capítulo	Título	Conteúdo
1	Básicos	Descreve as precauções e itens básicos que deverão ser aprendidos antes de utilizar o inversor.
2	Especificações	Especificações de controle, taxas e tipos de entradas e saídas.
3	Instalação	Informações de ambiente de uso e métodos de instalação.
4	Ligação	Informação de ligação da fonte de alimentação e sinal dos terminais.
5	Dispositivos periféricos	Dispositivos periféricos que podem ser conectados com os terminais de entrada e saída do inversor.
6	Como utilizar o teclado	Descrição do display e teclas de operação no corpo principal do inversor.
7	Funções básicas	Descrição de funções básicas incluindo configuração de frequência e comando de operação.
8	Funções aplicadas	Descrição do requerimento das funções para aplicação de sistemas.
9	Funções de monitoração	Informação de status operacional e problemas no inversor.
10	Funções de proteção	Descreve as funções de proteção do motor e do inversor.
11	Funções de comunicação	Especificação da comunicação RS-485.
12	Verificação e resolução de problemas	Descrição das falhas e anomalias que (podem→삭제) podem ocorrer durante operação.
13	Tabela de funções	Breve resumo das funções.

Conteudos

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	III
PRECAUÇÕES DE FUNCIONAMENTO	V
INTRODUÇÃO DO MANUAL	VIII
CONTEUDOS	IX
1. BASICOS.....	1-1
1.1 O que você deve saber antes utilizar	1-1
1.1.1 Verificação do produto	1-1
1.1.2 Peças	1-2
1.1.3 Preparação de dispositivos e Peças de operação	1-2
1.1.4 Instalação	1-2
1.1.5 Distribuição	1-2
1.2 Nome e peças de uso	1-2
1.2.1 Produto final (até 75 kW)	1-2
1.2.2 Quando a tampa frontal for removida (até 75 kW)	1-3
1.2.3 Produto final (acima de 90kW)	1-3
1.2.4 Quando a tampa frontal for removida (acima de 90kW)	1-4
2. ESPECIFICAÇÕES	2-1
2.1 Taxa de entrada e saída: Tensão de entrada de classe 200V (0.75~22kW)	2-1
2.2 Taxa de entrada e saída: Tensão de entrada de classe 200V (30~75kW)	2-2
2.3 Taxa de entrada e saída: Tensão de entrada de classe 400V (0.75~22kW)	2-2
2.4 Taxa de entrada e saída: Tensão de entrada de classe 400V (30~160kW)	2-3
2.5 Outros	2-4
3. INSTALAÇÃO.....	3-1
3.1 Cuidados antes da instalação	3-1
3.2 Exterior e Dimensão (UL Enclausurado Tipo 1, IP21)	3-3
3.2.1 SV0008-0037iS7 (200V/400V)	3-3
3.2.2 SV0055-0075iS7 (200V/400V)	3-4
3.2.3 SV0110-0150iS7 (200V/400V)	3-5
3.2.4 SV0185-0220iS7 (200V/400V)	3-6
3.2.5 SV0300-iS7 (200V, IP00)	3-7
3.2.6 SV0370-0450iS7 (200V, IP00)	3-8
3.2.7 SV0300-0450iS7 (400V)	3-9
3.2.8 SV0550-0750iS7 (200V, IP00)	3-10

3.2.9	SV0550-0750iS7 (400V).....	3-11
3.2.10	SV0900-1100iS7 (400V, IP00)	3-12
3.2.11	SV1320-1600iS7 (400V, IP00)	3-13
3.3	Dimensão externa (UL Type12 enclausurado, IP54)	3-14
3.3.1	SV0008-0037iS7 (200V/400V).....	3-14
3.3.2	SV0055-0075iS7 (200V/400V).....	3-15
3.3.3	SV0110-0150iS7 (200V/400V)	3-16
3.3.4	SV0185-0220iS7 (200V/400V).....	3-17
3.4	Dimensões e peso do produto (UL Tipo 1 enclausurado, IP21).....	3-18
3.5	Dimensões e peso do produto (UL Tipo 12 enclausurado, IP54).....	3-19
3.6	Guia de instalação (UL Tipo 12 enclausurado, IP54)	3-20
3.6.1	Como retirar a tampa do teclado e teclado para IP54.....	3-20
3.6.2	Como retirar a tampa frontal de IP54	3-20
3.6.3	Montando o inversor	3-21
3.6.4	Ligação da alimentação	3-21
3.6.5	Como recolocar a tampa frontal IP54.....	3-22

4. LIGAÇÃO4-1

4.1	Como separar a tampa frontal quando instalado.....	4-1
4.1.1	Como retirar o teclado	4-1
4.1.2	Como montar o plug para conectar o teclado	4-1
4.1.3	Como retirar a tampa frontal	4-2
4.2	Como retirar a tampa frontal quando instalado (90~160 kW 400V, 30~75kW 200V).....	4-3
4.3	Filtro EMC embarcado	4-4
4.3.1	Como configurar as funções do filtro EMC (Produtos até 7.5kW)	4-4
4.3.2	Como retirar o conector do filtro EMC (Produtos até 7.5kW)	4-4
4.3.3	Como configurar as funções do filtro EMC (Produto de 11~22kW)	4-5
4.4	Precauções na ligação.....	4-6
4.5	Aterramento	4-7
4.6	Diagrama de ligação do terminal (Terminal de alimentação)	4-8
4.6.1	Ligação do inversor até 7.5kW.....	4-8
4.6.2	Ligação de produtos de 11~22kW	4-8
4.6.3	Ligação de produtos de 30~75kW.....	4-8
4.6.4	Ligação de produtos de 90~160kW.....	4-8
4.7	Terminais do circuito principal.....	4-9
4.7.1	0.75 ~ 22 kW (200V/400V).....	4-9
4.7.2	30 ~ 75 kW (200V, 400V).....	4-10
4.7.3	90 ~ 160 kW (400V).....	4-10

4.8	Especificações dos terminais e fusível externo.....	4-11
4.9	Diagrama dos terminais de controle (Terminais básicos de I/O, produtos abaixo de 22kW).....	4-13
4.9.1	Como parametrizar NPN (Sink)/PNP (Source)	4-13
4.10	9 Diagrama dos terminais de controle (Bloco de terminal de I/O isolado, produtos acima de 30kW)	4-17
4.10.1	Exemplo de distribuição.....	4-17
4.11	Terminal de circuito de controle	4-18
4.11.1	Selação de contato para início de fução	4-18
4.12	Especificações da distribuição do terminal de sinais.....	4-19
4.13	Vefiricação de operação	4-20
4.13.1	Easy start	4-20
4.13.2	Operação Easy start	4-20
4.13.3	Verificação de funcionamento normal	4-21
5.	DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS	5-1
5.1	Composição dos dispositivos periféricos	5-1
5.2	Especificações da chave de ligação, contatora e reator.....	5-2
5.2.1	Especificações da chave de ligação, contatora e reator	5-2
5.2.2	Especificações do Reator DC	5-3
5.2.3	Especificações do Reator AC.....	5-3
5.3	Unidade de Freio Dinâmico (DBU) e Resistores	5-4
5.3.1	Tipo de Unidade de Freio Dinâmico	5-4
5.3.2	Organização dos terminais	5-4
5.3.3	Ligação da Unidade de Freio Dinâmico (DBU) & Resistor de frengem Dinâmica	5-5
5.3.4	Dimensões	5-6
5.3.5	Funções de exibição.....	5-8
5.3.6	Resistor de frenagem	5-9
6.	COMO UTILIZAR O TECLADO	6-1
6.1	Aparência do teclado padrão e descrição (Teclado Gráfico).....	6-1
6.1.1	Dimensões	6-1
6.1.2	Teclas de função.....	6-2
6.1.3	Composição do Display	6-3
6.1.4	Lista de exibição de itens.....	6-3
6.2	Composição do Menu	6-6
6.2.1	Modo de parâmetros.....	6-7
6.2.2	Modo User& Macro.....	6-8
6.3	Modo shift	6-9

6.4	Mudança de grupo	6-11
6.4.1	Mudança de Grupo no Modo de Parâmetros.....	6-11
6.4.2	Mudança de Grupo no Modo User/Macro	6-12
6.5	Mudança de código (Função do Item)	6-13
6.5.1	Mudança de código no modo monitor	6-13
6.5.2	Mudança de código em outros modos e grupos.....	6-14
6.5.3	Como modificar um código de salto	6-15
6.6	Ajuste de Parâmetros.....	6-16
6.6.1	Ajuste de parâmetros no modo monitor.....	6-16
6.6.2	Ajuste de parâmetros em outros modos e grupos	6-17
6.7	Operação de monitoração de status	6-18
6.7.1	Utilizando modo monitor	6-18
6.7.2	Itens disponíveis para monitoração	Erro! Indicador não definido.
6.7.3	Como utilizar o status do display.....	6-20
6.8	Falha no status de monitoramento	6-21
6.8.1	Falha durante operação.....	6-21
6.8.2	Múltiplas falhas simultâneas	Erro! Indicador não definido.
6.8.3	Monitoração de status de falhas	Erro! Indicador não definido.
6.9	Como inicializar parâmetros	6-23
7.	FUNÇÕES APLICADAS	7-1
7.1	Substituir definição de frequência utilizando comando auxiliar de frequência.....	7-1
7.1.1	Ajuste de frequência utilizando Teclado 1: Teclado-1.....	7-1
7.1.2	Ajuste de frequência utilizando Teclado 2: Teclado-2.....	7-2
7.1.3	Ajuste da frequência através da tensão de entrada (terminal V1) do bloque de terminais: V1	7-2
7.1.4	Ajuste de frequência pela corrente de entrada no bloco de terminais (Terminal I1).....	7-7
7.1.5	Comando de frequência pelo cartão de expansão de I/O avançadas	7-9
7.1.6	Ajuste de frequência pelo cartão de Encoder	7-11
7.1.7	Ajuste de frequência pela porta de comunicação RS-485: RS-485 embarcada	7-12
7.2	Comando analógico para fixação de frequência	7-13
7.3	Como mudar frequência para revolução	7-14
7.4	Ajuste de sequência de frequência.....	7-14
7.5	Método de ajuste de operação de comando	7-17
7.5.1	Comando de operação do teclado: Teclado	7-17
7.5.2	Operação de comando do bloco de terminal 1 : Fx/Rx-1	7-17
7.5.3	Operação de comando do bloco de terminal 2 : Fx/Rx-2	7-18
7.5.4	Operação de comando pela porta de comunicação RS485: RS485	7-19
7.6	Operação de by-pass Local/Remote utilizando teclas de multi-função	7-20

7.6.1	Definição do Local:	7-20
7.6.2	Definição do Remoto:	7-20
7.6.3	CNF-42 Sel Multi-Key:	7-20
7.6.4	Mudando do Remoto para o Local	7-21
7.6.5	Mudando do Local para o Remoto	7-21
7.6.6	Terminal de entrada com alimentação ligada	7-21
7.6.7	Quando o motor parar devido falha durante operação	7-21
7.7	Prevenção de rotação de avanço e reverso: Impedir execução	7-22
7.8	Partir imediatamente quando energizado: Comando Run	7-22
7.9	Restart após reset de falha: RST Restart	7-23
7.10	Ajuste de tempo de aceleração/desaceleração e padrão	7-24
7.10.1	Ajuste de tempo de aceleração/desaceleração baseado na frequência máxima	7-24
7.10.2	Ajuste do tempo de Acel/Desac baseado no tempo da frequência de operação	7-26
7.10.3	Ajuste do tempo de Acel/Desac utilizando o terminal de Multi-função	7-27
7.10.4	Troca do tempo de Acel/Desac pelo tempo de Acel/Desac do chaveamento de ajuste de frequência	7-29
7.11	Ajuste padrão de Acel/Desac	7-30
7.12	Comando de parada da Acel/Desac	7-31
7.13	Controle de tensão V/F	7-32
7.13.1	Operação V/F linear Padrão	7-32
7.13.2	Redução dupla de operação padrão V/F (Utilizado em ventilação, bombeamento)	7-32
7.13.3	Operação V/F de usuário (Quando você necessitar utilizar uma operação padrão V/F adaptado)	7-33
7.14	Torque boost	7-35
7.15	Ajuste da saída de tensão para motor	7-37
7.16	Seleção do método de partida (Quando se deseja mudar o método de partida)	7-38
7.17	Seleção de método de parada (Mudando método de parada)	7-39
7.18	Parada após frenagem CC	7-40
7.18.1	Como parar utilizando frenagem CC	7-40
7.18.2	Parada por inércia Free Run Stop	7-41
7.18.3	Frenagem de potência (Ótima desaceleração sem Falha se Sobretenção)	7-42
7.19	Limite de frequência (Operação com limite de frequência)	7-43
7.19.1	Limite de frequência utilizando frequência máxima frequência de início	7-43
7.19.2	Limite de frequência utilizando limite mínimo e máxima	7-43
7.19.3	Frequência de salto (Evita frequência ressonante mecânica)	7-45
7.20	Seleção do segundo método de operação (Operação By-pass)	7-46
7.21	Controle do terminal de entrada de multi-função (melhoramento da resposta do terminal de entrada)	7-47

7.22	Controle de entrada e saída digital através do cartão de expansão opcional	7-48
8.	FUNÇÕES APLICADAS	8-1
8.1	Substituir definição de frequência utilizando comando auxiliar de frequência.....	8-1
8.2	Operação Jog	8-5
8.3	Operação Up-Down	8-8
8.4	Operação 3-Fios (Se você necessitar operar utilizando com apenas um pulso no botão).....	8-10
8.5	Modo de operação de segurança (se você quiser limitar a operação através do terminal de entrada)	8-11
8.6	Operação Dwell	8-13
8.7	Operação de compensação de deslizamento	8-15
8.8	Controle PID	8-17
8.9	Auto-tuning	8-25
8.10	Operação V/F utilizando sensor de velocidade	8-31
8.11	Controle Vetorial Sensorless (I)	8-32
8.12	Controle vetorial Sensorless(II)	8-34
8.13	Controle vetorial.....	8-39
8.14	Controle de Torque (Quando deseja-se controlar o torque).....	8-46
8.15	Controle Droop	8-49
8.16	Função de mudança de Velocidade/Torque	8-50
8.17	A armazenamento de energia cinética - KEB	8-50
8.18	Operação de economia de energia.....	8-51
8.19	Operação Busca de Velocidade	8-52
8.20	Restart Automático.....	8-56
8.21	Operação de selação de som.....	8-58
8.22	Operação de 2º Motor.....	8-60
8.23	Operação By pass.....	8-62
8.24	Controle do Ventilador de refrigeração	8-63
8.25	Selação da frequência de alimentação.....	8-64
8.26	Seleção da tensão de entrada do inversor.....	8-64
8.27	Parâmetro de escrita e leitura.....	8-65
8.28	Inicialização de Parâmetro	8-65
8.29	Parâmetro de bloqueio de visualização e bloqueio de teclas	8-66
8.30	Adicionar ao Grupo de Usuário (USR Grp)	8-68

8.31	Grupo Macro.....	8-70
8.32	Easy start.....	8-71
8.33	Outras configurações (CNF) do modo de parâmetros.....	8-72
8.34	Função Temporizador.....	8-73
8.35	Operação de Auto sequência	8-74
8.36	Operação Atravessar.....	8-77
8.37	Controle de frenagem.....	8-78
8.38	Controle On/Off da saída de Multi-função.....	8-82
8.39	Função MMC	8-83
8.40	Função de regeneração evasiva para prensas	8-90
9.	FUNÇÕES DE MONITORAÇÃO	9-1
9.1	Monitorar operação - Teclado	9-1
9.2	Monitoração de status de Falha – Teclado.....	9-6
9.3	Saída Analógica.....	9-8
9.4	Seleção da função do relé e terminal de saída de multi-Função	9-12
9.5	Saída de status de falha através do relé e terminal de saída de Multi-Função	9-19
9.6	Atraso de tempo do terminal de saída e tipo de pontos de contato	9-20
9.7	Monitoração do tempo de operação	9-21
9.8	Seleção do idioma do teclado.....	9-22
10.	FUNÇÕES DE PROTEÇÃO	10-1
10.1	Proteção do motor.....	10-1
10.2	Aviso de sobrecarga e solução de problemas (Trip).....	10-3
10.3	Prevenção Parada (Stall) e Frenagem de Fluxo.....	10-5
10.4	Entrada do sensor de superaquecimento do motor.....	10-9
10.5	Inversor e sequência de operação.....	10-12
10.6	Sinal externo de falha.....	10-14
10.7	Sobrecarga no inversor	10-15
10.8	Perda do comando do teclado.....	10-16
10.9	Taxa de ajuste para uso de resistor de frenagem.....	10-19
10.10	Aviso de Subcarga e falha.....	10-21
10.11	Erro de Sobrevelocidade	10-23
10.12	Falha de variação de velocidade	10-23

10.13	Sensor de detecção de erro de velocidade.....	10-23
10.14	Deteção de falha no ventilador.....	10-24
10.15	Selação de ação em caso de baixa tensão.....	10-24
10.16	Bloqueio da saída através do terminal de multi-função.....	10-25
10.17	Como finalizar o estado de falha.....	10-25
10.18	Seleção de ação em caso de falha no cartão opcional.....	10-25
10.19	Deteção do motor desconectado da saída do inversor.....	10-26
10.20	Tabela de falhas/avisos.....	10-27
11.	FUNÇÕES DE COMUNICAÇÃO	11-1
11.1	Introdução.....	11-1
11.1.1	Benefícios do método de comunicação.....	11-1
11.1.2	Especificações	11-2
11.1.3	Composição do sistema de comunicação.....	11-3
11.1.4	Configurações Básicas	11-4
11.1.5	Comando de operação e ajuste de frequência.....	11-5
11.1.6	Proteção de perda de comando.....	11-5
11.1.7	Ajuste da entrada virtual de multi-função	11-6
11.1.8	Precauções de ajuste de parâmetro para comunicação	Erro! Indicador não definido.
11.1.9	Monitoramento do frame de comunicação	11-7
11.1.10	Configuração de área de comunicação especial	11-8
11.1.11	Grupo de parâmetros para transmissão de dados periódicos.....	11-9
11.1.12	Grupo de parâmetros para transmissão de Grp Macro e Usuário em Modo U&M.....	11-10
11.2	Protocolo de comunicação.....	11-11
11.2.1	Protocolo LS INV 485	11-11
11.2.2	Leitura detalhada do protocolo.....	11-13
11.2.3	Escrita detalhada do protocolo.....	11-14
11.2.4	Protocolo detalhado de monitor de registo.....	11-15
11.2.5	Protocolo Modbus-RTU	11-17
11.2.6	Parâmetro de área comum compatível com iS5/iG5/iG5A	11-20
11.2.7	Área de parâmetros comum extendidos para iS7	11-23
12.	PROBLEMAS E VERIFICAÇÕES	12-1
12.1	Funções de Proteção.....	12-1
12.2	Funções de alarme	12-3
12.3	Solução de Problemas	12-4
12.4	Substituição do ventilador de arrefecimento	12-6
12.5	Lista de verificações diárias e regulares	12-8
13.	TABELA DE FUNÇÕES.....	13-1

13.1	Modo de Parâmetros– Grupo DRV (→DRV).....	13-1
13.2	Modo de parâmetro– Grupo de Funções Básicas (→BAS)	13-3
13.3	Modo de Parâmetro – Grupo de funções extendidas (PAR→ADV)	13-7
13.4	Modo de Parâmetros – Grupo Função de Controle(→CON).....	13-12
13.5	Modo de Parâmetro – Grupo de funções do bloco de terminais de entradas (→IN)	13-18
13.6	Modo de Parâmetro – Grupo de funções do bloco de terminais de saída (→OUT)	13-22
13.7	Modo de parâmetros – Grupo de funções de comunicação (→COM)	13-26
13.8	Mode de Parâmetros – Grupo de Funções Aplicadas (→APP)	13-29
13.9	Parameter mode – Grupo de operação Auto sequência (→AUT).....	13-32
13.10	Modo de Parâmetros – Grupo de Funções do Cartão Opcional (→APO).....	13-36
13.11	Modo de Parâmetros – Grupo de Funções de Proteção (→PRT).....	13-39
13.12	Modo de Parâmetros – Grupo de Funções do 2º Motor (→M2)	13-43
13.13	Modo de Falha (Corrente TRP (ou Last-x)).....	13-45
13.14	Modo de Configuração (CNF).....	13-46
13.15	Modo Usuário/Macro – Grupo de Funções Operação Draw → MC1.....	13-49
13.16	User/Macro mode – Grupo de funções da Operação Traverse (→ MC2)	13-50
APPENDIX A MARCA UL.....		A-1
A.1	Range de Curto Circuito.....	A-1
A.2	Dispositivo de Proteção de Circuito	A-1
A.3	Proteção Contra Sobre Carga	A-2
A.4	Proteção Contra Sobre Velocidade.....	A-3
A.5	Terminal de Ligação em Campo	A-3
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADES		A-5
GARANTIA		A-9
HISTÓRICO DE REVISÃO		A-10

1. Basicos

1.1 Oque você deve saber antes utilizar

1.1.1 Verificação do produto

SV	008		iS7	-	2	N	O	F	D
Inversor L S	Capacidade de aplicação do motor		Nome da série		Tensão de entrada	Teclado	UL	EMC	DCR
	0008	0.75 [kW]	Inversor de Uso Geral		2: 3-Fases 200~230[V] 4: 3-Fases 380~480[V]	N: Não S: GLCD (Com teclado Gráfico)	O:Aberto E: UL enclausurado Tipo 1 nota 1) P: UL enclausurado Tipo 12	Em branco: Sem-EMC F:EMC	Em Branco: Sem-DCR D:DCR
	0015	1.5 [kW]							
	0022	2.2 [kW]							
	0037	3.7 [kW]							
	0055	5.5 [kW]							
	0075	7.5 [kW]							
	0110	11 [kW]							
	0150	15 [kW]							
	0185	18.5 [kW]							
	0220	22 [kW]							
	0300	30 [kW]							
	0370	37 [kW]							
	0450	45 [kW]							
	0550	55 [kW]							
	0750	75 [kW]							
	0900	90 [kW]							
	1100	110 [kW]							
	1320	132 [kW]							
	1600	160 [kW]							

Note 1) UL Enclausurado Tipo 1 tem como opcional conduíte para produtos de 0,75 à 75kW.

1.1.2 Peças

Se você tem alguma dúvida sobre os produtos ou encontrou algum produto danificado, entre em contato com nossa central de atendimentos (verifique a contra capa deste manual)

1.1.3 Preparação de dispositivos e Peças de operação

Preparação para operação pode variar ligeiramente. Prepare as peças de acordo como o uso.

1.1.4 Instalação

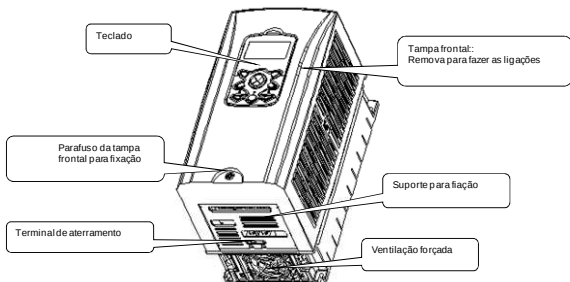
Certifique-se de que o equipamento foi instalado corretamente considerando o local, direção ou superfície afim de prevenir a diminuição da vida útil e performance do inversor.

1.1.5 Distribuição

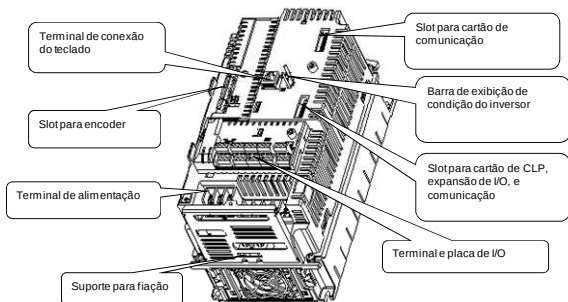
Conecte a fonte de alimentação, motor elétrico e sinal de operação (controle de sinais) ao bloco de terminais. Se forem conectados incorretamente, o inversor e os dispositivos periféricos poderão ser danificados.

1.2 Nome e peças de uso

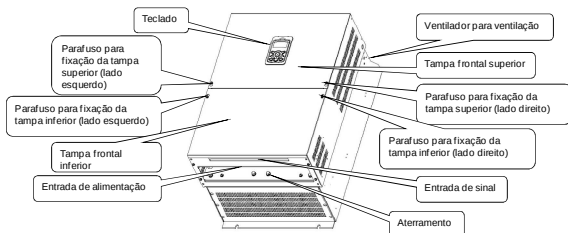
1.2.1 Produto final (até 75 kW)



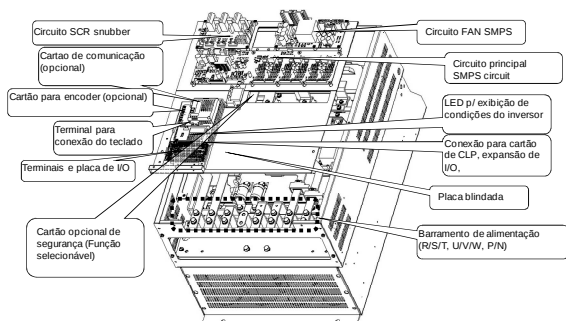
1.2.2 Quando a tampa frontal for removida (até 75 kW)



1.2.3 Produto final (acima de 90kW)



1.2.4 Quando a tampa frontal for removida (acima de 90kW)



Observação

Verifique o manual de cartões de expansão para aplicações com este produto.

2. Especificações

2.1 Taxa de entrada e saída: Tensão de entrada de classe 200V (0.75~22kW)

Tipo : SV xxx iS7 – 2x		0008	0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0185	0220
¹⁾ Motor utilizado	[HP]	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
	[kW]	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Taxa de saída	²⁾ Capacidade [kVA]	1.9	3.0	4.5	6.1	9.1	12.2	17.5	22.9	28.2	33.5
	³⁾ Corrente [A]	CT	5	8	12	16	24	32	46	60	74
		VT	8	12	16	24	32	46	60	74	88
	Frequência de saída	⁴⁾ 0 ~ 400 [Hz]									
	Tensão de saída [V]	⁵⁾ 3 fases 200 ~ 230V (Sensorless-1:0.1~300Hz, Sensorless-2, Vetoria:0.1~120Hz)									
Taxa de entrada	Tensão disponível [V]	3 fases 200 ~ 230 VAC (-15%,+10%,)									
	Frq. de entrada	50 ~ 60 [Hz] (±5%)									
	Corrente [A]	CT	4.3	6.9	11.2	14.9	22.1	28.6	44.3	55.9	70.8
		VT	6.8	10.6	14.9	21.3	28.6	41.2	54.7	69.7	82.9

* Produtos que não sejam DCR, somente possuem serviço de garantia quando utilizados em carga CT (Torque Constante)

2.2 Taxa de entrada e saída: Tensão de entrada de classe 200V (30~75kW)

Tipo : SV xxx iS7 – 2x		0300	0370	0450	0550	0750	-	-	-	-	-
¹⁾ Motor utilizado	[HP]	40	50	60	75	100	-	-	-	-	-
	[kW]	30	37	45	55	75	-	-	-	-	-
Taxa de saída	²⁾ Capacidade [kVA]	46	57	69	84	116	-	-	-	-	-
	³⁾ Corrente [A]	CT	116	146	180	220	288	-	-	-	-
		VT	146	180	220	288	345	-	-	-	-
	⁴⁾ 0 – 400 [Hz] (Sensorless-1:0.1~300Hz, Sensorless-2,Vector:0.1~120Hz)										
	⁵⁾ 3-phase 200 – 230V										
Taxa de entrada	Tensão disponível [V] 3-phase 200 – 230 VAC (-15%~+10%)										
	Frq. de entrada 50 – 60 [Hz] (±5%)										
	Corrente [A]	CT	121	154	191	233	305	-	-	-	-
		VT	152	190	231	302	362	-	-	-	-

* Produtos que não sejam DCR, somente possuem serviço de garantia quando utilizados em carga CT (Torque Constante)

2.3 Taxa de entrada e saída: Tensão de entrada de classe 400V (0.75~22kW)

Tipo : SV xxx iS7 – 4x		0008	0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0185	0220
¹⁾ Motor utilizado	[HP]	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
	[kW]	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Taxa de saída	²⁾ Capacidade [kVA]	1.9	3.0	4.5	6.1	9.1	12.2	18.3	22.9	29.7	34.3
	³⁾ Corrente [A]	CT	2.5	4	6	8	12	16	24	30	39
		VT	4	6	8	12	16	24	30	39	45
	⁴⁾ 0 – 400 [Hz] (Sensorless-1: 0.1~300Hz, Sensorless-2, Vector: 0.1~120Hz)										
	⁵⁾ 3 fases 380 – 480V										
Taxa de entrada	Tensão disponível [V] 3 fases 380 – 480 VAC (-15%~+10%)										
	Frq. de entrada 50 – 60 [Hz] (±5%)										
	Corrente [A]	CT	2.2	3.6	5.5	7.5	11.0	14.4	22.0	26.6	35.6
		VT	3.7	5.7	7.7	11.1	14.7	21.9	26.4	35.5	55.7

* Produtos que não sejam DCR, somente possuem serviço de garantia quando utilizados em carga CT (Torque Constante)

2.4 Taxa de entrada e saída: Tensão de entrada de classe 400V (30~160kW)

Type : SV xxx iS7 – 4x		0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600	-
1) Motor utilizado	[HP]	40	50	60	75	100	120	150	180	225	-
	[kW]	30	37	45	55	75	90	110	132	160	-
Rated Output	2) Capacidade [kVA]	46	57	69	84	116	139	170	201	248	-
	3) Corrente [A]	CT	61	75	91	110	152	183	223	264	325
		VT	75	91	110	152	183	223	264	325	370
	Frequência de saída	4) 0 – 400 [Hz] (Sensorless-1: 0–300Hz, Sensorless-2, Vector: 0–120Hz)									
	Tensão de saída [V]	5) 3 fases 380 – 480V									
Rated Input	Tensão disponível [V]	3 fases 380 – 480 VAC (-15%, +10%)									
	Input Frequency	50 – 60 [Hz] (±5%)									
	Corrente [A]	CT	55.5	67.9	82.4	102.6	143.4	174.7	213.5	255.6	316.3
		VT	67.5	81.7	101.8	143.6	173.4	212.9	254.2	315.3	359.3

* Produtos que não sejam DCR, somente possuem serviço de garantia quando utilizados em carga **CT** (Torque Constante)

1. Na tabela, motor utilizado indica a máxima capacidade quando utilizado motor de 4 pólos.
2. Capacidade: A capacidade de entrada de classe 200V está baseado em tensão de 220V e a classe de 400V está baseada na tensão de 440V. A corrente é baseada na corrente CT.
3. A saída de corrente é limitada de acordo com a configuração da frequência portadora (CON-04).
4. No caso de Sensorless-1, você pode configurar a frequência até 300Hz pela seleção 3, 4 do modo de controle (Modo de controle DRV-09). Em caso de Sensorless-2, você pode configurar a frequência até 300Hz pela seleção 3, 4 do modo de controle (Modo de controle DRV-09).
5. A tensão máxima de saída não será maior que a tensão de alimentação. Você pode selecionar a tensão de saída até o valor tensão máxima de entrada.

2.5 Outros

(1) Controle

Método de controle	V/F control, V/F PG, compensação de deslizamento, vetorial sensorless-2, controle vetorial
Ajuste de frequência Resolução	Comando digital: 0.01Hz Comando analógico: 0.06Hz (frequência máxima: 60Hz)
Grau da frequência	Operação do comando digital: 0.01% da frequência máxima Operação do comando analógico: 0.1% da frequência máxima
Padrão V/F	Linear, redução dupla, V/F definido pelo usuário
Capacidade de sobrecarga	Taxa da corrente CT: 150% por 1 minuto, taxa da corrente VT: 110% por 1 minuto
Torque Boost	Torque boost Manual, torque boost Automático

* Produtos que não sejam DCR, somente possuem serviço de garantia quando utilizados em carga CT (Torque Constante)

(2) Operação

Método de controle	Selectable among keypad/terminal block/communication operation		
Ajuste de frequência	Analogico: 0 ~ 10[V], -10 ~ 10[V], 0 ~ 20[mA] Digital: keypad		
Funções de operação	Controle PID, operação up-down, operação 3-fios, frenagem CC, limite de frequência, salto de frequência, segunda função, compensação de deslizamento, prevenção de rotação reversa, auto restart, by-pass do inversor, Auto tuning, Flying Start, armazenamento de energia, Power breaking, Flux breaking, redução de fugas de corrente, MMC, Easy Start.		
Entrada	Terminal de Multi-função (8 pontos) P1 ~ P8 ¹⁾	NPN (Sink) / PNP (Source) selectable	
		Função: operação (forward operation 삭제), operação reverse, reset, trip externo, parada de emergência, operação jog, frequência sequencial alta/média/baixa, multi-nível de aceleração e desaceleração – alta/média/baixa, controle CC durante parada, seleção de segundo motor, incremento de frequência, decremento de frequência, operação 3-fios, troca para operação geral durante operação PID, operação do inversor principal durante operação opcional, fixação da frequência do comando analógico, selecionável aceleração de desaceleração de parada.	
Saída	Terminal de Multi-função de coletor aberto	Saída de falhas e saída de operação do inversor	até 24VCC - 50mA
	Terminal de Multi-função a relé		até (N.A., N.F. 250VAC - 1A, até 30VCC - 1A
	Saída analógica	0 ~ 10 VCC (até 20mA) : selecionável pela frequência, corrente, tensão, corrente contínua	

1) As funções para os terminais de Multi-função estão disponíveis de acordo com a configuração do parâmetro IN-65~72.

(3) Função de Proteção

Trip	Sobretensão, subtensão, sobrecorrente, detecção de corrente de terra, sobreaquecimento do inversor, sobreaquecimento do motor, imagem de saída, proteção de sobrecarga, erro de comunicação, perda no comando da frequência, falha de hardware, falha no ventilador de resfriamento, falha no pré-PID, sem carga no motor, falha na frenagem, etc.
Alarme	Prevenção Stall, sobrecarga, carga leve, erro no encoder, falha na ventilação, perda de comando do teclado, perda no comando da velocidade.
Interrupção instantânea ²⁾	Até 15 msec para classe CT (classe VT 8 msec): operação contínua

2) Funcionamento na taxa atual em CT (Sobrecarga pesada)

(4) Estrutura e ambiente de uso

Método de resfriamento	Jato de ar forçado: 0.75~15kW (classe 200/400V), 22kW (classe 400V) Inalação de arrefecimento: 22~75kW (classe 200V), 30~160kW (classe 400V)
Estrutura de proteção	Até 75 kW: Tipo aberto (IP 21), UL enclausurado tipo 1 (Opcional) ³⁾ 30~75kW, acima de 90kW: tipo aberto (IP 20) Outros (até 22kW): tipo enclausurado IP54, UL enclausurado tipo 12
Temperatura ambiente	Carga CT (Sobrecarga pesada): - 10 ~ 50°C(sem congelamento ou formação de orvalho) Carga VT (Sobrecarga normal): - 10~ 40°C(sem congelamento ou formação de orvalho) (Recomenda-se o use de menos de 80% de carga quando utilizado carga VT à 50°C) Produto IP54: -10 ~ 40 °C (sem congelamento)
Temperatura de preservação	-20°C ~ 65°C
Humidade do ambiente	Até 90% de Humidade Relativa (ou formação de orvalho)
Altitude, Vibração	Até 1.000m, até 5,9m/sec ² (0.6G)
Ambiente	Não deve haver gás corrosivo, gás inflamável, (There should be no corrosive gas, flammable gas, 식재) névoa de óleo ou pó. (Grau de poluição ambiente 2)

3) UL Enclausurado tipo 1 com caixa de conduíte instalada.

3. Instalação

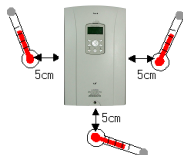
3.1 Cuidados antes da instalação

Tome cuidado com as peças plásticas para que elas não sejam danificadas.

Não manipule o produto segurando somente pela tampa frontal.

Não instale o produto em local onde haja vibração, pressão ou possibilidade de colisão como o mesmo.

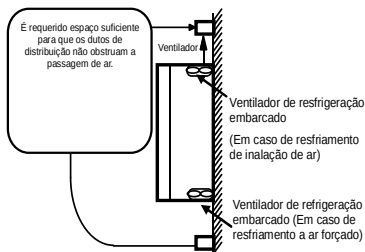
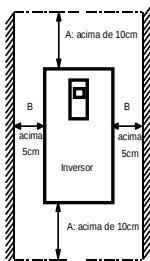
A vida útil do inversor será influenciada pela temperatura ambiente, certifique-se de que a temperatura ambiente não exceda a temperatura permitida (-10 ~ 50°C).



<Pontos de medição da temperatura ambiente >

Não instale o inversor em superfície inflamável devido a temperatura de operação subir rapidamente.

É requerido espaço suficiente para prevenir saturação de aquecimento devido o calor emitido pelo inversor.



Observação

Acima de 50cm, B: acima de 20cm será necessário quando instalado um inversor acima de 30kW



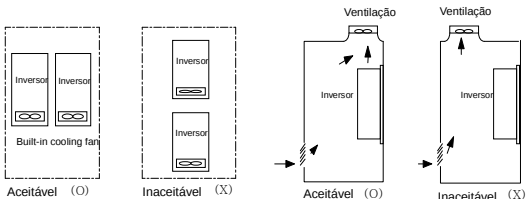
Cuidado

Evitar raios de luz direto ou locais com aquecimento e umidade.

Instale o inversor em painel fechado ou em local limpo livre de substâncias estranhas, tais como névoa de óleo e pó de fibras. Caso contrário, poderá ocorrer mau funcionamento ou falha na operação..

Se for instalado dois ou mais inversores dentro do mesmo painel, tome cuidado com a localização do ventilador de resfriamento. Verifique a figura abaixo.

Organize o painel de afim de que o ar quente gerado pelo aquecimento inversor seja liberado.



Quando duas ou mais unidades são instaladas Quanto a instalação do ventilador de resfriamento

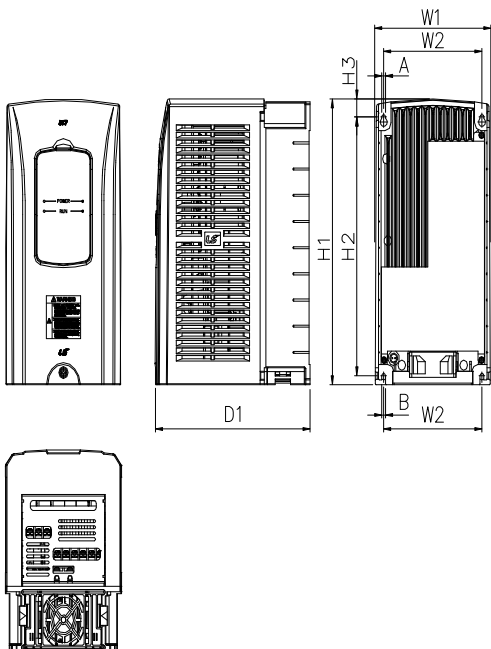
Instale o inversor na posição vertical com parafusos para que o mesmo não se mova.

Nota

Organize o painel de afim de que o ar quente gerado pelo aquecimento inversor seja liberado.

3.2 Exterior e Dimensão (UL Enclausurado Tipo 1, IP21)

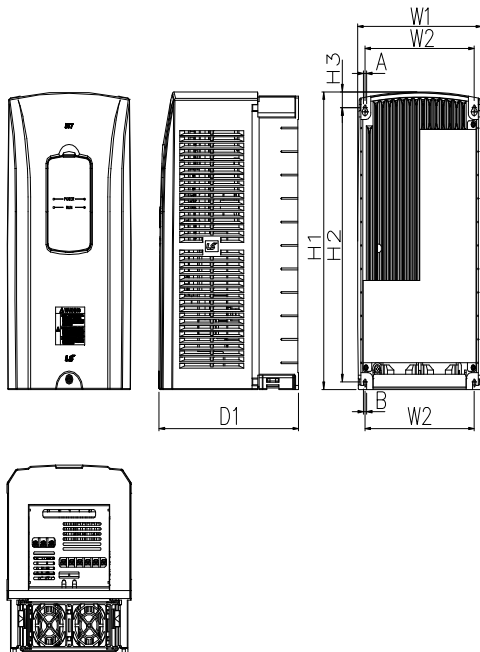
3.2.1 SV0008-0037iS7 (200V/400V)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0008-0037 iS7 - 2/4	150(5.90)	127(5.00)	284(11.18)	252(9.92)	18(0.70)	200(7.87)	5(0.19)	5(0.19)

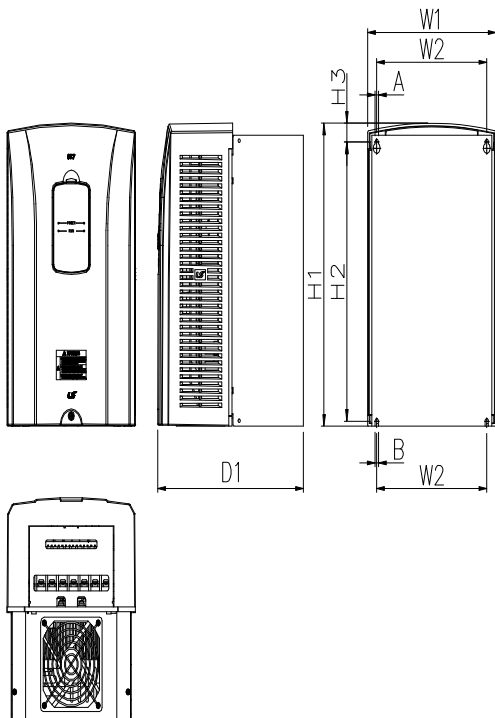
3.2.2 SV0055-0075iS7 (200V/400V)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0055-0075 iS7 - 2/4	200(7.87)	176(6.92)	355(13.97)	327(12.87)	19(0.74)	225(8.85)	5(0.19)	5(0.19)

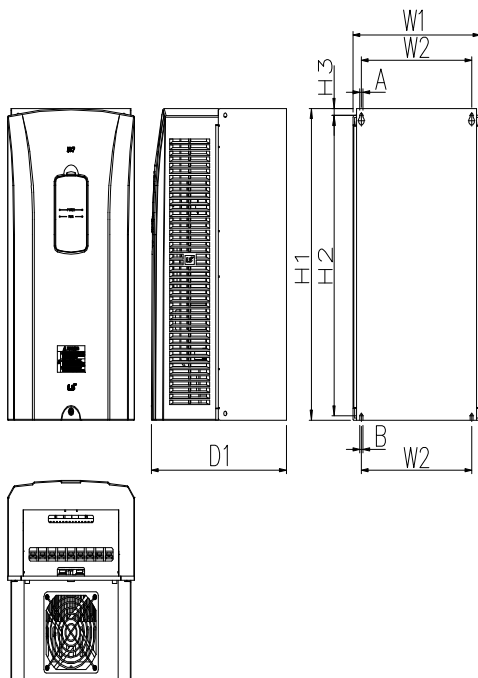
3.2.3 SV0110-0150iS7 (200V/400V)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0110-0150 iS7- 2/4	250(9.84)	214.6(8.44)	385(15.15)	355(13.97)	23.6(0.92)	284(11.18)	6.5(0.25)	6.5(0.25)

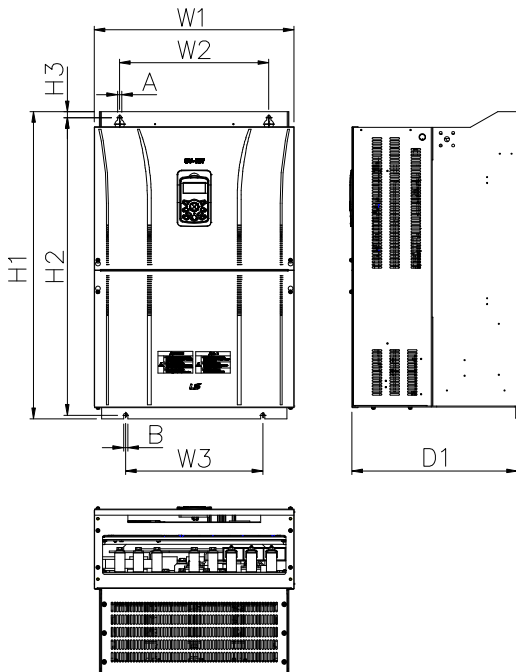
3.2.4 SV0185-0220iS7 (200V/400V)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0185-0220 iS7- 2/4	280 (11.02)	243.5 (9.58)	461.6 (18.17)	437 (17.2)	10.1(0.39)	298 (11.73)	6.5 (0.25)	6.5 (0.25)

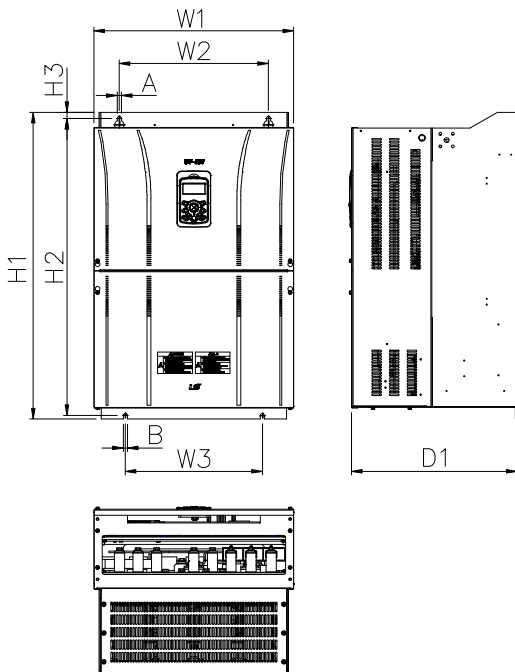
3.2.5 SV0300-iS7 (200V, IP00)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0300 iS7-2	300 (11.81)	190 (7.48)	570 (22.44)	552 (21.73)	10 (0.39)	265.2 (10.44)	10 (0.39)	10 (0.39)

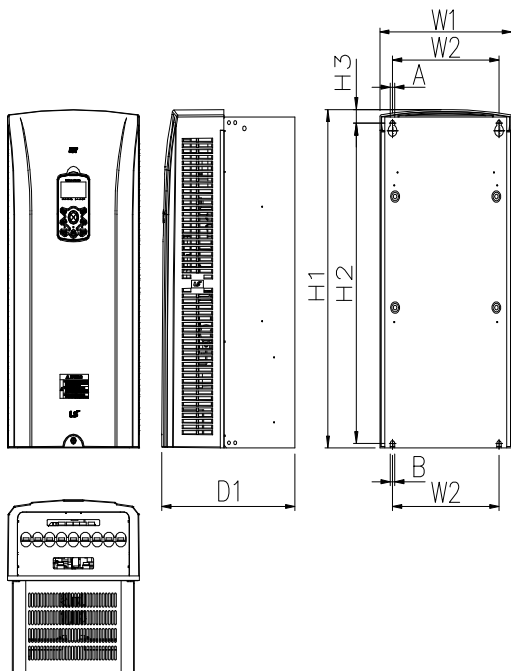
3.2.6 SV0370-0450iS7 (200V, IP00)



mm (polegadas)

Capacidade do inverter	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0370-0450 iS7-2	370 (14.56)	270 (10.63)	630 (24.8)	609 (23.97)	11 (0.43)	281.2 (11.07)	10 (0.39)	10 (0.39)

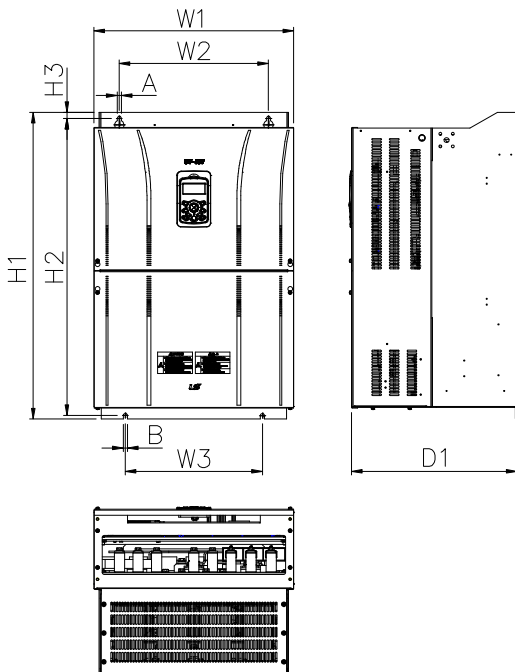
3.2.7 SV0300-0450iS7 (400V)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0300-0450 iS7-4	300.1 (11.81)	242.8 (9.55)	594.1 (23.38)	562 (22.12)	24.1 (0.94)	303.2 (11.93)	10 (0.39)	10 (0.39)

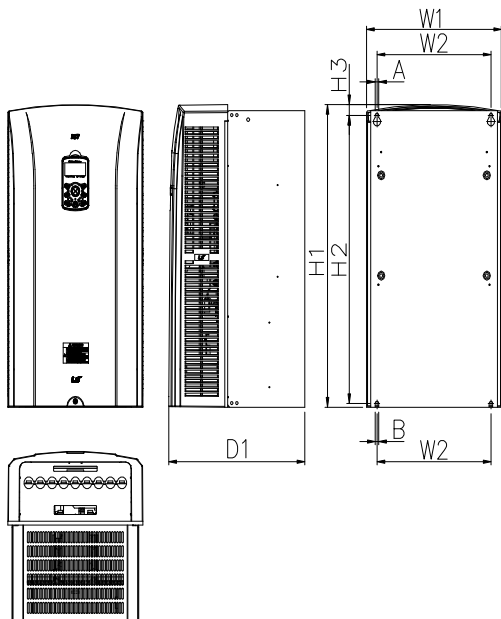
3.2.8 SV0550-0750iS7 (200V, IP00)



mm (polegadas)

Capacidade do inverter	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0550-0750 iS7-2	465 (18.3)	381 (15.0)	750 (29.52)	723.5 (28.48)	15.5 (0.61)	355.6 (14.0)	12 (0.47)	12 (0.47)

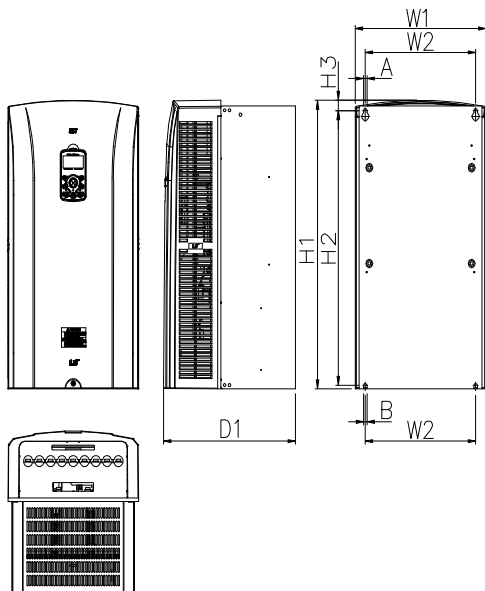
3.2.9 SV0550-0750iS7 (400V)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0550-0750 iS7-4	370.1 (14.57)	312.8 (12.31)	663.5 (26.12)	631.4 (24.85)	24.1 (0.94)	373.3 (14.69)	10 (0.39)	10 (0.39)

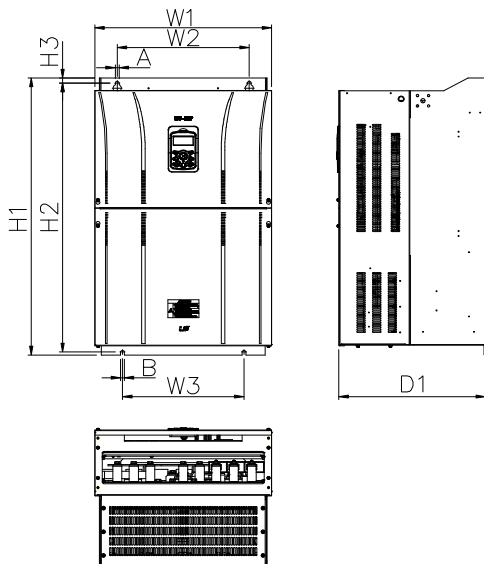
3.2.10 SV0900-1100iS7 (400V, IP00)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	W3	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0900-1100 iS7-4	510 (20.07)	381 (15.0)	350 (13.77)	783.5 (30.84)	759 (29.88)	15.5 (0.61)	422.6 (16.63)	11 (0.43)	11 (0.43)

3.2.11 SV1320-1600iS7 (400V, IP00)

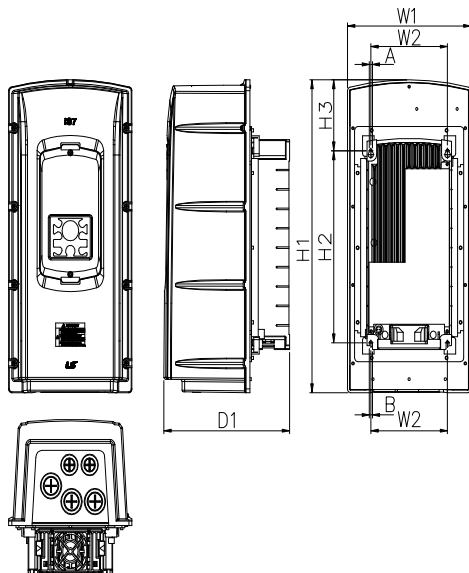


mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	W3	H1	H2	H3	D1	A	B
SV1320-1600 iS7-4	510 (20.07)	381 (15.0)	350 (13.77)	861 (33.89)	838 (32.99)	15.5 (0.61)	422.6 (16.63)	11 (0.43)	11 (0.43)

3.3 Dimensão externa (UL Type12 enclausurado, IP54)

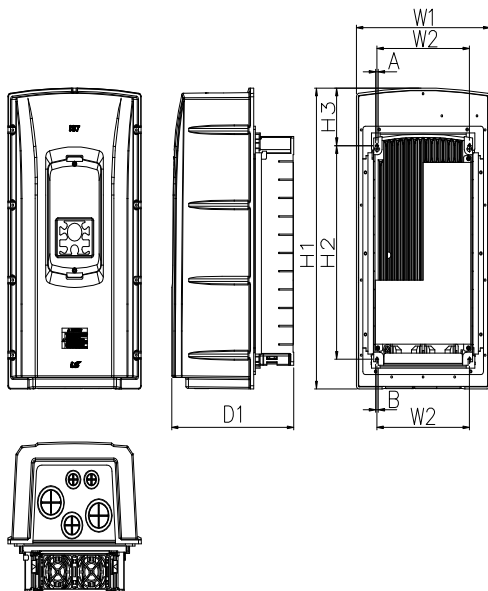
3.3.1 SV0008-0037iS7 (200V/400V)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0008-0037 iS7-2/4	204.2 (8.03)	127 (5.0)	419 (16.49)	252 (9.92)	95.1 (3.74)	208 (8.18)	5 (0.19)	5 (0.19)

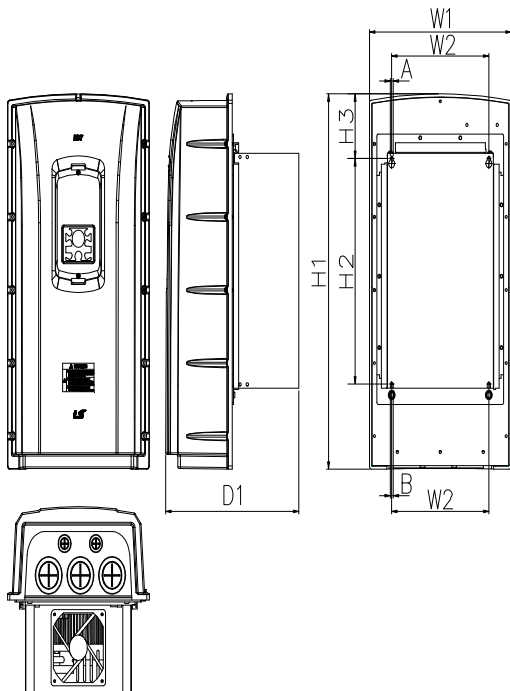
3.3.2 SV0055-0075iS7 (200V/400V)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0055-0075 iS7- 2/4	254 (10.0)	176 (6.92)	460.6 (18.13)	327 (12.87)	88.1 (3.46)	232.3 (9.14)	5 (0.19)	5 (0.19)

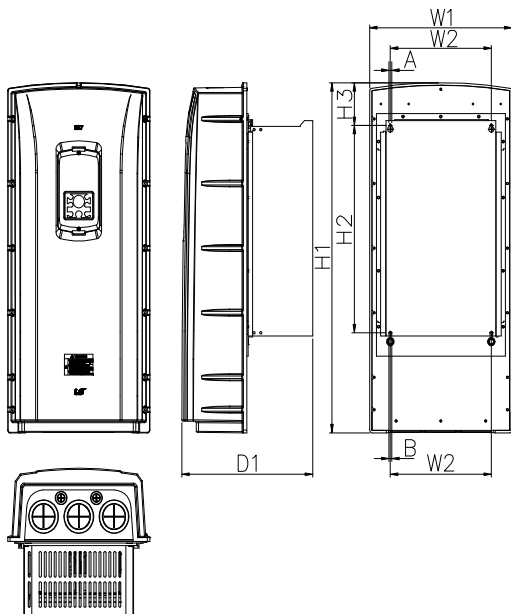
3.3.3 SV0110-0150iS7 (200V/400V)



mm (polegadas)

Capacidade do inverter	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0110-0150 iS7-2/4	313.1 (12.32)	214.6 (8.44)	590.8 (23.25)	355 (13.97)	101.7 (4.0)	294.4 (11.59)	6.5 (0.25)	6.5 (0.25)

3.3.4 SV0185-0220iS7 (200V/400V)



mm (polegadas)

Capacidade do inversor	W1	W2	H1	H2	H3	D1	A	B
SV0185-0220 iS7-2/4	343.2 (13.51)	243.5 (9.58)	750.8 (29.55)	445 (17.51)	91.6 (3.60)	315.5 (12.42)	6.5 (0.25)	6.5 (0.25)

3.4 Dimensões e peso do produto (UL Tipo 1 enclausurado, IP 21)

Capacidade do inversor	W[mm] largura	H[mm] altura	D[mm] Profundidade	EMC&DCL peso [Kg]	Com filtro EMC Peso do produto [Kg]	Com DCL Peso do produto [Kg]	Sem EMC&DCL Peso do produto [Kg]
SV0008iS7-2/4	150	284	200	5.5	4.5	5.0	4.5
SV0015iS7-2/4	150	284	200	5.5	4.5	5.0	4.5
SV0022iS7-2/4	150	284	200	5.5	4.5	5.0	4.5
SV0037iS7-2/4	150	284	200	5.5	4.5	5.0	4.5
SV0055iS7-2/4	200	355	225	10	8.4	9.3	7.7
SV0075iS7-2/4	200	355	225	10	8.4	9.3	7.7
SV0110iS7-2/4	250	385	284	20	17.2	16.8	14
SV0150iS7-2/4	250	385	284	20	17.2	16.8	14
SV0185iS7-2	280	461.6	298	30	27	25.9	22.9
SV0220iS7-2	280	461.6	298	30	25.8	25.9	22.9
SV0300iS7-2	300	570	265.2	-	-	-	29.5
SV0370iS7-2	370	630	281.2	-	-	-	44
SV0450iS7-2	370	630	281.2	-	-	-	44
SV0550iS7-2	465	750	355.6	-	-	-	72.5
SV0750iS7-2	465	750	355.6	-	-	-	72.5
SV0185iS7-4	280	461.6	298	27.4	23.5	23.3	19.7
SV0220iS7-4	280	461.6	298	27.4	23.5	23.5	20.1
SV0300iS7-4	300.1	594.1	303.2	-	-	41	28
SV0370iS7-4	300.1	594.1	303.2	-	-	41	28
SV0450iS7-4	300.1	594.1	303.2	-	-	41	28
SV0550iS7-4	370.1	663.5	373.3	-	-	63	45
SV0750iS7-4	370.1	663.5	373.3	-	-	63	45
SV0900iS7-4	510	783.5	422.6	-	-	101	-
SV1100iS7-4	510	783.5	422.6	-	-	101	-
SV1320iS7-4	510	861	422.6	-	-	114	-
SV1600iS7-4	510	861	422.6	-	-	114	-

Nota

A tabela de pesos acima [Kg] indica o peso total do produto incluindo filtro EMC, DCL. (sem a caixa da embalagem)

Produto com potência de 30–160 kW possuem somente como DCL como opcional.

3.5 Dimensões e peso do produto (UL Tipo 12 enclausurado, IP54)

Capacidade do inversor	W[mm] largura	H[mm] altura	D[mm] Profundidade	EMC&DCL peso [Kg]	Com filtro EMC Peso do produto[Kg]	Com DCL Peso do produto [Kg]	Sem EMC&DCL Peso do produto [Kg]
SV0008IS7-2/4	204.2	419	208	8.2	7.2	7.7	6.7
SV0015IS7-2/4	204.2	419	208	8.2	7.2	7.7	6.7
SV0022IS7-2/4	204.2	419	208	8.2	7.2	7.7	6.7
SV0037IS7-2/4	204.2	419	208	8.2	7.2	7.7	6.7
SV0055IS7-2/4	254	460.6	232.3	12.8	10.2	12.1	9.5
SV0075IS7-2/4	254	460.6	232.3	12.9	10.3	12.2	9.6
SV0110IS7-2/4	313.1	590.8	294.4	25.6	22.8	22.4	19.6
SV0150IS7-2/4	313.1	590.8	294.4	25.9	23.1	22.7	19.9
SV0185IS7-2	343.2	750.8	315.5	38.3	34.2	34.1	29.9
SV0220IS7-2	343.2	750.8	315.5	38.3	34.2	34.1	29.9
SV0185IS7-4	343.2	750.8	315.5	34.9	31	31	27.1
SV0220IS7-4	343.2	750.8	315.5	34.9	31	31	27.1

Nota

A tabela de pesos [Kg] acima indica o peso total do produto. (sem a caixa da embalagem)
Produtos com potência de 0.75~22 kW apenas possuem IP54.

3.6 Guia de instalação (UL Tipo 12 enclausurado, IP54)

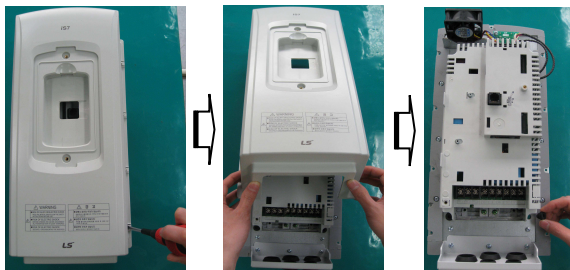
3.6.1 Como retirar a tampa do teclado e teclado para IP54

- Retire o parafuso superior e inferior da tampa transparente do teclado, em seguida retire a tampa transparente do teclado.
- Retire o teclado do inversor.



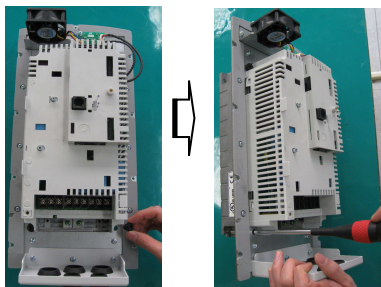
3.6.2 Como retirar a tampa frontal de IP54

- Retire os parafusos (nove ou 13, dependerá do tamanho do produto) em volta da tampa do inversor.
- Retire a tampa.



3.6.3 Montando o inversor

- Retire as quatro embalagens de borrachas do cantos.
- Monte o inversor com furo de fixação no painel e aperte os quatro parafusos.
- Coleque de volta as quatro embalagens de borracha em cada canto.



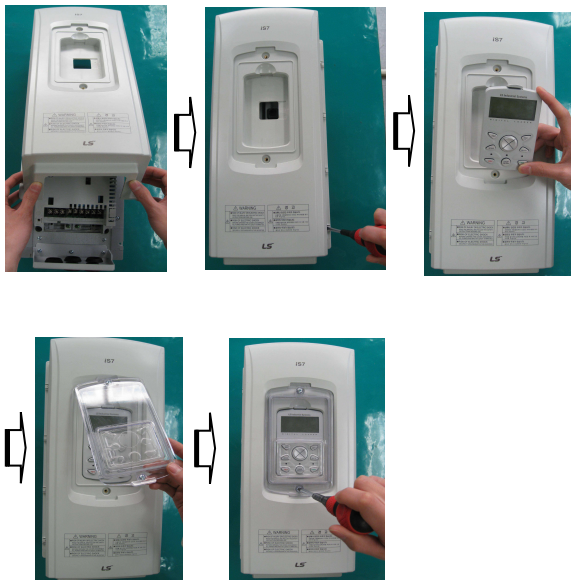
3.6.4 Ligação da alimentação

- Conecte as entradas/saídas de alimentação de acordo com a figura abaixo.
- Verifique o Capítulo 4 Ligação para maiores detalhes.



3.6.5 Como recolocar a tampa frontal IP54

- Coloque a tampa frontal alinhando com a furação de fixação.
- Aperte o parafuso nos cantos da tampa.
- Conecte o cabo do teclado, em seguida coleque o restante dos parafusos da tampa frontal do inversor.
- Coloque a tampa transparente do teclado, logo após aperte os parafusos superior e inferior.



4. Ligação

4.1 Como separar a tampa frontal quando instalado

Remova o teclado do produto, retire o parafuso da extremidade inferior, em seguida levante a tampa para cima.

4.1.1 Como retirar o teclado

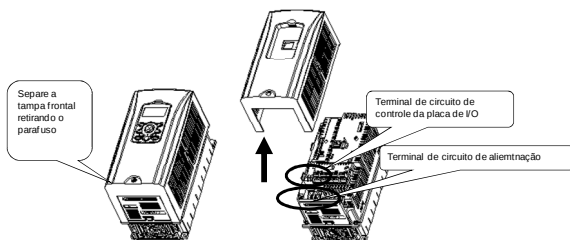
4.1.2 Como montar o plug para conectar o teclado

Como mostra as figuras abaixo, instale o teclado após conectar o plug.



4.1.3 Como retirar a tampa frontal

■ Tipo IP21

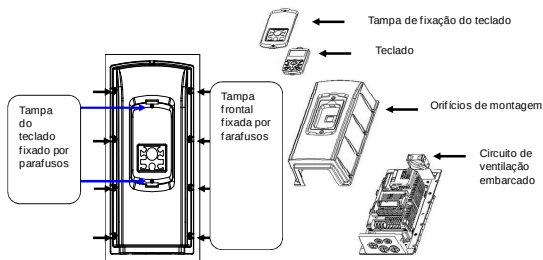


■ [Tipo IP54]

Separe a tampa transparente do teclado retirando os parafusos, em seguida retire o teclado.

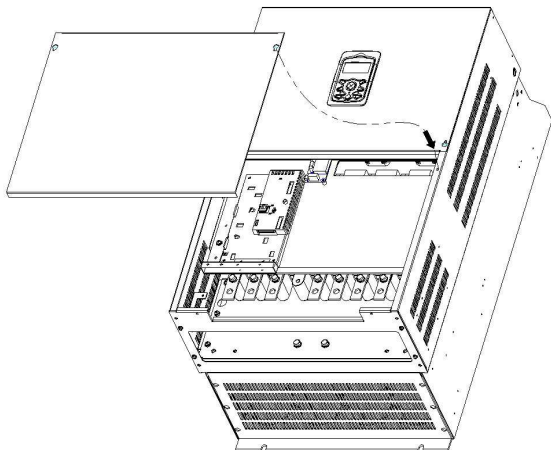
Remova a tampa frontal do inversor, retirando os parafusos.

Antes de ligar, produtos com IP54 devem ser instalados em painel.



4.2 Como retirar a tampa frontal quando instalado (90~160 kW 400V, 30~75kW 200V)

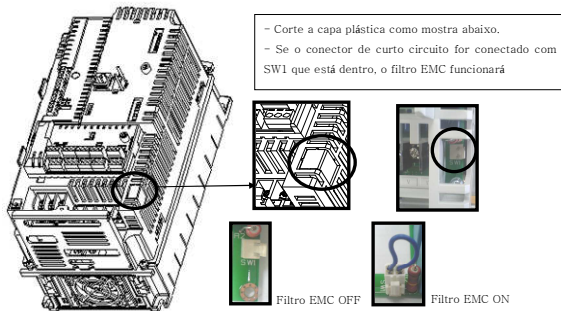
Retire os parafusos direito e esquerdo da tampa frontal inferior, puxe a tampa para baixo para abri-la. Agora, pode-se verificar as ligações de alimentação (R/S/T, P/N, U/V/W) e os cabos de sinais (bloco de terminais, encoder opcional, comunicação opcional, CLP opcional, etc.).



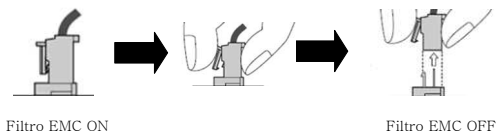
4.3 Filtro EMC embarcado

O inversor iS7 possui filtro EMC embarcado. Atua na redução de ruído eletromagnético na entrada do inversor. Sua configuração inicial é OFF. Se você ligá-lo (ON), coleque o conector do ligação do filtro EMC (ON/OFF).

4.3.1 Como configurar as funções do filtro EMC (Produtos até 7.5kW)



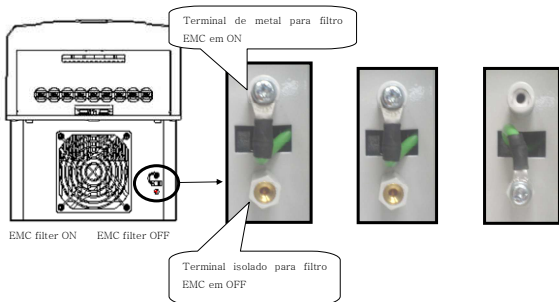
4.3.2 Como retirar o conector do filtro EMC (Produtos até 7.5kW)



Em 10 minutos, verifique a tensão utilizando um medidor após cortar a fonte de alimentação. Em caso de separação do conector, puxe enquanto pressionada a trava. Quando for reinstalar, certifique-se de destravar a trava do conector. (se for difícil de retirá-lo, uma pinça poderá ser utilizada).

4.3.3 Como configurar as funções do filtro EMC (Produto de 11~22kW)

O terminal de ligação ON/OFF do filtro EMC está localizado na parte inferior nos terminais dos inversores de 11~22kW, como mostra a figura abaixo. Configuração inicial é OFF. Quando o fio verde estiver conectado no terminal de metal superior, o filtro EMC estará em ON e para filtro EMC em OFF deverá estar conectado no terminal de conexão isolada.



O filtro EMC tem a finalidade de reduzir a emissão/absorção de ondas eletromagnéticas enquanto estiver em uso, utilizando o método de (de→삭제) aterramento simétrico. Certifique-se de utilizar filtro EMC com método de aterramento simétrico, mesmo em conexão em Y.

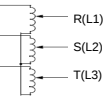


CUIDADO

A corrente de fuga aumenta enquanto o filtro EMC estiver ligado. Não utilize filtro EMC enquanto a entrada estiverem em modo assimétrico assim como ligação em triângulo. Isto poderá causar choque elétrico.

Estrutura de terra assimétrico

1 fase está aterrada na ligação estrela	R(L1) S(L2) T(L3)	Aterramento no meio de uma fase da ligação em triângulo	R(L1) S(L2) T(L3)
---	----------------------------------	---	----------------------------------

Estrutura de terra assimétrico			
Aterramento na extremidade monofásica		Sem aterramento, conexão trifásica	

4.4 Precauções na ligação

- Os circuitos do inversor serão danificados se a alimentação de entrada for **conectada** a saída dos terminais (U, V, W).
- Utilize terminais olhal com capa isoladora para ligar (**ligar 삭제**) a alimentação de entrada e o motor.
- Não deixe fragmentos de fios dentro do inversor. Fragmentos de fios podem causar falhas, quebras e mal funcionamento.
- Para a entrada e saída, utilize condutores com tamanho suficiente para garantir que a queda de tensão será menor do que 2%. O torque do motor poderá cair em operações com baixa frequência e quando utilizado condutores muito longos entre o motor e o inversor.
- O comprimento do cabo entre o inversor e o motor deverá ser menor do que 150m. Devido a fuga capacitiva entre os cabos, características de proteção de sobrecorrente poderão operar. (**overcurrent protective feature may operate or equipment connected to the output side may malfunction→ 삭제**). (mas par produto monores do que 30kW, o comprimento do cabo deverá ser até 50m)
- O circuito principal do inversor possui ruídos de alta frequência, e pode prejudicar a comunicação de equipamentos próximos do inversor. Para reduzir ruídos, instale fitro contra ruídos na entrada de alimentação do inversor.
- Não utilize capacitores para correção de fator de potência, ou filtros FRI na saída do inversor. Fazer isso poderá danificar os componentes.
- Sempre verifique se o LCD e a lâmpada de identificação de terminal energizado está em OFF antes de ligar os terminais. A carga do capacitor pode segurar alta tensão mesmo após da alimentação desconectada. Tome **cuidado** para prevenir **possibilidade** de lesão corporal.
- Não conecte relés (contadoras) na saída do inversor e não faça chaveamentos On/Off durante operação, isso pode gerar falhas ou danos no inversor.
- Isolamento de cabos **é** recomendado para circuitos de alimentação principal.

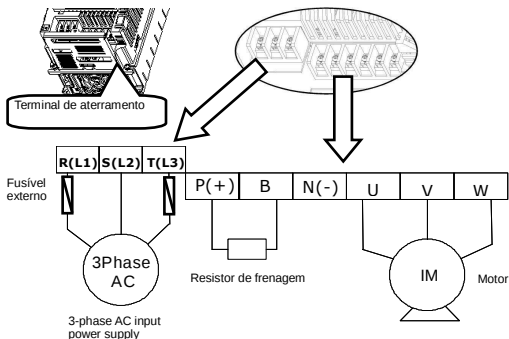
4.5 Aterramento

1. O inversor é um equipamento de alta velocidade de chaveamento, e poderá ocorrer correntes de fulga. Aterre o inversor para evitar choques elétricos.
2. A impedância de aterramento para as classes de 220V é 100 ohm ou menos e para as classes de 400V 10 ohm ou menos.
3. Conecte o aterramento somente nos terminais de aterramento do inversor. Não utilize o corpo do inversor ou parafuso de fixação para aterramento.
4. No mínimo, o aterramento deverá atender as especificações da lista abaixo. O condutor de aterramento deverá ser o menor possível e deverá ser conectado ao ponto de aterramento mais próximo possível do inversor

Capacidade do inversor	Bitóla do condutor de aterramento (mm ²)	
	200V class	400V class
0.75 ~ 3.7kW	3.5	2
5.5 ~ 7.5 kW	5.5	3.5
11 ~ 15 kW	14	8
18.5 ~ 22 kW	22	14
30 ~ 45 kW	22	22
55 ~ 75 kW	38	38
90 ~ 110 kW	-	60
132 ~ 220 kW	-	150
280~315kW	-	200
375kW	-	250

4.6 Diagrama de ligação do terminal (Terminal de alimentação)

4.6.1 Ligação do inversor até 7.5kW



4.6.2 Ligação de produtos de 11~22kW

R(L1)	S(L2)	T(L3)	P(+)	B	N(-)	U	V	W
-------	-------	-------	------	---	------	---	---	---

4.6.3 Ligação de produtos de 30~75kW

R(L1)	S(L2)	T(L3)	P1(+)	P2(+)	N(-)	U	V	W
-------	-------	-------	-------	-------	------	---	---	---

4.6.4 Ligação de produtos de 90~160kW

R(L1)	S(L2)	T(L3)	P(+)	N(-)	U	V
-------	-------	-------	------	------	---	---

Observação

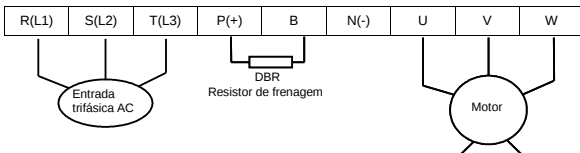
Produtos acima de 11kW possuem o bloco de terminais organizados linearmente. Produtos de 0.75~160kW possuem Reator-DC embarcados, assim não será necessário instalar outro Reator-DC. O terminal de aterramento deve estar aterrado. Para fazer o aterramento não utilize máquinas de solda, geradores, etc. O cabo de aterramento deve ser instalado o mais curto possível. Se o terminal de aterramento estiver longe do inversor, o potencial elétrico do terminal de aterramento do poderá ser instável devido a corrente de fulga do inversor, que poderá ser regenerada pelo mesmo.

4.7 Terminais do circuito principal

4.7.1 0.75 ~ 22 kW (200V/400V)

Unidade de freio dinâmico embarcado

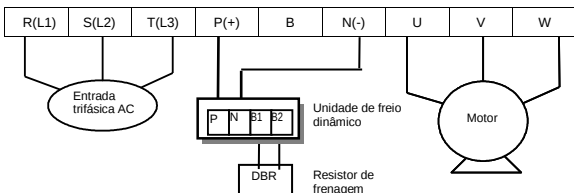
Conecte os terminais P(+) e B do inversor a unidade de freio dinâmico quando o mesmo estiver em uso.



Símbolo do terminais	Nome dos terminais	Descrição
R(L1),S(L2),T(L3)	Entrada de energia AC	Conecte alimentação normal AC
P(+)	(+) Terminal de tensão AC	(+) Terminal de tensão DC link
N(-)	(-) Terminal de tensão CC	(-) Terminal de tensão DC link
P(+),B	Resistor de frenagem	Conecte o resistor de frenagem
U,V,W	Saída do inversor	Conexão das três fases do motor

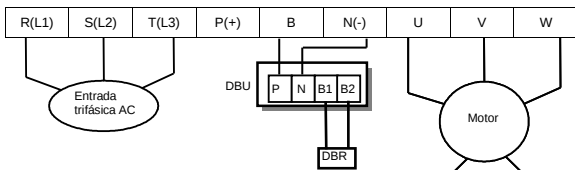
(5) Uso opcional da unidade de freio dinâmico

Connects P(+) terminal of inverter to P/(+) terminal of the dynamic braking unit and N(-) terminal of inverter to N/ (-) terminal of the dynamic braking unit. B terminal of inverter is not used.



Símbolo do terminais	Nome dos terminais	Descrição
R(L1),S(L2),T(L3)	Entrada de energia AC	Conecte alimentação normal AC
P(+)	(+) terminal de tensão AC	(+) Terminal de tensão DC link
N(-)	(-) terminal de tensão CC	(-) Terminal de tensão DC link
P(+),B	Resistor de frenagem	Conecte o resistor de frenagem
U,V,W	Saída do inversor	Conexão das três fases do motor

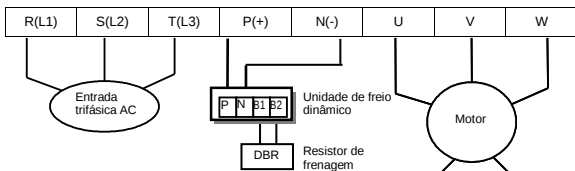
4.7.2 30 ~ 75 kW (200V, 400V)



Símbolo do terminais	Nome dos terminais	Descrição
R(L1),S(L2),T(L3)	Entrada de energia AC	Conecte alimentação normal AC
P1(+)	(+) Terminal de tensão CC	(+)Terminal de tensão DC link Está localizado a frente do terminal DCL.
P2,N(-)	Conxão para Unidade Freio Dinâmico, terminal CC comum 1)	Terminal de conexão da Unidade Freio Dinâmico, terminal CC comum
N(-)	(-) Terminal de tensão CC	(-)Terminal de tensão DC link
U,V,W	Saída do inversor	Conexão das três fases do motor

Quando utiliza-se esses terminais com comum CC, algumas considerações especiais são requeridas. Certifique-se de entrar em contato com um de nossos representantes de vendas.

4.7.3 90 ~ 160 kW (400V)



Símbolo do terminais	Nome dos terminais	Descrição
R(L1),S(L2),T(L3)	Entrada de energia AC	Conecte alimentação normal AC

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Símbolo do terminais	Nome dos terminais	Descrição
P(+)	(+) Terminal de tensão AC	(+) Terminal de tensão DC link
N(-)	(-) Terminal de tensão CC	(-) Terminal de tensão DC link
P(+), N(-)	Conxão para Unidade Freio Dinâmico	Terminal de conexão da Unidade Freio Dinâmico
U,V,W	Saída do inversor	Conexão das três fases do motor

4.8 Especificações dos terminais e fusível externo

Inversor utilizado		Tamanho do parafuso do terminal	Torque do parafuso1) (Kg.f.cm)	Cabo2)				Fusível externo	
				mm²		AWG			
				R.S.T	U.V.W	R.S.T	U.V.W	Current	Voltage
200V	0.75 kW	M4	7.1-12	2.5	2.5	14	14	10A	500V
	1.5 kW	M4	7.1-12	2.5	2.5	14	14	15A	500V
	2.2 kW	M4	7.1-12	2.5	2.5	14	14	20A	500V
	3.7 kW	M4	7.1-12	4	4	12	12	32A	500V
	5.5 kW	M4	7.1-12	6	6	10	10	50A	500V
	7.5 kW	M4	7.1-12	10	10	8	8	63A	500V
	11 kW	M6	30.6-38.2	16	16	6	6	80A	500V
	15 kW	M6	30.6-38.2	25	22	4	4	100A	500V
	18.5 kW	M8	61.2-91.8	35	30	2	2	125A	500V
	22 kW	M8	61.2-91.8	35	30	2	2	160A	500V
	30 kW	M8	61.2 - 91.8	70	70	1/0	1/0	200A	500V
	37 kW	M8	61.2 - 91.8	95	95	2/0	2/0	250A	500V
	45 kW	M8	61.2 - 91.8	95	95	2/0	2/0	350A	500V
	55 kW	M10	89.7 - 122.0	120	120	3/0	3/0	400A	500V
	75 kW	M10	89.7 - 122.0	150	150	4/0	4/0	450A	500V
400V	0.75-1.5kW	M4	7.1-12	2.5	2.5	14	14	10A	500V
	2.2 kW	M4	7.1-12	2.5	2.5	14	14	15A	500V
	3.7 kW	M4	7.1-12	2.5	2.5	14	14	20A	500V
	5.5 kW	M4	7.1-12	4	2.5	12	14	32A	500V
	7.5 kW	M4	7.1-12	4	4	12	12	35A	500V
	11 kW	M5	24.5-31.8	6	6	10	10	50A	500V
	15 kW	M5	24.5-31.8	16	10	6	8	63A	500V
	18.5 kW	M6	30.6-38.2	16	10	6	8	70A	500V
	22 kW	M6	30.6-38.2	25	16	4	6	100A	500V
	30-37 kW	M8	61.2-91.8	25	25	4	4	125A	500V
	45 kW	M8	61.2-91.8	70	70	1/0	1/0	160A	500V
	55 kW	M8	61.2-91.8	70	70	1/0	1/0	200A	500V
	75 kW	M8	61.2-91.8	70	70	1/0	1/0	250A	500V
	90 kW	M12	182.4-215.0	100	100	4/0	4/0	350A	500V
	110 kW	M12	182.4-215.0	100	100	4/0	4/0	400A	500V
	132 kW	M12	182.4-215.0	150	150	300	300	450A	500V
	160 kW	M12	182.4-215.0	200	200	400	400	450A	500V

- 1) : Aplique o torque prescrito nos parafusos dos terminais. Se os parafusos estiverem frouxos, isso poderá causar falhas.
2) : Utiliza cabos de cobre de 600V 75 °C.

Todo o comprimento do cabo deverá ser até 200m. No caso das conexões do motor, o comprimento total não deverá exceder 200m, porque se o motor estiver instalado em um local remoto a função de proteção de sobrecorrente poderá ser iniciada pelas harmônicas causadas pelo incremento de volume de cabos ou uma falha no motor poderá ocorrer. O comprimento total do cabo também deverá ser de até 200m quando for utilizado mais de um motor. (50m quanto for até 3.7kW)

Em caso de ligações longas, utilize condutor grosso afim de reduzir a queda de tensão e diminuição da frequência portadora.

Queda de tensão da linha[V]=($\sqrt{3}$ X resistência do fio [mΩ/m]X comprimento do cabo[m] X corrente[A])/1000

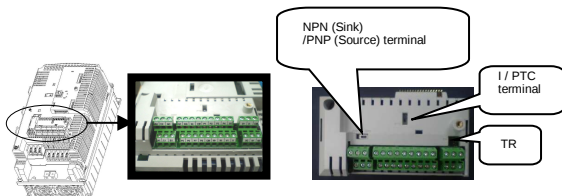
Distância entre o motor e inversor	até 50 m	até 100 m	acima 100 m
Frequência portadora permitida	abaixo 15 kHz	abaixo 5 kHz	abaixo 2.5 kHz

Adequado para uso de circuitos capaz de fornecer não mais do que o valor especificado na Tabela1 RMS Amperes Simétricos, 240V para inversores de 240V e 480 V para inversores de 480V no máximo.

Table 4-1 RMS Amperes Simétricos para series iS7

Modelo	Classificação
Todos os modelos, exceto para os modelos especificados a seguir	5,000A
SV0450iS7, SV0550iS7, SV0750iS7, SV0900iS7, SV1100iS7 , SV1320iS7	10,000A
SV1600iS7, SV1850iS7, SV2200iS7, SV2800iS7	18,000A
SV3150iS7, SV3750iS7	30,000A

4.9 Diagrama dos terminais de controle (Terminais básicos de I/O, produtos abaixo de 22kW)



4.9.1 Como parametrizar NPN (Sink)/PNP (Source)

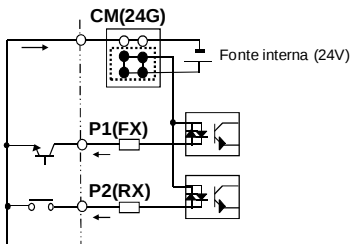
O iS7 possui 2 sequências de terminais de entradas serves do circuito de controle: Modo NPN (modo Sink) e modo PNP (modo Source). Com isso é possível trocar a lógica dos terminais de entradas com modo NPN (modo Sink) e modo PNP (modo Source). Cada método de modo de conexão estão a seguir.

1. Modo NPN (Modo Sink)

Configura NPN (Sink)/PNP (Source) mudando a chave para NPN. CM (24V GND) é o terminal comum referente ao sinal de entrada. A configuração inicial padrão de fábrica é modo NPN (modo Sink).

PNP  NPN

Modo NPN (modo Sink)

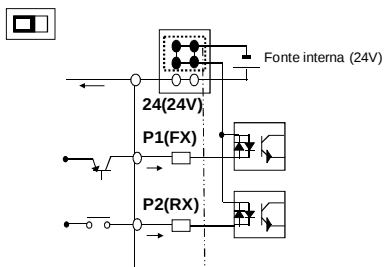


(6) Modo PNP (modo Source) – Quando utilizado fonte interna

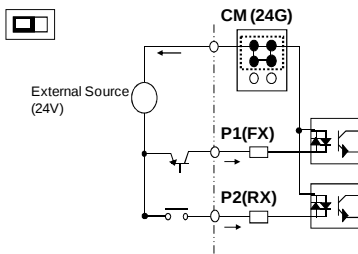
Configura NPN (Sink)/PNP (Source) mudando a chave para PNP. 24 (fonte interna de 24V) é o terminal comum referente ao sinal de entrada. Modo PNP (modo Source) – configure para NPN (Sink)/PNP (Source) mudando a chave para PNP quando utiliza fonte externa.

Se você quiser utilizar fonte externa de 24V, conecte o menos (-) da fonte externa no terminal CM (24V GND).

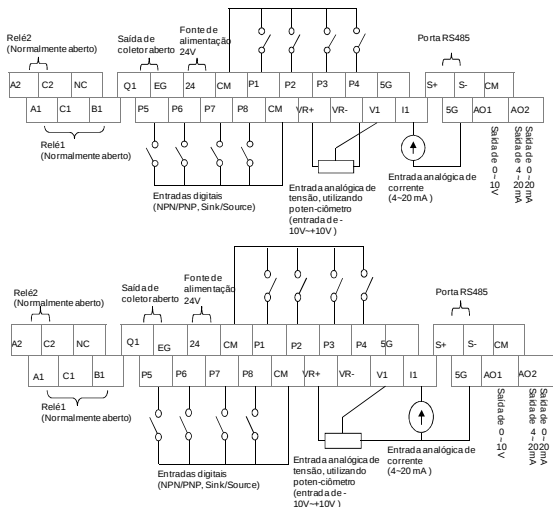
PNP NPN Modo PNP (modo Source) – Quando utilizar fonte externa



PNP NPN Modo PNP (modo Source) – Quando utilizar fonte externa

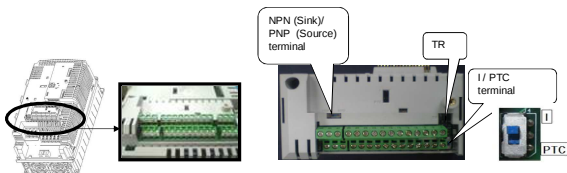


(7) Exemplo de distribuição

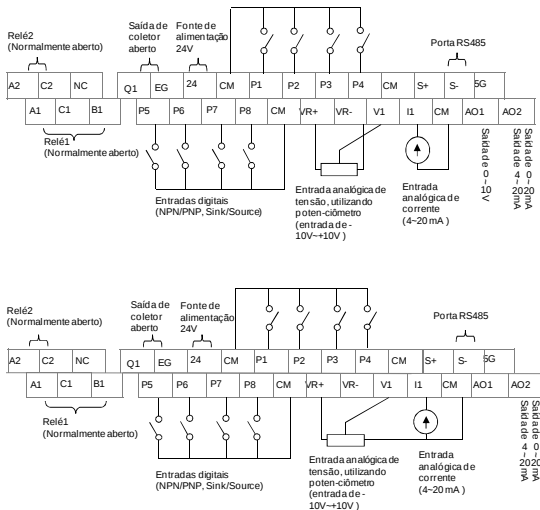


O terminal TR localizado abaixo do lado direito do bloco de terminais é para ligação do resistor da porta de comunicação RS485 (120 Ω).

4.10 9 Diagrama dos terminais de controle (Bloco de terminal de I/O isolado, produtos acima de 30kW)



4.10.1 Exemplo de distribuição



4.11 Terminal de circuito de controle

4.11.1 Selação de contato para início de fução

	Tipo	Símbolo	Nome do terminal	Descrição
Sinal de entrada	Selação de contato para início de fução	P1-P8	Entrada de Multi-função P1-8	Disponível pela definição das entradas de multi-função
		CM	Terminal comum	Terminal comum para referência das entradas digitais (nota: No caso das I/O básicas, este terminal é diferente do terminal comum 5G)
	Frequência analógica	VR(+)	Terminal p/ ajuste de frequência (+)	Terminal de entrada analógica para ajuste da frequência saída máxima de +12V, 100mA.
		VR(-)	Terminal p/ ajuste de frequência (-)	Terminal de entrada analógica para ajuste da frequência saída máxima de +12V, 100mA.
		V1	Ajuste de frequência (tensão)	Ajuste da freq. através da entrada de tensão de -10~10VCC. Unipolar 0~+10[V], Biopolar(-10[V]~10[V]) resistência de entrada 20kΩ
		I1	Ajuste de frequência (corrente)	Ajuste da freq. através da entrada de corrente de 0~20mA resistência de entrada 249Ω
		5G	Terminal comum para ajuste de frequência	Terminal comum para ajuste de frequência analógica e terminal de referência para tensão e corrente (nota: No caso de I/O básico, este terminal é diferente do terminal comum CM)
Sinal de saída	Analógico	AO1	Terminal de multi-função para saída analógica	Selecione um ajuste de frequência, corrente de saída, tensão de saída. saída de tensão: 0~10V Tensão máxima de saída: 10V Corrente máxima de saída: 10mA
		AO2	Terminal de multi-função de saída analógica de corrente	Selecione um ajuste de frequência, corrente de saída, tensão de saída Corrente de saída: 4~20mA (0~20mA) Corrente máxima de saída: 20mA
	Contatos	Q1	Terminal de multi-função (coletor aberto)	DC 26V, abaixo100mA
		EG	Terminal comum para coletor aberto	Terminal comum para ligação de fonte externa com coletor aberto
		24	Saída de 24V	Corrente máxima de saída: 150mA
		A1, B1,C1	Saída de sinal de falha	Função de proteção ativada para atuar a saída. (até AC250V 1A, 30VCC 1A) Sinal de falha: A1-C1 energizado (B1-C1 desenergizado) Sinal normal: B1-C1 energizado (A1-C1 desenergizado)
		A2, C2	Relé de multi-função 2 Saída para o contato Apoint	Sinal de saída enquanto estiver em funcionamento. Terminal de saída de multi-função definida pelo usuário. 250VAC, até 5A 30VCC, até 5A
		S+,S-,CM	RS-485	Porta de comunicação RS-485 (Verifique capítulo 11 Manual das função de comunicação)

4.12 Especificações da distribuição do terminal de sinais

Terminal		Tamanho do cabo		Especificações elétricas
Tipo	Nome	mm2	AWG	
P1-P8	Terminal de multi-função	0.33-1.25	16-22	-
CM	Terminal comum (No caso das I/O básicas, o terminal CM é diferente do terminal comum 5G)			Aterramento comum para os terminais de entrada de multi-função
VR+	Terminal p/ ajuste de frequência (+)			Tensão de saída : +12V Corrente máxima de saída : 100mA
VR-	Terminal p/ ajuste de frequência (-)			Tensão de saída: -12V Corrente máxima de saída: 100mA
V1	Ajuste de frequência (tensão)			Tensão de entrada: 0-12V or -12-12V
I1	Ajuste de frequência (corrente)			Entrada de 0-20mA Resistência interna: 249Ω
AO1	Terminal de multi-função para saída analógica	0.33-2.0	14-22	Tensão máxima de saída : 10V Corrente máxima de saída: 10mA
AO2	Terminal de multi-função de saída analógica de corrente			Corrente máxima de saída: 20mA
5G	Terminal comum para ajuste de frequência No caso de I/O básico, este terminal é diferente do terminal comum CM)			Terminal comum da entrada analógica para ajuste da frequência
Q1	Terminal de multi-função (coletor aberto)			DC26V, até 100mA
EG	Terminal comum para coletor aberto	0.33-1.25	16-22	Maximum output current : 150mA
24	Saída de 24V			
A1	Relé 1 de multi-função contato A de saída	0.33-2.0	14-22	AC250V, até 5A DC30V, até 5A
B1	Relé 1 de multi-função contato B de saída			AC250V, até 5A DC30V, até 5A
C1	Relé 1 de multi-função terminal comum			AC250V, até 5A DC30V, até 5A
A2	Relé 2 de multi-função contato A de saída			AC250V, até 5A DC30V, até 5A
C2	Relé 2 de multi-função terminal comum			AC250V, até 5A DC30V, até 5A
S+,S-	RS-485	0.75mm2 (18AWG), Cabo com malha e par trançado		Porta de comunicação RS485
CM	Terminal comum do RS485			Para múltiplas conexões, terminal comum para comunicação RS485



CUIDADO

Não utilize mais do que 3m de cabos para conectar o teclado. Poderão ocorrer falhas nos sinais do teclado.

Para prevenir emissões irradiadas nos sinais analógicos e digitais, você deverá colocar ferrite nos condutores destes sinais.

Ex. Brand Würth Elektronik ref. 74271132

4.13 Vefiricação de operação

IS7 proporciona modo EASY START com ajuste de parâmetros básicos utilizando o teclado pela distribuição exibida abaixo quando o equipamento for energizado pela primeira vez.

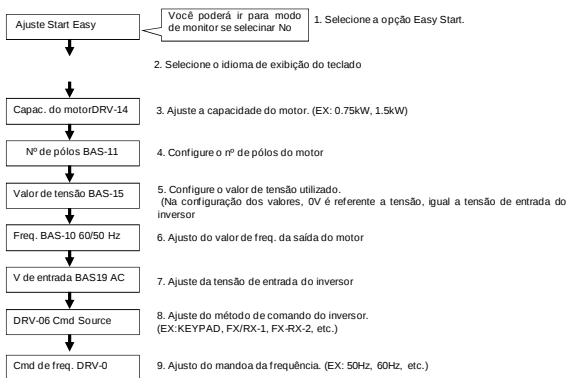
4.13.1 Easy start

Easy Start começa quando a alimentação for aplicada pela primeira vez ou quando os parâmetros forem inicializados.

- Modo Easy Start inicia mesmo quando houver uma falha no inversor.
- Modo Easy Start durante operação do inversor.

4.13.2 Operação Easy start

Funciona na seguinte sequência.

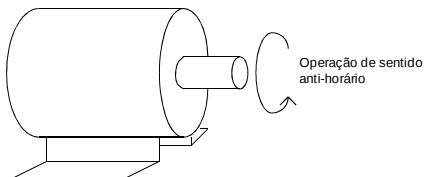


* Você poderá mudar para o modo de monitoramento pressionando a tecla ESC a qualquer momento durante o modo Easy Start.

4.13.3 Verificação de funcionamento normal

Sentido de rotação horário/antihorário do motor e verificação de funcionamento pelo teclado

Após configurar o método de comando em DRV-06 para 0: Teclado, referência de frequência em DRV-07 para 0: Teclado-1 e configurar DRV-01: Comando de frequência para velocidade temporária, sentido de giro pressionando FWD. Neste momento, o eixo do motor onde está posicionado a carga girará no sentido de rotação anti-horário. Caso contrário deverá ser modificado a posição entre duas fases de saída do inversor (U, V, W) para o motor.



5. Dispositivos periféricos

5.1 Composição dos dispositivos periféricos

A instalação correta do inversor será feita através da seleção adequada dos dispositivos periféricos. Composição de sistemas incorretos poderá comprometer a operação de funcionamento normal ou uma significativa perda no tempo de vida útil do inversor. Na pior das hipóteses, o inversor poderá ser danificado, para evitar danos utilize corretamente de acordo como o manual e devidos cuidados.

	Especificação da fonte de alimentação	Utilize as seguintes especificações de fonte de alimentação para o inversor. Classe 200V : 200~230V (-15%~+10%) Classe 400V : 380~480V (-15%~+10%)
	Disjuntor	Altas corrente fluem no inversor enquanto a energia estiver aplicada. Tome cuidado ao selecionar o disjuntor
	Contatora (Possível selecionar)	Não se faz necessário a instalação deste item (opcional), mas se for instalado, não inicie ou pare o o inversor frequentemente com a contatora. Poderá diminuir a vida útil de trabalho do inversor.
	Reator AC e DC (Possível selecionar)	O reator é necessário instalar quando for necessário melhorar o fator de potência ou a capacidade da potência de entrada é muito alta (acima de 1000kVA, distância de distribuição abaixo de 10m). Tome cuidado quando for utilizar.
	Local de instalação do inversor de ligação	A vida útil de trabalho do inversor é muito afetada pela temperatura ambiente, certifique-se de que a temperatura não excede o range permitido. Instalação incorreta pode causar danos ao produto, portanto siga o guia de instruções. O terminal de terra deve ser aterrado.
	Saída do inversor	Não conectar condensador estático, supressor de surto e filtros na saída, pois poderá causar danos ou falhas. O terminal de terra deve ser aterrado

5.2 Especificações da chave de ligação, contatora e reator.

5.2.1 Especificações da chave de ligação, contatora e reator

Capacidade do inversor	MCCB/ ELCB (LS)	Corrente [A]	Contatora (LS)
0008iS7-2	ABS33b/ EBS33b	15	GMC-9
0015iS7-2	ABS33b / EBS33b	15	GMC-12
0022iS7-2	ABS33b / EBS33b	30	GMC-18
0037iS7-2	ABS33b / EBS33b	30	GMC-32
0055iS7-2	ABS53b / EBS53b	50	GMC-40
0075iS7-2	ABS103b / EBS63b	60	GMC-50
0110iS7-2	ABS103b / EBS103b	100	GMC-65
0150iS7-2	ABS203b/ EBS203b	125	GMC-100
0185iS7-2	ABS203b / EBS203b	150	GMC-125
0220iS7-2	ABS203b / EBS203b	175	GMC-150
0300iS7-2	ABS203b/ EBS203b		GMC-150
0370iS7-2	ABS403b/ EBS403b		GMC-220
0450iS7-2	ABS403b/ EBS403b		GMC-300
0550iS7-2	ABS603b/ EBS603b		GMC-400
0750iS7-2	ABS603b/ EBS603b		GMC-600
MCCB: Molded Case Circuit Breakers (Disjuntor para caixa moldada) ELCB: Earth Leakage Circuit Breakers (Disjuntor para corrente de fuga para terra)			

Capacidade do inversor	MCCB/ ELCB (LS)	Corrente [A]	Contatora (LS)
0008iS7-4	ABS33b/ EBS33b	15	GMC-9
0015iS7-4	ABS33b/ EBS33b	15	GMC-9
0022iS7-4	ABS33b/ EBS33b	15	GMC-12
0037iS7-4	ABS33b/ EBS33b	15	GMC-18
0055iS7-4	ABS33b/ EBS33b	30	GMC-22
0075iS7-4	ABS33b/ EBS33b	30	GMC-32
0110iS7-4	ABS53b/ EBS53b	50	GMC-40
0150iS7-4	ABS103b / EBS63b	60	GMC-50
0185iS7-4	ABS103b / EBS103b	80	GMC-65
0220iS7-4	ABS103b / EBS103b	100	GMC-65
0300iS7-4	ABS203b / EBS203b	125	GMC-100
0370iS7-4	ABS203b / EBS203b	150	GMC-125
0450iS7-4	ABS203b/ EBS203b	175	GMC-150
0550iS7-4	ABS203b/ EBS203b	225	GMC-180
0750iS7-4	ABS403b / EBS403b	300	GMC-220
0900iS7-4	ABS403b / EBS403b	400	GMC-300
1100iS7-4	ABS603b / EBS603b	500	GMC-400
1320iS7-4	ABS603b / EBS603b	600	GMC-400
1600iS7-4	ABS603b / EBS603b	600	GMC-600

Nota

- 1) O disjuntor para caixa moldada deve ser 1.5 – 2 maior do que o valor de saída da corrente do inversor.
 - 2) Proteja o inversor contra falhas de corrente utilizando MCCB ao vez de dispositivos de proteção contra sobrecargas.
- Aplique 150% do valor de saída de corrente por um minuto.

5.2.2 Especificações do Reator DC

INVERSOR	Especificações do Reator DC	
	mH	A
0300IS7-2	0.24	200
0370IS7-2	0.2	240
0450IS7-2	0.17	280
0550IS7-2	0.12	360
0750IS7-2	0.1	500

5.2.3 Especificações do Reator AC

INVERSOR	Especificações do Reator AC	
	mH	A
0008IS7-2	1.20	10
0015IS7-2	0.88	14
0022IS7-2	0.56	20
0037IS7-2	0.39	30
0055IS7-2	0.28	40
0075IS7-2	0.20	59
0110IS7-2	0.15	75
0150IS7-2	0.12	96
0185IS7-2	0.10	112
0220IS7-2	0.07	160
0300IS7-2	0.05	200
0370IS7-2	0.044	240
0450IS7-2	0.038	280
0550IS7-2	0.026	360
0750IS7-2	0.02	500

INVERSOR	Especificações do Reator AC	
	mH	A
0008IS7-4	4.81	4.8
0015IS7-4	3.23	7.5
0022IS7-4	2.34	10
0037IS7-4	1.22	15
0055IS7-4	1.14	20
0075IS7-4	0.81	30
0110IS7-4	0.61	38
0150IS7-4	0.45	50
0185IS7-4	0.39	58
0220IS7-4	0.287	80
0300IS7-4	0.232	98
0370IS7-4	0.195	118
0450IS7-4	0.157	142
0550IS7-4	0.122	196
0750IS7-4	0.096	237
0900IS7-4	0.081	289
1100IS7-4	0.069	341
1320IS7-4	0.057	420
1600IS7-4	0.042	558

Observação

Se você necessitar Reator DC, adquira produtos com Reator DC embarcado.

5.3 Unidade de Freio Dinâmico (DBU) e Resistores

5.3.1 Tipo de Unidade de Freio Dinâmico.

Tensão	Tipo	Motor aplicado	DBU	Dimensões
Classe 200 V	Tipo UL	30 ~ 37 kW	SV370DBU-2U	Grupo 2. Verifique dimensões.
		45 ~ 55 kW	SV550DBU-2U	
		75 kW	SV370DBU-2U, 2 sets	
Classe 400 V	Sem tipo UL	30 ~ 37 kW	SV037DBH-4	Grupo 1. Verifique dimensões.
		45 ~ 55 kW	SV075DBH-4	
		75 kW		
	Tipo UL	30 ~ 37 kW	SV370DBU-4U	Grupo 2. Verifique dimensões.
		45 ~ 55 kW	SV550DBU-4U	
		75 kW	SV750DBU-4U	
		90 kW	SV550DBU-4U, 2 sets	
		110~132kW	SV750DBU-4U, 2 sets	
		162kW	SV750DBU-4U, 3 sets	

5.3.2 Organização do terminais

■ Grupo 2:

G	N	B2	P/B1
---	---	----	------

■ Grupo 3:

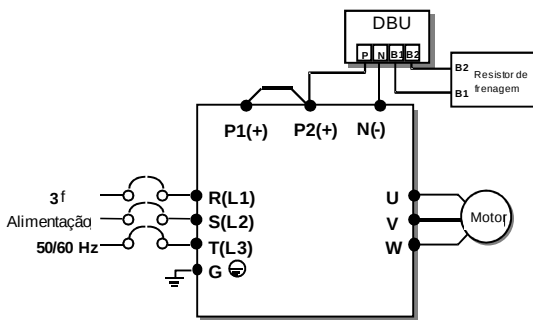
P	N	G	B1	B2
---	---	---	----	----

Terminais	Funções
G	Terminal de terra
B2	Terminal para conexão com B2 do DBU
B1	Terminal para conexão com B1 do DBU
N	Terminal para conexão com N do inversor
P	Terminal para conexão com P1 do inversor

Nota: Leia o manual do usuário do DBU para selecionar corretamente o resistro de frenagem.

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

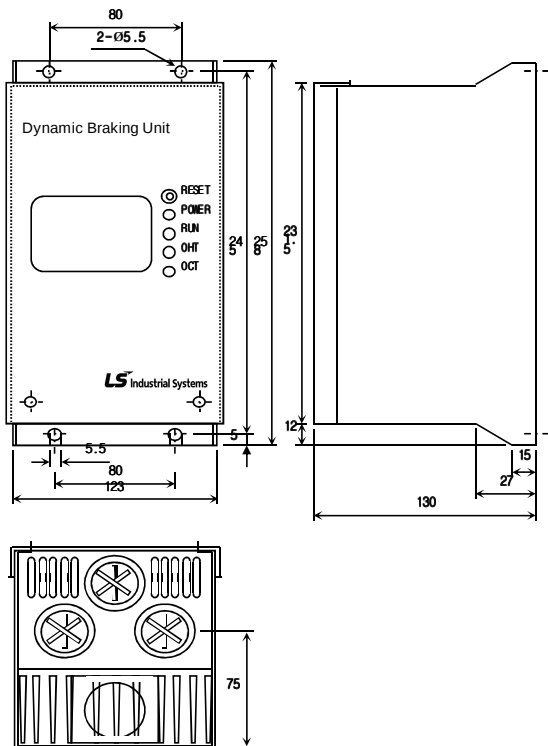
5.3.3 Ligação da Unidade de Freio Dinâmico (DBU) & Resistor de freagem Dinâmica



Terminais do DBU	Descrição
B1,B2	Instale corretamente de acordo com o diagrama de ligação. O Resistor deve ser conectado em B1, B2 do DBU.

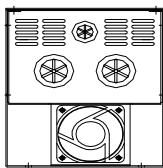
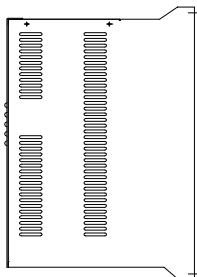
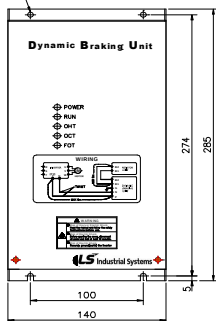
5.3.4 Dimensões

■ Grupo 1



■ Grupo 1

4-M5 Mounting



5.3.5 Funções de exibição

O resistor deve ser conectado nos terminais B1, B2 do DBU. O DBU possui 3 LEDs. O LED vermelho que está localizado no meio de display mostra que o equipamento esta energizado, o LED verde que está localizado no lado direito demonstra o momento da frenagem e outro LED verde que está no lado esquerdo exibe (quando ocorrer) falha de sobreaquecimento (OHT – Over Heat Trip).

Displays	Descrição da Função
Alimentação (LED vermelho)	O LED de alimentação estará ligado quando a alimentação principal é fornecida Geralmente, o LED de alimentação estará ligado enquanto a alimentação estiver no DBU, pois o mesmo está conectado no inversor.
RUN (LED verde)	O LED de RUN estará ligado enquanto a energia regenerativa estiver gerado pelo motor estiver sendo dissipada na resistência.
OHT (LED verde)	Se a temperatura exceder o valor configurado devido o aquecimento do dissipador de calor, cortará o sinal de ligado do DBU e o LED de proteção de sobreaquecimento será ligado.

5.3.6 Resistor de frenagem

(1) Tipo de Unidade de Freio Dinâmico opcionais (DBU)

A seguinte tabela possui a referência dos resistores de frenagem com a seguinte configuração de torque: 150%, %ED: 5%. Potência em Watts do DBU tem que ser o dobro quando utilizado %ED e 10%.

Nível tensão	Capacidade do inversor (kW)	Tipo	150% de torque de frenagem, 5%ED		
			Resistor [ohm]	Watt [W]	Appearance
Classe 200V	0.75	BR0400W150J	150	150	TIPO 1
	1.5	BR0400W060J	60	300	TIPO 1
	2.2	BR0400W050J	50	400	TIPO 1
	3.7	BR0600W033J	33	600	TIPO 2
	5.5	BR0800W020J	20	800	TIPO 3
	7.5	BR1200W015J	15	1200	TIPO 3
	11	BR2400W010J	10	2400	TIPO 3
	15	BR2400W008J	8	2400	TIPO 3
	18.5	BR3600W005J	5	3600	TIPO 3
	22	BR3600W005J	5	3600	TIPO 3
	3	-	5	5000	-
	37	-	4.5	7000	-
	45	-	3.5	10000	-
	55	-	3.0	15000	-
Classe 400V	75	-	2.5	20000	-
	0.75	BR0400W600J	600	150	TIPO 1
	1.5	BR0400W300J	300	300	TIPO 1
	2.2	BR0400W200J	200	400	TIPO 1
	3.7	BR0600W130J	130	600	TIPO 2
	5.5	BR1000W085J	85	1000	TIPO 3
	7.5	BR1200W060J	60	1200	TIPO 3
	11	BR2000W040J	40	2000	TIPO 3
	15	BR2400W030J	30	2400	TIPO 3
	18.5	BR3600W020J	20	3600	TIPO 3
	22	BR3600W020J	20	3600	TIPO 3
	30	-	12	5000	-
	37	-	12	5000	-
	45	-	6	10,000	-
	55	-	6	10,000	-
	75	-	6	10,000	-
	90	-	4.5	15,000	-
	110	-	3.5	17,000	-
	132	-	3.0	20,000	-
	160	-	2.5	25,000	-



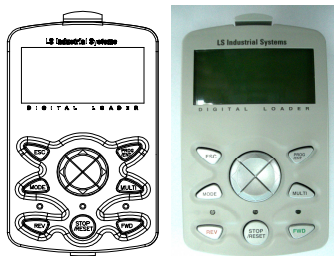
CUIDADO

No caso do iS7 90~160kW, Unidade de Freio Dinâmico para 220kW (SV2200DB-4) necessário uso de resistor com capacidade acima dos listados na tabela. Se o DBU (SV075DBH-4) for conectado em paralelo, utilize os resistores listado **acima** em paralelo.

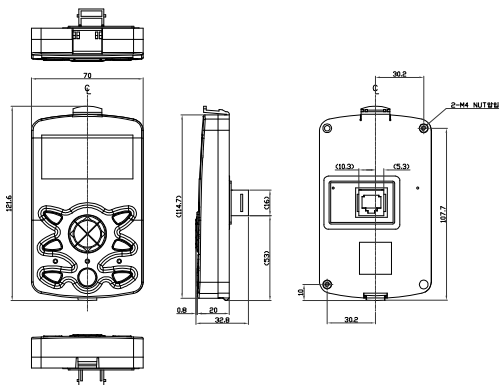
6. Como utilizar o teclado

6.1 Aparência do teclado padrão e descrição (Teclado Gráfico)

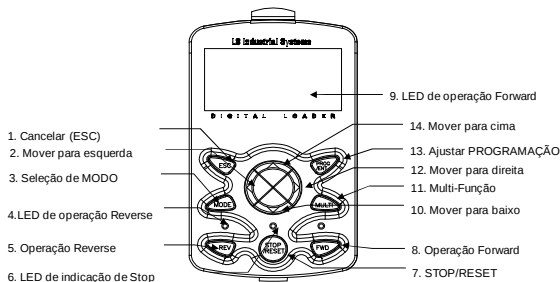
O teclado é utilizado para parametrizar, monitorar operar o inversor.



6.1.1 Dimensões



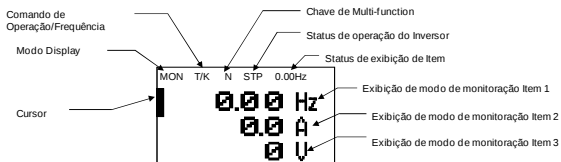
6.1.2 Teclas de função



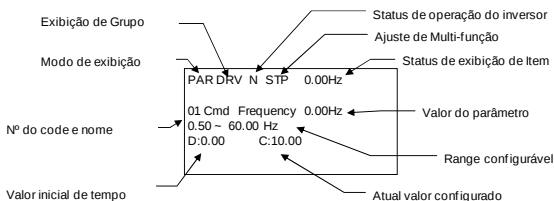
Seção	Teclas	Nome das teclas	Descrição da função
TECLAS		Tecla Mode	Mudança de MODO
		Tecla Program	Se a tecla for pressionada uma vez, os parâmetros podem ser editados no campo de status do código de parâmetros editáveis. Se o botão for pressionado após modificação, os dados modificados serão salvos.
		Tecla Up	Utilizado para escrever dados ou mover códigos
		Tecla Down	
		Tecla esq/direita	- Movement among groups. - Movement of cursor in writing.
		Tecla de Multi Função	Registrador Jog ou uso de códigos.
		Tecla cancelar	- Quando escrito, será possível utilizar os dados anteriormente salvos se pressionar este botão antes de acessar a tecla Program. - Vá para o primeiro código quando um movimentação de código for requerida em algum grupo. - Move para o modo monitor quando pressionado.
		Tecla Forward	Sentido de rotação horário do motor.
		Tecla Reverse	Sentido de rotação anti-horário do motor..
		Tecla Stop/Reset	- Tecla para para o motor. - Tecla para resetar falhar em caso de ocorrência.

6.1.3 Composição do Display

(1) Modo Monitor



(2) Exibição de troca de parâmetro



6.1.4 Lista de exibição de itens

- (1) Modo de exibição dos itens: veja em "Mode shift" (Mudança de modo) na página 6-8.
2. Itens do grupo de exibição: veja em "Group shift" (Mudação e grupo) na página 6-10.
3. Itens de exibição para operação de comando/frequência (Tipo de sequência e número de passos são exibidos durante operação de auto sequência)
4. Itens de exibição para monitoração

Nº	Função	Exibição	Descrição
1	Modo de exibição	MON	Modo de monitoração
		PAR	Modo de parâmetro
		U&M	Modo USR & Macro
		TRP	Modo de falha
		CNF	Modo de Configuração

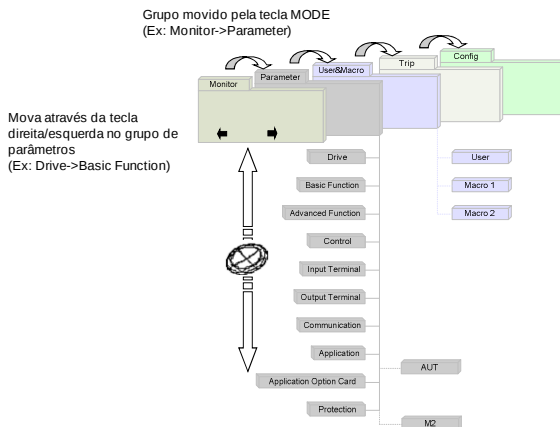
Nº	Função	Exibição	Descrição
2	Comando de operação	K	Teclado para operação de comando
		O	Comando de operação para comunicação FieldBus (opcional)
		A	Aplicação para comando de operação opcional
		R	Comunicação embarcada RS-485
		T	Terminal para comando de operação
3	Comando p/ frequência	K	Comando de frequência pelo teclado
		V	Comando de frequência pela entrada V1
		I	Comando de frequência pela entrada I1
		P	Comando de frequência pela entrada de pulso
		U	Comando de frequência durante operação UP (Operação Up-Down)
		D	Comando de freq. durante operação Down (Operação Up-Down)
		S	Comando de frequência durante operação STOP (Operação Up-Down)
		O	Controle de frequência pela comunicação (opcional) Fbus
		X	Controle de frequência pelos terminais V2 e I2
		J	Comando de frequência JOG
		R	Comunicação embarcada RS-485
		1-9 A-F	Comando sequencial de frequência
4	Ajuste de chave de Multi-função	Tecla JOG	Utilizado para trocar para modo JOG pelo teclado
		Local/Remote	Utilizado para selecionar operação local e remoto
		UserGrp SelKey	Utilizado para registrar parâmetros como um grupo de usuário no modo de parâmetro ou deletar parâmetros nos grupos de usuários
5	Status de operação do inversor	STP	Motor parado
		FWD	Operando em sentido forward
		REV	Operando em sentido reverso
		DC	Saída de sinal DC

Nº	Função	Exibição	Descrição
		WAN	Aquecimento
		STL	Stalling
		SPS	Buscando velocidade
		OSS	Software de sobrecorrente controlada
		OSH	Hardware de sobrecorrente controlada
		TUN	Auto Tuning

- Status de exibição de itens: Verifique em "Monitoração do estado de funcionamento" na página 6-17.
- Modo de exibição para monitoração de itens: Verifique em "Monitoração do estado de funcionamento" na página 6-17.

6.2 Composição do Menu

A série de inversores SV-iS7 consiste dos seguintes 5 modos. Cada modo tem seu próprio item de função adequado para as suas propriedades, especialmente o modo de parâmetros exhibe as funções necessárias para a operação dos inversores em grupos.



Modo	Exibição	Descrição
Modo Monitor	MON	Exibe informações do status de operação do inversor. Pode-se monitorar o ajuste de frequência, operação da frequência de trabalho, corrente e tensão de saída, etc.
Modo de parâmetro	PAR	Ajuste das configurações necessárias para operação. Dividido em um total de 12 grupos, cada um adequado para sua funcionalidade e objetivo.
Modo User & Macro	U&M	Permite agrupar somente funções necessárias utilizando funções de grupo de usuários e grupo macro. Isto não é exibido quando o código de usuário não está registrado ou quando o modo de usuário/macro desloca-se com a tecla Mode, a não ser que o macro seja selecionado.
Modo Trip	TRP	No caso de falha durante operação, o tipo de falha e informação da frequência/corrente/tensão da operação e o tempo da ocorrência da falha serão exibidos. Você pode também monitorar o tipo de falhas ocorridas anteriormente. O modo trip não é exibido quando não há histórico de falhas anteriores durante operação normal.
Modo Config	CNF	Você pode ajustar o próprio ambiente de operação para que o inversor que não está diretamente relacionado a operação de funções, bem como seleção de idioma do teclado, modo monitor para seleção de ambiente, exibição do tipo de cartão de expansão conectado ao inversor, parâmetros de inicialização e cópia.

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá
 aparecer aqui.

6.2.1 Modo de parâmetros

Modo	Exibição	Descrição
Drive group	DRV	Possui funções necessárias para operação, incluindo ajuste de frequência/aceleração/desaceleração, seleção de comando de operação, etc.
Grupo básico	BAS	Pode-se configurar funções básicas assim como parâmetros do motor e frequência sequencial, etc
Grupo de funções avançadas	ADV	Pode-se configurar padrão de aceleração/desaceleração e função de controle de frequência, etc.
Controle do grupo de funções	CON	Pode-se ajustar funções relacionadas a controle sensorless e controle vetorial.
Grupo de funções das entradas	IN	Permite ajustar funções relacionadas as entradas digitas do inversor incluindo entrada de multi-função e entrada analógica.
Grupo de funções das saídas	OUT	Permite ajustar as funções das saídas do inversor, tais como saídas a relé e saídas analógicas.
Grupo de função de comunicação	COM	Configura as funções relacionadas a porta de comunicação RS485 e cartão de expansão de comunicação, quando utilizado.
Grupo de funções de aplicação	APP	Ajuste das funções de controle de PID e operação de auto sequência.
Grupo Auto Sequence run	AUT	Este grupo é exibido se o grupo Auto Sequence em APP for selecionado e ajusta as funções necessárias para operação de auto sequência.
Grupo de aplicações opcionais	APO	Ajuste funções relacionadas para o encoder e cartão opcional de CLP, quando utilizados.
Grupo de proteção	PRT	Pode-se ajustar funções para proteger o motor e o inversor.
Grupo de função do 2º motor (Motor 2)	M2	Este grupo é exibido se for selecionado o motor #2 entre a entrada de multi-função (This group is displayed if you select Motor #2 among the multi-function input terminal functions and sets functions related to Motor #2. → 곁호 내용 삭제)

6.2.2 Modo User & Macro

Modo	Exibição	Descrição
Grupo de usuário	USR	Agrupar e exibir os parâmetros que necessitam ser monitorados ou que são ajustados pelo usuário com frequência. Se registra estes parâmetros utilizando a tecla de multi-função do teclado.
Grupo Macro	MCx	Funções necessárias do inversor de acordo com o tipo de carga agrupados e selecionados no momento da entrega da fábrica. Se o usuário selecionar o tipo de operação desejada, os grupos exibidos em MC1 ou MC2 serão exibidos. Você poderá selecioná-los no modo CNF. Para mais detalhes verifique a página 8-48, 8.1.31 Adição de grupo Macro.

부하의 종류에 따라 인버터에서 필요한 기능을 공장 출하 시 그룹화

하여선택할 수 있도록 되어 있습니다. 사용자가 필요한 운전 종류를

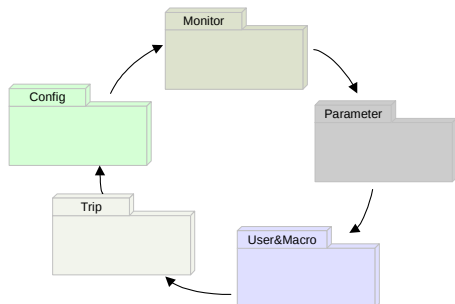
선택하면

MC1 또는 **MC2**로 표시된 그룹이 표시됩니다. 컨피그(CFG) 모드에서

선택

할 수 있습니다. 자세한 내용은 페이지 “8-54” .를 참조하시기 바랍니다.

6.3 Modo shift



(1) Modo Shift no momento da entrega

Você pode modificar a exibição do display utilizando a tecla Mode. O modo User/Macro e modo Trip não são exibidos quando o produto é entregue pela fábrica. Para descrição detalhada dos dois modos, veja na página 8-47,48, 8.1.30 para grupo de usuários (USR Grp) or 8.1.31 e Grupo Macro.

	- Alimentação ligada, o display será exibido como figura ao lado. O modo atual é o modo monitor. - Pressione a tecla Mode uma vez.
	- Você terá que mudar para o modo de Parâmetros. - Pressione a tecla Mode uma vez.

CNF [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 40 CODE 01 Language Sel English 02 LCD Contrast □□□□□□□□□□□□□□□□	- Você terá que mudar para o mode de Configuração. - Pressione a tecla Mode uma vez.
MON T/K [N] STP 0.00Hz 0.00 Hz 0.0 A 0 V	Você retornará para o modo Monitor.

(2) Modo Shift com Modo User/Macro e Modo Trip

Se o usuário registrar o código de usuário ou ajustar a função macro utilizando a tecla de multi-função, o modo User/Macro será exibido ao contrário do modo shift no momento da entrega do produto. No caso de falha durante operação, o modo trip será exibido e a informação de trip (falha) e esta informação será salva no histórico de falhas do modo trip, se você retirar a falha utilizando a função de RESET. O modo shift nos dois modos está exibido abaixo.

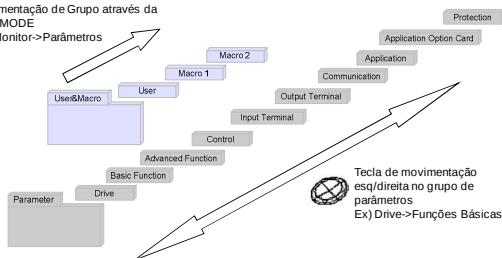
MON T/K [N] STP 0.00Hz 0.00 Hz 0.0 A 0 V	- Alimentação ligada, o display será exibido como figura ao lado. O modo atual é o modo monitor. - Pressione a tecla Mode uma vez.
PAR → DRV [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 9 CODE 01 Cmd Frequency 0.00 Hz 02 Cmd Torque 0.0 %	- Você terá que mudar para o modo de Parâmetros. - Pressione a tecla Mode uma vez.
U&M →USR [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 9 CODE 01 Cmd Frequency 0.00 Hz 02 Cmd Torque 0.0 %	- Você terá que mudar para o modo User/Macro. - Pressione a tecla Mode uma vez.
U&M →USR [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 9 CODE 01 Cmd Frequency 0.00 Hz 02 Cmd Torque 0.0 %	- Você terá que mudar para o mode de Configuração. - Pressione a tecla Mode uma vez.

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

CNF [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 40 CODE 01 Language Set English 02 LCD Contrast □□□□□□□□□□□□□□	- Você terá que mudar para o mode de Configuração. - Pressione a tecla Mode uma vez.
MON T/K [N] STP 0.00Hz █ 0.00 Hz 0.0 A 0 V	Você retornará para o modo Monitor.

6.4 Mudança de grupo

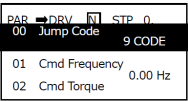
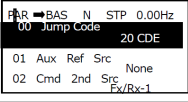
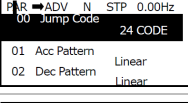
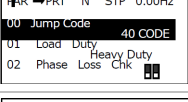
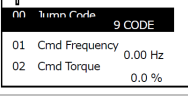
Movimentação de Grupo através da tecla MODE
Ex) Monitor->Parâmetros



6.4.1 Mudança de Grupo no Modo de Parâmetros

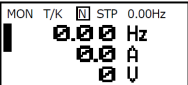
Se você pressionar a tecla para direita, no modo de parâmetros, o display mudará como segue abaixo. Se você pressionar a tecla para esquerda, a ordem de exibição no display será invertida.

MON T/K [N] STP 0.00Hz █ 0.00 Hz 0.0 A 0 V	- Alimentação ligada, o display será exibido como figura ao lado. O modo atual é o modo monitor. - Pressione a tecla Mode uma vez.
--	---

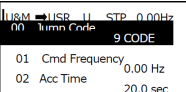
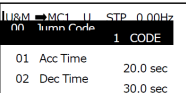
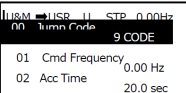
	▪ Você terá que mudar para o modo de Parâmetros. ▪ O drive group do modo de parâmetros está sendo exibido. ▪ Pressione a tecla Mode uma vez.
	▪ Você mudará para o Grupo de Funções Básicas (BAS). ▪ Pressione a tecla Mode uma vez.
	▪ Você mudará para o Grupo de Funções Avançadas (ADV). ▪ Pressione a tecla Mode sete vezes.
	▪ Grupo modificado em sequência, PRT está sendo exibido ▪ Pressione a tecla Mode uma vez.
	▪ Você pode voltar para O Drive Group (DRV) do grupo de parâmetros.

6.4.2 Mudança de Grupo no Modo User/Macro

Para mudar o modo User/Macro, o código do usuário deve ser registrado ou você deve selecionar a função macro. Para registro de código de usuário e grupo macro, veja na página 8-47, 48, 8.1.30 – User group ou página 8.1.31 – Macro Group. Se o código de usuário for registrado e você selecionar a função macro, você poderá mudar o grupo como segue abaixo.

	▪ Alimentação ligada, o display será exibido como figura ao lado. O modo atual é o modo monitor. ▪ Pressione a tecla Mode duas vez.
---	--

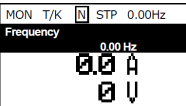
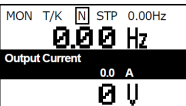
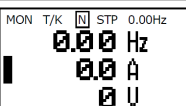
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

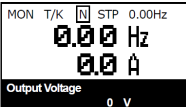
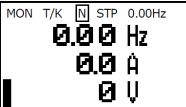
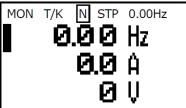
	▪ Você pode mudar para o modo User/Macro(U&M). ▪ O grupo de usuário (USR) está sendo exibido. ▪ Pressione a tecla Mode uma vez.
	▪ Você pode mudar para Macro grupo (MC1). ▪ Pressione a tecla para direita.
	▪ Você pode voltar para o grupo de usuários (USR).

6.5 Mudança de código (Função do Item)

6.5.1 Mudança de código no modo monitor

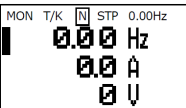
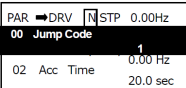
Se você pressionar a tecla Up e Down no lugar do cursor do mouse, títulos como frequência, corrente de saída e outros serão exibidos no display.

	▪ Alimentação ligada, o display será exibido como figura ao lado. O modo atual é o modo monitor. ▪ O cursor está a frente do item Hz. ▪ Pressione a tecla para baixo.
	▪ A corrente de saída é exibida no segundo item do display. ▪ Não pressione nenhuma tecla por aproximadamente 2 segundos após mudança.
	▪ O cursor muda para o segundo item do display após a corrente de saída exibida ter sumido. ▪ Pressione a tecla para baixo.

	▪ O terceiro item do display exibe a saída de tensão. ▪ Não pressione nenhuma tecla por aproximadamente 2 segundos após mudança.
	▪ Após exibida a tensão de saída do display, o cursor muda para o terceiro item do display. ▪ Pressione a tecla para cima duas vezes.
	▪ O primeiro item mostra a frequência
	▪ A frequência do display some, o cursor está no primeiro item do display.

6.5.2 Mudança de código em outros modos e grupos

Utilizando a tecla UP e Down: A seguinte figuras mostram um exemplo de mudança de códigos através do uso das teclas UP e Down em DRV e BAS do Modo de Parâmetros. Mudança de códigos em outros modos serão iguais.

	▪ Alimentação ligada, o display será exibido como figura ao lado. O modo atual é o modo monitor. (MON) ▪ - Pressione a tecla mode uma vez.
	▪ O display exibe DRV do Modo de Parâmetros. Se DRV não for exibido, pressione a tecla Mode até DRV aparecer ou pressione ESC uma vez.

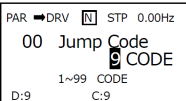
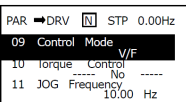
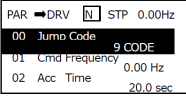
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

PAR →DRV [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 9 CODE 01 Cmd Frequency 0.00 Hz 02 Acc Time 20.0 sec	- Se você pressionar a tecla Down, você mudará para o código nº 0 em DRV do modo de parâmetros como mostra ao lado. - Pressione a tecla para direita uma vez.
PAR →BAS [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 20 CODE 01 Aux Ref Src None 04 Cmd 2nd Src Fx/Rx-1	- Você muda para BAS do modo de parâmetros. - Você pode mudar o código utilizando as teclas Up e Down.

6.5.3 Como modificar um código de salto

No grupo do modo de parâmetros e modo User/Macro, existe um item de entrada de código de salto para a mudança de código de cada grupo. Se o número do código for alto, você pode mudar rapidamente utilizando as teclas Up e Down. As seguintes figuras mostram um exemplo de mudança para código de número 09 do DRV.

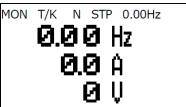
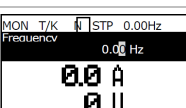
PAR →DRV [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 9 CODE 01 Cmd Frequency 0.00 Hz 02 Acc Time 20.0 sec	- Verifique se o código de número 00 está sendo exibido no início do código DRV do PAR (Modo de parâmetros). - Pressione a tecla de programação (PROG).
PAR →DRV [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 9 CODE 01 Cmd Frequency 0.00 Hz 02 Acc Time 20.0 sec	O cursor piscará, então você poderá inserir o número do código como mostra a figura ao lado.

 PAR → DRV [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 9 CODE 1~99 CODE D:9 C:9	Mude para o valor 9 utilizando a tecla Up e pressione PROG.
 PAR → DRV [N] STP 0.00Hz 09 Control Mode V/F 10 Torque Control No 11 JOG Frequency 10.00 Hz	Você muda para o Modo de Controle do código de número 9.
 PAR → DRV [N] STP 0.00Hz 00 Jump Code 9 CODE 01 Cmd Frequency 0.00 Hz 02 Acc Time 20.0 sec	Se você pressionar ESC, você mudará para o código 00 do DRV.

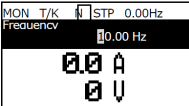
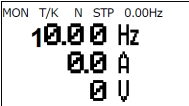
6.6 Ajuste de Parâmetros

6.6.1 Ajuste de parâmetros no modo monitor

Você pode ajustar alguns parâmetros incluindo frequência no modo monitor. Abaixo segue exemplo de ajuste de frequência.

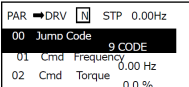
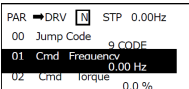
 MON T/K [N] STP 0.00Hz 0.00 Hz 0.0 A 0 V	- Verifique se o cursor está no item de frequência e se o método de ajuste de frequência no teclado está 09. - Pressione PROG.
 MON T/K [N] STP 0.00Hz Frequency 0.00 Hz 0.0 A 0 V	- Informações detalhadas do item é exibida e o cursor ficará piscando. - Você pode mudar para o local desejado para ajustar a frequência utilizando a tecla shift.

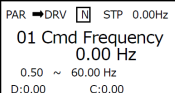
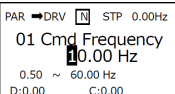
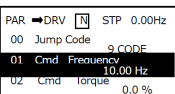
Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

	- Ajuste de frequência a 10Hz utilizando a tecla Up. - Pressione PROG.
	A frequência desejada está configurada para 10Hz..

6.6.2 Ajuste de parâmetros em outros modos e grupos

Isto nos mostra de mudança de frequência no Drive Group no modo de parâmetros. Você pode fazer isto também em outros modos e grupos.

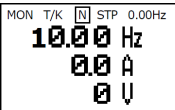
	- Está é a exibição inicial do Modo de Parâmetros. - Pressione a tecla para baixo.
	- Você modificou para 01 o código de ajuste da frequência. - Pressione PROG.

	- O cursor piscará, então será possível ajustar a frequência. - Se você quer ajusta a frequência para 10Hz, mova o cursor para a posição desejada utilizando as teclas esq/direita.
	coloque 10Hz utilizando a a tecla Up (para cima) e pressione PROG.
	A frequência desejada foi modificada para 10Hz.

6.7 Operação de monitoração de status

6.7.1 Utilizando modo monitor

Você pode monitorar 3 itens ao mesmo tempo no modo monitor. Alguns itens incluem frequência e podem ser editados. Itens exibidos podem ser selecionados pelo usuário em Modo de Configuração (CNF).

	- Está é a exibição inicial do modo monitor. - Quando o produto for entregue, a frequência, corrente e tensão estão ajustados com os itens de monitor padrão. - A exibição dos itens, para frequência, a frequência objetivo é exibida durante parada e operação de frequência durante operação.
---	--

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

CNF N STP 0.00Hz 21 Monitor Line-1 Frequency 22 Monitor Line-2 Output Current 23 Monitor Line-3 Output Voltage	- Você pode ajustar os itens de exibição do modo monitor em sequência do nº 21~23 em CNF. - Mova para o nº 23 utilizando a tecla Down.
CNF N STP 0.00Hz 21 Monitor Line-1 Frequency 22 Monitor Line-2 Output Current 23 Monitor Line-3 Output Power	Mude para o item de nº 23 em Modo Monitor para a saída de potência.
MON T/K N STP 0.00Hz 0.00 Hz 0.0 A 0.00 kW	O terceiro item exibido no Modo Monitor foi modificado para a saída de potência.

6.7.2 Itens disponíveis para monitoração

Modo	Código	Função do display	Range de ajuste		Valor inicial
CNF	20	Anytime	0	Frequência	0: Frequência
	21	Monitor Line-1	1	Velocidade	0: Frequência
	22	Monitor Line-2	2	Corrente de saída	2: Corrente de saída
	23	Monitor Line-3	3	Tensão de saída	3: Tensão de saída
			4	Potência de saída	
			5	Contador de horas	
			6	Tensão DCLink	
			7	DI Status	
			8	DO Status	
			9	V1 Monitor[V]	
			10	V1 Monitor[%]	
			11	I1 Monitor[mA]	
			12	I1 Monitor[%]	

Modo	Código	Função do display	Range de ajuste	Valor inicial
			13 V2 Monitor[V]	
			14 V2 Monitor[%]	
			15 I2 Monitor[mA]	
			16 I2 Monitor[%]	
			17 Saída PID	
			18 Valor ref do PID	
			19 Valor Fdb do PID	
			20 Torque	
			21 Limite de Torque	
			22 Ref Trq Bias	
			23 Limite de velocidade	
			24 Velocidade da carga	

6.7.3 Como utilizar o status do display

A exibição dos itens no canto superior direito do teclado estão exibidos em modos. Assim, se você registrar uma variável você estará interessado em exibí-la, você pode monitorá-la a qualquer momento independentemente da mudança do modo.

MON T/K N STP 0.00Hz

0.0 A

0 V

- Está é a exibição inicial do modo monitor.
- Quando o produto é entregue ao cliente, o item de status exibe a frequência.

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

CNF [N] STP 0.00Hz 20 Anvtime Para Output Current 21 Monitor Line-1 Frequency 22 Monitor Line-2 Output Current	- Selecione o item para exibição em exibição de status no código 20 do CNF. - Selecione corrente de saída. - A unidade no topo do display foi modificada de frequência para corrente
MON T/K [N] STP 0.0A 0.00 Hz 0.0 A 0 V	O status do display agora mostra a corrente no modo monitor.

6.8 Falha no status de monitoramento

6.8.1 Falha durante operação

TRP current Over Voltage (01) 01 Output Freq 48.30 Hz 02 Output Current	No caso de falha durante operação, o modo automaticamente muda para Modo Trip e o tipo da falha atual será exibida.
---	---

TRP Last-1 01 Output Freq 48.30 Hz 02 Output Current 33.3 A	Se você pressionar a tecla para baixo, a frequência de saída, corrente e status de operação no momento da ocorrência da falha será exibida.
MON T/K ☐ STP 0.0A 0.00 Hz 0.0 A 0 V	Se o status da falha for retirada através do Reset, if the failure status is terminated by Reset, o teclado voltará ao menu inicial após a falha.

6.8.2 Múltiplas falhas simultâneas

TRP current Over Voltage (02) 01 Output Freq 48.30 Hz 02 Output Current	- Em caso de múltiplas falhas, o número de falhas é exibido após o tipo de falha. - Pressione PROG.
TRP current 00 Trip Name (2) 0 Over Voltage 1 Externa Trip	- O tipo de falha será exibido. - Pressione PROG.
TRP current Over Voltage (02) 01 Output Freq 48.30 Hz 02 Output Current	O modo de exibição voltará antes de verificar a falha.

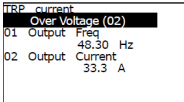
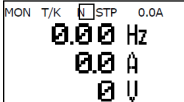
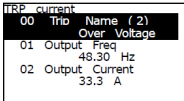
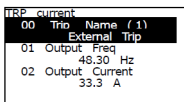
6.8.3 Monitoração de status de falhas

Falhas anteriores serão salvas no Modo Trip. Até 5 falhas podem ser salvas.

Histórico de falhas são salvos não apenas pelo Reset mas também em caso de falha de baixa tensão devido queda de energia.

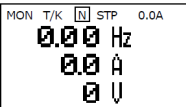
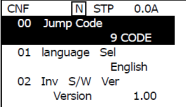
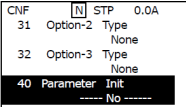
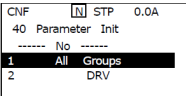
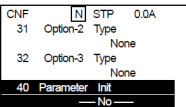
Se o número de falhas exceder de 5, as falhas anteriores as últimas cinco serão automaticamente deletadas.

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

	Em caso de falha durante operação, o modo automaticamente mudará para Modo Trip como a exibição de falha.
	- Se você pressionar Reset, a falha abaixo será automaticamente salva e o display voltará para o local anterior a falha. - Vá para o Modo Trip utilizando a tecla Mode.
	- A falha mais recente será salva em "Último- cód. 1" - Pressione a tecla para direita.
	- A falha anterior será salva em "Último- cód. 2" - Se outra falha ocorrer, que estava em "Último- cód. 2" moverá para "Último- cód. 3".

6.9 Como inicializar parâmetros

Você pode inicializar o parâmetro que tenha sido modificado pelo usuário para os parâmetros iniciais de fábrica. Não apenas inicializa os parâmetros mas um grupo de modo de parâmetros podem ser selecionados e inicializados.

	O Modo Monitor está sendo exibido.
	Mude para CNF utilizando a tecla Mode.
	- Mude para o código 40 utilizando a tecla para baixo. - Pressione PROG.
	Dos parâmetros a serem inicializados, selecione todos os grupos e pressione PROG.
	Inicialização finalizado, você voltará para a tela de seleção de inicialização.

7. Funções Aplicadas

7.1 Substituir definição de frequência utilizando comando auxiliar de frequência

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial	
DRV	07	Fonte Ref Frq	0	Teclado-1
			1	Teclado-2
			2	V1
			3	I1
			4	V2
			5	I2
			6	Porta RS-485
			7	Encoder
			8	Fied Bus
			9	CLP

Selecione o método de ajuste da frequência no código 07 do Grupo DRV. Ajuste digital utilizando o teclado, ajuste analógico utilizando entrada de tensão (V1) e corrente (I1) através do controle do bloco de terminais e pela porta de comunicação RS485 ou cartão de comunicação opcional que estão disponíveis para operar o ajustar a frequência através de um controlador externo.

7.1.1 Ajuste de frequência utilizando Teclado 1: Teclado-1

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Ajuste inicial	Range de ajuste	Unidade
DRV	01	Cmd de Frq	-	0.00	0.00–Frequência máxima
	07	Fonte Ref Frq	0	Teclado-1	0–9

Você poderá modificar a frequência utilizando o teclado e pressionando PROG. Ajuste o DRV grupo 07 no Teclado-1. As frequências modificadas serão salvas na memória se você modificar a frequência no DRV Grupo 01 e pressionar PROG.

7.1.2 Ajuste de frequência utilizando Teclado 2: Teclado-2

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Ajuste inicial		Range de ajuste	Unidade
DRV	01	Cmd de Frq	-	0.00	0.00~Frequência máxima	Hz
	07	Fonte Ref Frq	1	Teclado2	0~9	-

Você pode modificar a frequência utilizando as teclas para cima e para baixo. You can change the frequency using Up and Down keys on the keypad. Ajuste o DRV grupo 07 no Teclado-2. A frequência será modificada se você pressionar PROG em DRV Grupo 01 e então pressionar para cima ou para baixo. Se você pressionar PROG, o valor será salvo na memória e se você pressionar ESC, a frequência não será salva.

7.1.3 Ajuste da frequência através da tensão de entrada (terminal V1) do bloque de terminais: V1

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	2	V1	-

Entrada de -10~+10V ou 0~+10V utilizando terminal de entrada de tensão (V1) do bloco de terminal. Se você aplicar tensão de -10~+10V, será possível modificar o sentido de rotação do motor de acordo com o símbolo do sinal da tensão.

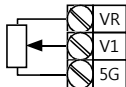
(1) Se você aplica tensão de 0~+10V,

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Ajuste da frequência	Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	2	V1	-	-
IN	01	Frq a 100%	-	60.00	0.00~ Frequência máxima	Hz
	05	Monitor V1 [V]	-	0.00	0~10	V
	06	Polaridade V1	0	Unipolar	Unipolar/Bipolar	-
	07	Filtro V1	-	10	0~10000	msec
	08	Tensão V1 x1	-	0.00	0~10	V
	09	Perc V1 y1	-	0.00	0~100	%
	10	Tensão V1 x2	-	10.00	0~10	V
	11	Perc V1 y2	-	100.00	0~100	%
	16	Inversão de V1	-	No	No/Yes	-
	17	Quantização de V1	-	0.04	0.04~10	%

Ajuste o item de nº 06 da entrada do grupo (IN) do bloco de terminais para unipolar. Insira um potenciômetro no terminal V1 utilizando saída de tensão de fonte externa ou terminal de saída VR do controle do bloco de terminais do inversor como mostra abaixo.



Quando conectado fonte de alimentação externa



Quando conectao fonte de laimentação interna

(2) Se você utilizar circuito externo de 0~+10V,

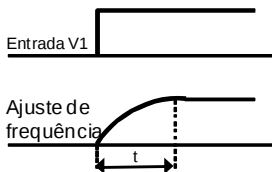
Se o potenciômetro for conectado no bloco de terminais (IN-01 Frequência a 100%): Ajuste a frequência de operação para tensão máxima de entrada. Ajuste a frequência de operação para que os valores ajustados na entrada do bloco de terminais do Grupo de Função (IN), números 11 ou 15 sejam 100%.

Ex: 1) Quando IN-01 for 40.00 e o valor padrão for ajustado para IN-16, se 10V forem aplicados no terminal V1, a operação de trabalho será de 40.00Hz

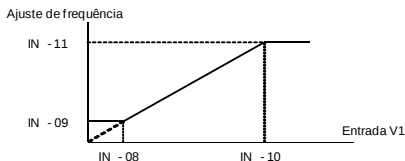
E.g.2) When IN-11 is 50% and the default value is set between IN-01 and IN-16, if 10V is input into the V1 terminal, operation is at 30.00Hz (50% of max 60Hz).

IN-05 Monitor V1: Exibie a tensão de entrada no terminal V1. Isto é utilizado para monitorar a tensão de entrada atual

IN-07 Filtro V1: Utilizado quando o ajuste do valor da frequência oscila muito devido ao ambiente como muito ruído. Se você definir o tempo de filtro da constante, você pode reduzir a oscilação da frequência mas a resposta será mais lenta. Quanto maior for a constante de tempo (t), mais longo ele será. O ajuste do tempo refere-se ao tempo que levará a frequência do inversor em aumentar em cerca de 63% quando a tensão de entrada for aplicada como mostra abaixo.

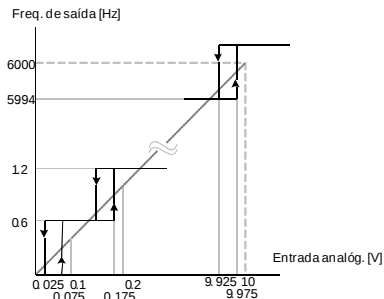


IN-08 Tensão V1 X1 ~ IN-11 Perc V1 y2: Você pode ajustar a inclinação e o valor de offset para a entrada de tensão.



IN-16 Inversão de V1: Se você definir como nº1 Sim, você pode reverter o atual sentido de rotação do motor.

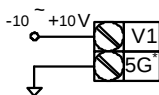
IN-17 Quantização de V1: Utilizado quando há muito ruído no terminal de entrada do sinal analógico. De certa forma você também pode reduzir ruídos com o uso do IN-07 valor de filtro passa, mas baixa quanto maior for o valor, a resposta será mais lenta e a pulsação de ciclos longos podem ocorrer. A resolução da alimentação da frequência de saída diminui mas o efeito de ruído será reduzido pela função de quantização em um sistema sensíveis a ruído. O ajuste do valor da quantização é a porcentagem do valor máximo da entrada analógica. Por isso se o valor máximo da entrada for 10V e o valor da quantização for ajustado para 1%, a frequência mudará para 0,06Hz (quando a frequência máxima for 60Hz) no intervalo de 0,1V. Quando a frequência de saída aumenta e diminui de forma diferente o efeito de oscilação do valor da entrada analógica será removido. Se o valor de quantização for quadriseccionado e o valor da entrada analógica for decrementado, quando uma tensão do valor de três quartos do valor da quantização for aplicado, a frequência de saída mudará e no próximo passo aumentará junto como o valor da quantização, como mostra a figura. Se o valor da entrada analógica diminuir de $\frac{1}{4}$ do valor da quantização, a frequência de saída mudará.



(3) Se tensão de -10~+10V aplicada,

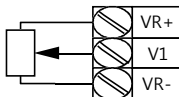
Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	2	V1	-	-
IN	01	Frq a 100%	-	60.00	0.00~Freq. Máxima	Hz
	05	Monitor V1 [V]	-	0.00	0~10V	V
	06	Polaridade V1	1	Bipolar	Unipolar/ Bipolar	-
	12	Tensão(-) V1 x1'	-	0.00	0~10V	V
	13	Perc(-) V1 y1'	-	0.00	0~100%	%
	14	Tensão(-) V1 x2'	-	-10.00	0~10V	V
	15	Perc(-) V1 y2'	-	-100.00	0~100%	%

Ajuste IN-06 para Bipolar. Códigos entre 12 e 15 serão exibidos somente quando eles forem Bipolar e a tensão de entrada do terminal V1 for ajustada entre 0 and -10V. Como mostra abaixo, a entrada do terminal V1 no potenciômetro através do uso de uma tensão de saída de um controlador externo ou o terminal de saída VR do bloco de terminais do inversor.



(em caso de I/O básica)

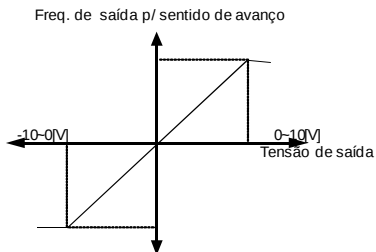
Quando conectado fonte de alimentação externa



Quando conectao fonte de laimentação interna

*: CM é o terminal de aterramento das I/O's.

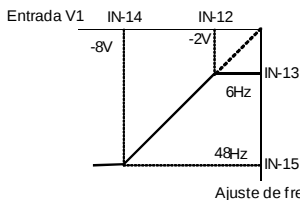
A frequência de saída da entrada de tensão bipolar (-10~+10V) está exibida abaixo.



Freq. de saída para sentido reverso

IN-12 Tensão(-) V1 x1'~ IN-15 Perc(-) V1 y2': Pode-se ajustar o valor da inclinação e offset da frequência de saída de tensão de entrada negativa como mostra a figura.

Ex) Se a mínima tensão negativa de entrada em V1 for -2V, a relação de saída de -2V é 10% e a máxima tensão é -8V, então você pode ajustar a relação da saída para 80%, a frequência de saída se moverá entre 6Hz~48Hz..



Para ajuste de 0~+10V, verifique IN-08 tensão V1 x1 ~ IN-11 Perc V1 y2.

A seleção de teclado ou ou direção do bloco de terminais e rotação do motor pela entrada de tensão bipolar está sendo exibida na tabela abaixo.

		Tensão de entrada	
		0~10V	-10~0V
Operação de comando	FWD	FWD	REV
	REV	REV	FWD

7.1.4 Ajuste de frequência pela corrente de entrada no bloco de terminais (Terminal I1)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	3	I1	-	-
IN	01	Frq à 100%	-	60.00	0.00~ Freq. Máxima	Hz
	20	Monitor I1 [mA]	-	0.00	0~20	mA
	22	Filtro I1	-	10	0~10000	msec
	23	Corr I1 x1	-	4.00	0~20	mA
	24	Perc I1 y1	-	0.00	0~100	%
	25	Corr I1 x2	-	20.00	4~20	mA
	26	Perc I1 y2	-	100.00	0~100	%
	31	Inversão de I1	-	No	Não/Sim	-
	32	Quantização de I1	-	0.04	0.04~10	%

Selecione I1 em DRV Grupo 0&. Corrente de entrada do terminal I1 de 0~20mA para ajuste de frequência.

IN-01 Frq à 100%: Ajuste a frequência de operação para a corrente máxima de entrada. A frequência de operação quando o valor for ajustado em IN-26 será de 100%.

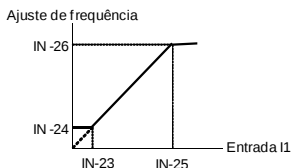
Ex 1) Se IN-01 for 40.00 e IN-23~26 for ajustado com o valor de fábrica, quando 20mA for aplicado no terminal de entrada I1, a operação de trabalho será de 40.00Hz.

Ex.2) Se IN-26 for 50% e IN-01, 23~26 serão ajustados para o valor inicial, quando 20mA for aplicado no terminal de entrada I1, a operação de trabalho será de 30.00Hz.

IN-20 Monitor I1: Exibe a entrada de corrente no terminal I1. Isto é utilizado para monitorar a corrente de entrada atual.

IN-22 Filtro I1: O ajuste de tempo refere-se ao tempo que a corrente de entrada levará para atingir um degrau de entrada com cerca de 63% do valor de I1 que está sendo aplicado na entrada do inversor.

IN-23 Corr I1 x1 ~ IN-26 Perc I1 y2: Você pode ajustar a inclinação da frequência de saída e o valor offset contra a corrente.



IN-31 Inversão de I1: Você pode mudar o sentido de rotação.

IN-32 Quantização de I1: Da mesma forma que a função de quantização de IN-17. Verifique "IN-17 Quantização de V1" na página 7-3.

7.1.5 Comando de frequência pelo cartão de expansão de I/O avançadas

Você pode inserir o comando de frequência utilizando -10~+10V (Terminal V2) e 0~20mA (Terminal I2) se você montar um cartão de expansão de I/O no inversor.

■ Entrada de -10~+10V

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	4	V2	-	-
IN	35	Monitor V2	-	0.00	0~20	mA
	37	Filtro V2	-	10	0~10000	msec
	38	Tensão V2 x1	-	0.00	0~10V	V
	39	Perc V2 y1	-	0.00	0~100	%
	40	Tensão V2 x2	-	10.00	0~10	V
	41	Perc V2 y2	-	100.00	0~100	%
	42	Tensão(-) V2 x1	-	0.00	-10~0	V
	43	Perc(-) V2 y1	-	0.00	-100~0	%
	44	Tensão(-) V2 x2	-	-10.00	-10~0	V
	45	Perc(-) V2 y2	-	-100.00	-100~0	%
	46	Inversão de V2	0	No	Não/Sim	-
	47	Quantização de V2	-	0.04	0.04~10	%

A tensão de entrada da expansão de I/O da tensão bipolar de -10V ~ +10V. Os métodos de operação são os mesmos que o de entrada Bipolar do terminal V1, que foram descritos na página 7-2.

■ **Entrada de 0 ~ 20mA**

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	5	I2	-	-
IN	50	Monitor I2	-	0.00	0~20	mA
	52	Filtro I2	-	15	0~10000	msec
	53	Corr I2 x1	-	4.00	0~20	mA
	54	Perc I2 y1	-	0.00	0~100	%
	55	Corr I2 x2	-	20.00	4~20	mA
	56	Perc I2 y2	-	100.00	0~100	%
	57	Tensão I2 x1	-	0.00	0~20	mA
	58	Perc I2 y1	-	0.00	0~100	%
	59	Tensão I2 x2	-	20.00	0~20	mA
	60	Perc I2 y2	-	100.00	0~100	%
	61	Inversão de I2	-	No	Não/Sim	-
	62	Quantização I2	-	0.04	0.04~10	%

For its operating method, see the description of the I1 terminal on Page 7-4.

7.1.6 Ajuste de frequência pelo cartão de Encoder (Comando de frequência por entrada de pulsos)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	7	Encoder	-	-
IN	01	Frq à 100%	-	60.00	0.00~Freq. máxima	Hz
APO	01	Enc Modo Opc	2	Reference	0~2	-
	04	Enc Sel Tipo	0	-	0~2	-
	05	Enc Sel Pulso	2	A	0~2	-
	06	Enc Núm Pulso	-	-	10~4096	-
	09	Enc Monitor	-	-	-	kHz
	10	Enc Filtro	-	10	0~10000	msec
	11	Enc Pulso x1	-	0.0	0~100	kHz
	12	Enc Perc Y1	-	0.00	0~100	%
	13	Enc Pulso x2	-	100.0	0~200	kHz
	14	Enc Perc Y2	-	100.00	0~100	%

Se você montar o cartão opcional para encoder na placa principal do inversor, o código será exibido apartir de APO-01.

APO-01 Modo Opcional de Encoder, APO-05 Sel de Pulso do Encoder: Selecione nº2 para referência de APO-01 a fim de ajustar a frequência pelo encoder. Defina APO-05 para nº2 'A'.

APO-04 Sel Tipo de Enco, APO-06 Sel Tipo de Enco: Insira o método de saída e o número de pulsos de acordo como a especificação do encoder.

APO-10 Filtro do Enc ~ APO-14 Per Enc y2: Ajuste a constante de tempo do filtro e frequência de entrada mínima e máxima da entrada do encoder. A frequência de saída correspondente para a frequência de entrada do encoder é a mesma que a da entrada de tensão (V1) ou corrente (I1).

APO-09 Monitor de Pulso: Exibe a frequência de pulsos que está entrando quando APO-01 Modo Opcional de Encoder for ajustado como referência.

7.1.7 Ajuste de frequência pela porta de comunicação RS-485: RS-485 embarcada

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	6	RS-485	-	-
COM	01	RS485 St ID	-	1	0~250	-
	02	RS485 Proto	0	ModBus RTU	0~2	-
			1	ModBus ASCII	0~2	-
			2	LS Inv 485	0~2	-
	03	RS485 BaudR	3	9600	1200~38400	bps
	04	Modo RS485	0	D8 / PN / S1	0~3	-
			1	D8 / PN / S2	0~3	-
			2	D8 / PE / S1	0~3	-
			3	D8 / PO / S1	0~3	-

Se você ajustar DRV-07 Fonte Ref Frq para RS485, você poderá controlar o inversor através de comunicação com outros controladores (CLP ou PC) utilizando a porta RS485 (+S, -S). Para maiores detalhes, verifique funções de comunicação, capítulo 11.

Nota

Favor verificar o Manual de Usuário para opções de comunicação tais como Profibus, Device-net, e CLP opcionais.

7.2 Comando analógico para fixação de frequência

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	0	Teclado-1	0~9	-
			1	Teclado -2	0~9	-
			2	V1	0~9	-
			3	I1	0~9	-
			4	V2	0~9	-
			5	I2	0~9	-
			6	RS485	0~9	-
			7	Encoder	0~9	-
			8	Fied Bus	0~9	-
			9	CLP	0~9	-
IN	65~75	*Definir Px	21	Analog Hold	65~75	-

*Px : P1~P8, P9~P11 (opcional)

Está e a função para fixar a frequência de operação quando o terminal for selecionado como Analog Hold entre os terminais de Multi-função, isso se você ajustar a frequência através do uso da entrada analógica do bloco de terminal de controle.



7.3 Como mudar frequência para revolução

Se você definir Hz/Rpm valor sel para 1: Exibição de Rpm

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	21	Sel Hz/Rpm	1	Exibir Rpm	-	rpm

7.4 Ajuste sequência de frequência

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	-	-	-	-
BAS	50~64	Step Frq - x	-	-	--	Hz
IN	65~75	Definir Px	7	Velociade-L	-	-
			8	Velociade -M	-	-
			9	Velociade -H	-	-
			10	Velociade -X	-	-
	89	Tp de InCheck	-	1	1~5000	mseg

*Step Frq - x : Step Frq -1~15, Px: P1~P8, P9~P11 (opcional)

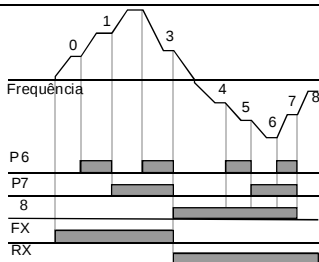
Operação sequencial está disponível pelo uso dos terminais de multi-função. Velocidade 0 de frequência utiliza o comando de frequência selecionado em DRV Grupo Nº 07.

Entre como o passo de frequência desejado no códigos 50~64 de BAS.

Selecione o terminal para utilizar como intrada sequencial entre os terminais de multi-função P1~P11 e ajuste uma das funções sequenciais (Velocidade-L, Velocidade -M, Velocidade -H, Velocidade -X) para cada um.

Velocidade -L, Velocidade -M, Velocidade -H and Velocidade -X são identificadas como código binário e a operação começa como a frequência ajustada em BAS-50 ~ BAS-64 selecionados.

Se os terminais de multi-função P6, P7 e P8 são ajustado para Velocidade -L, Velocidade -M e Velocidade -H respectivamente, você poderá operar da seguinte forma. No caso da velocidade -X estar sendo utilizada, você pode configurar para Velocidade 16 quando o bit mais significativo for Velocidade-X.



[Exemplo de Velocidade-8]

Velocidade	FX or RX	P8	P7	P6
0	✓	-	-	-
1	✓	-	-	✓
2	✓	-	.	-
3	✓	-	✓	✓
4	✓	✓	-	-
5	✓	✓	-	✓
6	✓	✓	✓	-
7	✓	✓	✓	✓

Se os terminais de multi-função P5, P6, P7 e P8 forem ajustados para Velocidade -L, Velocidade -M, Velocidade -H e Velocidade -X respectivamente, você poderá operar da seguinte forma.

Velocidade	FX or RX	P8	P7	P6	P5
0	✓	-	-	-	-
1	✓	-	-	-	.
2	✓	-	-	✓	-
3	✓	-	-	✓	✓
4	✓	-	✓	-	-
5	✓	-	✓	-	✓
6	✓	-	✓	✓	-

Velocidade	FX or RX	P8	P7	P6	P5
7	✓	–	✓	✓	✓
8	✓	✓	–	–	–
9	✓	✓	–	–	✓
10	✓	✓	–	✓	–
11	✓	✓	–	✓	✓
12	✓	✓	✓	–	–
13	✓	✓	✓	–	✓
14	✓	✓	✓	✓	–
15	✓	✓	✓	✓	✓

IN-89 Tp de InCheck: Se você utilizar os terminais de multi-função para ajuste sequencial de frequência, você poderá configurar o tempo de verificação do bloque de terminal de entrada com o inversor. Por exemplo, se você ajustar o tempo de verificação para 100mseg e terminal de entrada de multi-função P6, este será verificado se o outro terminal de entrada está ligado por 100mseg. Após 100mseg, será acelerado ou desacelerado pela frequência correspondente ao terminal P6.

7.5 Método de ajuste de operação de comando

Grupo	Nº do código	Exibição de ajuste	Exibição inicial	
DRV	06	Fonte de Cmd	0	Teclado
			1	Fx/Rx-1
			2	Fx/Rx-2
			3	RS485
			4	Field Bus
			5	CLP

Selecione o método de ajuste do comando de operação em DRV Código do Grupo 06. Para comando de operação, outro comandando utilizando operação básica e terminal de multi-função, pode-se também utilizar a porta de comunicação embarcada RS485, Fieldbus e aplicações com cartões opcionais.

7.5.1 Comando de operação do teclado: Teclado

Grupo	Nº do código	Exibição de ajuste	Exibição inicial		Unidade
DRV	06	Fonte de Cmd	0	Teclado	-

Se você ajustar o DRV Grupo 06 com o teclado, a operação iniciará utilizando o as teclas FWD e REV no teclado do inversor e parará utilizando a tecla STOP.

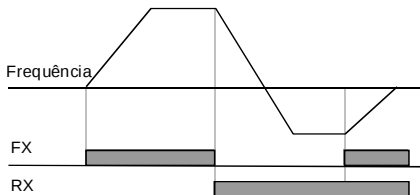
7.5.2 Operação de comando do bloco de terminal 1 : Fx/Rx-1

Grupo	Nº do código	Exibição de ajuste	Exibição inicial		Range de ajuste	Unidade
DRV	06	Fonte de Cmd	1	Fx/Rx-1	-	-
IN	65~75	Definir Px	1	FX	-	-
	65~75	Definir Px	2	RX	-	-
	88	Op com atraso	-	1.00	0.00~100	seg

*Px : P1~P8, P9~P11 (opcional)

Ajuste DRV Grupo 06 para Fx/Rx-1. Selecione o terminal utilizado para comando de operação FX e RX entre os terminais de multi-função P1~P11 e ajuste a função do terminal apropriado de IN 65~75 para FX e RX. Isto fará com que o inversor pare se os terminais FX e RX estiverem em ON ou OFF ao mesmos tempo.

IN-88 Op com atraso: A operação iniciará após o tempo ajustado, também quando os terminais FX or RX estiverem ligados. Pode ser utilizado quando a operação começar com uma sequência fora sincronismo necessário.



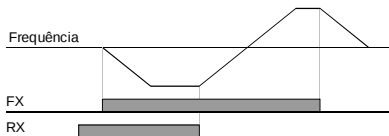
7.5.3 Operação de comando do bloco de terminal 2 : Fx/Rx-2

Grupo	Nº do código	Exibição de ajuste	Exibição inicial		Range de ajuste	Unidade
DRV	06	Fonte de Cmd	2	Fx/Rx-2	-	-
IN	65~75	Definir Px	1	FX	-	-
	65~75	Definir Px	2	RX	-	-
	88	Op com atraso	-	1.00	0.00~100	seg

*Px : P1~P8, P9~P11 (opcional)

O terminal FX é utilizado para comando de operação e o terminal RX é para selecionar o sentido de rotação. Ajuste DRV Grupo 06 para Fx/Rx-2. Selecione os terminais de comando de operação P1~P11 utilizados e ajuste a função do terminal apropriado de IN65~75 para FX e RX.

IN-88 Op com atraso: A operação iniciará após o tempo ajustado, também quando os terminais FX or RX estiverem ligados. Pode ser utilizado quando a operação começar com uma sequência fora sincronismo necessário.



7.5.4 Operação de comando pela porta de comunicação RS485: RS485

Grupo	Nº do código	Exibição de ajuste	Exibição inicial		Range de ajuste	Unidade
DRV	06	Fonte de Cmd	3	RS485	-	-
COM	01	RS485 St ID	-	1	0~250	-
	02	Proto RS485	0	ModBus RTU	-	-
	03	RS485 BaudR	3	9600	1200~38400	bps
	04	Modo RS485	0	D8 / PN / S1	-	-

Você poderá controlar o inversor através de comunicação com outros controladores (CLP ou PC) utilizando a porta RS485 (+S, -S) ajustar no bloco de terminal DRV-06 para RS485. Para maiores detalhes, verifique funções de comunicação, capítulo 11.

7.6 Operação de by-pass Local/Remote utilizando teclas de multi-função

(Verifique a operação do inversor ou equipamento sem modificar o ajuste de parâmetros existentes)

Grupo	Nº do código	Exibição de ajuste	Exibição inicial		Unidade
CNF	42	Sel TeclaMulti	2	Local/Remote	-
DRV	06	Fonte de Cmd	1	Fx/Rx-1	-

Cuidado

Operação de By-pass Local/remoto pode causar um problema com o dispositivo bem com interrupção durante operação ser utilizado incorretamente, recomenda-se que seja utilizado somente quando necessário.

Em caso de operação que não utiliza teclado (bloco de terminal ou comunicação), você pode utilizá-lo quando verificar uma operação ou corpo do inversor ou realização de operação de comutação manual utilizando teclado em campo em caso de emergência

7.6.1 Definição do Local:

Local refere-se em transformar toda a operação, frequência e comando de torque para ser operado utilizando o teclado afim de habilitar o teclado para ser carregado em toda a operação. Neste caso, comando JOG será ignorado (quando o modo RUN for habilitado pelo terminal de multi-função, a operação será possível com ele ligado).

7.6.2 Definição do Remoto:

Remoto refere-se a operação do inversor pelo ajuste prévio do comando de operação e frequência do inversor em comunicação ou sequência, quando for ajustado para comunicação ou frequência respectivamente.

7.6.3 CNF-42 Sel Multi-Key:

Se você ajustar para nº2 Local/Remote, O sinal  aparecerá no status de exibição do teclado e a tecla de multi-função opera na função de Local/Remote. Quando  for vista na exibição de status do teclado, você estará no modo de operação remota, que opera pela ajuste prévio dos parâmetros sem qualquer mudança na operação. Se você desejar o Modo de operação Local, com  exibido no status do teclado, pressione a tecla de multi-função e R transforma-se em  e você pode operar o inversor com as teclas FWD e REV do teclado. Se você pressionar a tecla de multi-função mais uma vez,  será exibido e o inversor funcionará pelo método selecionado em DRV-06 Fonte de Cmd.

7.6.4 Mudando do Remoto para o Local

Na caso de mudança do Remoto para Local, o sinal representa a fonte de comando e fonte da frequência no topo de Modo MON mudará para K/K. O inversor para se estiver sendo operado em status Remoto.

7.6.5 Mudando do Local para o Remoto

No caso de mudança do Local para Remoto, K/K no topo de Modo MON está representado por um sinal diferente em conformidade do ajuste prévio da fonte de comando e fonte de frequência.

Mudança para remoto está disponível durante operação Local mas os movimentos podem variar de acordo como que as fontes estiverem ajustadas

(1) Quando o bloco de terminal estiver com a fonte de comando.

Mudança do Local para Remoto durante operação conduz a operação pelo comando do bloco de terminais. Que será, se RX estiver no bloco de terminal e a motor estiver girando no sentido de avanço, mudança para Remoto faz o motor girar no sentido reverso.

(2) Fonte de Comando Digital

Fonte de comando digital refere-se a todas as fontes de comando exceto a fonte do bloco de terminais, que será, comunicação, CLP e teclado. No caso de fonte de comando digital, o inversor para e então inicia quando o próximo comando for dado. A frequência target é ajustada pela fonte de frequência atual.

7.6.6 Terminal de entrada com alimentação ligada

Quando ADV-10 Comando de Operação Ligado, se os terminais FX, RX, FWD_JOG, REV_JOG, PRE EXCITE estão ligados, mude para o local até habilitar o teclado para operar o inversor. Sendo assim, desabilite o operação remota. Que será, uma dos 5 terminais que estiver ligado, o motor não funcionará com FX ou RX. Por tanto, com comando de operação em NÃO, o terminal RUN estará disponível após o inversor ser ligado e todos os terminais estiverem deligados.

7.6.7 Quando o motor parar devido falha durante operação

Se o motor parar devido falha durante operação e for resetado, no Modo Local, o motor de inversor será operado pelo teclado, mas em Modo Remoto novamente, ele não irá operar, não importa quantas operações de comandos sejam dadas no bloco de terminais. Como isso, o motor inicia rotação de trabalho logo após todos os terminais de operação serem desligados e o comando de operação ser ligado.

7.7 Prevenção de rotação de avanço e reverso: Impedir execução

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
ADV	09	Prevenção Run	0	nenhum	0~2	-

Você pode selecionar um sentido de rotação do motor para impedi-lo de funcionar.

Nenhum: Ambos os sentido estão disponíveis.

Prevenção de avanço: Operação de avanço será impedida de ser executada.

Prevenção Reverso: Operação reverso será impedida de ser executada.

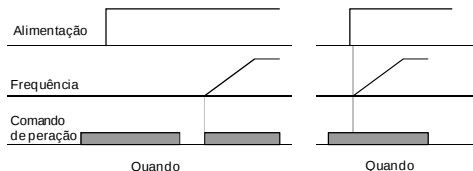
7.8 Partir imediatamente quando energizado: Comando Run

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	06	Fonte de Cmd	-	1 ~ 2	-	-
ADV	10	Comando Run	1	--- yes ---	Não/Sim	-

Com o fornecimento de alimentação para o inversor e o comando de operação do bloco de terminais estando em ligados, o inversor entrará em operação.

Isto terá efeito somente quando DRV Grupo 06 Fonte de comando for ajustado para 1 (Fx/Rx-1) ou 2 (Fx/Rx-2). Neste momento, se a carga estiver no status de Free-Run, uma falha poderá ocorrer durante operação. Mude o bit bit 4 para 1 em CON-71 busca de velocidade e isto fará com que o inversor parta com busca de velocidade. Caso contrário, o inversor irá acelerar no padrão normal V/F sem busca de velocidade.

Se esta função não for selecionada, a operação voltará após o comando de operação ser desligado e ligado novamente.





Cuidado

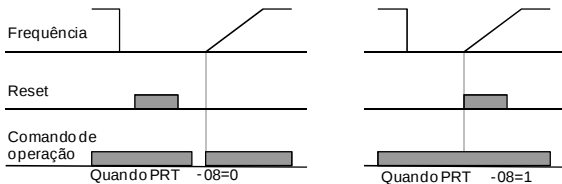
Tome cuidado com esta função, pois faz o motor partir assim que a alimentação for aplicada.

7.9 Restart após reset de falha: RST Restart

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Padrão	Range de ajuste	Unidade
DRV	06	Fonte de Cmd	-	FX/RX-1 ou FX/RX-2	FX/RX-1	1-2	-
PRT	08	RST Restart	1	-- sim --	0: No	Não(0)/Sim(1)	-
	09	Nº de restart	1		0	0-10	-
	10	Perd restart	1.0		1.0	0-60.0	seg

O inversor reiniciará se o comando de operação do bloco de terminais estiver ligado quando for resetado após falha. O inversor corta a saída para o motor quando ocorrer uma falha e o motor funcionará por inércia. Modifique o bit 2 para 1 em CON-71 busca de velocidade e o inversor funcionará com busca de velocidade quando a falha for retirada. Caso contrário, o inversor irá acelerar no padrão normal V/F sem busca de velocidade.

If this function is not used, operation resumes when the operating command is turned OFF and then ON again after resetting.



Cuidado

Quando utilizado esta função, se você resetar o inversor após falha, o motor inicia rotação. Tome cuidado com possíveis acidentes.

7.10 Ajuste de tempo de aceleração/desaceleração e padrão

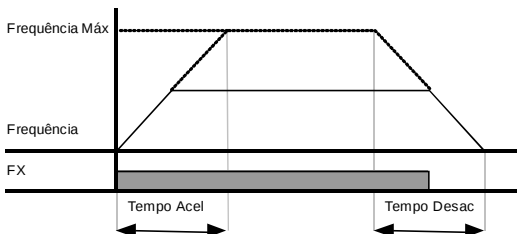
7.10.1 Ajuste de tempo de aceleração/desaceleração baseado na frequência máxima

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste			Range de ajuste	Unit
DRV	03	Tempo Acel	-	Até 75kW	20.0	0~600	Seg
				Até 90kW	60.0		
	04	Tempo Desac	-	Até 75kW	30.0	0~600	Seg
				Até 90kW	90.0		
	20	FrqMáx	-	60.00		0~400	Hz
BAS	08	Modo Rampa T	0	Frq Máx		FrqMáx/FrqDelta	-
	09	Escala de Tp	1	0.1		0.01/0.1/1	Seg

Se você ajustar BAS-08 para FrqMáx, você poderá acelerar ou desacelerar com uma rampa baseado na frequência máxima independentemente da frequência de operação.

O tempo de aceleração ajustado em DRV-03 é o tempo que levará para que a frequência alcance o valor máximo partindo de 0 Hz e o tempo de aceleração 04 é o tempo que a frequência levará para chegar a 0 Hz partindo da frequência máxima.

Ex) Se você ajustar a frequência máxima para 60.00 Hz, o tempo de Accl/Desac para 5 e frequência de operação para 30 Hz, o tempo requerido será de 2,5 segundos.



Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá
aparecer aqui.



Cuidado

Valor inicial de aceleração dos produtos de 90 ~ 160 kW é de 60.0seg e valor inicial de desaceleração é de 90.0seg. Por favor, não confunda o valor exibido a baixo e a esquerda do teclado, D: 20.0, D: 30.0 isto é exibido em produtos até 75kW.



BAS-09 Escala de tempo: Utilize quando for requerida um tempo de acel/Desac preciso devido as caracterísitcas da carga ou ser for necessário aumentar o tempo máximo de ajuste. Isto mudará as unidades de todas as funções relacionadas ao tempo.

Ajuste		Range de tempo p/ Accl/Desac	Precisão
0	0.01 seg	0.00 ~ 60.00	Ajustável para 0.01 segundos
1	0.1 seg	0.0 ~ 600.0	Ajustável para 0.1 segundos
2	1 seg	0 ~ 6000	Ajustável para 1 segundos



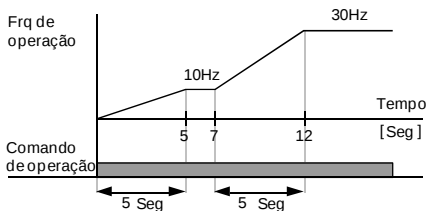
Cuidado

Tome cuidado porque modificar a unidade leva a mudanças de ajuste máximo de tempo. Se você modificar BAS-09 Escala de tempo para 0(0.01seg) com tempo de aceleração ajustado para 1000.0 segundos, o tempo de aceleração parará a ser 600.00 segundos.

7.10.2 Ajuste do tempo de Acel/Desac baseado no tempo da frequência de operação

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	03	Tempo Acel	-	20.0	0~600	Seg
	04	Tempo Desac	-	30.0	0~600	Seg
BAS	08	Modo Rampa T	1	Frq Delta	Frq Máx / Frq Delta	-

Se você ajustar BAS-08 como Frq Delta, você pode ajustar o tempo de Acel/Desac pelo tempo que levará a frequência atual durante operação na velocidade constante para buscar a frequência desejada do próximo passo. Se você ajustar o tempo de aceleração para 5 segundos no caso de operação de passos entre 10Hz e 30Hz enquanto estiver estático, a aceleração será como o gráfico abaixo.



7.10.3 Ajuste do tempo de Acel/Desac utilizando o terminal de Multi-função

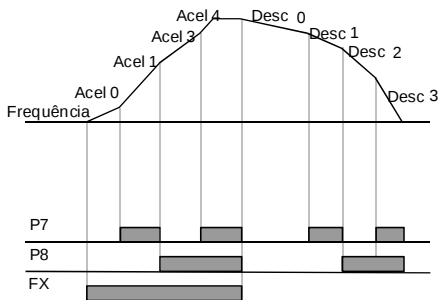
Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste			Range de ajuste	Unidade
DRV	03	Tempo Acel	-	Até 75 kW	20.0	0~600	Seg
				Até 90 kW	60.0		
	04	Tempo Desac	-	Até 75 kW	30.0	0~600	Seg
				Até 90 kW	90.0		
BAS	70~74	Tempo Acel -x	-	x.xx		0~600	Seg
	71~75	Tempo Acel -x	-	x.xx		0~600	Seg
IN	65~75	Definir Px	11	XCEL-L		-	-
	65~75	Definir Px	12	XCEL-M		-	-
	89	Tp de InCheck	-	1		1~5000	mseg

* Acc Time-x : Acc Time-1~3, Dec Time-x: Dec Time-1~3

Você pode modificar o tempo de Acel/Desac utilizando o terminal de multi-função. Ajuste o tempo de Acel/Desac-0 DRV-03 para 04 e ajuste o Tempo Acel de 1~3, Tempo Desac de 1~3 em 70~75.

Selecione o terminal para utilizar como comando de tempo de Acel/Desac sequencial entre os terminais de multi-função P1~P11 e ajuste o cada comando sequência de Acel/Desac (XCEL-L, XCEL-M). XCEL-L e XCEL-H estão identificados em código binário e a operação está baseada no tempo de Acel/Desac ajustados em BAS-70 ~ BAS-75.

Se você ajustar os terminais de multi-função P7 e P8 para XCEL-L e XCEL-M respectivamente, a operação será mostrada abaixo.



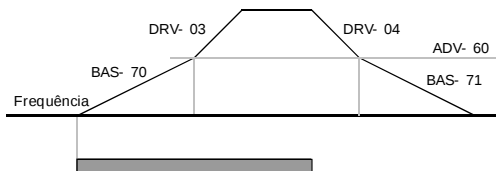
IN-89 Tp de InCheck: Você pode ajustar o Tempo de InCheck do inversor quando você utilizar o terminal de multi-função como ajuste sequencial de Acel/Desac. Por exemplo, se você ajuste o Tempo de InCheck para 100mseg ligar a entrada do terminal de multi-função P6, verifique se há outro bloco de terminal com entrada de 100mseg. Após 100mseg, o tempo de Acel/Desac correspondente ao terminal P6 será configurado.

7.10.4 Troca do tempo de Acel/Desac pelo tempo de Acel/Desac do chaveamento de ajuste de frequência

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	03	Tempo Acel	-	10.0	0-600	Seg
	04	Tempo Desac	-	10.0	0-600	Seg
BAS	70	Tempo Acel -1	-	20.0	0-600	Seg
	71	Tempo Desac -1	-	20.0	0-600	Seg
ADV	60	Xcel Mud Frq	-	30.00	0- Frq Máx..	Hz/RPM

Você pode mudar a rampa de Acel/Desac utilizando o terminal de multi-função. O inversor operará pela rampa ajustada em BAS-70, 71 abaixo do chaveamento de Acel/Desac da frequência ajustado em ADV-60 da frequência de operação. Sendo assim, se a frequência de operação cresce acima do chaveamento de Acel/Desac da frequência, o inversor irá operar pela rampa de Acel/Desac ajustado em DRV-03 para 04.

Se você configurar e colocar a função do terminal de entrada de multi-função para Ace/Desac Sequencial (Xcel-L, Xcel-M[HZ]), o inversor rodará pela entrada da Acel/Desac independentemente do chaveamento da frequência.

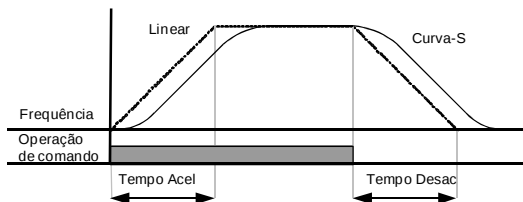


7.11 Ajuste padrão de Acel/Desac

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste inicial		Range de ajuste	Unidade
BAS	08	Modo Rampa T	0	Frq Máx	Frq Máx /Frq Delta	-
ADV	01	Acel Padrão	0	Linear	0~1	-
	02	Desac Padrão	0	Linear	0~1	-
	03	Início Acel S	-	40	1~100	%
	04	Fim Acel S	-	40	1~100	%
	05	Início Dec S	-	40	1~100	%
	06	Fim Dec S	-	40	1~100	%

Isto ajusta a rampa de Acel/Desac padrão. Há 5 padrões, que possui as seguintes funções.

Tipo		Função
0	Linear	A frequência de saída é constante e aumenta e diminui linearmente.
1	Curva-S	Utilizado em aplicação que necessitam de Acel/Desac suave, tais como elevação de cargas e porta de elevadores. A taxa da curva da curva-S podem ser ajustadas pelo uso das funções de 03-06.
		 Cuidado
		Tome cuidado quando você ajustar o padrão de Acel/Desac para Curva-S, pois será maior do que o ajuste de tempo de Acel/Desac comum. Para tempo de Acel/Desac atual, verifique a página 7-19.



ADV-03 Início Acc S: Você pode ajustar a rampa da curva quando você ajustar a Acel/Desac padrão como Curva-S. Isto é utilizado para ajustar a taxa curvilinear da curva-S quando está sendo acelerado. A taxa da curva, ajusta a taxa da curva de aceleração de $\frac{1}{2}$ da frequência baseado na metade da frequência

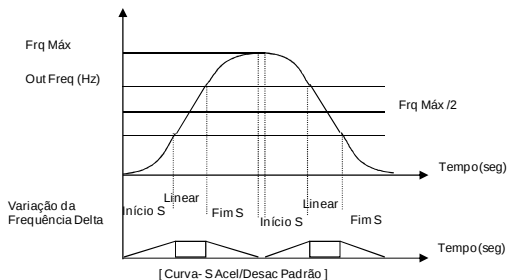
objetivo. Por exemplo, se ADV-03 Início Acel S for ajustado para 50% e a frequência objetivo, que é igual a frequência máxima (Frq máx [Hz]), 60Hz, a frequência na qual a aceleração da curva contabiliza a aceleração da Curva-S para 30Hz que é de 0~15Hz e a 15Hz~30Hz de intervalo da aceleração linear.

ADV-04 Fim Acel S: Você pode ajustar a rampa da curva quando a frequência de operação alcançar a frequência objetivo. Isto é utilizado para ajustar a relação de contagem da curva de aceleração do intervalo remanescente baseado em $\frac{1}{2}$ da frequência como no caso do Início Acel S. Se for ajustado como em Início Acel S acima, ele acelerará em uma rampa linear até 30~45Hz e então acelera em uma rampa em curva e opera em pelo menos na velocidade remanescente no intervalo de 45~60Hz.

ADV-05 Início Desac S ~ ADV-06 Fim Desac S: Ajusta a taxa da rampa de desaceleração durante desaceleração. O método de ajuste é como o da aceleração descrito acima.

Tempo de Acel/Desac na Curva-S:

- Tempo Acel = Ajuste Tempo Acel + Ajuste Tempo Acel x (ADV-03)/2 + Ajuste Tempo Acel x (ADV-04)/2
- Tempo Desac = Ajuste Tempo Desac + Ajuste Tempo Desac x (ADV-05)/2 + Ajuste Tempo Desac x (ADV-06)/2



7.12 Comando de parada da Acel/Desac

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste	Unidade
IN	65~75	Definir Px	25 XCEL Stop	-

Você pode parar a aceleração ou desaceleração utilizando o terminal de multi-função e operar em velocidade constante. A seguinte figura ilustra o uso do terminal de multi-função P8.

7.13 Controle de tensão V/F

Você pode ajustar a tensão, rampa e saída padrão de acordo com a frequência de saída. Você pode ajustar o torque boost para uma velocidade baixa.

7.13.1 Operação V/F linear Padrão

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste inicial		Range de ajuste	Unidade
DRV	09	Modo de Ctrl	0	V/F	-	-
	18	Frq Base	-	60.00	30~400	Hz
	19	Frq inicial	-	0.50	0.01~10	Hz
BAS	07	Padrão V/F	0	Linear	-	-

A tensão de saída aumenta ou diminui para uma magnitude constante proporcional a taxa de tensão/frequência (V/F) como a frequência cresce e decresce. Isto é utilizado para cargas de torque constante (TC) independentemente da frequência.

DRV-18 Frq Base: Ajuste a base da frequência. Esta é a frequência onde a taxa de tensão do inversor é produzida. Coloque a frequência exibida na plaqueta do motor.

DRV-19 Frq Start: Ajuste a frequência de início. Esta é a frequência onde o inversor começa a produzir tensão. O inversor não produz tensão quando a frequência objetivo está abaixo da frequência de início. Sendo assim, no caso da parada da desaceleração durante operação acima da frequência de início, a parada será como mostra abaixo.

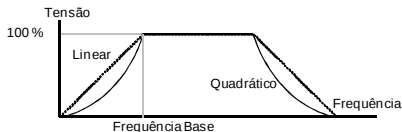
7.13.2 Redução dupla de operação padrão V/F (Utilizado em ventilação, bombeamento)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste inicial		Unidade
BAS	07	Padrão V/F	1	Quadrático 1	-
			3	Quadrático 2	-

Está é uma operação padrão das qual a característica inicial é para ventilação e bombeamento adequado para a tipos cargas de dupla redução. Escolha Quadrático 1 e 2 de acordo como a característica inicial.

- Quadrático 1: A tensão é produzido numa proporção de 1,5 vezes a frequência.

- **Quadrático 2:** A tensão é produzido numa proporção de 2 vezes a frequência. Utilizado para carga de torque variável (VT), ventilação ou bombeamento.



7.13.3 Operação V/F de usuário (Quando você necessitar utilizar uma operação padrão V/F adaptado)

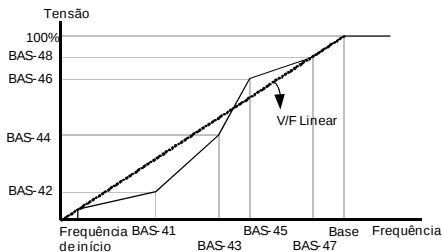
Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste inicial		Ajuste da frequência	Unidade
BAS	07	Padrão V/F	2	V/F usuário	0~2	-
	41	Frq Usuário 1	-	15.00	0~ Freq. máx	Hz
	42	Tensão Usuário 1	-	25	0~100%	%
	43	Frq Usuário 2	-	30.00	0~ Freq. Máx	Hz
	44	Tensão Usuário 2	-	50	0~100%	%
	45	Frq Usuário 3	-	45.00	0~ Freq. Máx	Hz
	46	Tensão Usuário 3	-	75	0~100%	%
	47	Frq Usuário 4	-	60.00	0~ Freq. máx	Hz
	48	Tensão Usuário 4	-	100	0~100%	%

O usuário pode ajustar o padrão adequado para o padrão V/F e a características da carga de um motor especial ao invés de um motor comum de indução.

BAS-41 Frq Usuário 1 ~ BAS-48 Tensão Usuário 4: Selecione uma frequência entre a frequência de início e a frequência máxima, ajuste a Frequência Usuário (Frq Usuário x) e a tensão correspondente a cada frequência para a tensão de usuário (Tensão Usuário x).

Observação

100% da tensão de saída esta baseada no ajuste do valor de BAS-15 Taxa de Tensão. Mas, se BAS-15 Taxa de Tensão estiver ajustado como '0', ele estará baseado na tensão de entrada.



Cuidado

No uso de um motor de indução normal, se você ajustar o padrão muito fora do padrão linear V/F, o torque pode ser insuficiente ou reversamente o motor pode superaquecer.

Quando o padrão usuário V/F está sendo utilizado, o torque boost de avanço (DRV-16 Fwd Boost) e o torque boost reverso (DRV-17 Rev Boost) não operarão.

7.14 Torque boost

(1) Torque Boost Manual (Quando a partida com grandes torques for necessário para elevação de carga, etc)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	15	Torque Boost	0	Manual		-
	16	Fwd Boost ^{nota1)}	-	2.0	0~15	%
	17	Rev Boost ^{nota1)}	-	2.0	0~15	%

nota1) Valor padrão de 90~160 kW é 1.0 [%].

Isto ajusta a saída de tensão da operação da baixa velocidade ou partida. Como isso pode-se melhorar a característica da partida ou subir o torque em velocidade baixa pelo incremento da saída de tensão na área de baixa velocidade.

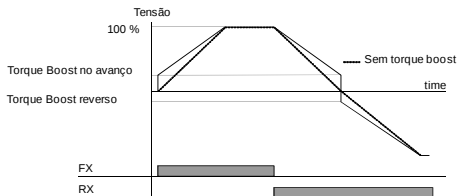
DRV-16 Fwd Boost: Ajuste o torque boost na rotação de avanço.

DRV-17 Rev Boost: Ajuste o torque boost na rotação reversa.



Cuidado

Tome cuidado para não ajustar o torque boost muito alto porque o motor pode sobreaquecer devido sobreexcitação.



(2) Torque Boost Automático (Escolha a seleção de função automática para partida de torques maiores)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
DRV	15	Torque Boost	1	Auto	-
BAS	20	Auto Tuning	2	Rs+Lsigma	-

O inversor automaticamente calcula o valor do torque boost e produz a tensão utilizando os parâmetro do motor.

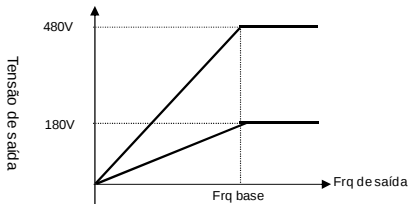
Devido a resistência do estator do motor, o valor de indutância e o valor da corrente sem carga são necessários para o funcionamento do torque boost automático, faça o Auto Tuning (BAS-20 Auto Tuning) antes de utilizar (Página 8-17).

7.15 Ajuste da saída de tensão para motor

(Ajuste a tensão do motor quando a alimentação de entrada difere da tensão especificada para o motor)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste	Range de ajuste	Unidade
BAS	15	Tensão nominal	- 220	180~480	V

Insira a tensão da plaqueta do motor. O ajuste do valor da tensão é o valor da tensão da saída da frequência base. Acima da frequência base, se a tensão de entrada for maior do que a tensão ajustada, a saída será proporcional ao valor ajustado, mas se a tensão de entrada for menor do que a tensão de ajustada, a tensão de entrada será produzida. Quando for ajustado como 0, a tensão de saída será corrigida de acordo com tensão de entrada quando o inversor estiver parado.



7.16 Seleção do método de partida (Quando se deseja mudar o método de partida)

Se um comando de operação for dado ao inversor quando em estado de repouso, você poderá selecionar o método de partida.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Exibição de ajuste inicial	Unidade
ADV	07	Modo partida	0	Acel	0: Acel	-
			1	DC-Start		
	12	Temp de partDC	-	0.00	-	0-60
	13	Nível inj CC	-	50	-	0-200

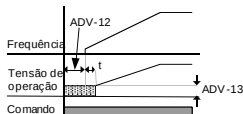
(1) Iniciando aceleração

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
ADV	07	Modo partida	0	Acel	-

Este é um método de aceleração normal, que acelera diretamente para a frequência objetivo se o comando de operação for dado quando nenhuma função particular for selecionada.

(2) Partida após frenagem CC

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
ADV	07	Modo partida	1	Dc-Start		-
	12	Temp de partDC	-	0.00	0-60	sec
	13	Nível inj DC	-	50	0-200	%



Cuidado

Não ajuste acima da taxa de corrente do inversor porque a frenagem CC da taxa de corrente do motor que será ajustada. Isto poderá causar superaquecimento e mau funcionamento.

Acelerar após tensão CC ser fornecido ao motor somente após período de tempo definido. Poderá ser acelerado após parado total do motor através da frenagem CC. Também, poderá ser utilizado em caso de uso de equipamento de frenagem para eixo de motores e para alguns torques que será necessário após liberação do equipamento de frenagem.



Cuidado

Quando a frenagem CC for grande ou o tempo de controle for muito longo, poderá causar sobreaquecimento e mau funcionamento poderá ocorrer.

Desde de que a frenagem mCC seja um padrão da taca de corrente de preset do motor, por favor não ajuste o valor acima da taxa de corrente do inversor. Isto poderá causar sobreaquecimento e mau funcionamento poderá ocorrer.

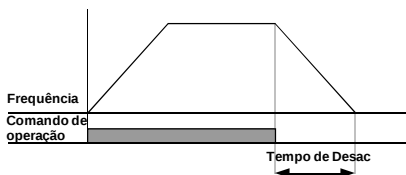
7.17 Seleção de método de parada (Mudando método de parada)

Você poderá mudar o método de parada do motor quando ao inversor for dado um comando de parada durante operação.

■ Desaceleração de parada

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
ADV	08	Modo Parada	0	Desac	-

Este é um método normal de desaceleração. Se nenhuma função particular for selecionada., o inversor desacelera para 0Hz e para como mostra o gráfico abaixo.



7.18 Parada após frenagem CC

- Ojetiva parar o motor quando desacela com injeção de corrente direta na frequência pré-ajustada.
- Se a frequência atingir o valor ajustado, a frenagem CC irá parar o motor.

7.18.1 Como parar utilizando frenagem CC

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
ADV	08	Modo Parada	1	Frenagem CC	0~4	-
	14	Temp Blq-DC	-	0.10	0~60	-
	15	TempFrenagDC	-	1.00	0~200	-
	16	NívelFrenagDC	-	50	200~200	-
	17	Frq FrenagemDC	-	5.00	0~60	-

Se a frequência atinge a frequência pré-ajustada durante desaceleração, o motor é parado pel frenagem CC. A desaceleração inicia como o comando de parada e coloca tensão direta no motor para pará-lo se a frequência atingir ADV-17 Frq Dc-Brake.

ADV-14 Temp Blq-DC: ajusta o tempo para bloquear a saída do inversor antes da frenagdm CC. Quando a inércia da carga for muito grande ou ADV-17 Frq Dc-Brake for muito alto, falha de sobrecorrente poderá ocorrer devido a tensão atual no motor. Portanto, isto previne a falha de sobrecorrente através do controle deste tempo.

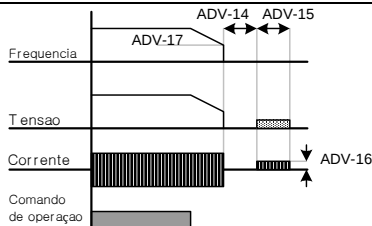
ADV-15 TempFrenagDC: ajusta o tempo para injetar a atual tensão no motor.

ADV-16 Nível Dc-Brake: Controla a frenagem CC. A taxa de corrente do motor será padrão.

ADV-17 Frq Dc-Brake: ajusta a frequência para iniciar a frenagem CC. A frenagem CC inicia quando atinge a frequência pré-ajustada após o inversor começar a desacelerar.

Advertência

Quando ajustar abaixo da frequência da frenagem CC utilizando frequência Dwell, operação Dwell não estará disponível. Somente operação de frenagem CC.



Cuidado

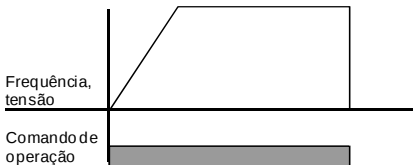
Quando a frenagem CC for grande ou o tempo de controle for muito longo, poderá causar sobreaquecimento e mau funcionamento poderá ocorrer.

Desde de que a frenagem mCC seja um padrão da taca de corrente de preset do motor, por favor não ajuste o valor acima da taxa de corrente do inversor. Isto poderá causar sobreaquecimento e mau funcionamento poderá ocorrer.

7.18.2 Parada por inércia Free Run Stop

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste	Unidade
ADV	08	Modo de Parada	2	Inércia
				-

Comando de operação desligado, a saída do inversor estará bloqueada. Tome cuidado pois o motor poderá continuar rodando. Se a saída do inversor for bloqueada durante operação de alta velocidade, isso poderá ocorrer quando a carga do motor possuir muita inércia.



7.18.3 Frenagem de potência (Ótima desaceleração sem Falha se Sobretenção)

Grupo	Nº do código	Exibição da função		Exibição de ajuste	Unidade
ADV	08	Modo de Parada	4	Frenagem de potência	-

Se a tensão CC do inversor subir acima de um certo nível devido energia regenerativa do motor, a rampa de desaceleração é ajustada ou reaceleração ocorrerá afim de reduzir a energia regenerativa. Isto pode ser aplicado quando um tempo curto de desaceleração for requerido sem resistência de frenagem adicional e unidade de frenagem. No entanto, tome cuidado para que o tempo de desaceleração possa ser maior do que tempo de desaceleração ajustado pois danos poderão ocorrer devido sobreaquecimento do motor se aplicado a cargas com freqüentes desacelerações.



Cuidado

Não utilize esta função em cargas com freqüentes desacelerações. Isto poderá causar sobreaquecimento no motor e mau funcionamento.

Prevenção de Stall e Frenagem de Potência estão disponíveis apenas em caso de desaceleração. E, Frenagem de Potência tem uma prioridade. Isto significa que a operação de Frenagem de Potência quando o BIT3 do PRT-50 e Frenagem de Potência do ADV-08 forem ajustados. No caso deste tempo de desaceleração ser muito curto ou inércia muito grande, falha de sobrecorrente poderá ocorrer.

7.19 Limite de frequência (Operação com limite de frequência)

Você pode limitar a frequência de operação através do uso da frequência máxima e frequência de início ajustando os limites alto/baixo da frequência.

7.19.1 Limite de frequência utilizando frequência máxima frequência de início

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	19	Frq inicial	-	0.50	0.01~10	Hz
	20	Frq Máx	-	60.00	40~400	Hz

DRV-19 Frq Inicial: o limite baixo para o parâmetro com unidade de volicidade relacionada (Hz, rpm). Se você ajustar a frequência abaixo da frequência inicial, está será 0.00.

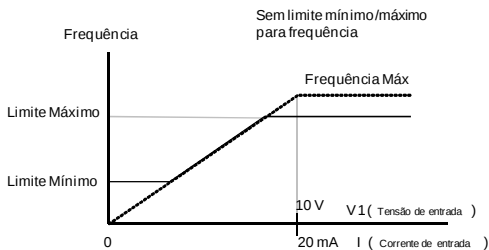
DRV-20 Frq Máx (Frequência Máxima): o limite máximo para o parâmetro de todos os limites de velocidade (Hz, rpm) exceto a frequência base (DRV-18 Frq Base). Você não pode ajustar uma frequência acima da frequência máxima.

7.19.2 Limite de frequência utilizando limite mínimo e máxima

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
ADV	24	Limit de Frq	0	--- Não ---	Não/Sim	-
	25	Limit min Frq	-	0.50	0~ limite mínimo	Hz
	26	Limit máx Frq	-	60.00	0.5~Frq Máx	Hz

ADV-24 Limite Freq: Se você ajustar a frequência como Sim com o valor inicial sendo Não, você pode ajustar a frequência entre o limite mínimo (ADV-25) e limite máximo (ADV-26). Com a frequência ajustada como Não, os códigos ADV-25 e ADV-26 não serão exibidos.

ADV-25 Limite mín Freq, ADV-26 Limite máx Freq: Ajusta os limites mínimo e máximo. O mínimo valor de ajuste do limite máximo é o limite mínimo e o valor máximo do limite mínimo é o limite máximo.

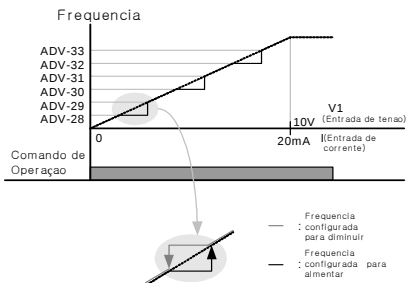


7.19.3 Frequência de salto (Evita frequência ressonante mecânica)

Frequência de salto serve para proibir ajuste de frequência para que o inversor não opere na banda de frequência ressonante que pode ocorrer nos dispositivos de sistemas do usuário. A frequência passa pela banda de frequência de salto quando o motor acelera ou desacelera e não pode ser ajustado com a banda de frequência de salto.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste inicial	Exibição de ajuste	Unidade
ADV	27	Frq de salto	0 --- Não ---	Não/Sim	-
	28	Salto inf 1	- 10.00	0~Salto de Frq limite máximo 1	Hz
	29	Salto alto 1	- 15.00	Salto de Frq limite mínimo 1~ Frq Máx	Hz
	30	Salto baixo 2	- 20.00	0~ Salto de Frq limite máximo 2	Hz
	31	Salto alto 2	- 25.00	Salto de Frq limite mínimo 2~ Frq Máx	Hz
	32	Salto inf 3	- 30.00	0~ Salto de Frq limite máximo 3	Hz
	33	Salto Sup 3	- 35.00	Salto de Frq limite mínimo 3~ Frq Máx	Hz

Se você quiser aumentar a frequência, se o ajuste da frequência (corrente, tensão, comunicação via RS485, ajuste pelo teclado, etc) for com a banda de frequência de salto, mantenha o valor mínimo da frequência de salto e aumente a frequência após o ajuste da frequência sair do range de frequência de salto.



7.20 Seleção do segundo método de operação (Operação By-pass)

Você pode colocar a frequência, comando de operação e referência de torque como o segundo valor de ajuste utilizando o terminal de entrada de multi-função. Isto pode ser aplicado em caso de operação remota utilizando a opção de comunicação ou utilizando as funções do inversor com frenagem de parada remota.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
DRV	06	Fonte de Cmd	1	Fx/Rx-1	-
	07	Fonte Ref Frq	2	V1	-
	08	Fonte Ref Torq	0	Teclado-1	-
BAS	04	Fonte 2º Cmd	0	Teclado	-
	05	Fonte 2ª Frq	0	Teclado -1	-
	06	Fonte 2º Torq	0	Teclado-1	-
IN	65~75	Definir Px	15	2ª fonte	-

Selecione a 2ª fonte nº 15 entre os terminais de multi-função IN-65 ~ IN-75 do grupo de entrada do bloco de terminal.

BAS-04 Fonte 2º Cmd, BAS-05 Fonte 2ª Frq: **With the multi-function input terminal set as 2nd Source ON, the inverter can operate with the values set at BAS-04 and 05 instead of the values set at DRV-06 and DRV-07.**

BAS-06 Fonte 2º Torq : Com o terminal de multi-função ligado, você pode inserir a referência de torque na seleção do método em BAS-06 ao invés do método escolhido em DRV-08. DRV-08 e BAS-06 serão exibido somente após o modo de controle (DRV-09) ser ajustado como vetorial sensorless ou modo de controle vetorial e o modo de torque (DRV-10) ser ajustado com Sim.



Cuidado

Quando o terminal de entrada de multi-função ajustado como 2ª fonte e ligado, o status de operação mudará porque o comando de frequência, comando de operação, e referência de torque todos ligarão com o 2º comando. Portanto, certifique-se de verificar se o 2º comando foi corretamente ajustado antes de ligar o terminal de multi-função.

7.21 Controle do terminal de entrada de multi-função (melhoramento da resposta do terminal de entrada)

Você pode ajustar a constante de tempo do filtro e o tipo de ponto para o terminal de entrada de multi-função do terminal do inversor.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
IN	85	DI On Delay	-	0	0~10000	mseg
	86	DI Off Delay	-	0	0~10000	mseg
	87	Sel DI NF/NA	-	0000 0000	-	-
	90	DI Status	-	0000 0000	-	-

IN-85 DI On Delay, IN-86 DI Off Delay: Se o estado do terminal de entrada não muda por um determinado período de tempo após o terminal ser ligado, este será identificado com Ligado ou Desligado.

IN-87 Sel DI NF/NA: O tipo de ponto do terminal de entrada pode ser selecionado. Se você ajustar o local do ponto da chave correspondente a cada bit abaixo, você poderá utilizar isto como ponto de contato A (Normalmente aberto) e se for acima, você pode utilizar como ponto de contato B (Normalmente Fechado). O outro é P1, P2...P8 vindo pela direita. A entrada digital será adicionada quando a expansão de I/O for utilizada, então Sel DI NF/NA 3 bits serão adicionados. Da direita para esquerda, status de P1, P2, ..., P11.

IN-90 DI Status: Exibe o status do bloco de terminal de entrada.. Se for utilizado expansão de I/O, o bit de exibição de estatus do bloco de terminal de entradas será adicionados de 3 bits. Se o apropriado bit for ajustado ponto de contato A em DRV-82, ON será exibido quando o ponto estiver acima e OFF será exibido quando estiver abaixo. Se o bit apropriado for ajustado para ponto de contato B, operará reversamente. Da direita para esquerda, status de P1, P2...P11 será exibido.

7.22 Controle de entrada e saída digital através do cartão de expansão opcional

Se você montar um cartão de expansão de I/O no slot opcional do inversor, você poderá utilizar 3 entradas digitais adicionais e 3 saídas digitais (saídas a relé).

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
IN	73	Definir P9	0	Nenhum	-
	74	Definir P10	0	Nenhum	-
	75	Definir P11	0	Nenhum	-
OUT	34	Relé 3	2	FDT-2	
	35	Relé 4	3	FDT-3	
	36	Relé 4	4	FDT-4	

8. Funções Aplicadas

8.1 Substituir definição de frequência utilizando comando auxiliar de frequência

(Ajuste de frequência através de condições lógicas utilizando a frequência principal e auxiliar assim como operação Draw)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	07	Fonte Ref Frq	0	Teclado-1	0~9	-
BAS	01	Fonte Ref Aux	1	V1	0~4	-
	02	Tipo Calc Aux	0	M + G * A	0~7	-
	03	Ganho Ref Aux	-	0.0	200~200	%
IN	65~75	Definir Px	40	Dis Aux Ref	0~48	-

Você pode ajustar a frequência de operação através do uso simultâneo utilizando dois métodos de ajuste de frequência. A velocidade principal é utilizada para ajustar a frequência de operação, e a velocidade auxiliar pode ser utilizada para ajustes precisos durante a velocidade principal da frequência. Por exemplo, imaginemos que inversor foi ajustado conforme a tabela acima. Durante operação de 30.00 Hz com Teclado-1 a velocidade principal, se você fornecer tensão de -10~+10V ao terminal V1 e ajustar o ganho para 5% (variáveis entre IN-01 ~ IN-16 estão no valor inicial e IN-06 Polaridade de V1 está ajustado como Bipolar), o ajuste preciso será possível até 33.00~27.00 Hz.

BAS-01 Fonte Ref Aux : Seleciona que tipo de entrada será utilizada como velocidade auxiliar.

Tipo de ajuste		Função
0	Nenhum	Sem movimentação de velocidade auxiliar
1	V1	Seleciona a tensão do terminal de entrada do bloco do terminal de controle como velocidade auxiliar.
2	I1	Seleciona a corrente de entrada da velocidade auxiliar.
3	V2	Seleciona a tensão de entrada do do cartão de expansão de I/O como velocidade auxiliar.
4	I2	Seleciona a corrente de entrada do cartão de expansão de I/O como velocidade auxiliar.

BAS-02 Aux Calc Type : The reflection ratio of the main speed can be set by four operations after setting the amount of the auxiliary speed as gain (BAS-03 Aux Ref Gain).

Tipo de ajuste		Expressão	Comando Final da Lógica de Frequência
0	$M + (G \cdot A)$	$M[\text{Hz}] + (G[\%] \cdot A[\text{Hz}])$	valor do comando da veloc. principal + (BAS03 x BAS01 x IN01)
1	$M \cdot (G \cdot A)$	$M[\text{Hz}] \cdot (G[\%] \cdot A[\%])$	valor do comando da veloc. Principal x (BAS03 x BAS01)
2	$M / (G \cdot A)$	$M[\text{Hz}] / (G[\%] \cdot A[\%])$	valor do comando da veloc. Principal / (BAS03 x BAS01)
3	$M + (M \cdot (G \cdot A))$	$M[\text{Hz}] + (M[\text{Hz}] \cdot (G[\%] \cdot A[\%]))$	valor do comando da veloc. principal + (valor do comando da veloc. principal x (BAS03 x BAS01))
4	$M + G \cdot 2 \cdot (A - 50)$	$M[\text{Hz}] + G[\%] \cdot 2 \cdot (A[\%] - 50[\%])[\text{Hz}]$	valor do comando da veloc. Principal + BAS03 x 2 x (BAS01 - 50) x IN01
5	$M \cdot (G \cdot 2 \cdot (A - 50))$	$M[\text{Hz}] \cdot (G[\%] \cdot 2 \cdot (A[\%] - 50[\%]))$	valor do comando da veloc. Principal x (BAS03 x 2 x (BAS01 - 50))
6	$M / (G \cdot 2 \cdot (A - 50))$	$M[\text{Hz}] / (G[\%] \cdot 2 \cdot (A[\%] - 50[\%]))$	valor do comando da veloc. Principal / (BAS03 x 2 x (BAS01 - 50))
7	$M + M \cdot G \cdot 2 \cdot (A - 50)$	$M[\text{Hz}] + M[\text{Hz}] \cdot G[\%] \cdot 2 \cdot (A[\%] - 50[\%])$	valor do comando da veloc. principal + valor do comando da veloc. principal x BAS03 x 2 x (BAS01 - 50)

Cuidado

Se a frequência máxima for alta, poderá ocorrer um erro na frequência de saída devido a entrada analógica e erro lógico.

M : valor do comando da veloc. principal [Hz or RPM] através do ajuste em DRV-07,

G : velocidade auxiliar Hz ou RPM] ou ganho[%],

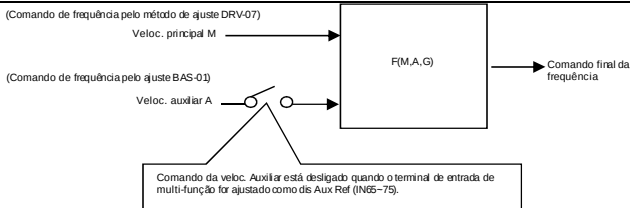
A : velocidade auxiliar do comando da frequência [Hz ou RPM] ou ganho[%]

Dos tipos de ajustes, números acima do nº 4 poder ser movimentados (+) ou (-) somente através da entrada analógica.

BAS-03 Ganho Ref Aux: Ajusta a quantidade de entradas (BAS-01 Fonte Ref Aux) ajuste como velocidade auxiliar.

Se a velocidade auxiliar for ajustada como V1 ou I1 e os parâmetros do grupo dos terminais de entrada (IN) nº 01 ~ 32 forem o valor inicial, a velocidade auxiliar da frequência opera como abaixo.

IN-65~75 Definir Px: Se o terminal for ajustado como nº 40 (dis Aux Ref) entre os terminais de entrada de multi-função, o comando da velocidade auxiliar não estará ativo, somente o comando da velocidade principal estará ativo.



Exemplo 1) Se a frequência no teclado for ajustada como velocidade principal e a tensão analógica V1 como velocidade auxiliar.

Condições:

- ajuste (DRV-07) da velocidade principal (M): Teclado (frequência ajustada para 30Hz)
- ajuste (DRV-20) da frequência máxima (Freq Máx): 400Hz
- ajuste (A:BAS-01) da velocidade auxiliar (A): V1
(expressa a velocidade auxiliar em [Hz] ou porcentagem [%] de acordo com a lógica de condição de ajuste)
- ajuste (BAS-03) do ganho da velocidade auxiliar (G): 50% ,IN01-32: valor padrão

Se 6V estão sendo aplicado em V1, a frequência correspondente a 10V é 60Hz, então a velocidade auxiliar A na tabela abaixo será 36Hz (= 60[Hz] x (6[V] / 10[V])) ou 60%(=100[%] X (6[V] / 10[V])) de acordo como a condição.

Tipo de ajuste		Frequência do comando final
0	$M[\text{Hz}] + (G[\%] \times A[\text{Hz}])$	$30\text{Hz}(M) + (50\%(G) \times 36\text{Hz}(A)) = 48\text{Hz}$
1	$M[\text{Hz}] \times (G[\%] \times A[\%])$	$30\text{Hz}(M) \times (50\%(G) \times 60\%(A)) = 9\text{Hz}$
2	$M[\text{Hz}] / (G[\%] \times A[\%])$	$30\text{Hz}(M) / (50\%(G) \times 60\%(A)) = 100\text{Hz}$
3	$M[\text{Hz}] + (M[\text{Hz}] \times (G[\%] \times A[\%]))$	$30\text{Hz}(M) + (30[\text{Hz}] \times (50\%(G) \times 60\%(A))) = 39\text{Hz}$
4	$M[\text{Hz}] + G[\%] \times 2 \times (A[\%] - 50[\%])[\text{Hz}]$	$30\text{Hz}(M) + 50\%(G) \times 2 \times (60\%(A) - 50\%) \times 60\text{Hz} = 36\text{Hz}$
5	$M[\text{Hz}] \times (G[\%] \times 2 \times (A[\%] - 50[\%]))$	$30\text{Hz}(M) \times (50\%(G) \times 2 \times (60\%(A) - 50\%)) = 3\text{Hz}$
6	$M[\text{Hz}] / (G[\%] \times 2 \times (A[\%] - 50[\%]))$	$30\text{Hz}(M) / (50\%(G) \times 2 \times (60\% - 50\%)) = 300\text{Hz}$
7	$M[\text{Hz}] + M[\text{Hz}] \times G[\%] \times 2 \times (A[\%] - 50[\%])$	$30\text{Hz}(M) + 30\text{Hz}(M) \times 50\%(G) \times 2 \times (60\%(A) - 50\%) = 33\text{Hz}$

*se a frequência ajustada for convertida para rpm, Hz acima mude para rpm.

Exemplo 2) Ajuste (DRV-07) da velocidade principal (M): Teclado (quando o comando da frequência for ajustada para 30Hz)

- ajuste (DRV-20) da frequência máxima (Freq Máx): 400Hz
- ajuste (A:BAS-01) da velocidade auxiliar (A): I1
(expressa a velocidade auxiliar em [Hz] ou[%] de acordo com a condição)
- ajuste (BAS-03) do ganho da velocidade auxiliar (G): 50%, IN01~32: valor padrão

Se 10.4mA for aplicado em I1, a frequência correspondente para 20mA será 60Hz, então a velocidade auxiliar A na tabela abaixo será 24Hz (= 60[Hz] x ((10.4[mA] - 4[mA]) / (20[mA] - 4[mA]))) or 40% (=100[%] x ((10.4[mA] - 4[mA]) / (20 [mA] - 4[mA]))).

	Tipo de ajuste	Frequência do comando final
0	$M[\text{Hz}] + (G[\%] * A[\text{Hz}])$	$30\text{Hz}(\text{M}) + (50\%(G) \times 24\text{Hz}(\text{A})) = 42\text{Hz}$
1	$M[\text{Hz}] * (G[\%] * A[\%])$	$30\text{Hz}(\text{M}) \times (50\%(G) \times 40\%(A)) = 6\text{Hz}$
2	$M[\text{Hz}] / (G[\%] * A[\%])$	$30\text{Hz}(\text{M}) / (50\%(G) \times 40\%(A)) = 150\text{Hz}$
3	$M[\text{Hz}] + (M[\text{Hz}] * (G[\%] * A[\%]))$	$30\text{Hz}(\text{M}) + (30[\text{Hz}] \times (50\%(G) \times 40\%(A))) = 36\text{Hz}$
4	$M[\text{Hz}] + G[\%] * 2 * (A[\%] - 50[\%])[\text{Hz}]$	$30\text{Hz}(\text{M}) + 50\%(G) \times 2 \times (40\%(A) - 50\%) \times 60\text{Hz} = 24\text{Hz}$
5	$M[\text{Hz}] * (G[\%] * 2 * (A[\%] - 50[\%]))$	$30\text{Hz}(\text{M}) \times (50\%(G) \times 2 \times (40\%(A) - 50\%)) = -3\text{Hz (reverse)}$
6	$M[\text{Hz}] / (G[\%] * 2 * (A[\%] - 50[\%]))$	$30\text{Hz}(\text{M}) / (50\%(G) \times 2 \times (60\% - 40\%)) = -300\text{Hz (reverse)}$
7	$M[\text{Hz}] + M[\text{Hz}] * G[\%] * 2 * (A[\%] - 50[\%])$	$30\text{Hz}(\text{M}) + 30\text{Hz}(\text{M}) \times 50\%(G) \times 2 \times (40\%(A) - 50\%) = 27\text{Hz}$

Exemplo 3) ajuste (DRV-07) da velocidade principal: V1 (se a frequência de comando for ajustada para 5V e 30Hz)

- Freq Máx [Hz] (DRV-20): 400Hz
- velocidade auxiliar (BAS-01): I1 (expressa a velocidade auxiliar em [Hz] ou porcentagem[%] de acordo com a condição)
- ganho da velocidade auxiliar (BAS-03): 50% (representado por G na tabela abaixo. O valor é 0.5)
- IN01~32: valor padrão

Se 10.4mA ser aplicado em I1, a frequência correspondente para 20mA é 60Hz, então a velocidade auxiliar A na tabela abaixo será de 24Hz (= 60[Hz] x ((10.4[mA] - 4[mA]) / (20[mA] - 4[mA]))) or 40% (= 100[%] x ((10.4[mA] - 4[mA]) / (20 [mA] - 4[mA]))).

	Tipo de ajuste	Frequência do comando final
0	$M[\text{Hz}] + (G[\%] \cdot A[\text{Hz}])$	$30\text{Hz}(M) + (50\%(G) \times 24\text{Hz}(A)) = 42\text{Hz}$
1	$M[\text{Hz}] \cdot (G[\%] \cdot A[\%])$	$30\text{Hz}(M) \times (50\%(G) \times 40\%(A)) = 6\text{Hz}$
2	$M[\text{Hz}] / (G[\%] \cdot A[\%])$	$30\text{Hz}(M) / (50\%(G) \times 40\%(A)) = 150\text{Hz}$
3	$M[\text{Hz}] + (M[\text{Hz}] \cdot (G[\%] \cdot A[\%]))$	$30\text{Hz}(M) + (30[\text{Hz}] \times (50\%(G) \times 40\%(A))) = 36\text{Hz}$
4	$M[\text{Hz}] + G[\%] \cdot 2 \cdot (A[\%] - 50[\%])$ [Hz]	$30\text{Hz}(M) + 50\%(G) \times 2 \times (40\%(A) - 50\%) \times 60\text{Hz} = 24\text{Hz}$
5	$M[\text{Hz}] \cdot (G[\%] \cdot 2 \cdot (A[\%] - 50[\%]))$	$30\text{Hz}(M) \times (50\%(G) \times 2 \times (40\%(A) - 50\%)) = - 3\text{Hz}$ (reverse)
6	$M[\text{Hz}] / (G[\%] \cdot 2 \cdot (A[\%] - 50[\%]))$	$30\text{Hz}(M) / (50\%(G) \times 2 \times (60\% - 40\%)) = - 300\text{Hz}$ (reverse)
7	$M[\text{Hz}] + M[\text{Hz}] \cdot G[\%] \cdot 2 \cdot (A[\%] - 50[\%])$	$30\text{Hz}(M) + 30\text{Hz}(M) \times 50\%(G) \times 2 \times (40\%(A) - 50\%) = 27\text{Hz}$

8.2 Operação Jog

A operação também está disponível utilizando o bloco de terminal e multi teclas do teclado.

(1) Operação Jog pelo Bloco de Terminal 1

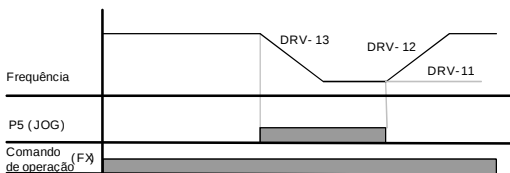
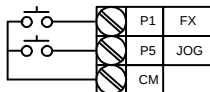
Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	11	Frq Jog	-	10.00	0.5–frequência máxima	-
	12	Tp Accl Jog	-	20.00	0–600	Seg
	13	Tp Desac Jog	-	30.00	0–600	Seg
IN	65–75	Definir Px	6	JOG	-	-

*Px : P1–P8, P9–P11 (Opcional)

Selecione a frequência jog e configure os terminais de multi-função de P1 ~ P11 e ajuste a função do bloco de terminal apropriado de IN-65 ~ IN-75 para o nº 6 JOG. Se o terminal Jog que está sendo ajustado com a entrada do comando de operação, a frequência de operação moverá para a frequência jog, que está descrita abaixo.

DRV-11 Frq Jog: Ajuste a frequência necessária para a operação jog. A operação jog é a de maior prioridade exceto a operação dwell. Portanto, durante operação sequencial, operação up-down e operação a 3-fios para uma determinada velocidade, se o terminal jog for atuado, este irá operar na frequência jog..

DRV-12 Tp Acel Jog, DRV-13 Tp Desac Jog: O tempo de desaceleração e aceleração durante mudança da frequência jog.



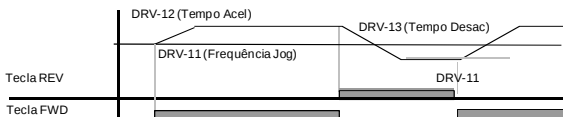
(2) Operação Jog pelo bloco de terminal 2

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	11	Frq Jog	-	10.00	0.5-frequência máxima	Hz
	12	Tp Acel Jog	-	20.00	0-600	Seg
	13	Tp Desac Jog	-	30.00	0-600	Seg
IN	65-75	Definir Px	46	FWD JOG	-	-
	65-75	Definir Px	47	REV JOG	-	-

*Px : P1-P8, P9-P11(Opcional)

Operação Jog 1 será disponível quando o comando de operação for ativado mas a operação jog 2 está disponível somente com os terminais ajustados com sentido de avanço de jog (FWD JOG) ou sentido reverso de jog (REV JOG).

A ordem prioritária do terminal de entrada (dwell, 3-fios, up/down), frequência e tempo de Acel/Desac e assim por diante durante operação jog é o mesmo que a operação jog 1 e se um comando de operação for dado durante operação, a operação continuará na frequência jog.



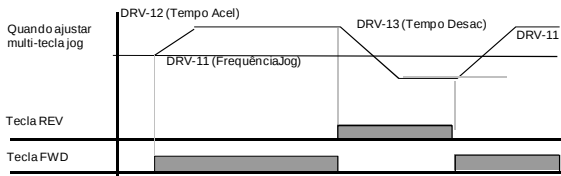
(3) Operação Jog pelo teclado

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste	Range de ajuste		Unidade	Grupo
CNF	-	42	Sel TeclaMulti	1	Tecla JOG	-	-
PAR	DRV	06	Fonte de Cmd	0	Teclado	0~5	seg

*Px : P1~P8, P9~P11(opcional)

Ajuste o código 42 do modo CNF para Tecla JOG e DRV-06 do modo PAR para 0 Teclado. Se você pressionar a multi-tecla, o símbolo  no topo da tela mudará para  e então a operação jog do teclado estará disponível. Se você mantiver pressionado as teclas FWD ou REV, este desacelerará para a frequência jog (DRV-11 Frq Jog). Caso contrário ele irá parar.

O tempo de Acel/Desac que levará para alcançar a frequência da operação jog é ajustado em DRV-12 e DRV-13.



8.3 Operação Up-Down

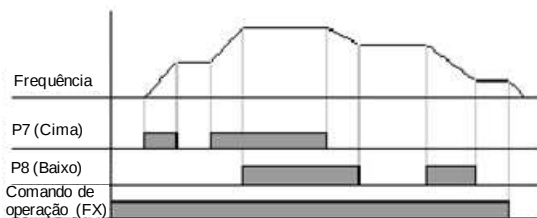
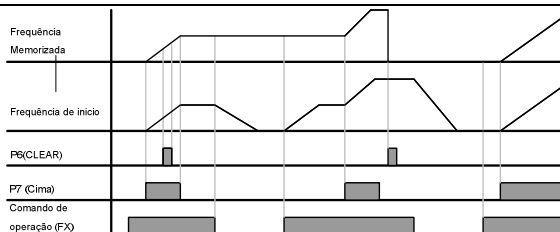
Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
ADV	65	Salvar ModoU/D	1	Sim	0~1	-
IN	65~75	Definir Px	17	Up	0~48	-
	65~75	Definir Px	18	Down	0~48	
	65~75	Definir Px	20	Zerar U/D	0~48	-

*Px : P1~P8, P9~P11(Opcional)

Você pode controlar a aceleração e desaceleração através do uso do bloco de terminal de multi-função. Isto pode ser utilizado em sistemas que utilizam chaveamento de sinal de saída dos limites mínimo e máximo, medidor de fluxo, etc, como comando de aceleração/desaceleração do motor.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Descrição do código
ADV	65	Salvar ModoU/D	- No caso do comando de operação (Terminal FX ou RX) desligado ou falha durante operação de velocidade constante de um caso de desligamento da energia, a operação de frequência é automaticamente salva na memória. - Se o comando de operação for ligado novamente, a operação para ajuste de frequência estará disponível. Se o comando de operação for ligado novamente, a operação para ajuste de frequência estará disponível. Se você necessitar deletar a frequência salva, utilize o bloco de terminal de multi-função. Ajuste um dos terminais de multi-função para o nº 20 Zerar U/D e ligue o terminal em stop ou operação de velocidade constante, a frequência que estava salva na operação Up-Down será deletada.
IN	65~75	Definir Px	- Ajuste a função do terminal apropriado para 17 Up ou 18 Down após selecionar o terminal de uso para a função up-down. - A aceleração seguirá o sinal Up durante a operação e quando estiver desligado, a aceleração para e permanece em velocidade constante. - A desaceleração segue o sinal Down durante a operação e quando estiver desligado a velocidade permanece constante. - Se os sinais Up e Down forem dados simultaneamente, a aceleração e/ou desaceleração não atuarão.

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá
 aparecer aqui.



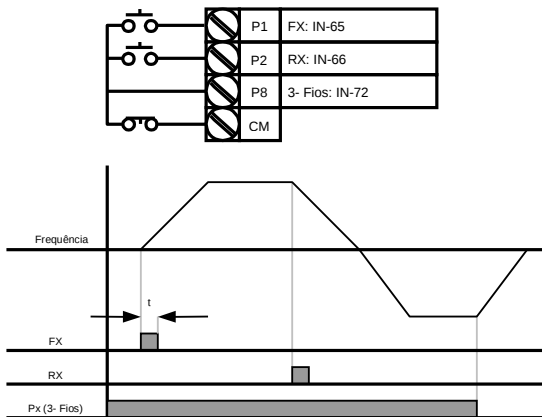
8.4 Operação 3-Fios (Se você necessitar operar utilizando com apenas um pulso no botão)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
DRV	06	Fonte de Cmd	1	Fx/Rx - 1	0-5	-
IN	65-75	Definir Px	14	3-Wire	0-48	-

*Px: P1-P8, P9-P11 (Opcional)

Esta é a função de operação para salvar (Latch) os sinais de entrada.

Por tanto, você poderá fazer uma simples configuração de um circuito como mostra a figura abaixo. Para isso acontecer, o tempo mínimo de entrada(t) do terminal de entrada dever ser por mais de 1mseg. Se o comando de operação de avanço e reverso for aplicado ao mesmo tempo, a função não funcionará.

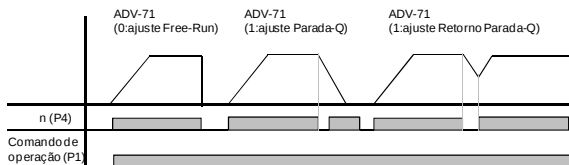


8.5 Modo de operação de segurança (se você quiser limitar a operação através do terminal de entrada)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
ADV	70	Modo Run Hab	1	DI Dependente	-	-
	71	Parada Run Dis	0	Inércia	0-2	-
	72	Tp QParada	-	5,0	0-600	Seg
IN	65-75	Definir Px	13	Habilitar Run	0-48	-

Esta é uma função para ajuste do comando de operação para que ele seja eficaz através do uso do terminal de entrada de multi-função.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Descrição do código
IN	65-75	Definir Px	Selecione o terminal de operação nº 13 selects the terminal to operate at No. 13 Modo execução de operação de segurança habilitado entre os terminais de entrada de multi-função. (se você ajustar somente os terminais de multi-função como Run Habilitado, a operação de segurança não será ativada)
ADV	70	Modo Run Hab	Se você ajustar para o nº1 DI Dependente, o comando de operação será identificado através do terminal de entrada de multi-função. Se ajuste para o nº 0 Sempre Habilitado, o modo de operação de segurança não será ativado.
	71	Parada Run Dis	Ajuste os movimentos do inversor quando o ajuste do terminal de entrada de multi-função para o modo de segurança estiver desligado. 0 : Inércia Bloqueia a saída do inversor quando o terminal de multi-função estiver desligado. 1 : Parada-Q Desacelera com o tempo de desaceleração (Tempo de Parada-Q) utilizado no modo de operação de segurança. A operação retornará após o comando de operação aplicado novamente mesmo se o terminal de entrada de multi-função estiver ligado. 2 : Retorno Parada-Q Desacelera com o tempo de desaceleração (Tempo de Parada-Q) do modo de operação de segurança. A operação voltará ao normal quando o terminal de multi-função for aplicado novamente com o comando de operação ligado.
	72	Tp QParada	Se ADV-71 Parada Run Dis for ajustado para o nº1 Parada-Q ou nº2 Retorno Parada-Q, o tempo de desaceleração será ajustado.



8.6 Operação Dwell

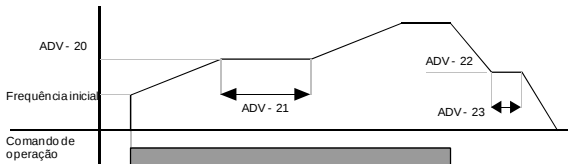
Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
ADV	20	Frq Acel Dwell	-	5.00	Freq. inicial ~ Freq. máx.	Hz
	21	Tp Acel Dwell	-	0.0	0~10	Seg
	22	FrqDesac Dwell	-	5.00	Freq. inicial ~ Freq. máx.	Hz
	23	Tp Desac Dwell	-	0.0	0~10	Seg

Se o comando de operação for aplicado, o inversor irá operar em velocidade constante com tempo de aceleração dwell pelo ajuste da frequência de aceleração dwell e retomada de aceleração. Se o comando de parada for aplicado, o inversor opera em velocidade constante com tempo de desaceleração da frequência dwell, logo após desacelera e então para.

Se o modo de controle (DRV-09 modo de controle) for utilizado como modo V/F, poderá ser utilizado para abrir o freio após operação da frequência dwell antes do freio mecânico ser aberto para o levantamento da carga.

Cuidado

Be careful that dwell operation at a frequency higher than the rated slip of the motor with the load shown in the case above might adversely affect the life of the motor or damage the motor due to over current through the motor.



■ Descrição detalhada sobre operação Dwell

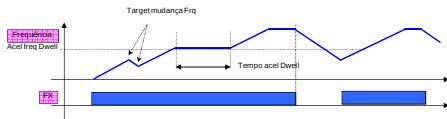
Esta função é útil em aplicações de levantamento para conseguir torque suficiente antes da liberação do freio mecânico. O inversor irá acelerar para a frequência Dwell durante o tempo ajustado após aplicado o comando de Run. Irá operar com a frequência ajustada após o decorrer do tempo da execução da aceleração Dwell (Tp Acel Dwell) que foi ajustado na frequência de marcha Dwell.

Se o comando de parada for aplicado durante a operação de Run, o inversor irá desacelerar com execução de frequência Dwell, e então irá parar como tempo de desaceleração prévio após o ajuste do tempo execução de desaceleração Dwell (Tempo Desac). Se o tempo Dwell for ajustado para '0' ou frequência dwell for ajustado para '0', esta função não estará disponível.

O comando de aceleração Dwell será eficaz somente quando o primeiro comando for aplicado, este não estará disponível no caso de a frequência passar pela aceleração da frequência Dwell enquanto retorna a aceleração na parada. Na operação de desaceleração Dwell quando a frequência passa pela frequência de desaceleração Dwell no comando de parada e este não irá operar a frequência de desaceleração simples. A operação Dwell não irá funcionar quando o controle de freio externo estiver ativado.

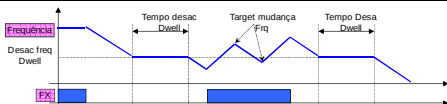
■ Aceleração Dwell

O comando de Aceleração Dwell será eficaz somente no primeiro comando for aplicado, não estará disponível caso a frequência passe da frequência de aceleração Dwell durante reaceleração da parada.



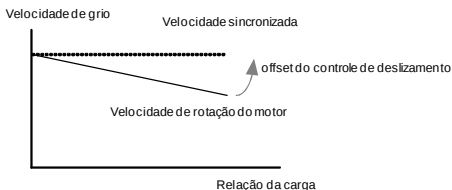
■ Deceleration Dwell

- **A operação Desac Dwell quando a frequência passa pela Desac da frequência Dwell após comando de parada este não irá operar com a frequência de desaceleração simples. A operação Dwell não irá funcionar quando o controle de freio externo estiver ativado.**



8.7 Operação de compensação de deslizamento

Para um motor de indução, a diferença entre velocidade de rotação de um motor e o ajusta de frequência varia de acordo com a relação das carga. A operação de compensação de deslizamento é utilizada para cargas que devem compensar a diferença de velocidade (deslizamento). Se o modo de controle for sensorless ou vetorial ou V/F PG, a diferença de velocidade é automaticamente compensada.



Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste
DRV	09	Modo de Ctrl	2	Copensação de desliz.	-
	14	Cap do motor	2	0.75 (base 0.75 kW)	kW
BAS	11	Nº de pólos	-	4	-
	12	Desliz nominal	-	90 (base 0.75 kW)	rpm
	13	Corr nominal	-	3.6 (base 0.75 kW)	A
	14	Corr a vazio	-	1.6 (base 0.75 kW)	A
	16	Eficiência	-	72 (base 0.75 kW)	%
	17	Inércia	-	0 (base 0.75 kW)	-

DRV-09 Modo de Ctrl: Verifica se o modo de controle está ajustado para nº 2 Compensação de Deslizamento.

DRV-14 Capacidade do Motor: Ajusta a capacidade do motor conectado a saída do inversor.

BAS-11 N° de pólos: Inserir o número de pólos do motor.

BAS-12 Desliz nominal: Informado através da taxa de revolução informada na plaqueta do motor.

BAS-13 Corr nominal: Informar a corrente de trabalho do motor.

BAS-14 Corrente a vazio: Informar a corrente de trabalho do motor quando está sem carga no eixo. Se for difícil de medir a corrente a vazio do motor, insira de 30-50% a corrente do motor informada na plaqueta do mesmo.

BAS-16 Eficiência: Insira a eficiência informada na plaqueta do motor.

BAS-17 Inércia: Selecione a inércia da carga baseada na inércia do motor.

(0: quanto for 10 vezes menor que a inércia do motor, 1: quando for 10 vezes a inércia do motor, 2-8: quando for mais do que 10 vezes a inércia do motor)

$$f_s = f_r - \left(\frac{rpm \times P}{120} \right)$$

f_s = Relação da frequência de deslizamento, f_r = Taxa da frequência,

rpm = Taxa da rotação do motor, P = Número de pólos

Ex) **Frequência Nominal:** 60 Hz, **RPM Nominal:** 1740 rpm, No. De **pólos:** 4.

$$f_s = 60 - \left(\frac{1740 \times 4}{120} \right) = 2 \text{ Hz}$$

8.8 Controle PID

(1) Operação PID Básico

Este é o método de auto controle mais usado. PID significa P: Proporcional, I: Integral, e D: Diferencial. Pela combinação destes 3, é possível um controle mais flexível.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Grupo
APP	01	Modo App	2	Proc PID	0-4	-
	16	Saída PID	-	-	-	-
	17	Valor Ref PID	-	-	-	-
	18	Valor Fdb PID	-	-	-	-
	19	Ajuste Ref PID	-	50.00	-100-100	%
	20	Fonte Ref PID	0	Teclado	0-10	-
	21	Fonte PID F/B	0	V1	0-10	-
	22	Ganho P-PID	-	50.0	0-1000	%
	23	Tempo I-PID	-	10.0	0-32.0	Seg
	24	Tempo D-PID	-	0	0-1000	Mseg
	25	Ganho F-PID	-	0.0	0-1000	%
	26	Escala Ganho P	-	100.0	0-100	%
	27	Saída LPF PID	-	0	0-10000	Mseg
	29	Limit alto PID	-	60.00	0-300	Hz
	30	Limit BaixoPID	-	0.5	0-300	Hz
	31	Saída Inv PID	-	Não	0-1	-
	32	EscalaSaídaPID	-	100.0	0.1-1000	%
	34	Frq Pré-PID	-	0.00	0- Freq Máx.	Hz
	35	Saída Pré -PID	-	0.0	0-100	%
	36	Atrazo Pré -PID	-	600	0-9999	Seg
	37	PID Sleep DT	-	60.0	0-999.9	Seg
	38	Frq Sleep PID	-	0.00	0- Freq Máx.	Hz
	39	PIDNivelWakeUp	-	35	0-100	%
	40	PIDModo WakeUp	0	Abaixo do nível	0-2	-
	42	Sel Unid PID	0	Hz	0-12	-
	43	Ganho Unid PID	-	100.0	0-650	%
	44	Escala UnidPID	2	X 1	0-2	-
	45	Ganho P2-PID	-	100.0	0-1000	%
IN	65-75	Definir Px	22	I-Limpa Termo	0-48	-
	65-75	Definir Px	23	PID Openloop	0-48	-
	65-75	Definir Px	24	Ganho2 P	0-48	-

A frequência de saída do inversor será através do controle PID afim de controlar o processo do sistema incluído fluxo, temperatura, tensão e assim por diante.

APP-01 Modo App(modos de aplicação) : você pode ajustar as funções PID através do ajuste nº2 Proc PID (Processo PID).

APP-16 Saída PID: exibe o valor atual da saída do controle PID com a unidade, ganho e escala ajustada em APP-42, APP-43 e APP-44.

APP-17 Valor Ref PID : exibe o valor atual de referência do controlador PID com a unidade, ganho e ajustado em APP-42, APP-43 e APP-44.

APP-18 Valor Fbd PID : exibe a entrada atual do feedback do controlador PID com a unidade, ganho e escala ajustada em APP-42, APP-43 e APP-44.

APP-19 Ajuste ref PID : o valor de referência pode ser aplicado se o tipo de referência (APP-20) do controle PID foi ajustado como teclado (0:Teclado). Se o tipo de referência for ajustado para outros valores além do teclado, o valor ajustado em APP-19 será ignorado.

APP-20 Fonte ref PID : seleciona a referência de entrada do controlador PID (os itens marcados em cinza serão brevemente fornecidos). Se o terminal V1 for ajustado com Fonte PID F/B, V1 não poderá ser ajustado como Fonte ref PID. Se Fonte F/B for modificado para outro item, V1 poderá ser ajustado como Fonte Ref.

Tipo de ajuste		Função	Possibilidade - Fonte PID F/B
0	Teclado	Insira a referência do PID no teclado do inversor.	X
1	V1	Tensão de -10~10V da entrada do bloco do terminal	O
2	I1	Corrente de 0~20mA da entrada do bloco do terminal	O
3	V2	Tensão do terminal de entrada do cartão de expansão opcional	O
4	I2	Corrente do terminal de entrada do cartão de expansão opcional	O
5	RS485	Terminal de entrada RS485	O
6	Encoder	Pulso de entrada do cartão opcional de encoder	O
7	FieldBus	Comando de comunicação utilizado cartão de comunicação opcional	O
8	CLP	Comando através do cartão opcional de CLP	O
9	Sincro	Comando de operação de sincronismo através de cartão opcional	O
10	Tipo Binário	Comandado pelo cartão opcional BCD	X

O ajuste de referência do PID pode ser exibido no modo monitor e APP-17 e monitorado nos itens ajustados no nº17 Valor Ref PID entre CNF-06~08 do CNF.

APP-21 Fonte PID F/B: Seleciona a entrada do controle PID. Isto pode ser selecionado em outras entradas além das entradas do teclado(Teclado-1, Teclado-2) no tipo de referência de entrada. O feedback não pode ser ajustado com a mesma entrada selecionada como referência.

Por exemplo, se APP-20 Fonte Ref for selecionado como nº1 Terminal V1, as outras entradas além de V1 podem ser selecionada em APP-21 Fonte PID F/B. Ajuste para nº 18 Valor Fbd PID de CNF-06~08, o feedback poderá ser monitorado.

APP-22 Ganho P-PID, Escala Ganho P - APP-26: ajuste a taxa de saída da diferença (erro) entre a referência e feedback. Se o ganho P for ajustado para 50%, 50% do erro será saída. O range de ajuste do ganho P é 0.0~1000.0%. Se a relação menor do que 0.1% for necessário, utilize escala do ganho P de of APP-26.

APP-23 Tempo I-PID: Ajuste os tempos de saída de erros acumulados. Isto ajusta o tempo para 100% da saída quando o erro for 100%. Se o tempo integral (Tempo I-PID) for ajustado para 1 segundo, 100% será saída após 1 segundo quando o erro for 100%. O erro normal pode ser reduzido através do tempo da integral. Se o bloco de terminal de multi-função for ajustado para nº21 I-Limpar Termo e o bloco de terminal estiver ligado, toda a integral acumulada será apagada.

APP-24 Tempo D-PID: Ajusta a saída da saída de erro. Se o tempo diferencial (Tempo D-PID) for ajustado para 1mSeg, 1% sairá por 10mSeg quando a relação da mudança de erro por segundo for de 100%.

APP-25 Ganho F-PID: O ajuste poderá ser adicionado para a saída do PID e a taxa ser ajustada. Isto levará a obter uma característica de resposta rápida.

APP-27 Saída LPF PID: Isto é utilizado quando a entrada do sistema estiver disponível devido a saída do controle do PID mudar rapidamente ou quando houver muita oscilação. Normalmente a resposta é forçada pelo uso de um valor baixo (o valor inicial é 0) mas a estabilidade também pode ser melhorada através do uso de um valor alto. Quanto maior for o valor utilizado, mais estável será a saída do controlador do PID, mas a resposta poderá ser baixa.

APP-29 Limite Alto PID, APP-30 Limite Baixo PID: Limita a saída do controlador do PID.

APP-32 Escala de Saída PID: Ajusta a saída do tamanho do controlador do PID.

APP-42 Sel Unid PID: Ajusta a unidade de controle.

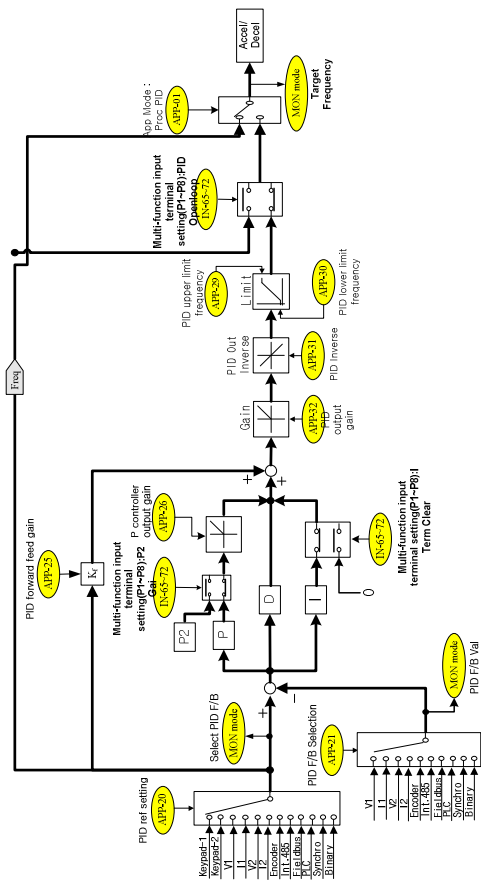
Tipo de ajuste			Função
0	%	-	Exibe em porcentagem ao invés do valor físico.
1	Bar	Pressão	Diversas unidades de pressão estão disponíveis.
2	mBar		
3	Pa		
4	kPa		
5	Hz	Velocidade	Exibe a saída da frequência do inversor ou rotação

Tipo de ajuste			Função
6	rpm		do motor.
7	V	Tensão	Exibe a tensão, corrente ou eletricidade consumida.
8	I	Corrente	
9	kW	Potência Elétrica	
10	HP	Potência Elétrica	
11	oC	Temperatura	Em Fahrenheit ou Centígrado.
0	%	-	Exibe em porcentagem ao invéz do valor físico.

APP-43 Ganho Unid PID, APP-44 Escala Unid PID: Ajusta o tamanho adequado para a unidade selecionada em Sel Unid APP-42 PID.

APP-45 Ganho P2-PID: O ganho do controlador PID pode ser modificado através do uso do terminal e multi-função. Se a função do bloco de terminal selecionado de IN-65~75 for ajustado para o nº 23 P Gain2 e então se o terminal selecionado for aplicado, o ganho ajustado em APP-45 pode ser by-passado ao invéz do ganho ajustado em APP-22 e APP-23

(2) Diagrama de bloco do controle PID



Advertência

- Se o PID modificar de operação (mudar da operação PID para a operação normal)

através das entradas de multi-função (P1~P11), o valor de [%] será fornecido para o valor de [Hz] na saída.

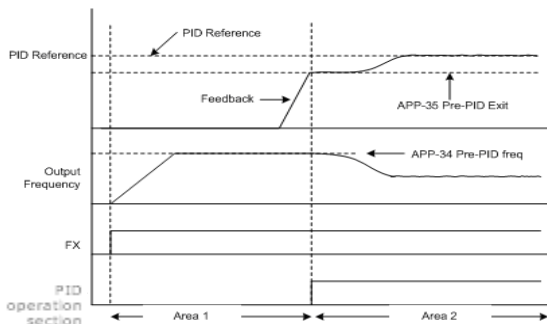
- A polaridade de saída do PID normal será unipolar e estará limitada pelo APP-29 (Limite Alto PID) e APP-30 (Limite Baixo PID).
- 100.0% o padrão de DRV-20 (Freq Máx).

(3) Operação Pré-PID

Esta é a função de aceleração normal para o ajuste de frequência sem movimentação de PID, se um comando de operação for aplicado e quando a operação PID for iniciada, o montante do controle aumentará para um certo grau.

APP-34 Frq Pré-PID: A frequência de aceleração normal será a entrada se a aceleração normal for necessária sem PID para controle de movimento. Por exemplo, se Frq Pré-PID for ajustado para 30Hz, a operação continuará normalmente em 30Hz até o montante do controle (Feedback do PID) estiver acima do que foi ajustado em APP-35.

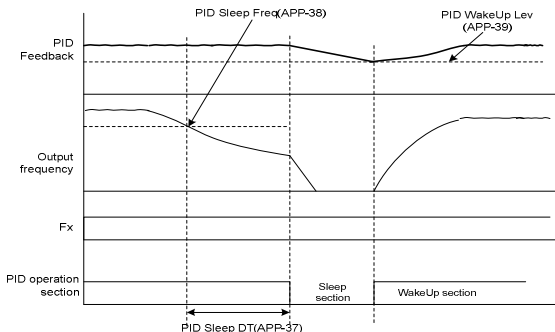
APP-35 Saída Pré-PID, APP-36 Atraso Pre-PID: A operação de controle de PID inicia se a entrada do Feedback do controlador PID for maior do que o valor ajustado em APP-35. No entanto, se um montante for menor do que o valor ajustado em APP-35 continuará pelo período de tempo ajustado em APP-36, a saída será descontinuada com uma falha de "Falha Pré-PID". (specified in APP-36, then a 'Pre-PID Fail' trip occurs and the power is cut off.--> 왜 영어 부분 삭제 안되어 있죠?)



(4) Modo PID Sleep(Sleep)

APP-37 PID Sleep DT, APP-38 Freq PID Sleep: Se o inversor segue operando no tempo ajustado em APP-37 PID Sleep DT abaixo da frequência ajustada em APP-38 Freq Sleep, a operação irá parar e irá para o modo Sleep. Para o limite de mudança para o modo PID Sleep para voltar para a operação PIDF, verifique APP-39 Nível PID WakeUp.

APP-39 Nível PID WakeUp, APP-40 Modo PID WakeUp: Ajusta o limite de início da operação PID do modo de PID Sleep descrito acima. Se você selecionar 0(Abaixo do nível) em APP-40 e o feedback for menor do que o ajustado em APP-39 Nível PID WakeUp, a operação PID retorna para o nº 1(acima do nível) a operação reiniciará quando for maior do que o valor ajustado em APP-39. nº 2(Além do nível) a operação reiniciará quando a diferença entre a referência e o feedback for maior do que o valor ajustado em APP-39.



(5) Operação de By pass do PID (PID malha aberta)

Se, entre os blocos de terminais, o terminal ajustado para o nº22 PID malha aberta em IN-65~75 Definir Px for aplicado, a operação de PID para e muda para operação normal. Se o terminal for desligado, a operação de PID retornará.

8.9 Auto-tuning

Os parâmetros do motor podem ser automaticamente medidos. Além disso, se o cartão opcional para encoder estiver instalado ao inversor, você poderá testar a operação do encoder. Os parâmetros do motor medidos através do auto tuning serão utilizado para o auto torque boost, controle vetorial sensoreless, controle vetorial e assim por diante.

Ex) 0.75kW, 220V class Motor

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Grupo
DRV	14	Capacidade do Motor	2	0.75	kW
BAS	11	Nº de pólos	-	4	-
	12	Taxa deslizamento	-	40	rpm
	13	Corrente	-	3.6	A
	14	Corr a vazio	-	1.6	A
	15	Tensão	-	220	V
	16	Eficiência	-	72	%
	20	Auto Tuning	0	None	-
	21	Rs	-	26.00	Ω
	22	Lsigma	-	179.4	mH
	23	Ls	-	1544	mH
	24	Tr	-	145	mseg
APO	04	Modo Opc Enc	0	Nenhum	-

Cuidado

Certifique-se de conduzir o auto tuning do motor após operação de parada do motor.

Certifique-se de conduzir o auto tuning, certifique do número de pólos do motor, taxa de deslizamento, corrente, tensão e eficiência exibidas na plaqueta do motor. Para itens não inseridos, os valores necessários serão ajustados automaticamente.

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Tensão de entrada	Capacidade do Motor [kW]	Corrente [A]	Corrente a vazio [A]	Tx freq. de deslizamento [Hz]	Resistência do estator [Ω]	Fuga de indutância [mH]
200	0.2	1.1	0.8	3.33	14.0	40.4
	0.4	2.4	1.4	3.33	6.70	26.9
	0.75	3.4	1.7	3.00	2.600	17.94
	1.5	6.4	2.6	2.67	1.170	9.29
	2.2	8.6	3.3	2.33	0.840	6.63
	3.7	13.8	5.0	2.33	0.500	4.48
	5.5	21.0	7.1	1.50	0.314	3.19
	7.5	28.2	9.3	1.33	0.169	2.844
	11	40.0	12.4	1.00	0.120	1.488
	15	53.6	15.5	1.00	0.084	1.118
	18.5	65.6	19.0	1.00	0.068	0.819
	22	76.8	21.5	1.00	0.056	0.948
400	30	104.6	29.3	1.00	0.042	0.711
	37	128.6	34.7	1.00	0.033	0.568
	45	156.0	42.1	1.00	0.028	0.474
	55	184.1	49.7	1.00	0.023	0.389
	75	244.5	61.1	1.00	0.016	0.284
	90	289.5	72.3	1.00	0.014	0.250
	0.2	0.7	0.5	3.33	28.00	121.2
	0.4	1.4	0.8	3.33	14.0	80.8
	0.75	2.0	1.0	3.00	7.81	53.9
	1.5	3.7	1.5	2.67	3.52	27.9
	2.2	5.0	1.9	2.33	2.520	19.95
	3.7	8.0	2.9	2.33	1.500	13.45
	5.5	12.1	4.1	1.50	0.940	9.62
	7.5	16.3	5.4	1.33	0.520	8.53
	11	23.2	7.2	1.00	0.360	4.48
	15	31.0	9.0	1.00	0.250	3.38
	18.5	38.0	11.0	1.00	0.168	2.457
	22	44.5	12.5	1.00	0.168	2.844
	30	60.5	16.9	1.00	0.126	2.133
	37	74.4	20.1	1.00	0.101	1.704
	45	90.3	24.4	1.00	0.084	1.422
	55	106.6	28.8	1.00	0.069	1.167
	75	141.6	35.4	1.00	0.050	0.852

(1) Parâmetros Tuning do Motor (Rs, Lsigma, Ls, Tr, corrente a vazio)

BAS-20 Auto Tuning: Selecione o tipo de auto tuning e implemente-o. Auto tuning inicia se você selecionar um dos itens abaixo e pressionar PROG.

- **0: Nenhum**

Exibe o valor inicial do item auto tuning. Após concluído o auto tuning que será exibida a finalização.

- **1: TODOS**

O parâmetros do motor será medido como o motor em rotação. A resistência do estator (Rs), fuga de indutância (Lsigma), indutância do estator (Ls), corrente a vazio e constante de tempo do estator (Tr) serão medidos. Quando o cartão opcional de encoder for instalado, o estado do encoder também será medido. Para medição do estado do encoder, a relação de funções do encoder devem ser devidamente ajustadas. Para ajuste do modo de controle para controle vetorial, ajuste o item do auto tuning para nº 1 TODOS. Se a carga for conectada ao eixo do motor, o parâmetro pode não ser corretamente medido porque o motor mede o parâmetro durante a rotação. Sendo assim, para medição correta, remova a carga anexada ao eixo do motor. Se o Modo de Controle (DRV-09) for Sensorless-2, a constante de tempo do rotor (Tr) será sintonizada enquanto estiver estático.

- **2: TODOS (Stdstl)**

O parâmetro do motor será medido quando o motor estiver parado. Medir resistência do estator (Rs), Fuga de indutância (Lsigma), constante de tempo do rotor (Tr) todos juntos ao mesmo tempo. Este modo está disponível quando o Modo de Controle (DRV-09) for Sensorless-2.

- **3: Rs+Lsigma**

O parâmetro será medido quando o motor não estiver em operação. A medição dos valores serão utilizados para auto torque boost e controle vetorial sensorless. Devido o motor não estar em operação, a conexão entre o eixo do motor e a carga não afetará a medição do parâmetro. No entanto, tome cuidado para não rodar o eixo do motor para o lado da carga.

- **4: Teste Enc.**

Conecte o cartão opcional para encoder no inversor e o cabo do encoder no cartão. Certifique-se de ajustar corretamente as funções relacionadas para medição do estado do encoder.

- **5: Tr**

Quando o Modo de Controle (DRV-09) for vetorial, o motor mede a constante de tempo do rotor (Tr) enquanto estiver em rotação. Se o Modo de Controle (DRV-09) for Sensorless-2, o motor mede a constante de tempo do estator (Tr) enquanto estiver parado.

Se o Modo de Controle (DRV-09) muda de Sensorless2 para Vetorial, você deve conduzir a constante de tempo de sintonização novamente.

BAS-21 Rs ~ BAS-24 Tr, BAS-14 Corrente a vazio : Exibe o parâmetro de auto tuning medido. Do auto tuning selecionado acima, para os parâmetros perdidos dos itens de medição, os valores padrões serão exibidos.

(2) Estatus de medição da conexão do encoder

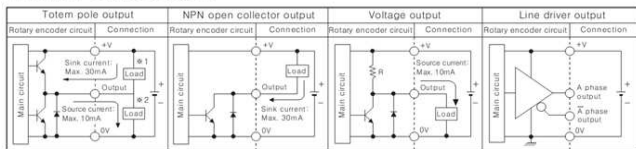
Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidade
BAS	20	Auto Tuning	3	Teste Enc	0-4	-
APO	01	Modo Enc Opt	1	Feed-back	0-2	-
	04	Tipo Sel Enc	0	Line Driver	0-2	-
	05	Sel Pulso Enc	0	(A+B)	0-2	-
	06	Núm Pulso Enc	-	1024	10-4096	-
	08	Monitor Enc	-	0	-	-

APO-01 Modo opc Enc: Ajuste para o nº 1 Feed-back.

APO-04 Sel tipo Enc: Ajuste o método de transmissão do sinal do encoder de acordo como o manual. Um dos Line Driver(0), Totem ou Com(1) e Coletor Aberto(2) for selecionado.

Control output diagram

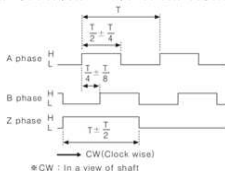


⇒ Totem pole output type can be used for NPN open collector output type(※1) or Voltage output type(※2).

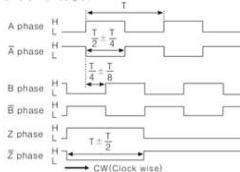
⇒ All output circuits are the same A, B, Z phase (Line driver output is A, $\bar{A}$, B, $\bar{B}$, Z, $\bar{Z}$)

Output waveform

●Totem pole output / NPN open collector output / Voltage output



●Line driver output



APO-05 Sel Pulso Enc: Ajuste a direção de saída de pulsos do encoder. Operação Forward no caso do nº 0 (A+B) e operação reversa no caso do nº 2 – (A+B) serão selecionados. O nº 1 será selecionado para ser utilizado como referência de ajuste de frequência.

APO-06 Num Pulso Enc: Insira o número da da saída de pulsos por volta.

APO-08 Monitor Enc: Converte a saída do encoder em termos de rotação do motor e exibe nos termos de Hz e rpm.

BAS-20 Auto Tuning : Operação Forward é carregada com 20Hz se você ajustar o encoder relacionado os itens acima descritos e ajustar o auto tuning para nº3 Teste Enc. Após operação forward, ele desacelerará e acelerará no sentido reverso com frequência de 20Hz. No caso de falho do encoder, o item auto tuning mudará para Nenhum. Em caso de erro na conexão, Enc reverso é exibido. Neste caso, mude APO-05 Sel Puslo Enc ou inverta 2 fases de saídas do inversor conectados ao motor uma pela outra.

8.10 Operação V/F utilizando sensor de velocidade

Grupo	Nº do código	Exibição da função		Exibição de ajuste	Range de ajuste	Unidade
DRV	09	Modo de Ctrl	1	V/F PG	0-5	-
CON	45	Ganho P-PG	-	3000	0-9999	-
	46	Ganho I-PG	-	50	0-9999	-
	47	Desl Máx PG %	-	100	0-200	%
APO	01	Modo Opc Enc	1	Feed-back	0-2	-

Você pode melhorar a precisão do controle de velocidade do controlador V/F utilizando cartão opcional para encoder. Verifique o status da conexão do encoder antes de iniciar a operação.

DRV-09 Modo Control: Ajusta o modo de controle para nº2 V/F PG. A operação será efetuada com o controlador de velocidade adicionado para o nº 0 Modo de controle V/F. A referência do controlador da velocidade será a frequência ajustada e o feedback será a entrada do sinal do encoder.

CON-45 Ganho P-PG, CON-46 Ganho I-PG: Ajusta o ganho proporcional do controlador da velocidade (Ganho P-PG) e o ganho integral (Ganho I-PG). Quanto maior for o ganho proporcional configurado, mais rápida será a característica da resposta, mas se for configurado muito alto, o controlador da velocidade poderá ser instável. Para a integral, quanto menor for o ajuste, mais rápido será a resposta, se for ajustado muito baixo, o controlador da velocidade poderá ser instável.

CON-47 Desl Máx PG %: Valor de porcentagem da taxa de deslizamento (BAS12: Desliz nominal). O valor de ajuste é utilizado para compensação máxima de deslizamento. Por exemplo, se o código da função for ajustado para 90% e a taxa de deslizamento (BAS12: Desliz nominal) for 30rpm, a compensação máxima de deslizamento será $30 * 0.9 = 27\text{rpm}$.

8.11 Controle Vetorial Sensorless (I)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
DRV	09	Modo de Ctrl	3	Sensorless-1	-
	10	Crt de torq	0	Não	-
	14	Cap do motor	x	x.xx	kW
BAS	11	Nº de pólos	-	4	-
	12	Compens deslizamento	-	2.00	rpm
	13	Corrente	-	3.6	A
	14	Corrente a vazio	-	0.7	A
	15	Tensão	-	220	V
	16	Eficiência	-	83	%
	20	Auto Tuning	2	Rs+Lsigma	-
CON	21	ASR-SL P Ganho1	-	100.0	%
	22	ASR-SL I Ganho1	-	200	mseg

Cuidado

O parâmetro do motor conectado no terminal de saída do inversor deve ser medido para operação de alta performance. Medir o parâmetro Auto Tuning (BAS-20 Auto Tuning) antes da operação vetorial. Para controle de alta performance de controle vetorial sensorless(I), a capacidade do inversor deve ser igual a do motor. Se a capacidade do motor for menor do que a capacidade do inversor por mais de 2 níveis, poderá ocorrer problemas nas característica do controle, então mude o modo de controle V/F. Em caso de operação vetorial sensorless, não conecte mais do que um motor na saída do inversor.

Antes do auto tuning, insira os itens da plaqueta do motor.

- DRV-14 Capacidade do motor
- BAS-11 Número de polos
- BAS-12 Compensação de deslizamento
- BAS-13 Corrente
- BAS-15 Tensão
- BAS-16 Eficiência

Auto tuning com motor parado: Se a carga conectada ao eixo do motor foi difícil de remover, ajuste o auto tuning item(BAS-20 Auto Tuning) para nº 2 Rs+Lsigma para o parâmetro do motor ser medido como motor parada. Para corrente a vazio do motor, o valor padrão será utilizado. Quando o auto tuning

acabar, o valor de medição da resistência do estator do motor (Rs) e fuga de indutância (Lsigma) serão salvos em BAS-21 e BAS-22.

Auto tuning com motor girando: Se a carga conectada ao eixo do motor puder ser removida, ajuste o item de auto tuning para o nº 1 TODOS – após separar a carga do motor para que seja medido o parâmetro enquanto estiver girando. Quando acabar a auto tuning, o valor de medição da resistência (Rs) do estator do motor, fuga de indução (Lsigma) e corrente a vazio serão salvos.

CON-21 ASR-SL Ganho1 P, CON-22 Ganho1 ASR-SL I: O ganho do controlador de velocidade do controle vetorial sensorless (I) pode ser modificado. O controlador de ganho é ajustado de acordo com o parâmetro padrão do motor e tempo de Acel/Desac.

 Cuidado

O controlador de ganho pode ser ajustado de acordo com a característica da carga. No entanto, a instabilidade do sistema de aquecimento do motor poderá ocorrer de acordo com o ajuste de ganho do controlador.

DRV-10 Controle Torque: Selecione e use o modo de controle de velocidade e modo de controle de torque do modo de controle vetorial sensorless(I). Se você ajustar o controle de torque (DRV-10) para Sim, at Yes, a mudança do modo de controle de torque ocorrerá antes da operação. Para maiores detalhes sobre modo de controle de torque, veja 8.1.14 Controle de Torque.

 Cuidado

O controle de Torque não estará disponível durante regeneração da baixa velocidade e baixa velocidade com carga leve. Por favor, escolher controle vetorial.

Quando utilizar controle de torque, não troque os comandos de avanço e reverso durante operação. Isso poderá causar sobrecorrente ou erro de desaceleração da direção reversa. Quando controlado como controle vetorial, por favor ajuste a busca por velocidade em caso de haver a possibilidade operar durante rotação livre.

(CON-71 Busca Velocidade = ajuste Busca de velocidade durante aceleração (0001))

8.12 Controle vetorial Sensorless(II)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
DRV	09	Modo de Ctrl	4	Sensorless-2	-
	10	Crt de torq	0	Não	-
	14	Capacidade do Motor	x	Modificável de acordo com a capacidade do motor	kW
BAS	11	Nº de polos	-	4	-
	12	Compes deslizamento	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	Hz
	13	Corrente	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	A
	14	Corrente a vazio	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	A
	15	Tensão	-	220/380/440/480	V
	16	Eficiência	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	%
	20	Auto Tuning	1	TODOS	-
CON	20	SL2 G Sel visualização	1	Sim	-
	21	ASR-SL P Ganho1	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	%
	22	ASR-SL I Ganho1	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	mseg
	23	ASR-SL P Gain	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	%
	24	ASR-SL I Ganho2	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	%
	26	Observador Ganho1	-	10500	-
	27	Observador Ganho2	-	100.0	%
	28	Observador Ganho3	-	13000	-
	29	S-Est P Ganho 1	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	-
	30	S-Est I Ganho 1	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	-
	31	S-Est P Ganho 2	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	%
	32	S-Est I Ganho 2	-	Modificável de acordo com a capacidade do motor	%
	48	ACR P-Ganho	-	1200	-
	49	ACR I-Ganho	-	120	-
DRV	09	Modo de Ctrl	4	Sensorless-2	-

Cuidado

O parâmetro do motor conectado ao terminal de saída do inversor deverá ser medido para operações de alta performance. Medir o parâmetro utilizando auto tuning (BAS-20 Auto Tuning) antes da operação vetorial. Para controle de alta performance do controle vetorial sensorless (I), a capacidade do inversor deverá ser igual a do motor. Se a capacidade do motor for menor do que a capacidade do inversor mais do que 2 níveis, poderá haver um problema com a característica de controle, então mude o modo do controle para controle V/F, no caso de operação vetorial sensorless (I), não conecte mais do que um motor na saída do inversor.

Antes do auto tuning, insirá os itens da plaqueta do motor.

- DRV-14 Capacidade do motor
- BAS-11 Número de polos
- BAS-12 Compensação de deslizamento
- BAS-13 Corrente
- BAS-15 Tensão
- BAS-16 Eficiência

Separe a carga conectada ao eixo do motor and ajuste o item auto tuning para nº 1 TODOS. O motor medi os parâmetros enquanto estiver girando. Quando o auto tuning finalizar, os valores medidos da resistência do estator do motor (Rs), fuga de indução (Lsigma), indutância do estator (Ls), corrente a vazio e constante de tempo do rotor (Tr) serão salvos em BAS-21, BAS-22, BAS-23, BAS-14 and BAS-24 respectivamente.

CON-20 SL2 G Sel visualização: Se você selecionar nº1 Sim, o usuário poderá ajustar vários ganhos (CON-23 ASR-SL P Ganho2, CON-24 ASR-SL I Ganho2, CON-27 Observador Ganho2, CON-28 Observador Gain3, CON-31 S-Est P Ganho2, CON-32 S-Est I Ganho2) aplicador para rotações maiores do que a velocidade média (por volta de 1/2 da frequência base). Se você selecionar nº0 Não, o parâmetro relacionado não será exibido.

(1) Ganho do controlador de velocidade

CON-21 ASR-SL P Ganho1, CON-22 ASR-SL I Ganho1: A velocidade do ganho do controlador PI do controle vetorial sensorless(II) pode ser modificada. No controlador de velocidade PI, a velocidade do controlador do ganho PI é o ganho proporcional do erro de velocidade e possui uma característica de comando de saída de alto torque, assim como a subida do erro de velocidade. Por isso que quanto maior for ganho, maior será o erro de velocidade, e mais rápido diminuirá a variação de velocidade. O controlador de velocidade do ganho I é o ganho integral do erro da velocidade. Quando um constante erro de velocidade continua, o controlador de velocidade do ganho I é o tempo (mseg) que levará até ser dado o comando de ajuste do torque de saída. Quanto menor for o valor, mais rápido será a diminuição da variação de velocidade.

A forma de onda do ganho do controlador de velocidade pode ser melhorado após absorver a tendência do range da velocidade. Se a variação de velocidade não for rapidamente reduzida, o controlador de velocidade do ganho P pode ser aumentado ou o ganho I (tempo em termos de mseg) pode ser diminuído. No entanto, se o ganho P for aumentado ou o ganho I diminuído muito, muita vibração poderá ocorrer. No caso de oscilação da forma de onda da velocidade, poderá ser ajustada através do incremento do ganho I ou ganho P.

CON-23 ASR-SL P Ganho2, CON-24 ASR-SL I Ganho2: Pode ser visto somente quando SL2 G Sel visualização for ajustado para nº1 Sim. Quando o

ganho do controlador de velocidade for maior do que a velocidade média do controle vetorial sensorless (II) (por volta de $\frac{1}{2}$ da frequência base).

CON-23 ASR-SL P Ganho2 é ajustado com a porcentagem do baixo ganho de velocidade CON-23 ASR-SL P Ganho1. que é, quando P Gain2 for menor do que 100.0%, menor será a resposta. Por exemplo, se CON-23 ASR-SL P Ganho1 for 50.0% e CON-23 ASR-SL P Ganho2 for 50.0%, o controlador de velocidade do ganho P será maior do que o a velocidade média atual que é 25,0%.

CON-24 ASR-SL I Ganho2 é também ajustado em porcentagem de CON-24 ASR-SL I Ganho1. Para ganho I, quanto menor for o I Ganho2, mais lento será a resposta. Por exemplo, se CON-23 ASR-SL I Ganho1 for 100mseg e CON-23 ASR-SL I Ganho2 for 50.0%, o controlador de velocidade do ganho I será maior do que a velocidade média atual que é 200mseg. O ganho do controlador é ajustado de acordo com os parâmetros padrão do motor e tempo de Acel/Desac.

(2) Observador do fluxo magnético do ganho do ontrolador

CON-26 Observador Ganho1, CON-27 Observador Ganho2, CON-28 Observador Ganho3: Para controle vetorial sensorless(II), o observador para estimar a corrente do estator e o fluxo magnético do rotor do motor é essencial. Observador Ganho1(CON-26) aplica-se para baixa e média velocidade e Observador Ganho2(CON-27) aplica-se para média e alta velocidade e Observador Ganho3(CON-28) aplica-se no modo de torque. É recomendado que você não mude o ganho observador dos valores originais de fábrica

Observador Ganho2(CON-27) e Observador Ganho3(CON-28) pode ser visto somente quando SL2 G Sel Visualização (CON-20) for ajustado para nº1 Sim.

(3) Ganho estimador de velocidade

CON-29 S-Est P Ganho1, CON-30 S-Est I Ganho1: O ganho estimador de velocidade do controle vetorial sensorless(II) pode ser modificado. O estimador de velocidade do ganho P ou o ganho I pode ser incrementado ou decrementado por uma pequena quantidade de ajuste quando o valor de velocidade exibido não for igual ao valor da meta em estado normal. Estes ganhos podem também ser ajustados quando há muita vibração no motor ou alta corrente de ripple com a alimentação ligada. Neste casos, você pode efetuar um teste através de diminuição do ganho P ou ganho I do estimador de velocidade. O estimador do ganho de velocidade é ajustado de acordo com os parâmetros padrão do motor e tempo de Acel/Desac.

CON-31 S-Est P Ganho2, CON-32 S-Est I Ganho1: Pode ser visto somente quando SL2 G Sel Visualização (CON-20) for ajustado para o nº1 Sim. O ganho estimador de velocidade pode se rmodificado para maior do que a velocidade média (acima da metade da frequência base) em controle vetorial sensorless(II).

CON-31 S-Est P Ganho2 e CON-32 S-Est I Ganho1 são respectivamente ajustados com a porcentagem do ganho de baixa velocidade CON-29 S-Est P Ganho1 e CON-30 S-Est I Ganho1. Por exemplo, se CON-29 S-Est P Ganho1

for 300 e CON-31 S-Est P Ganho2 é 40.0%, o estimador de velocidade do ganho P em concentrações superiores à velocidade real média é de 120. O método de ajuste é o mesmo método de ajuste do ganho para baixa e média velocidade. O ganho estimador de velocidade é ajustado de acordo com o parâmetro padrão do motor e tempo de Acel/Desac.

CON-34 SL2 OVM Perc: A tensão de saída tem uma linearidade com a tensão de entrada para não supermodulação de área na qual a razão da tensão de saída / tensão de entrada é abaixo de 100%. Para CON-34 (SL2 OVM Perc) pode-se ajustar o range de tensão que está limitado para Sensorless-2 supermodulação de área. Em uma aplicação com impacto de carga (Prensa, etc.; Limite de Torque < carga), operação tripla pode ser possível pelo incremento do valor de CON34 (SL2 OVM Perc) quando a carga for aplicada. (Valor padrão: 120 [%])

Também, a tensão de entrada é menor do que a tensão nominal da área quando uma fonte de tensão de entrada for instável, então a falha OC1 ocorrerá frequentemente quando uma reversão brusca da carga for aplicada causando um impacto (Limite do Torque < carga). A falha será causada pela baixa tensão de saída. Neste caso, ajuste o CON-34 (SL2 OVM Perc) para 140~150% e você poderá operar operações triplas em caso de aplicação de cargas pesadas.

CON-48 ACR P-Ganho, CON-49 ACR I Ganho: Ajuste o ganho P e o ganho I do controlador PI atual.

DRV-10 Crt de torq: A velocidade do modo de controle e modo de controle de torque são selecionados pelo modo de controle vetorial sensorless(II) e utilizados. Se o controle de torque (DRV-10) for ajustado como Sim, a operação será efetuado no modo de controle de torque. Veja 8.1.14 Controle de Torque.

 Cuidado

O ganho do controlador pode ser ajustado de acordo com a característica da carga. No entanto, o aquecimento do motor poderá ocorrer de acordo com o ajuste de ganho do controlador.

Guia de Vários Ajustes de Ganhos do Controle Vetorial Sensorless(II):

Devido o controle vetorial sensorless(II) ser fortemente influenciado pela característica do motor e da carga, as vezes é necessário ajustar o ganho do controlador. Vamos supor que o controle vetorial sensorless(II) é efetuado em modo de velocidade (DRV-10 Crt de torq ajustado para nº0 Não).

Primeiramente, se uma operação instável for observada em velocidade extremamente baixa (abaixo de 2~3Hz) ou o limite de velocidade durante operação, ajuste o ganho corretamente incrementando CON-22 ASR-SL I Ganho1 até ser duas vezes o valor padrão.

Em segundo lugar, quando carga regenerativa for normalmente utilizada, ripple de torque poderá ocorrer frequentemente no motor com carga regenerativa. Em casos deste tipo, tente incrementar CON-21 ASR-SL P Ganho1 para 50% do valor padrão para ajustar o ganho corretamente. Se não funcionar, aumente

CON-21 ASR-SL P Ganho1 abaixo do valor padrão e ajuste o valor do ganho decrementando CON-30 S-Est I Ganho 1 para 50% do valor padrão.

8.13 Controle vetorial

O motor opera no modo de controle vetorial na qual o controle de alta precisão de velocidade e torque é fornecido com o cartão opcional de encoder instalado no inversor.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
DRV	09	Modo Controle	5	Vetor	-
	21	Sel Hz / rpm	1	Exibe Rpm	-
BAS	20	Auto Tuning	1	TODOS	-
CON	09	Tempo PreEx	-	1.0	seg
	10	Força Flux	-	100.0	%
	11	Tempo Hold	-	1.0	seg
	12	ASR P Ganho1	-	50.0	%
	13	ASR I Gain 1	-	300	msec
	15	ASR P Ganho2	-	50.0	%
	16	ASR I Ganho2	-	300	msec
	18	Ganho Sw Freq	-	0.00	Hz
	19	Ganho Sw Delay	-	0.10	sec
	51	ASR Ref LPF	-	0	msec
	52	Saída de Torque LPF	-	0	msec
	53	Torque Lmt Src	0	Teclado-1	-
	54	FWD +Trq Lmt	-	180	%
	55	FWD -Trq Lmt	-	180	%
	56	REV +Trq Lmt	-	180	%
	57	REV -Trq Lmt	-	180	%
	58	Trq Bias Src	0	Teclado -1	-
	59	Torque Bias	-	0.0	%
	60	Trq BiasFF	-	0.0	%
IN	65-75	Definir Px	36	Asr Ganho 2	-
	65-75	Definir Px	37	ASR P/PI	-

Cuidado

Para operação de alta performance do modo e controle vetorial, os dados corretos devem ser inseridos nas funções relacionadas incluindo a medição dos parâmetros do motor, encoder e assim por diante. Siga a ordem de configuração abaixo antes da operação de controle vetorial. Para controle de alta performance do controle vetorial sensorless(I), a capacidade do inversor deverá ser igual a do motor. Se a capacidade do motor for menor do que a capacidade do inversor em dois níveis, poderá ocorrer um problema com a característica do controle, então mude o modo de controle para controle V/F. No caso de operação de controle vetorial, não conecte mais do que um motor na saída do inversor.

(1) Preparando antes de iniciar

Separe a carga conectada ao eixo do motor.

Parâmetro de entrada do motor: insira os seguinte valores mostrados na plaqueta do motor.

- DRV-14 Capacidade do motor
- BAS-11 N° de polos
- BAS-12 Compensação de deslizamento
- BAS-13 Corrente
- BAS-15 Tensão
- BAS-16 Eficiência

(2) Verifique se o cartão opcional para encoder está instalado no inversor.

Ajuste o modo de opção de encoder (APO-01) para nº1 feedback e insira as seguintes informações de acordo com as especificações do encoder.

APO-04 Sel Tipo Enc: seleciona o método da entrada do sinal do encoder. Ajuste com o manual de instruções do encoder. De acordo com as especificações do encoder, selecione uma saída da linha do Driver (0), Totem ou Com(1), Coletor Aberto (2).

APO-05 Sel Pulso Enc: ajuste o modo de pulso de saída do encoder.

No caso de (A+B) do N°0, selecione operação de avanço,

No caso de -(A+B) do N°2, selecione operação reverso. Selecione nº1, selecione referência de frequência para ajuste.

APO-06 Num Pulso Enc: insira o número de pulsos por rotação.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidad e
BAS	20	Auto Tuning	3	Teste Enc	0~4	-
APO	01	Modo Ope Enc	1	Feed-back	0~2	-
	04	Sel Tipo Enc	0	Linha do Driver	0~2	-
	05	Sel Pulso Enc	0	(A+B)	0~2	-
	06	Num Pulso Enc	-	1024	10~4096	-
	08	Monitor Enc	-	-	-	-

APO -01 Modo Ope Enc: Ajuste para nº1 feedback.

APO -04 Enc Type Sel: Ajuste o método da entrada do sinal. Ajuste corretamente, referindo-se ao manual. Selecione uma saída da linha do Driver (0), Totem ou Com(1), Coletor Aberto (2).

APO-05 Sel Pulso Enc: Ajuste modo de saída de pulso do encoder.

No caso de (A+B) do N°0, selecione operação de avanço,

No caso de -(A+B) do N°2, selecione operação reverso. Selecione nº1, selecione referência de frequência para ajuste.

APO-06 Num Pulso Enc: insira o número de pulsos por rotação.

APO-08 Monitor Enc: Converte a saída do encoder para o nº de rotação do motor e escreve em unidade, Hz ou rpm.

BAS-20 Auto Tuning: Operação de avanço será executado até 20Hz se o ajustado Teste Enc para nº3 após ajustado as partes relevantes do encoder explicado acima. Após operação de avanço e desaceleração, a aceleração será executada até 20Hz. Se o encoder não possui nenhum problema, os itens do auto tuning mudarão para Nenhum. Em caso de erro na conexão, indicará o sinal, "Reversão do Enc". Neste caso, mude APO-05 Sel Pulso Enc ou inverta duas fase de saídas do inversor conectados ao motor.

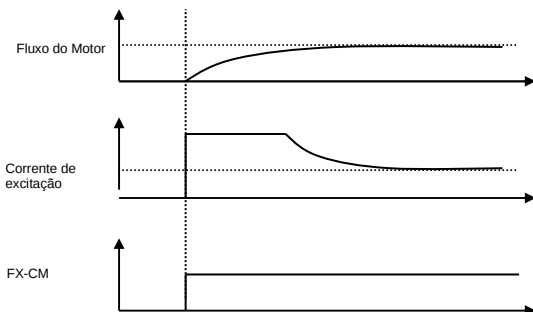
(3) Auto-Tuning

Selecione o nº1 TODOS no item auto tuning (BAS-20).

(4) Excitação Inicial

CON-09 Tempo PreEx: Ajusta o tempo de excitação inicial. A operação pode ser iniciada após excitação para relação de velocidade do motor.

CON-10 Força Flux: O tempo inicial de excitação pode ser reduzido. O fluxo do motor aumenta para a taxa de fluxo com a constante de tempo na figura abaixo. Por isso, para reduzir o tempo que levará para atingir o fluxo nominal, pelo fornecimento do valor de fluxo orientado maior do que o fluxo nominal de modo que o fluxo real se aproxima do valor nominal, o movimento é a tomada para reduzir o valor de fluxo orientado fornecido.



(5) Ajuste do ganho

CON-12 ASR P Ganho 1, CON-13 ASR I Ganho 1: Ajusta o ganho proporcional e ganho integral do controlador (ASR). Quanto maior o ganho proporcional, mais rápido será a resposta, quanto mais rápido for a resposta, mais rápido será aplicado a carga. Mas se o ganho for muito alto, a velocidade do motor poderá oscilar.

CON-15 ASR P Ganho 2, CON-16 ASR I Ganho 2: Um controlador de ganho separado pode ser utilizado de acordo com a velocidade de rotação do motor e o sistema de carga. O ganho do controlador de velocidade varia de acordo com o valor ajustado do ganho da mudança de frequência (CON-18) e mudança de tempo (CON-19).

CON-51 ASR Ref LPF: Utilizado em modo de velocidade vetorial. O filtro da constante de tempo da entrada da referência do controlador de velocidade pode ser ajustado.

CON-52 Saída Torque LPF: Utilizado em velocidade vetorial ou modo de torque vetorial. Na velocidade vetorial, o filtro da constante de tempo da saída do controlador de velocidade pode ser ajustado. No torque vetorial, o filtro da constante de tempo do comando de torque também pode ser ajustado.

CON-48 ACR P-Gain, CON-49 ACR I Ganho: Utilizado em torque/velocidade sensorless e modo de torque/velocidade e ajusta o ganho P e o ganho I do controlador PI atual.

IN-65~75 Definir Px

36 : ASR Ganho2

Se o terminal ajustado for ligado, o ganho poderá ser modificado após a mudança do tempo (CON-19).

37 : ASR P/PI

Movimenta-se durante a parada. Se o terminal ajustado foi ligado, o controlador integral não será ativado.

(6) Limite de Torque

O tamanho do torque de referência é ajustado limitando a saída do controlador de velocidade. Ambos os limites de reverso e regenerativo para a operação da avanço e reverso podem ser ajustados

CON-53 Torque Lmt Src: Seleciona o tipo ajuste do limite de torque. O limite de torque pode ser ajustado utilizando o teclado, entrada analógica do bloco de terminais (V1, I1) ou comunicação opcional.

- **0 : Teclado-1, 1 : Teclado-2**

Ajusta o limite de torque utilizando o teclado. Até 200% podem ser ajustados em função do torque nominal do motor e os limites no sentido de rotação, limites reverso e regenerativo serão ajustados nos seguintes códigos.

CON-54 FWD +Trq Lmt: limite de torque na operação de avanço do motor

CON-55 FWD –Trq Lmt: limite de torque em operação com avanço regenerativo

CON-56 REV +Trq Lmt : limite de torque na operação reversa do motor

CON-57 REV –Trq Lmt : limite de torque em operação reversa regenerativo

- **2: V1, 3: I1**

O limite de torque é ajustado pelo terminal de entrada analógica do bloco de terminal de entrada do inversor. O torque máximo é ajustado utilizando IN-02 Torque à 100%. Por exemplo, se IN-02 for ajustado à 200% e tensão de entrada (V1) for utilizada, o limite de torque será 200% quando 10V forem aplicados (somente quando a função do terminal V1 for ajustado para a função padrão). Quando o método de limite de torque for ajustado pelo teclado, o valor de ajuste será confirmado no modo monitor. Nº 20 Limite de torque será selecionado no modo de configuração CNF-06-08.

- **3: RS485**

ajusta o limite de torque utilizando o terminal de comunicação do inversor.

(7) Ajuste do Torque Bias

CON-58 Trq Bias Src: Selecione o tipo de ajuste do valor offset adicionado ao torque de referência.

- **0 : Teclado-1, 1 : Teclado -2**

O ajuste utilizando o teclado é inserido em CON-38 Torque Bias. Até 120% da corrente nominal do motor pode ser ajustado.

- **2 : V1, 3 : I1, 6 : RS485**

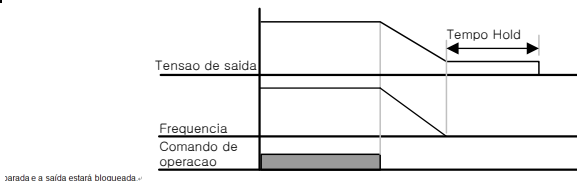
O método de ajuste é o mesmo do que o torque de referência descrito acima. O ajuste pode ser verificado em MON modo e selecione nº21 Torque Bias entre CNF-06 ~ 08.

IN-65 - 75 Px Definir: Embora a entrada de multi-função seja ajustada para 48 Trq Bias, se o terminal de entrada de multi-função não estiver ligado, o valor do Torque Bias sendo inserido no teclado, analógico ou comunicação serão ignorados.

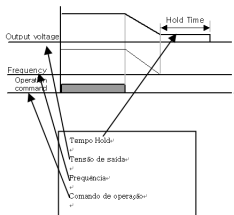
CON-60 Trq BiasFF: É utilizado no torque bias para compensar pela perda do sentido de rotação do motor. Se um valor (-) for inserido, o torque bias diminuirá pelo valor de entrada.

Permanent Control in Stop: Tempo Hold

CON-11 Tempo Hold: A operação continuará permanente pelo período de tempo ajustado quando o motor desacelerar e parar de acordo com o comando de parada e a saída estará bloqueada.



Parada e a saída estará bloqueada.



왜 제가 적어드린대로 반영이 안되어 있죠? 기존 파일에 송부 드린 악센트 등 다 빠졌네요. 다른 부분도 다 다시 검토해주세요

8.14 Controle de Torque (Quando deseja-se controlar o torque)

Controle de torque servirá para controlar o motor para a saída de torque ajustada no valor do comando de torque. A velocidade de rotação do motor será constante quando a saída de torque e torque da carga do motor estiverem equilibradas. Sendo assim, a velocidade de rotação do motor no controle de torque é determinado pela carga. Se a saída de torque é maior do que a carga do motor, a velocidade do motor aumentará gradativamente. Para prevenir isso, recomenda-se ajustar o limite de velocidade para a velocidade de rotação do motor. (Você não poderá controlar o torque durante operação de limite de velocidade.)

(1) Ajuste do Controle de Torque

Assegure que o Modo de controle DRV-09 esteja ajustado em Sensorless 1, 2 ou Vector para ativar controle de torque.

- **DRV-09 Modo de Controle:** Ajuste o modo de controle para nº3 ou 4 Sensorless nº1,2 ou 5 vetorial.
- **DRV-10 Controle de Torque:** Ajuste o controle de torque para nº1 Sim.

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
DRV	02	Cmd Torque	-	0.0	%
	08	Trq Ref Src	0	Teclado-1	-
	09	Modo de Ctrl	5	Vetorial	-
	10	Crt de torq	1	Sim	-
BAS	20	Auto Tuning	1	Sim	-
CON	62	Metodo Lmt Vel	0	Teclado -1	-
	63	Limit Vel FWD	-	60.00	Hz
	64	Limit Vel REV	-	60.00	Hz
	65	Ganho Lmt Vel	-	100	%
IN	65-75	Definir Px	35	Velocidade/Torque	-
OUT	31-33	Relé x ou Q1	27	Dect Torque	-
	59	Nível TD	-	100	%
	60	Banda TD	-	5.0	%



Cuidado

Para operação em modo de controle de torque, o modo vetorial sensorless e condições de operações básicas descritas no modo de controle vetorial sensorless deverão se ajustados com antecedência.

O controle de torque não estará disponível durante regia de baixa velocidade de regeneração e baixa velocidade com alta carga. Por favor, escolha controle vetorial.

Quando utilizar controle de torque, não troque os comandos de avanço e reverso durante operação. Isso poderá causar sobrecorrente ou erro de desaceleração no modo reverso. Ao utilizar controle vetorial, por favor ajuste busca de velocidade em caso de haver a possibilidade de operar durante o motor em inércia. (CON-71 Busca Velocidade = ajuste busca de velocidade durante aceleração 0001).

(2) Ajuste do Torque de Referência

O torque de referência pode ser ajustado da mesma forma que a frequência de referência. No mode de ajuste do controle de torque, a frequência de referência não será ativada.

DRV-08 Trq Ref Src: Selecione o tipo para usar como torque de referência.

- 0 : Teclado -1, 1 : Teclado-2

Insira o torque de referência utilizando o teclado. O torque poderá ser ajustado em CON-02 Cmd Torque e até 180% do torque nominal do motor poderão ser ajustados.

- **2: V1, 3: I1**

O torque de referência pode ser inserido através do uso do terminal de entrada de tensão (V1) ou corrente (I1) do inversor. Ajuste o torque máximo utilizando o item IN-02 Torque a 100%. Por exemplo, se IN-02 for ajustado para 200% e o torque de referência for ajustado com a corrente de entrada (I1), você poderá verificar em MON modo e selecionar o nº19 Torque Ref de CNF-06 ~ 08.

- **6: RS485**

Ajuste a referência de torque utilizando o terminal de comunicação do bloco de terminais

(3) Limite de Velocidade

Durante operação do modo de controle de torque, a velocidade de operação poderá ir para a velocidade máxima de operação de acordo com a condição da carga. Sendo assim, a função de limite de velocidade será utilizada para prevenir a divergência de velocidade.

CON-62 Metodo Lmt Vel: Seleciona o tipo de ajuste do limite de velocidade.

- **0 : Teclado -1, 1 : Teclado-2**

O limite de velocidade é ajustado utilizando o teclado. O limite da velocidade de avanço é ajustada em CON-63 FWD Lmt Velocidade e o limite de velocidade reverso é ajustado em CON-64 REV Lmt Velocidade.

- **2: V1, 3: I1, 6: RS 485**

Opera da mesma forma que o método de ajuste do comanda da frequência. O ajuste pode ser verificado em MON modo e selecione o nº21 Torque Bias de CNF-06 ~ 08.

CON-65 Ganho Lmt Vel: Configura a taxa de redução da referência quando a velocidade do motor excede a velocidade limite. Se o nº35 do terminal de

entrada de multi-função for selecionado e ligado durante parada, a operação poderá mudar do modo de controle de torque para modo de controle vetorial (control de velocidade).

8.15 Controle Droop

Pode ser utilizado para prevenir saturação do controlador de velocidade no controle vetorial ou para balanceamento da carga quando uma carga for controlada por múltiplos controladores.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
CON	66	Droop Perc	-	0.0	%
	67	Droop St Torq	-	100.0	%

CON-66 Droop Perc: Ajusta a taxa a ser refletida no valor do comando da velocidade na base do torque nominal do motor.

CON-67 Droop St Torq: Ajusta em que torque iniciará a operação do controle droop.

a velocidade do motor é ajustada de acordo o torque da carga na base do valor de ajuste, conforme mostrada abaixo.

$$Droop\ speed = Maximum\ frequency \times DroopPerc \times \frac{Torque\ reference - DroopStTorque}{100\% torque - DroopStTorque}$$

8.16 Função de mudança de Velocidade/Torque

Esta função é ativada somente no controle vetorial. Você poderá mudar do modo de velocidade para modo torque ou de modo torque para modo velocidade através das entradas de multi-função.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
CON	68	Vel/TorqAcel T	-	20.0	Seg
	69	Vel/TorqDesc T	-	30.0	Seg
IN	65-75	Definir P x	35	Velocidade/Torque	-

Se o terminal de entrada de multi-função, que está ajustado como Velocidade/Torque, for ligado durante operação de Torque Vetorial (DRV-09:Vetoria, DRV-10:Sim), a operação mudará para modo de velocidade vetorial de acordo como o tempo de Acel/Desac ajustado em CON-68-69.

Se o terminal de entrada de multi-função, que está ajustado para Velocidade/Torque, for ligado durante operação de Velocidade Vetorial (DRV-09:Vetorial, DRV-10:Não), a operação imediatamente mudará para modo de controle vetorial.

8.17 Armazenamento de energia cinética - KEB

Se ocorrer queda de energia, a tensão DC link diminuirá e uma falha de baixa tensão ocorrerá bloqueando a saída. Esta função mantém a tensão DC link pelo controle de frequência de saída do inversor durante a queda, ajudando a manter durante o intervalo entre o queda instantânea a falha de baixa tensão por um tempo maior.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
CON	77	Selecionar KEB	1	Sim	-
	78	Nível In KEB	-	130	%
	79	Nível Fin KEB	-	135	%
	80	Ganho KEB	-	1000	-

CON-77 Selecionar KEB: Selecione operação armazenamento de energia cinética com a entrada da alimentação desligada. Se nº0 continuar selecionado, operação normal de desaceleração será realizada até baixa tensão. Se nº1 KEB for selecionado, a parte CC do inversor será modificada como a energia

regenerativa que será gerada pelo motor através do controle da saída de frequência do inversor.

CON-78 Nível In KEB, CON-79 Nível Fin KEB: Ajuste o ponto final e inicial da operação de armazenamento de energia cinética com base na tensão baixa (Nível 100%), até que o nível final (CON-79) seja maior do que o nível inicial (CON-78).

CON-80 Ganho KEB: Este é o ganho utilizado para controlar a operação de armazenamento de energia cinética utilizando o momento de inércia da carga. Se a inércia for alta, um pequeno ganho é utilizado. Se a inércia da carga for baixa, um grande ganho poderá ser utilizado. No caso do motor vibrar severamente durante operação da função KEB devido ao corte da alimentação, ajuste o ganho (CON-80: Ganho KEB) para a metade do valor ajustado anteriormente. Neste caso não baixe muito o ganho devido a falha de baixa tensão poder ocorrer durante a operação de armazenamento de energia cinética.

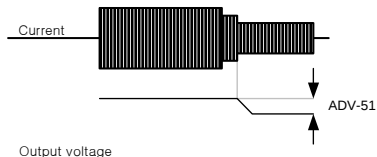
Cuidado

- Dependendo do tempo da interrupção instantânea e a inércia da carga, o armazenamento de energia cinética pode causar falha de baixa tensão quando for desacelerado.
- Quando o inversor opera com armazenamento de energia, o motor vibrará exceto para a variação do torque da carga (Ventilação, Bombas, etc.)

8.18 Operação de economia de energia

■ Manual Energy Saving Operation

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
ADV	50	Modo E-Save	1	Manual	-
	51	Econ Energia	-	30	%



Se a corrente de saída do inversor for menor do que a corrente ajustada em BAS-14 corrente a vazio (sem corrente de carga no motor), a tensão de saída

será reduzida pelo montante ajustado em ADV-51. O valor padrão é a tensão antes de iniciar a operação de economia de energia. Isto não será ativado durante aceleração e desaceleração.

■ Operação Automática para Economia de Energia

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
ADV	50	Modo E-Save	2	Auto	-

A tensão de saída é ajustada pelo cálculo automático do montante de energia economizada baseado na corrente nominal (BAS-13) do motor e corrente a vazio (BAS-14).

⚠ Cuidado					
Esteja ciente de que o tempo requerido de aceleração ou desaceleração através da troca da frequência de operação ou comando de parada durante operação de economia de energia podem ser maiores do que o período tempo ajustado para aceleração ou desaceleração devido o tempo que levará para o controle da operação de economia de energia voltar a operação normal.					

8.19 Operação Busca de Velocidade

Isto é utilizado para prevenir uma falha que pode ocorrer quando a tensão de saída do inversor for bloqueada durante marcha lenta do motor. Isso não é uma detecção de velocidade precisa desde que a velocidade de rotação do motor seja facilmente julgada nas bases da corrente de saída do inversor.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
CON	71	Busca Veloc	-	0000	Bit
	72	SS Sup-Corrente	-	Até 75 kW	150
				Acima de 90 kW	100
	73	SS P-Ganho	-	100	-
	74	SS I- Ganho	-	200	-
OUT	75	SS Tempo Bloq	-	1.0	Seg
	31-32	Relé 1, 2	19	Busca Velocidade	-
	33	Definir Q1	-	-	

CON-71 Busca Velocidade: Os quatro seguintes tipos de busca por velocidade podem ser utilizados. Se o ponto da chave exibida estiver para cima, o bit correspondente está ajustado e se o ponto da chave exibida estiver para baixo, este não estará ativado.

Bit ajustado(ON) :



Bit não ajustado(OFF) :



Ajuste				Função
Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	
				Bit 1 está exibido no canto direito da tela.
			✓	Busca por velocidade selecionado em aceleração
		✓		Inicia Reset após falha
	✓			Re-starting após interrupção instantânea
✓				Partida simultânea quando energizado

(1) Seleção de Busca por Velocidade na Aceleração

Se o bit 1 for ajustado para 1 e o comando de operação do inversor for ligado, a aceleração será iniciado com a operação de busca por velocidade. Se a tensão estiver saída com o comando de operação dado ao inversor enquanto o motor estiver girando, o motor estará girando de acordo com o ambiente da carga, uma falha poderá ocorrer, assim sobrecarregando o motor. Neste caso, a aceleração pderá continuar sem uma falha se você utilizar a função de busca por velocidade.

Cuidado

Para operação correta, ajuste a busca por velocidade durante aceleração em caso de operação de carga para modo sensorless II. Isso poderá causar falha de sobrecorrente ou falha de sobrecargas.

(2) Inicia Reset após falha

Se o bit 2 for ajustado para 1 e PRT-08 RST Restart for ajustado com Sim, a aceleração será realizada para a frequência antes da falha no movimento da

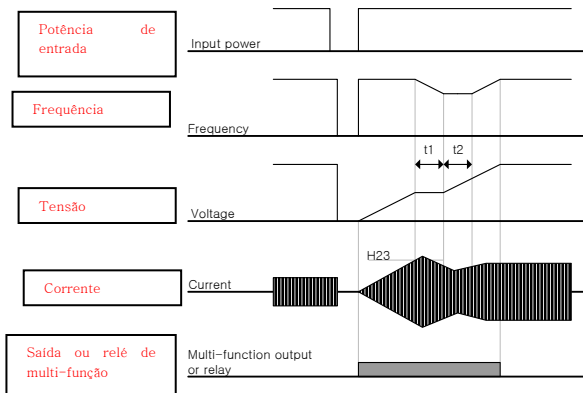
busca por velocidade quando a tecla de reset (ou reset do bloco de terminais) for ligado.

(3) Re-starting após interrupção instantânea

Se a alimentação do inversor for desligada, a falha de baixa tensão ocorrerá e se a energia for removida antes da alimentação interna do inversor ser desligada, a aceleração ocorrerá para a frequência antes da falha de baixa tensão na movimentação de busca por velocidade.

Partida Simultânea no momento que for energizado, o bit 4 dever ser ajustado para 1 e ADV-10 Executar ao ligar for ajustado para Sim. Se a alimentação do inversor for fornecida com o comando de operação do inversor ligado, a aceleração será executada para a frequência objetivo na movimentação de busca por velocidade.

Ex) Busca pela velocidade em caso de recuperação da energia após interrupção instantânea.



Nota

Quando a alimentação for bloqueada devido a uma interrupção instantânea, o inversor bloqueia a saída gerando uma falha de baixa tensão (Lvt). Se a alimentação for recuperada, terá-se então frequência na saída e a tensão aumentará através do controle PI antes de ocorrer a falha de baixa tensão (Lvt).

t1: A corrente excede acima do tamanho ajustado no código ADV-61, a tensão para de aumentar e a frequência diminui.

t2: Queda da corrente abaixo do tamanho ajustado em ADV-61, a tensão aumenta novamente e a frequência diminui.

Aceleração normal da frequência antes da ocorrência da falha no caso de frequência e

tensão em estado normal.

ADV-72 SS Sup-Corrente: Controla a corrente durante a movimentação de busca por velocidade baseado na corrente nominal do motor. O ganho do controlador é ajustado para ADV-73 e 74.

ADV-75 SS Tempo Bloq: Bloqueia a saída pelo período de tempo ajustado e então inicia a operação antes de iniciar a busca da velocidade.

A operação de busca por velocidade é muito utilizada para cargas com grandes inércias. Em caso de carga com muito atrito, recomenda-se reiniciar após a parada.

A Série iS7 foi desenvolvida para realizar operações normais, no caso de interrupções instantâneas menor do que 15msec quando está sendo utilizado com a saída nominal. O inversor com alimentação de 200V e o inversor com alimentação de 400V garantem o tempo de interrupção instantânea quando a tensão de entrada fornecida para o inversor for 200~230Vac e 380~460Vac respectivamente. A corrente está baseada na corrente de carga para torque estático (Carga **CT** – torque constante).

A tensão CC interna do inversor pode variar de acordo com a saída da carga. Por isso se o tempo de interrupção instantânea for maior do que 15msec ou a saída for mais alta do que a saída nominal, uma falha de baixa tensão poderá ocorrer.

8.20 Restart Automático

■ Restart Automático

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Range de ajuste	Valor inicial	Unidade
PRT	08	RST Restart	0:Não /Sim (1)	0: Não	-
	09	Nº de restart	0 ~ 10	0	-
	10	TpPerd restart	0 ~ 60.0	1.0	sec
CON	71~75	SS-Função Relacionada	-	-	-

Isto é utilizado para prevenir uma interrupção de sistema com a função de proteção do inversor em caso de ruído, e assim por diante.

PRT-08 RST Restart, PRT-09 Nº de restart, PRT-10 TpPerd restart: Opera quando PRT-08 RST Restart ajustado para SIM e disponibilizado o número de restarts automáticos ajustados em PRT-09. No caso de falha durante operação, o inversor conduzirá ao restart automático após o tempo ajustado em PRT-10 TpPerd restart. A cada restart automático, o número de restarts automáticos diminuirá de 1 na contagem do inversor e o número de falhas aparecerá e quando o número for 0, o restart automático não será executado mesmo na ocorrência da falha.

Se uma falha não ocorrer em 60 segundos após restart automático, o número de restart automático que foi reduzido anteriormente no inversor voltará ao valor ajustado. O número máxima de incremento está limitado ao número de restarts.

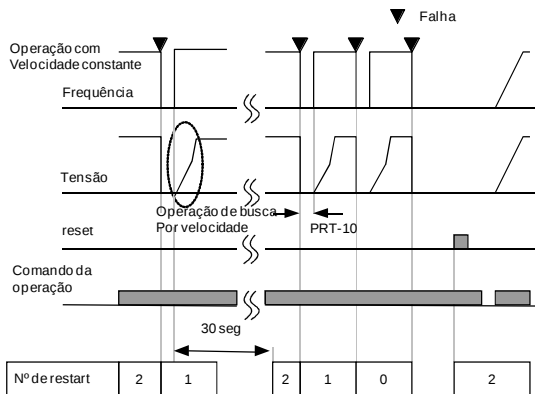
O restart automático não será realizado em caso de paradas através de baixa tensão, parada de emergência (Bx), aquecimento ou problemas de hardware (HW Diag).

A aceleração do restart automático é o mesmo da operação de busca por velocidade. Assim, a função de CON-72~75 poderá ser ajustada de acordo como a carga e pela operação de busca por velocidade, veja na página Page 8-36.

⚠ Cuidado

Por favor tome cuidado que em caso de operação com o número de restart automático ajustado, o reset é finalizado e o motor irá partir automaticamente através do inversor.

A seguinte figura ilustra o ajuste do número de restarts automáticos de 2 tentativas.



8.21 Operação de seleção de som

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de ajuste	Unidad e
CON	04	Frq Portadora	-	5.0	0.7 ~ 15 kHz	kHz
	05	Modo PWM	1	Normal PWM	Normal PWM /Baixa fuga de PWM	-

CON-04 Frq Portadora: Seleciona o som de operação do motor. O componente de potência (IGBT) internament no inversor gera tensão com alta frequência de chaveamento para fornecer ao motor. Aqui a alta frequência é chamada de Frequência Portadora. Quanto maior for a frequência portadora, menor será o som emitido pelo motor, e quanto menor for a frequência portadora, maior será o som de operação do motor.

CON-05 Modo PWM: A perda de calor e corrente de fuga do inversor pode ser reduzida de acordo como a taxa da carga. Se você selecionar Normal PWM, você poderá reduzir a perda de calor e corrente de fuga mais do que você selecionou em Baixa fuga de PWM, mas o som do motor aumentará.

As vantagens e desvantagens da taxa de cada carga e frequência portadora estão descritos abaixo.

	Frequência Portadora	
	0.7 kHz	0.7 kHz
	Baixa fuga de PWM	Baixa fuga de PWM
Ruído do Motor	↑	↓

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Aquecimento	↓	↑
Ruído	↓	↑
Fuga de corrente	↓	↑

Frequência portadora de acordo com a capacidade do inversor.

0.75~22kW	30~45 kW	55~75kW	90~110 kW	132~160kW
5kHz (Máx 15KHz)	5kHz (Máx 10KHz)	5kHz (Máx 7KHz)	3kHz (Máx 6KHz)	3kHz (Máx 5KHz)

⚠ Cuidado

O valor padrão da frequência portadora de 90~160 kW é 3kHz. Por favor não confundo com o valor D: 5.0

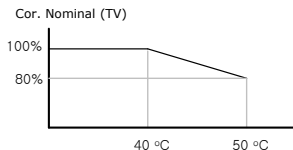
Que está exibido no canto inferior esquerdo do teclado como mostra a figura abaixo, na qual este valor é o valor padrão de produtos até 75kW.



O inversor iS7 pode ser utilizado para dois tipos de cargas. Carga médias utilizando 150% da sobrecarga por minuto e sobrecarga normal, com sobrecargas de 110% por minuto. Por tanto, a corrente nominal varia de acordo com a carga nominal e limitada de acordo com a temperatura ambiente.

(1) Diminuição da corrente nominal pela temperatura:

A figura mostra o limite da corrente nominal de acordo com a temperatura de operação para a taxa de carga nominal (TV: Torque Variável).



Frame 1.2

(2) Especificação da diminuição da corrente nominal pela portadora:

Abaixo está a área de corrente nominal garantida de acordo com a carga e a frequência portadora.

Capacidade do inversor		0.75~7.5kW	11~22kW	30~75kW
Carga TC	Temperatura normal (25°C)	10kHz	10kHz	5kHz
	Temperatura alta (40°C)	7kHz	7kHz	4kHz
	Temperatura alta (50°C)	5kHz	5kHz	4kHz
Carga TV	Temperatura normal (25°C)	7kHz	7kHz	3kHz
	Temperatura alta (40°C)	2KHz	2KHz	2KHz

8.22 Operação de 2º Motor

(quando você necessitar mudar a operação de 2 monitores com um inversor)

Durante mudança de operação, conecte 2 monitores diferentes com um inversor, 2º operação está disponível quando o terminal definido com o de 2º função será 1 para o parâmetro de 2º monitor.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
IN	65~75	Definir Px	26	2º Motor	-
M2	04	M2- Temp Acel	-	5.0	seg

IN 65~75 Definir Px: Se você ajustar a função do item do terminal de entrada de multi-função para nº 26, 2º motor, PAR→M2 (2º grupo motor) será exibido no mode de parâmetros. Se o terminal de entrada de multi-função, que está ajustado para 2º motor, for ligado, a função será executada de acordo com os códigos ajustados abaixo. Durante operação, ligar o terminal de multi-função não fará com que o inversor opere nos parâmetros do 2º motor.

Em M2-08(M2- Modo Ctrl), o modo de operação de V/F PG e Vetorial não estarão disponíveis.

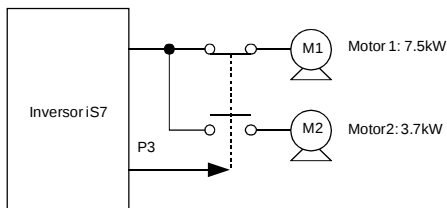
Para utilizar M2-28(M2-Nível Stall), você deve ajustar PRT50(Prevenção de Stall) para o valor que você queirar utilizar.

Para utilizar M2-29(M2-ETH 1min) e M2-30(M2-ETH Cont), você deve ajustar PRT-40(ETH Sel Falha) para o valor que você queira utilizar.

Nº do código	Exibição da função	Descrição
04	M2- Temp Acel	Tempo de aceleração
05	M2- Temp Desc	Tempo de desaceleração
06	M2- Capacidade	Capacidade do motor
07	M2- Base Frq	Frequência nominal do motor
08	M2- Modo Ctrl	Modo de controle
10	M2-Num polos	Número de polos
11	M2-Deslizamento	Taxa de deslizamento nominal
12	M2-CorrNominal	Corrente nominal
13	M2-Corr vazio	Corrente a vazio
14	M2-TensNominal	Tensão nominal do motor
15	M2-Eficiência	Eficiência
16	M2-Inércia	Inércia da carga
17	M2-Rs	Resistência do estator
18	M2-Lsigma	Fuga de indutância
19	M2-Ls	Indutância do estator
20	M2-Tr	Constante de tempo do rotor
25	M2-V/F Padrão	Tensão de saída padrão
26	M2-AvançoBoost	Torque boost de avanço
27	M2-Rev Boost	Torque boost reverso
28	M2-Niv Stall	Nível de stall
29	M2-ETH 1min	1 minuto de nível nominal de aquecimento térmico
30	M2-ETH Cont	Nível de operação térmica eletrônica
40	M2-GanhoVelCar	Ajuste de ganho para exibição de velocidade
41	M2-EscalVelCar	Ajuste da escala para exibição da velocidade da carga
42	M2-UnidVelCar	Ajuste da unidade para exibição da velocidade da carga

Exemplo de aplicação: Configurar como abaixo para desviar a operação de um motor de 7.5kW para um segundo motor de 3.7kW utilizando terminal P3, função "Operação de 2º Motor".

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
IN	67	Definir P3	26	2º Motor	-
M2	06	M2-Capacidade	-	3.7kW	kW
	08	Modo Ctrl	0	V/F	-



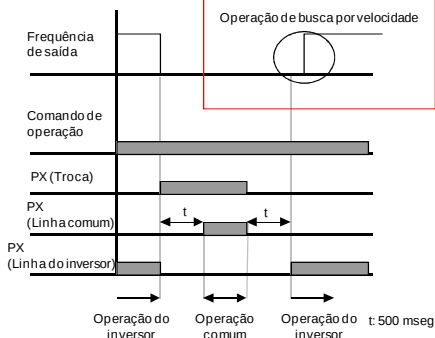
8.23 Operação By pass

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
IN	65~75	Definir Px	16	Troca	-
OUT	31~32	Relé 1,2	17	Linha do Inversor	-
	33	Definir Q1	18	Linha comum	-

A carga de operação do inversor pode ser trocada com o comum da fonte de alimentação ou um movimento de sequência reversa pode ser executado.

IN-65~75 Definir Px: Isto é aplicado quando o N°. 16 Troca for ajustado e o motor for modificado do inversor para o comum da fonte de alimentação. Se você necessitar girar o motor reversamente, desligue o terminal que foi configurado.

OUT-31 Relé 1 ~ OUT-32 MO1 Definir: Ajuste o relé de multi-função ou saída de multi-função para nº16 Linha do inversor e o nº 17 Linha comum. Para sequência de movimentos do relé, verifique a figura abaixo.



8.24 Controle do Ventilador de refrigeração

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Padrão
ADV	64	Ctrl do Vent	0	Durante operação	0: Durante operação
			1	Sempre ON	
			2	Crt de Temp	

Está é a função de controle On/Off do ventilador anexado para arrefecimento do dissipador do inversor. Isto é utilizado para cargas com frequentes partidas e paradas ou para ambientes tranquilos sem o ruído do ventilador enquanto parado. Isso também ajuda a prolongar a vida útil do ventilador de arrefecimento.

No. 0 Durante operação (ativar somente durante operação): Se um comando de operação for dado com inversor ligado, o ventilador de refrigeração inicia seu funcionamento. Se o comando de operação for desligado e a saída do inversor for bloqueada, o ventilador irá parar. Se a temperatura do dissipador do inversor estiver acima de uma certa temperatura, a ventilação irá operar independentemente do comando de operação.

No. 1 Sempre ligado (sempre ativado): O ventilador de refrigeração estará sempre ativado quando o inversor for ligado.

No. 2 Controle de Temp (verificação de temperatura): O ventilador de refrigeração não será ativado nem mesmo quando o inversor for energizado e comando de operação ligado. No entanto, se a temperatura do dissipador do inversor for maior do que uma certa temperatura, o ventilador de resfriamento será ligado.

 Cuidado

Embora potência de 11~75kW ajustadas em ADV-64 como "Durante Operação", o ventilador pode ser ativado no caso como as operações acima. Em temperatura regular do ventilador de resfriamento poderá ser ativado através da entrada de corrente de harmônicas ou ruídos.

8.25 Selação da frequência de alimentação

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
BAS	10	Sel 60/50 Hz	0	60	Hz

Selecione a frequência de entrada da alimentação do inversor. Se você modificar de 60Hz para 50Hz, os itens relacionados a frequência (ou rpm) configurados acima de 60Hz serão todos modificados para 50Hz. Se modificado de 50Hz para 60Hz, os itens relacionado a frequência (ou rpm) configurados acima de 50Hz serão todos modificados para 60Hz.

8.26 Seleção da tensão de entrada do inversor

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
BAS	19	Tens de Ent AC	-	220	V

Ajuste a tensão de entrada do inversor. A falha de baixa tensão automaticamente mudará baseado na tensão ajustada.

8.27 Parâmetro de escrita e leitura

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
CNF	46	Leitura Parâ	1	Sim	-
	47	Escrita Parâ	1	Sim	-
	48	Salvar Parâ	1	Sim	-

Está função serve para copiar os parâmetros salvos no inversor para o teclado e copiar os parâmetros salvos no teclado para o inversor.

CNF-46 Leitura Parâ: Copia os parâmetros do inversor para o teclado. Os parâmetros salvos existentes no teclado serão deletados.

CNF-47 Escrita de Parâmetros: Copia os parâmetros salvos do teclado para o inversor. Os parâmetros existentes serão todos apagados. Em caso de erro durante escrita de parâmetros, os dados salvos anteriormente poderão ser diretamente utilizados. Se não houver dados salvos no teclado, a mensagem "EEP Rom Vazia" será exibida.

CNF-48 Salvar Parâ: Devido os parâmetros estarem salvos na áre RAM, elas serão apagadas quando o inversor for desligado. Se você configurar os parâmetros em comunicação e selecionar Sim em CNF-48 Salvar Parâ, os parâmetros configurados permanecerão inalterados mesmo se o inversor for desligado.

8.28 Inicialização de Parâmetro

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
CNF	40	In Parâmetro	0	Não	-

O parâmetro modificado pelo usuário pode ser inicializado para o valor padrão original de fábrica. Está função pode inicializar os dados de todos os grupos ou grupos selecionados. A inicialização não estará disponível em caso de falha no inversor ou quando estiver em operação.

1 : Todos os Grupos

Todos os dados serão inicializado. Se você selecionar nº1 Todos os Grupos e pressionar PROG, será feita a inicialização e quando for finalizado, o nº0 Não, será exibido no parâmetro.

2 : DRV ~ 13 : M2

Inicialização de cada grupo individual. Se você selecionar o grupo desejado e pressionar PROG, será feita a inicialização e quando for finalizado, o nº0 Não, será exibido no parâmetro.

8.29 Parâmetro de bloqueio de visualização e bloqueio de teclas

1. Modo de parâmetro de bloqueio de visualização

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
CNF	50	Ver ConfigBloq	-	Desbloqueado	-
	51	Ver PW Bloq	-	Senha	-

O usuário pode configurar o modo PAR, então não será visualizado utilizando a senha (password) no teclado. Neste caso, todos os modos (modo CNF, modo usuário, modo macro, modo de falha) do modo de parâmetro (PAR) serão sempre visualizados.

CNF-51 Visualizar PW Bloq: Registrar o password (senha) para utilizar o modo de parâmetro bloqueio de visualização. Para configurá-lo, fazer o seguinte procedimento.

Procedimento	Descrição
1	▪ Se você pressionar a tecla PROG no código CNF-51, a senha registrada

Procedimento	Descrição
	anteriormente será visualizada. O valor padrão é 0. Quando você registra pela primeira vez, insira 0. ▪ se houver um senha anterior, registre-a. ▪ se a senha inserida for a mesma que a senha anterior, uma tela aparecerá na qual você poderá registrar uma nova senha. ▪ Se a senha inserida for diferente da anterior, a senha registrada anteriormente continuará sendo exibida para visualização.
2	▪ Registre um novo password (senha)
3	▪ Quando o registro for concluído, CNF -51 Visualizar PW Bloq será exibido novamente.

CNF-50 Conf Visualização Bloq: Se você inserir a senha com o com o bloqueio de visualização desbloqueado, "Bloqueado" será exibido e o grupo de parâmetros não será visualizado no teclado. Se você inserir a senha novamente, "Desbloqueado" será visualizado e se você mover com a tecla modo, o modo de parâmetro será exibido.

 Cuidado
Se a função do grupo de parâmetro Bloqueio de Visualização for ativado, você não poderá modificar as funções relacionadas a operação do inversor. Certifique-se de memorizar a senha registrada.

(3) Parâmetro Blqueio de Teclas

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Unidade
CNF	52	Edit Blq Tecla	-	Desbloqueado	-
	53	PW Blq Tecla	-	Password	-

O usuário pode criar o parâmetro fixo utilizando a senha registrada.

CNF-53 PW Bloq Tecla: Registre o password (senha) para utilizar o parâmetro Bloqueio de Teclas. Registre sua senha da seguinte forma:

Procedimento	Descrição
1	▪ Se você pressionar PROG no código CNF-52, a senha registrada anteriormente será visualizada. O valor padrão é 0. Quando você registra pela primeira vez, insira 0. ▪ se houver um senha anterior, registre-a. ▪ se a senha inserida for a mesma que a senha anterior, uma tela aparecerá na qual você poderá registrar uma nova senha. ▪ Se a senha inserida for diferente da anterior, a senha registrada

Procedimento	Descrição
	anteriormente continuará sendo exibida para visualização.
2	Registre um novo password (senha)
3	Quando o registro for concluído, CNF-53 PW Bloq Tecla será exibido novamente.

CNF-52 Edit Blq Tecla: Se você inserir o password (senha) registrada com a chave de bloqueio desbloqueada, "Bloqueado" será exibido e se você pressionar PROG no código da função você irá mudar para o parâmetro modificado no teclado, você não poderá mudar para o modo editor. Se você inserir a senha mais uma vez, "Desbloqueado" sumirá e você sairá do parâmetro da função bloqueio de teclas.

 Cuidado
Se a função do parâmetro Bloqueio de Visualização estiver ativo, você não poderá mudar as funções relacionadas a operação do inversor. Certifique-se de memorizar a senha registrada.

(4) Exibir Parâmetros modificados

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
CNF	41	Parâ Mods	0	Visualizar todos	-

Esta função se faz necessário somente para parâmetros diferentes dos valores padrões exibidos. Isto é utilizado para traçar a mudança dos parâmetros. Se você selecionar nº1 Visualizar Modificados, somente os parâmetros modificados serão exibidos. Se você selecionar nº0 Visualizar todos, todos os parâmetros anteriores serão visualizados.

8.30 Adicionar ao Grupo de Usuário (USR Grp)

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
CNF	42	Sel MultiTecla	3	Tecla sel grp usuário	-
	45	GrpUsrDelTodos	0	Não	-

Você pode agrupar dados que você escolheu para cada grupo do grupo de parâmetros e modificá-los. Você pode registrar até 64 parâmetros no grupo de usuários.

CNF-42 Sel Multi-Tecla: Selecione nº3 Tecla sel grp usuário entre as funções da tecla de multi-função.

Se você não registrar parâmetro de grupo de usuário, grupo de usuário (USR Grp) não aparecerá embora através da tecla de multi-função esteja ajustado para Tecla sel grp usuário.

1. Com registrar parâmetro em USR Grp

Procedimento	Descrição
1	Se você selecionar nº3 If you select No. 3 Tecla sel grp usuário no código CNF 42,  será exibido no topo da tela.
2	Vá para o parâmetro que você quer registrar no modo PAR e pressione a tecla MUTI. Por exemplo, se você pressionar a tecla MULTI no nº1 Comando de frequência, que é DRV código do grupo 1, você verá a seguinte tela.  Descrição da tela 1 : O Grupo e número do código do parâmetro a registrar 2 : Nome do parâmetro a registrar 3 : Nº do código a registrar no grupo do usuário (se você pressionar a tecla PRGO/ENT em 40, será registrado no código 40 do outro grupo de usuário) 4 : Se a informação no parâmetro já estiver registrado no código 40 do grupo de usuário 5 : Ajusta o range do grupo de usuário (0 é para a retirada de ajuste)
3	Você pode ajustar para nº3 do display acima. Você pode registrar selecionando o número do código desejado e pressionar PROG/ENT.
4	Se o valor modificado para nº3, o valor exibido no nº4 também será modificado. Nº4 exibe a informação dos parâmetros registrados e se nada for registrado com o número do código desejado, Código Vazio será exibido. 0 é para retirada de parâmetros.
5	Os parâmetros registrados como acima no grupo de usuário do modo U&M (quando necessário, os parâmetros podem ser registrados redundantemente. Por exemplo, um certo parâmetro pode ser registrada no Código 2, Código 11... e assim por diante)

(5) Como apagar individualmente parâmetros registrados no Grupo de Usuário (USR Grp)

Procedimento	Descrição
1	Se você selecionar 3 Tecla sel grp usuário com a tecla-multi no código CNF-42,  será visto no topo da tela.
2	Mova o cursor para o código que você quer apagar no modo U&M Grupo

Procedimento	Descrição
	USR.
3	Pressione a tecla MULTI.
4	Você será perguntado se quer apagar.
5	Pressione SIM e então a tecla PROG/ENT.
6	A função estará completa.

CNF-45 UserGrp AllDel : If you select No. 1 Yes, all the parameters registered in the user group are deleted.

8.31 Grupo Macro

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
CNF	43	Sel Macro	0	Nenhum	-

Se você selecionar a carga de aplicação, a função relacionada será exibida então o inversor irá selecioná-lo e poderá ser modificado o grupo macro.

CNF-43 Sel Macro: Está a função que habilita você configurar facilmente pela combinação de várias funções de aplicações. Grupo (função DRAW) ou MC2(função atravessar) será exibido para Usuário & Macro (U&M) nas duas funções DRAW funções transversais. Está função é proporcionada pelo inversor. O usuário não pode adicionar ou apagar os itens da função no macro mas os dados podem ser modificados o grupo macro. Por favor refira-se para 8.36 Função de operação transversal para falha de redes.

Função Draw é uma função em malha aberta que controla a tensão para manter está tensão nos materiais pesados, utilizando a diferença de velocidade do motor que está operando pela rotação do comando principal.

Para mais detalhes, por favor refira-se para o capítulo, 8.1, ajuste de mudança de frequência utilizando comando de frequência auxiliar.

8.32 Easy start

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
CNF	61	Início rápido	1	Sim	-

CNF-61 Início rápido: Se você ajustar este código para Sim, "Tudo" será selecionado em CNF-40 Inic Parâmetro para todos os parâmetros do inversor serão inicializados e o Easy Start será lançado quando a energia for aplicada pela primeira vez.

■ Como iniciar o Easy Start

Procedimento	Descrição
1	Ajuste CNF-61 Início rápido para Sim.
2	Selecione Tudo em CNF-40 In Parâmetro e inicialize todos os parâmetros do inversor.

Procedimento	Descrição
3	Quando a alimentação do inversor for ligada o Easy Start será iniciado. Através da seguinte display no teclado ajuste os valores. (Se você pressionar ESC no teclado, você poderá imediatamente sair do Easy Start) - Configurar Start Easy: selecione Sim. - CNF-01 Seleção de idioma: selecione o idioma desejado. - DRV-14 Capacidade do motor: selecione a capacidade do motor. - BAS-11 Número de polos: selecione o número de polos do motor. - BAS-15 Tensão nominal: selecione a tensão nominal do motor. - BAS-10 Sel freq 60/50Hz: selecione a frequência nominal do motor. - BAS-19 AC tensão de entrada: ajuste a tensão de entrada. - DRV-06 Fonte de Cmd: selecione o método de comando de operação. - DRV-01 Cmd Frequência: selecione a frequência de operação. Agora você voltará para o display de monitoração. O parâmetro mínimo para que o drive do motor seja ajustado, é o motor estar operado pelo método de comando de operação configurado em DRV-06.

8.33 Outras configurações (CNF) do modo deparâmetros

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
CNF	2	LCD Contraste	-	-	-
	10	Inv S/W Ver	-	x.xx	-
	11	Teclado S/W Ver	-	x.xx	-
	12	KPD Título Ver	-	x.xx	-
	30-32	Tipo Opção-x	-	Nenhum	-
	41	Parâ Mods	0	Visualizar todos	
	44	Apagar Falhas	0	Não	-
	60	Adc Título	0	Não	-

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
	62	In cont WH	0	Não	-
	74	Tp Op Vent	-	00:00:00	-
	75	In Tp Op Vent	0	Não	-

CNF-2 LCD Contraste: Pode-se ajustar o brilho do LCD do teclado.

CNF-10 Inv S/W Ver, CNF-11 Teclado S/W Ver: Pode-se verificar a versão OS do inversor e do teclado (versão do software).

CNF-12 KPD Título Ver: Pode-se verificar o título da versão do teclado.

CNF-30~32 Tipo Opcional-x: Pode-se verificar o tipo de cartão opcional inserido nos slots 1~3.

CNF-41 Parâ Mods: Quando configurado para Visualizar Modificados, o parâmetro modificado comparado com o valor padrão será exibido.

CNF-44 Apagar Falhas: Apaga todas as falhas salvas no histórico.

CNF-60 Adc Título: Está é uma função para habilitar a adição de códigos em versões anteriores para exibir e operar as funções adicionadas quando o software do inversor for atualizado com o novo código. Se você ajustar para Sim, retire o teclado do inversor e insira novamente, o título do teclado será atualizado.

CNF-62 In cont WH: A energia acumulada será inicializada.

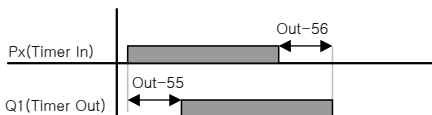
CNF-74 Tp Op Vent, CNF-75 In Tp Op Vent: Exibe o tempo acumulado para que o ventilador de refrigeração opere. Se você selecionar Sim para CNF-75 In Tp Op Vent, CNF-74 Tp Op Vent será zerado.

8.34 Função Temporizador

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
IN	65~75	Definir Px	38	Timer In	-
OUT	31~33	Relé1,2 / Q1	27	Timer Out	-
	55	Atraso Tp On	-	3.00	Seg
	56	Atraso Tp Off	-	1.00	Seg

Esta é a função de temporizador do terminal de entrada de multi-função. Você pode ligar a saída de multi-função (incluído relé) após um certo período de tempo.

IN-65~75 Definir Px: Ajustar o terminal para operar como temporizador entre os terminais de multi-função para nº38 Timer In. Se você ligar o terminal configurado a saída ajustada como Timer Out será ativada após o período de tempo configurado em OUT-55 Atraso TempoOn. Se o terminal de entrada de multi-função for desligado, a saída de multi-função, (ou relé) será desligada após o período de tempo ajustado em OUT-56 Atraso TempoOff.



8.35 Operação de Auto sequência

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
APP	01	Modo App	4	Auto Sequência	-
IN	65~75	Definir Px	41	SEQ-1	-
	65~75	Definir Px	42	SEQ-2	-
	65~75	Definir Px	43	Manual	-
	65~75	Definir Px	44	Por etapa	-
	65~75	Definir Px	45	Reter passo	-
OUT	31~32	Relé 1, 2	20	Passo por pulso	-
	33	Definir Q1	21	Sequência por pulso	-

APP-01 Modo App: Se você selecionar nº4 Auto Sequência, o grupo de auto sequência (AUT) será exibido no modo de parâmetro. Você pode ajustar o tipo de auto sequência, tempo de Acel/Desac e frequência de cada passo e direção de rotação.

IN-65~75 Definir Px: Utilize o terminal de entrada de multi-função para operação de auto sequência.

- **41: SEQ-L, 42: SEQ-M**

O tipo de operação de auto sequencai será selecionado. Até 2 operações sequenciais estão disponíveis com diferentes dados de ajuste para cada. Se o terminal selecionado como SEQ-1 for ligado, a operação será executada com o dado ajustado na sequência 1. Se o terminal selecionado como SEQ-2 for ligado, a operação será executada com o dado ajustado na sequência 2.

- **43: Manual**

Se o terminal ajustado para o nº43 Manual, for ligado durante a parada no modo de operação da auto sequência, o comando de operação e comando de frequência respectivamente ajustados em DRV06(Fonte de Cmd) e DRV07(Ref Freq Src) serão aplicados.

- **44 : Por etapa**

O método de operação de auto sequência estará selecionado. Se você selecionar Auto-B no código AUT-01, isto será utilizado como o comando de troca de passos.

- **45 : Reter passo**

Durante operação com AUT-01 Modo Auto ajustado para Auto-A, se os terminais Reter Passo forem ligados, o último passo será mantido.

Se você selecionar o nº19 Passo por Pulso entre os itens da função de OUT-31~33, a saída de sinais será em pulsos a todo momento de cada passo dado durante operação de auto sequência. **(The output signals are output in pulses every time each step changes during auto sequence operation. A largura do pulso será de 100mseg.-->영어사제)** Se você selecionar o nº20 e o pulso estiver fora do último passo de um ciclo da sequência 1 ou 2, a largura do pulso será de 100mseg.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
AUT	01	Modo Auto	0	Auto-A	-
	02	Auto Check	-	0.08	Seg
	04	Passo número 1	-	8	-
	10	Seq 1/1 Frq	-	11.00	Hz
	11	Seq 1/1 XcelT	-	5.0	Seg

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
	12	Seq 1/1 SteadT	-	5.0	Seg
	13	Seq 1/1 Dir	1	Forward	-
	14	Seq 1/2 Frq	-	21.00	Hz
Exibido repetidamente como o número de ajuste de passos					

AUT-01 Modo Auto: Seleciona o tipo de operação auto sequência.

- **0: Auto-A**

este é o método de operação de procedimento com o ajuste automático de passos se o terminal ajustado para SEQ-L ou SEQ-M estiver ligado entre os itens de função do terminal do operação de multi-função.

- **1: Auto-B**

you pode preceder com passo a todo momento quando o terminal ajustado com Por Passo for ligado e o terminal ajustado para SEQ-L ou SEQ-M estiver ligado. Para cada movimento, veja a figura abaixo.

AUT-02 Auto Check : Ajusta o tempo quando os terminais ajustados como SEQ-L ou SEQ-M estão simultaneamente ligados. Se um dos dois terminais estiver ligado, outro terminal estará esperando para ser ligado para ajustar o período de tempo. Se outro terminal for ligado com o ajuste do período de tempo, eles serão tratados como sendo ligados ao mesmo tempo.

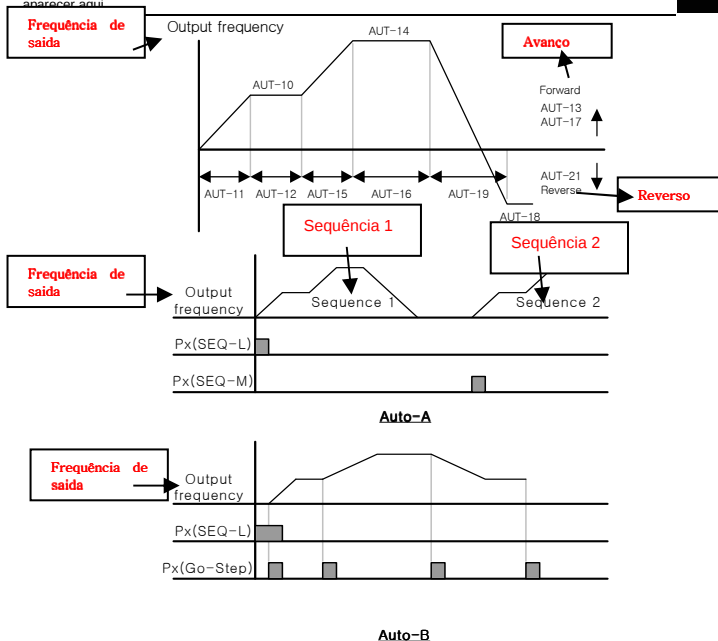
AUT-04 Passo número 1 : Ajuste o número de passo da operação sequencial. A frequência, Acel/Desac, velocidade constante e direção de cada passo estarão exibidas de acordo com o número de passos.

AUT-10 Seq 1/1 Frq : Exibe a frequência da operação do passo 1. O primeiro 1 de 1/1, que será exibido na mensagem, mostra o tipo de sequência e o segundo 1 mostra o número de passos. Por exemplo. Se o terminal ajustado com o nº42 SEQ-2 entre o terminal de entrada de multi-função, a operação iniciará da frequência ajustada em Seq 2/1 Freq.

AUT-11 Seq 1/1 XcelT : Ajusta o tempo de Acel/Desac e o tempo que levará para mover a frequência ajustada em AUT-10.

AUT-12 Seq 1/1 SteadT : Ajusta o tempo da operação de velocidade constante para a frequência ajusta em AUT-10.

AUT-13 Seq 1/1 Dir : Ajusta o sentido de rotação.



8.36 Operação Atravessar

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
APP	01	Modo App	1	Traverse	-
	08	Trv Amplit %	-	0.0	%
	09	Trv Scramb %	-	0.0	%
	10	Trv Tp Acel	-	2.0	Seg

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição inicial de ajuste		Unidade
	11	Trv Tp Desac	-	3.0	Seg
	12	Trv Offset Alto	-	0.0	%
	13	TrvOffsetBaixo	-	0.0	%
IN	65-75	Definir Px	27	TrvOffsetBaixo	-
	65-75	Px Definir	28	Trv Offset Alto	-

APP-01 Modo App: Ajusta o modo de aplicação para nº1 Atravessar. A função necessária para a operação atravessar estarão exibidas.

APP-08 Trv Amplit %: Seleciona a magnitude da operação atravessar em porcentagem baseado na frequência de operação.

$$Trv.Amp \text{ Frequency} = \frac{Operation \text{ frequency} * TrvAmplit\%}{100}$$

APP-09 Trv Scramb % : selects the magnitude of the scramble operating frequency and the frequency jump at the starting point of deceleration.

$$Trv.Scr \text{ frequency} = Trv.Amp \text{ frequency} - \frac{Trv.Amp \text{ frequency} * (100 - TrvScramb\%)}{100}$$

PP-10 Trv Tempo Acel, APP-11 Trv Tempo Desac: Ajusta o tempo de Acel/Desac da operação atravessar.

APP-12 Trv Offset Alto: Se você selecionar e ligar o nº28 Trv Offset Alto entre o terminal de entrada de multi-função, a operação será executada na frequência padrão que será incrementada pelo valor ajustado em APP-12.

$$Trv.OffsetHi \text{ frequency} = \frac{Operation \text{ frequency} * TrvOffsetHi}{100}$$

APP-13 TrvOffsetBaixo: Se você selecionar e ligar o nº27 TrvOffsetBaixo entre o terminal de entrada de multi-função, a operação será executada na frequência padrão e será decrementada pelo valor ajustado em APP-13.

$$Trv.OffsetLo \text{ frequency} = \frac{Operation \text{ frequency} * TrvOffsetLo}{100}$$

8.37 Controle de frenagem

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de Ajuste	Unidade
DRV	09	Modo Controle	0	V/F	-	
ADV	41	BR Rls Corr	-	50.0	0-180%	%

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de Ajuste	Unidade
	42	BR Rls Dly	-	1.00	0~10.0	Sec
	44	BR Rls Fwd Fr	-	1.00	0~Frequência Máxima	Hz
	45	BR Rls Rev Fr	-	1.00	0~ Frequência Máxima	Hz
	46	BR Eng Dly	-	1.00	0~10	Sec
	47	BR Eng Fr	-	2.00	0~ Frequência Máxima	Hz
OUT	31~33	Relé x or Q1	35	Controle BR	-	-

Isto é utilizado para controle de movimento On /Off no sistema de carga utilizado frenagem eletrônica. O movimento de sequência varia de acordo como o valor do modo de controle (DRV-09). Antes de construir a sequência, verifique o ajuste do modo de controle.

Quando o controle de frenagem for ativado, a frenagem DC iniciará (ADV-12) e operação dwell (ADV-20~23) não estará ativa. Quando o controle de torque (DRV-10) for ajustado, o controle de frenagem não estará ativo.

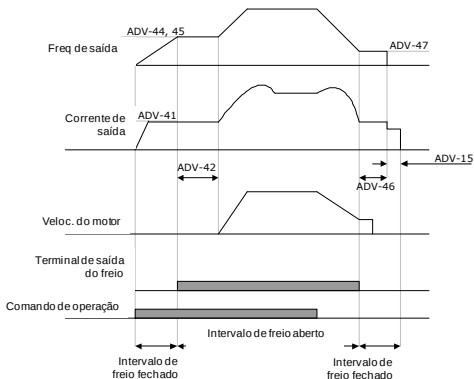
■ Quando o modo de controle não for vetorial

Sequência de abertura de freio

se uma comando de operação for dado com o motor parado, o inversor acelerará para a frequência aberta (ADV-44,45) de avanço ou verso. Quando a corrente através do motor atinge a corrente de freio aberto (BR Rls Curr) após atingir a a frequência de freio aberto, os sinais de freio aberto estaram liberados com a saída a relé ou terminal de saída de multi-função ajustado para controle de freio. A aceleração iniciará após a frequência ser mantida pelo atraso de tempo do freio aberto (BR Rls Dly).

Sequência de fechamento de freio

Se um comando de parada for dado durante operação, o motor desacelerará. Quando a frequência de saída alcançar a frequência de fechamento do freio (BR Eng Fr), desaceleração de parada e sinal de fechamento do freio será liberado pelo terminal de saída ajustado. Após o freio ser mantido por um período de tempo fechado (BR Eng Dly), a frequência de saída será 0. O se tempo de frenagem CC (ADV-15) ou frenagem CC acumulado (ADV-16) for ajustada, a saída do inversor será bloqueada após frenagem CC. Para acionamento de frenagem CC, verifique a página 7-27.



Quando o modo de controle não for ajustado como vetorial

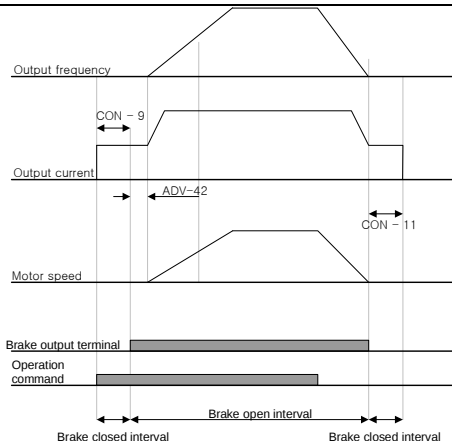
■ Quando o modo de controle for ajustado para vetorial

Sequência de abertura do freio

Se o comando de operação for ligado, o sinal de abertura de freio será liberado com o terminal de saída ajustado após o tempo de excitação inicial. A aceleração iniciará após o período de tempo ajustado para abertura do freio (BR Rly Dly).

Sequência de abertura de freio

Se o comando de parada for dado, a desaceleração será efetuada até a velocidade 0 e o sinal de fechamento do freio será liberado. A saída será bloqueada após o período de tempo ajustado para fechamento do freio (BR Eng Dly). Isto não estará ativo no modo de controle de torque.



When Control Mode In Set at Vector

8.38 Controle On/Off da saída de Multi-função

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste		Range de Ajuste	Unidade
ADV	66	OnOff Ctrl Src	1	V1	-	-
	67	On-C Nível	-	90.00	10~100%	%
	68	Off-C Nível	-	10.00	0~Nível do contato de saída	%
OUT	31~33	Relé x ou Q1	34	Controle On/Off	-	-

Se o valor de entrada analógica estiver acima do valor ajustado, o relé de saída ou terminal de saída de multi-função podem ser ligados ou desligados. Selecione a entrada analógica para utilizar controle On/Off para ADV-66 e ajuste os níveis em que os terminais de saída sejam ON e OFF para ADV-67 e 68 respectivamente. Se o valor da entrada analógica estiver acima do valor ajustado em ADV-67, o terminal de saída estará ON e se abaixo ADV-68, estará OFF.

8.39 Função MMC

Isto é utilizado quando múltiplos motores são controlados por um inversor para sistemas de ventilação e bombeamento. O motor conectado a saída do inversor (motor principal) controla a velocidade através do controle PID e outros motores (motores auxiliares) conectados ao comum da fonte de alimentação pelo relé interno no inversor, conduzem o controle On/Off.

Para o relé controlar os motores auxiliares, o relé 1 e 2 do cartão de I/O padrão do inversor e terminal de saída de multi-função Q1 serão utilizados. Se o cartão opcional para expansão de I/O for conectado ao inversor no slot opcional, até 3 relés de saída estarão disponíveis.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste	Range de Ajuste	Unidade
APP	01	Modo App	3	MMC	-
APO	20	Motor Aux Run	-	0	0-4
	21	Part Aux	-	1	1-4
	22	Tempo Op Auto	-	0:00	xx:xx
	23	Start Freq 1	-	49.99	0-60
	24	Start Freq 2	-	49.99	0-60
	25	Start Freq 3	-	49.99	0-60
	26	Start Freq 4	-	49.99	0-60
	27	Stop Freq 1	-	15.00	0-60
	28	Stop Freq 1	-	15.00	0-60
	29	Stop Freq 1	-	15.00	0-60
	30	Stop Freq 1	-	15.00	0-60
	31	Aux Start DT	-	60.0	0-3600.0
	32	Aux Stop DT	-	60.0	0-3600.0
	33	Núm de Aux	-	4	0-4
	34	Regul Bypass	0	No	Não/Sim
	35	Modo Auto Ch	0	Aux	Nenhum/Aux/Principal
	36	Tempo Ch Auto	-	72:00	0-99:00
	38	Interlock	0	No	Não/Sim
	39	Interlock DT	-	5.0	0.1-360.0
	40	Atual Pr Diff	-	2	0-100%
OUT	31-33	Relé x or Q1	24	MMC	-
	34-36	Definir Qx	24	MMC	-

1. Operação Básica

APP-01 Modo APP : Se você selecionar nº3 MMC com a função aplicada, os itens relacionados a função MMC serão exibidos no grupo de dos cartões opcionais (APO) e o controle PID relacionado as funções serão exibidos em APP. No APP, grupo de função de aplicações, funções como controle PID serão exibidos.

APO-20, 21, 33 : Se o número de motores auxiliares for ajustado para APO-33 e houver mais de um motor auxiliar, o número do primeiro motor a ser ligado será inserido em APO-21. Por exemplo, se há três motores auxiliares e cada um deles for controlada pelos relés 1, 2 e control Q1, os motores auxiliares operarão na sequência do relé 2, Q1 e relé 1, quando o valor 2 for inserido em APO-21. Os motores auxiliares pararão na sequência do relé 1, Q1 e relé 2 em APO-20, o número atual de operação dos motores auxiliares poderão ser monitorados.

APO-23~26 Start Freq 1~4 : A frequência de partida dos motores auxiliares é ajustada. Como o motor principal está operando pelo controle PID, a frequência de operação estará subindo através da mudança da carga e a operação dos motores auxiliares será necessária. A condição do terminal de saída do inversor (relé ou saída de multi-função (Qx)) sendo On (ligada) para a operação do motor auxiliar será como abaixo. O motor auxiliar pode ser operado quando:

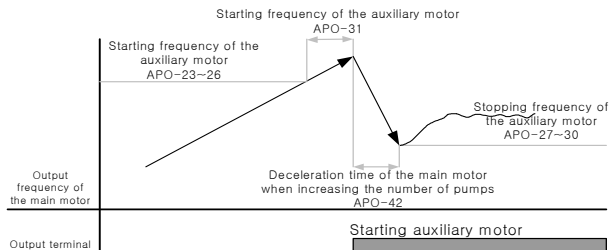
1. a velocidade do motor principal se eleva acima da frequência inicial (APO-23~26) do motor auxiliar,
2. o tempo inicial de atraso (APO-13) do motor auxiliar excedido
3. a diferença entre a referência e o feedback do controlador PID do motor principal torna-se maior do que a diferença do movimento do motor auxiliar (APO-40).

APO-27~30 Stop Freq 1~4 : A frequência de parada do motor auxiliar é ajustada. Se a frequência de operação do motor principal diminui abaixo de uma certa frequência enquanto o motor auxiliar estiver rodando, o motor auxiliar deverá ser parada. A condição do motor auxiliar sendo parada como mostra abaixo. O motor auxiliar pode ser parado quando:

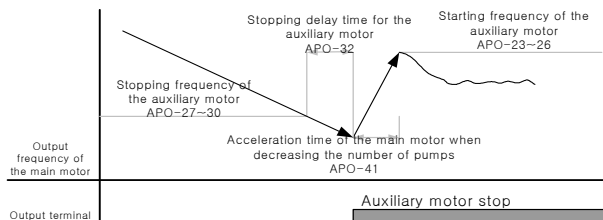
- (1) a velocidade do motor diminui abaixo da frequência de parada (APO-27~30) do motor auxiliar
4. o tempo de atraso de parada (APO-32) do motor auxiliar excedido
5. a diferença entre a referência e o feedback do controlador PID do motor principal torna-se menor do que a diferença (APO-40) do movimento do motor auxiliar.

APO-41 Tempo Acel Aux, APO-42 Tempo Desac Aux : O motor principal para o controle PID e opera com aceleração e desaceleração normal quando os motores auxiliares estão em RUN ou Parados. Quando o motor auxiliar está em execução, o motor auxiliar desacelera para a desaceleração da frequência do motor auxiliar para o tempo de desaceleração ajustado em APO-42. Inversamente, quando o motor auxiliar para, o motor principal acelera para a

frequência de partida pelo tempo de aceleração ajustado em APO-41. Para
 detalhes do controle PID do motor principal, veja página 8-12.



Starting sequence of the auxiliary motor by load increase



Stopping sequence of the auxiliary motor by load decrease

(2) Troca automática do motor (Troca Auto)

A sequência de movimento dos motores auxiliares e principal pode ser automaticamente modificado. Se apenas um motor particular continuar em execução, a vida útil do motor poderá ser afetada. Por isso a sequência de movimentos pode ser revesada para manter igual o tempo de uso dos motores.

APO-35 Modo Auto Ch: Seleciona o tipo de movimento da troca automática.

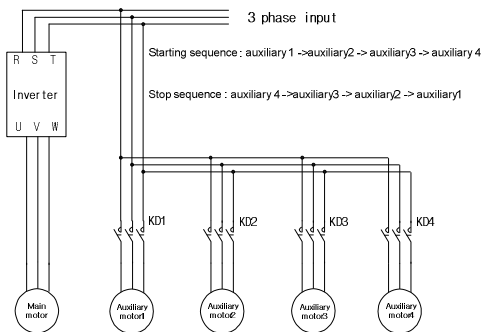
- 0: Nenhum

A sequência de movimento do motor auxiliar inicia com o motor selecionado em APO-21(partir motor auxiliar selecionado) e a função de troca automática não será ativada.

- 1: Aux

A sequência de movimentos do motor auxiliar inicia com o motor selecionado em APO-21(partir motor auxiliar selecionado). Quando o tempo de operação acumulado do motor principal e auxiliar exceder o tempo de troca automática (APO-36), a condição de troca automática será alcançada. Se o motor principal for parado pelo comando de parada ou modo de operação Sleep após a condição de auto troca, a sequência inicial do motor auxiliar selecionado em APO-21 será modificado.

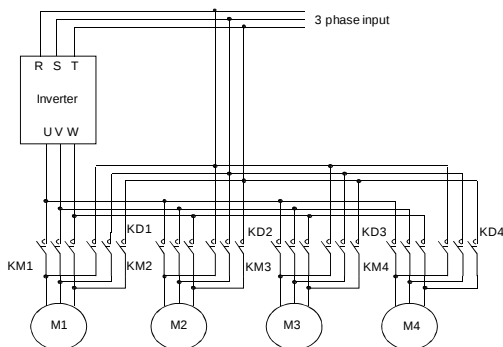
Por exemplo, se houver quatro motores auxiliares operando e o nº4 for selecionado em APO-21, o sequência inicial do motor auxiliar automaticamente mudará para nº1. Por isso, a sequência inicial anterior do motor auxiliar de 4,1,2,3 mudará para 1,2,3,4 e se a condição voltar para a condição de auto troca, a sequência mudará para 2,3,4,1.



- 2: Principal

A troca automática está disponível sem distinção entre o motor principal e auxiliar. A condição de auto troca é alcançada se tempo de operação acumulada do motor conectado a saída do inversor exceder o tempo de auto troca (APO-36).

Se o inversor for parado pelo comando de parada ou modo de operação Sleep, a sequência de operação do motor mudará automaticamente. Por exemplo, se o motor auxiliar selecionado (APO-21) for ajustado para nº2, a saída do inversor estará conectada no motor nº2. Se houver quatro motores e a operação do motor auxiliar for alcançada, motores 3, 4 e 1 iniciarão operação um depois do outro em sequência. Se o inversor parar na condição de auto troca, o motor nº3 está conectado a saída do inversor no próximo restart o motores auxiliares irão operar na sequência de 4, 1 e 2.



(3) Interlock

Está é a função para parar a operação do motor e substituí-lo por outro motor em caso de falha do motor. Se o sinal de falha for ligado no terminal de entrada e as funções dos terminais relevantes estiverem ajustado como interlock 1~4, este serão decididos se operam o motor de acordo como o status do terminal. A substituição da sequência de operação varia de acordo como os valores ajustados da seleção da troca automática do motor (APO-35) descritos abaixo.

IN-65~75 Definir Px

Os terminais para utilizar como interlock entre IN 65~72(~75 se houver expansão de I/O) forem selecionados e Interlock 1~4 forem ajustados de acordo como a sequência do motor. Se a seleção do modo auto troca (APO-35) for ajustado para 0(Nenhum) ou 1(Aux) e se o motor auxiliar 1, 2 e 3 forem conectados aos terminais de saída do inversor relé 1, 2 e Q1 quando um total de quatro motores incluindo o motor principal estiver operando, o interlock número 1, 2 e 3 correspondentes ao motor conectado ao relé 1, 2 e Q1. No entanto, se a seleção do modo auto troca (APO-35) for ajustado para 2(Principal) e o motor principal e auxiliar estiverem conectados aos terminais de saída do inversor no relé1, 2, Q1 e Q2(utilizando expansão de I/O) respectivamente, Interlock 1, 2, 3 e 4 correspondente ao motor conectado ao relé1, 2, Q1 e Q2.

APO-38 Interlock : Selecionar nº1 Sim.

- (1) Se há um total de 5 motores e a seleção de auto troca (APO-35) for ajustada para 0(Nenhum) ou 1(Aux), a operação será da seguinte forma: Se o sinal for inserido no bloco de terminal ajustado para Interlock 3 com a falha do motor 3 quanto este estiver parado, o motor auxiliar irá operar na sequência de 1, 2 e 4. (quando a seleção do motor auxiliar inicial APO-21 for 1) Quando o sinal do terminal de entrada for retirado, a sequência de movimentos será 1, 2, 3 e 4. Se os sinais forem ligados no terminal de Interlock 3, o motor auxiliar 3 será parado e o motor auxiliar 3 irá operar novamente.
6. Se há quatro motores no total e o modo de seleção de auto troca (APO-35) for ajustada para 2(Principal), a operação será da seguinte forma: Se o motor auxiliar inicial APO-21 for ajustado para 1, o motor 1 irá operar pelo inversor e os remanescentes 2, 3 e 4 serão operados pelo motor auxiliar e sinais interlock serão ligados para o motor auxiliar, a sequência de operação é o mesmo procedimento descrito em 1) acima. No entanto se houver um problema no motor 1, que está conectado a saída do inversor, a saída será imediatamente bloqueada e o motor 2 se conectará a saída do inversor e a sequência de operação do motor auxiliar 3, 4. Se o sinal de interlock do motor 1 for retirado, a sequência de operação do motor auxiliar será 3, 4, 1.

(2) Operação Bypass (Regul Bypass)

A velocidade do motor principal pode ser controlada pelo feedback sem o uso de PID. A operação de parada do motor auxiliar será controlada de acordo como o montante do feedback.

APP-34 Regul Bypass : Selecciona nº1 Sim. Se há quatro motores principais e motores auxiliares (APP-33) no total, a operação será da seguinte forma: se o valor de entrada do feedback for entre 0~10V e a frequência de operação do valor máxima de entrada (10V) será 60Hz, o motor auxiliar 1 será iniciado quando o montante do feedback for 2.5V(15Hz da frequência de operação do motor principal). Se o montante do feedback alcançar 5V novamente, o motor auxiliar 2 entrará em operação. No mínimo 10V de entrada, todos os motores auxiliares estarão em operação.

$$\text{Operation level of the nth auxiliary motor} = n * \frac{\text{Max. feedback magnitude}}{\text{Number of auxiliary motors}(APO - 33)}$$

8.40 Função de regeneração evasiva para prensas

(Para evitar a operação de controle no estado de regeneração durante prensagem)

Esta função serve para prevenir região regenerativa, aumento de velocidade do motor durante prensamento no status de regeneração do motor.

Grupo	Nº do código	Exibição da função	Exibição de ajuste e range		Valor inicial	Unidade
ADV	74	Sel Regen Evs	0	Não	0: Não	-
			1	Sim		
	75	Nível RegenEvs	Classe 200V: 300~400V		350V	V
			Classe 400V: 600~800V		700V	
	76	Limt Frq comp	0~ 10.00Hz		1.00[Hz]	Hz
	77	GanhoP RegeEvs	0 ~ 100.0%		50.0[%]	%
	78	GanhoI RegeEvs	20~30,000mseg		500[mseg]	mseg

ADV-74 Sel Regen Evs (selecione regeneração evasiva para prensa):

Durante operação de velocidade constante do motor, selecione quando ocorrer freqüentes regenerações de tensão, devido operação excessiva do DBU.

ADV-75 Nível Regen Evs (ajuste o nível de regeneração evasiva para prensa):

Ajuste a tensão evasiva para operação do DB quando a tensão DC Link subir através da tensão regenerativa.

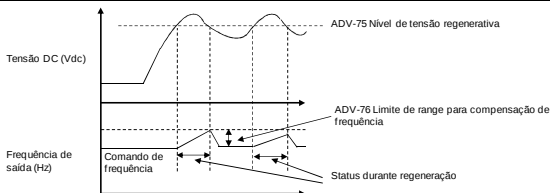
ADV-76 Limt Frq comp:

Ajuste o range da frequência ajustável para o comando real da frequência durante região de operação regenerativa.

ADV-77 GanhoP Rege Evs (ganho P para função de controle regenerativo para prensa)

ADV-78 GanhoI Rege Evs (ganho I para função de controle regenerativo para prensa):

Ajuste o Ganho P, I da tensão DC Link do controle PI para região de operação regenerativa.



Cuidado

Função de regeneração para prensas está disponível somente quando o status de operação do motor for seção de velocidade constante. (não está disponível na seção de aceleração/desaceleração) a frequência de saída pode mudar tanto quanto a frequência ajustada em ADV-76 Limt Frq comp apesar da operação de velocidade constate durante operação de evasão.

9. Funções de Monitoração

9.1 Monitorar operação - Teclado

Você pode monitorar o status de operação utilizando o teclado do inversor. Você poderá selecionar os itens desejados no modo de configuração (CNF), verificar até três itens ao mesmo tempo no modo monitor e deixar um item selecionado no display de status.

(1) Selecionar exibição do modo monitor

Modo	Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial	Unidade
CNF	-	21	Monitor Linnha1	0	Frequência
		22	Monitor Linha2	2	Corrente de saída
		23	Monitor Linha3	3	Tensão de saída
		24	In ModoMonitor	0	Não

CNF-21~23 Monitor Linnha-x: Selecione os itens para exibir no modo monitor. O modo monitor será exibido primeiro quando a alimentação for aplicada e todos os itens do modo Monitor Linha-1 poderem ser exibidos simultaneamente. Selecione os itens que você deseje exibir. Se você escolher Sim em CNF-24 In ModoMonitor, CNF-21~23 será inicializado.

Ajuste		Função
0	Frequência	Quando parado, a frequência ajustada será exibida durante operação, a frequência de operação será exibida em Hz.
1	Velocidade	O mesmo que acima. Será exibido em rpm.
2	Corr de saída	Exibe a magnitude da corrente de saída.
3	Tens de saída	Exibe a tensão de saída.
4	Potên de saída	Exibe a Potência de saída.
5	Contador WHour	Exibe a eletricidade consumida pela inversor.
6	Tensão DCLink	Exibe a potência da tensão DC interno do inversor. Quando parado, isso representa o valor máximo de tensão da entrada DC.
7	Status DI	Exibe o status dos terminais de entrada do inversor. Da direita para esquerda, são representados pelo P1,P2...P8.
8	Status DO	Exibe o status dos terminais de entrada do inversor. Da direita para esquerda, são representados pelo Relé 1, Relé 2, Q1.

Ajuste		Função
9	V1 Monitor[V]	Exibe os valores inseridos em V1, a tensão do terminal de entrada do inversor na unidade de tensão V.
10	V1 Monitor[%]	Exibe a unidade de tensão acima em %. se -10 ~ 0 ~ +10V for inserido, isto será representado por -100 ~ 0 ~ 100%.
11	I1 Monitor[mA]	Exibe a magnitude da corrente inserida no terminal I1 do inversor.
12	I1 Monitor[%]	Exibe a unidade de tensão acima em %. Se a entrada de corrente for 0~20[mA], isto será representado por 0~100%.
13	V2 Monitor[V]	Exibe a tensão do terminal de entrada V2 do cartão de I/O opcional.
14	V2 Monitor[%]	Exibe a tensão de V2 em %
15	I2 Monitor[mA]	Exibe a corrente do terminal I2 do cartão de expansão de I/O.
16	I2 Monitor[%]	Exibe a corrente de I2 em %
17	Saída PID	Exibe a saída do controlador PID.
18	Valor PID Ref	Exibe o valor de referência do controlador PID
19	Valor PID Fdb	Exibe o feedback do controlador PID.
20	Torque	Se o método de comando da referência de torque (DRV-08) for ajustado com métodos diferente do teclado (0 ou 1), a referência de torque será exibida.
21	Limite Trq	Se o método de ajuste de limite de torque (CON-53) for ajustado com métodos diferentes do teclado (0 or 1), o limite de torque será exibido.
22	Ref Trq Bias	Se o método de ajuste do torque bias (CON-58) for ajustado com métodos diferentes do teclado (0 or 1), o torque bias será exibido.
23	Limite de Vel	Se o método de limite de velocidade (CON-62) no modo de controle de torque for ajustado com métodos diferentes do teclado (0 or 1), o limite de velocidade será exibido.
24	Vel da carga	Exibe a velocidade da carga na escala e unidade que o usuário deseja visualizar. Exibe a velocidade da carga nos valores na qual ADV-61 (Ganho de Vel)Ganho de VelCarga) e ADV-62 (Escala de Vel) serão aplicados na unidade de rpm mpm ajustado em ADV-63 (Unidade Vel).

(2) Exibição da Potência de saída

Modo	Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
PAR	BAS	18	Potência Trim%	-	100.0	%

BAS-18 Potência Trim% :

Selecione Nº 4 exibição da potência de saída no item monitor descrito acima, aumentar este valor de ajuste corretamente quando a potência de saída exibida no teclado for menor do que o esperado. Se Potência de saída exibida no teclado for maior do que o esperado, diminua o valor corretamente. Potência de saída exibido é calculado com a tensão e corrente e este calculo pode conter um erro quando o fator de potência for baixo.

* Contador WHour:

Descreve-se Contador WHour - eletricidade consumida pelo inversor. O consumo de eletricidade é calculado com a tensão e corrente, e este é calculo é acumulado a cada 1 segundo.

O modo como o consumo de energia é exibido está descrito abaixo.

- (1) Abaixo de 1,000kW, a unidade será kW e será exibido como 999.9 kW.
1. Entre 1 ~ 99 MW, a unidade será MW e será exibido como 99.99MWh.
 2. Entre 100 ~ 999 MW, a unidade será MW e será exibido como 999.9 MWh.
 3. Acima de 1,000 MW, a unidade será MW e será exibido como 9,999 MWh e poderá ser exibido como 65,535 MW.
 4. Abaixo de 65,535 MW, será inicializado do 0 e a unidade passará a ser kW e exibido como 999.9 kW.
 5. No caso de CNF-62 Contador WH for resetado para Sim, o usuário poderá limpar o consumo de energia.

(2) Seleção da exibição de Velocidade da carga

Modo	Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
PAR	ADV	61	Ganho de VelCarga	-	100.0	%
		62	Escala de Vel	0	X 1	-
		63	Unidade Vel	0	rpm	-

ADV-61 Ganho de Vel: selecione o nº 24 Velocidade Carga entre os itens de monitoração descritos acima e este exibirá o número de rotações quando o eixo do motor e a carga estiverem conectados.

ADV-62 Escala de Vel: selecione o local as casas decimais para exibir o parâmetros nº 24 Velocidade Carga entre os itens de monitoração (x1~x0.0001).

ADV-63 Unidade Vel: selecione a unidade do item nº 24 Velocidade Carga no modo monitor. Selecione RPM(Rotações Por Minuto) e MPM(Metros Por Minuto).

POr exemplo, se a velocidade for 300 [mpm] à 800[rpm] e se você quer exibir o valor, ajuste ADV-61(Ganho de VelCarga) para "375%". Se você quiser que seja exibido na primeira casa decimal, ajuste ADV-63(Escala de Vel) para "X 0.1". agora "300.0 mpm" será exibido no teclado ao invés de "800rpm".

(3) Hz / Rpm Display Selection

Modo	Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
PAR	DRV	21	Sel Hz/Rpm	0	Hz	-
	BAS	11	Nº de pólos	-	4	-

DRV-21 Hz / Sel Rpm: pode-se converter todos os parâmetros na qual a unidade seja para Hz para RPM ou vice-versa. O Número de polos de BAS-11 será exibido.

* Aviso

Se você modificar o valor original de Hz/Sel Rpm de Hz para Rpm, todos os parâmetros serão modificados para Rpm mas não será modificado automaticamente no modo monitor.

(4) Seleção status de exibição

Modo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
CNF	20	AnyTime Para	0	Frequência	-

As variáveis a serem exibidas na parte superior de Teclado (LCD Display) podem ser selecionadas. Os itens disponíveis tem as mesmas funções descritas no modo monitor descritos acima.

Setting	Função	Setting	Função
0	Frequência	13	V2 Monitor[V]
1	Velocidade	14	V2 Monitor[%]
2	Corr de saída	15	I2 Monitor[mA]
3	Tens de saída	16	I2 Monitor[%]
4	Potên de saída	17	PID Output
5	Contador WHour	18	Valor Ref PID
6	Tensão DCLink	19	PID Fdb Value
7	-	20	Torque
8	-	21	Torque Limit
9	V1 Monitor[V]	22	Trq Bias Ref
10	V1 Monitor[%]	23	Veloc Limit
11	I1 Monitor[mA]	24	Veloc Carga
12	I1 Monitor[%]		

9.2 Monitoração de status de Falha – Teclado

O modo de falha exibe o status da falha atual em caso de falhas durante operação. O tipo, Frequência de operação e corrente da falha atual podem ser monitorados e as últimas 5 falhas armazenadas na memória.

(1) Monitoração da falha atual

Se ocorrer uma falha, o tipo de falha atual será exibido como mostra a exibição do tela abaixo.

TRP	current
Over Voltage (02)	
01	Output Freq
	48.30 Hz
02	Output Current
33.3	A

Para o tipo de **Descrição** da falha, veja 10.1.20 Tabela de Falhas/Aviso.

O status de operação do inversor no momento de uma falha pode ser monitorado e os seguintes itens são gravados.

Informação Exibida		Função
1	Frq de saída	Operação de frequência no momento da falha
2	Corr de saída	Corrente de saída no momento da falha
3	Status do Inv	Exibe aceleração, desaceleração, velocidade constante, velocidade de operação e parada
4	Tens DCLink	Tensão interna do barramento DC
5	Temperatura	Temperatura do inversor
6	Status Entrada	Exibe o status do terminal de entrada
7	Status Saída	Exibe o status do terminal de saída
8	Trip On Time	Exibe o tempo do inversor energizado
9	Trip Run Time	Exibe o tempo do inversor em modo RUN

Se você pressionar a tecla Reset no teclado ou inserir um reset no bloco de terminais com o objetivo de resetar o status de falha, a informação atual no teclado será salva no histórico de falhas. Neste caso, o que foi salvo no histórico de falhas 1(Last-1) será deslocado para histórico de falhas 2 (Last-2)

O próximo número para o nome da falha representa o número de simultâneas ocorrências de falhas. Portanto, se mais de uma falha ocorrer, você poderá monitorar o tipo de falha pressionando PROG.

(2) Monitoração do Histórico de Falhas

Até cinco falhas podem ser salvas e monitoradas. Quanto menor for o número Last X, mais recente será a falha. Se mais de 5 falhas ocorrerem, as mais antigas serão apagadas automaticamente.

Os itens exibidos no histórico de falhas são:

Exibição da Informação		Função
0	Falha(1)	Exibe o tipo de falha
1	Frq de saída	Operação de frequência no momento da falha
2	Corr de saída	Corrente de saída no momento da falha
3	Status do Inv	Exibe aceleração, desaceleração, velocidade constante, velocidade de operação e parada
4	Tens DCLink	Tensão interna do barramento DC
5	Temperature	Temperatura do inversor
6	Status Entrada	Exibe o status do terminal de entrada
7	Status Saída	Exibe o status do terminal de saída
8	Trip On Time	Exibe o tempo do inversor energizado
9	Trip Run Time	Exibe o tempo do inversor em modo RUN
10	Trip Delete?	Pergunta se o atual histórico de falhas deve ser apagado

Há duas formas de apagar o histórico de falhas.

Uma delas é apagando cada falha uma a uma selecionando Sim para Modo Trip 'TRP-10 Trip Delete?' em cada histórico de falha descrito acima. A outra forma é apagar todo o histórico de falhas selecionando Sim par CNF-24 Apagar Todas Flh Modo Config.

9.3 Saída Analógica

(1) 0 ~ 10V Saída Analógica

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	01	AO1 Modo	0	Frequência	-
	02	AO1 Ganho	-	100.0	%
	03	AO1 Bias	-	0.0	%
	04	AO1 Filtro	-	5	mseg
	05	AO1 Const %	-	0.0	%
	06	AO1 Monitor	-	0.0	%

Os itens de saída para o terminal AO1 (Saída Analógica1) do inversor serão selecionado e suas grandezas ajustadas.

OUT-01 AO1 Modo: seleciona o tipo de saída.

Ajuste		Função
0	Frequência	Saída da freq. de operação. 10V será produzido pela freq. ajustada para DRV-20 Máx Freq.
1	Corr de saída	10V será produzido por 200% da corrente nominal do motor (TC: baseado no torque constante).
2	Tens saída	Tensão de saída de 10V ajustado em BAS-15 Tensão Nominal. No caso de BAS-15 ajustado para 0V, está saída de 10V baseado na classe de 200V será 220V e classe de 400V será 440V.
3	Tens DC Link	Saída da tensão DC do inversor. A classe 200V produz 10V a 410Vdc e a Classe 400V produz 10V a 820Vdc.
4	Torque	Saída de torque de 10V para 250% do torque nominal do motor.
5	Potên saída	Monitoração da saída de potência. 200% da saída nominal é máxima tensão exibida (10V).
6	Idse	Saída máxima de tensão para 200% de corrente a vazio.
7	Iqse	Saída máxima de tensão para 250% do torque nominal atual. $\text{Torquenominal} = \sqrt{\text{torqueatual}^2 - \text{corrente a vazio}^2}$
8	Frq Target	Saída de frequência ajustada. Produz 10V na frequência máxima (DRV-20)
9	Fre Ramp	Frequência durante aceleração e desaceleração e pode ser diferente da frequência atual de saída. Produz 10V na frequência máxima (DRV-20)
10	Fdb Veloc	Exibe a informação de velocidade através do sinal do encoder do cartão de expansão. Produz 10V na frequência máxima (DRV-20)

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Ajuste		Função
11	Velocidade Dev	Saída da diferença entre a velocidade atual (comando) e velocidade de rotação do motor através do sinal do encoder do cartão de expansão. Produz 10V para duas vezes a frequência nominal de escorregamento. Válido somente para modo de controle vetorial.
12	Valor Ref PID	Saída dos valores de comando do controlador PID. Produz 6.6V para 100% da referência.
13	Valor Fdb PID	Exibe o valor do feedback do controlado PID. Produz 6.6V para 100% da referência.
14	Saída PID	Exibe o valor da saída do controlador PID. Produz 10V para 100% da referência.
15	Constante	Valor de saída of OUT-05 AO1 Const %.

OUT-02 AO1 Ganho, OUT-03 AO1 Bias: O tamanho e a diferença pode ser ajustado. O itens de saídas são selecionado como Frequência e a operação está exibida abaixo.

$$AO1 = \frac{Frequency}{MaxFreq} \times AO1Gain + AO1Bias$$

OUT-04 AO1 Filtro: ajusta o filtro da constante de tempo da saída analógica.

OUT-06 AO1 Monitor: o valor da saída analógica pode ser monitorado, na qual é representada em % baseado em 10V da tensão máxima de saída.

(2) 0 ~ 20mA Current Output

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	07	AO2 Modo	0	Frequência	-
	08	AO2 Ganho	-	100.0	%
	09	AO2 Bias	-	0.0	%
	10	AO2 Filtro	-	5	mseg
	11	AO2 Const %	-	0.0	%
	12	AO2 Monitor	-	0.0	%

Selecione o item do terminal de saída AO2(Saída Analógica2) e ajuste o tamanho. a função de cada código são as mesmas do item de 0~10V Saída Analógica descrito acima e o range de saída é 0~20mA.

(3) -10 ~ +10V Saída Analógica do cartão de expansão de I/O

Se o cartão de expansão de I/O for instalado no inversor, o status de operação poderá ser monitorado utilizando a Saída Analógica Bipolar do cartão de expansão de I/O.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	14	AO3 Modo	0	Frequência	-
	15	AO3 Ganho	-	100.0	%
	16	AO3 Bias	-	0.0	%
	17	AO3 Filtro	-	5	mseg
	18	AO3 Const %	-	0.0	%
	19	AO3 Monitor	-	0.0	%

A função de operação é ajustada da mesma forma que Saída Analógica(AO1) 0~10V descrita acima. Contudo, devido ser saída analógica bipolar é possível para AO3 configurar, unipolar(0~+10V) ou bipolar(-10~+10V). A tensão pode ser produzida de acordo com o tipo de saída variável.

Ajuste para OUT-08 (AO2 Ganho) para 80% e OUT-09 (AO2 Bias) para 20% para saída de AO2 4~20mA.

Exemplo para ambas direções de Tensão de saída.

Output Direction	Related Funções		
avanço(+)/reverso(-)	0:Frequência	9: Frq Ramp	10:Veloc Fdb
	12:Valor Ref PID	13:Valor Fdb PID	14:Saída PID
reverso(-)/ regenerativo(-)	4:Torque	7:Iqss	-

(4) Corrente de saída do cartão de expansão de I/O 0~20mA

Conexão do cartão de expansão de I/O no inversor torna possível a saída de corrente de 0~20mA possível através dos terminais AO3 e AO4. a seleção da função é a mesma descrita para o terminal AO1 do inversor.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	20	AO4 Modo	0	Frequência	-
	21	AO4 Ganho	-	100.0	%
	22	AO4 Bias	-	0.0	%
	23	AO4 Filtro	-	5	mseg
	24	AO4 Const %	-	0.0	%
	25	AO4 Monitor	-	0.0	%

9.4 Seleção da função do relé e terminal de saída de multi-Função

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	30	Modo Saída Filh	-	010	bit
	31	Relé 1	28	Trip	-
	32	Relé 2	14	Run	-
	33	Q1 Definir	1	FDT-1	
	34~36	Relé 3~5	-	-	-
	41	Status DO	-	-	bit

A operação do relé será de acordo com a falha de saída OUT-30

status Bit on (ON) :



status Bit off (OFF) :



Opções de Ajuste			Função
Bit3	Bit2	Bit1	
			A extremidade direita da janela é ' Bit 1'
		✓	Opera quando ocorre falha de baixa tensão
	✓		Opera abaixo de situações de falha, que não sejam falha de baixa tensão.
✓			Opera abaixo da falha final das tentativas ajustada de restart automático. (PRT-08~09).

Seleciona o item de saída do terminal de Multi-Função (Q1) e relé (Relé1, 2) do bloco de terminal do inversor. Q1 saída a transistor de coletor aberto. Com cartão de expansão de I/O instalado no inversor, você poderá utilizar 3 relés de saídas e os códigos de função OUT-34, 35 e 36 serão exibidos. A saída de Multi-Função poderá ser monitorada por OUT-41 Status DO. A saída de Multi-Função

poderá ser monitora por 3 saídas sem o cartão de expansão de I/O e 6 saídas com expansão de I/O.

■ Terminal de Saída de Multi-Função & Configurações das Funções do Relé

0: Nenhum

Não toma nenhuma ação. Se está saída de multi-Função for ajustada para Nenhum com o cartão de expansão de CLP instalado no Slot 1 e Slot 2 está função não será executada.

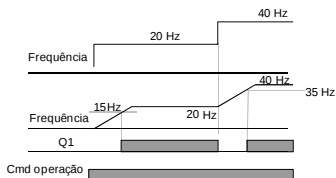
1: FDT-1

Esta função inspeciona se a frequência de saída do inversor alcançou a frequência ajustada. Começa a operar quando a seguinte condição é alcançada.

valor absoluto (Frequência ajustada – Frequência de saída) < Largura de frequência detectada /2

A largura da frequência detectada é ajustada como mostra abaixo e a ilustração abaixo mostra a largura da frequência ajustada para 10Hz.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	58	Banda FDT	-	10.00	Hz



2 : FDT-2

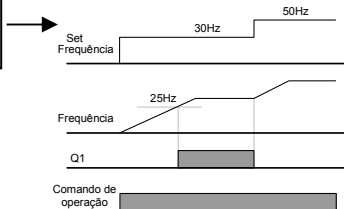
Ativada quando a frequência ajustada pelo usuário é igual a Frequência FDT e o nº 0 FDT-1 condição acima é simultaneamente alcançada

[valor absoluto (Frequência ajustada – Frequência detectada) < Largura de Frequência detectada/2] & [FDT-1]

Este caso assume que a largura de frequência detectada é 10Hz e a frequência detectada é 30Hz.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	57	Frq FDT	-	30.00	Hz
	58	Banda FDT	-	10.00	Hz

Frequência configurada

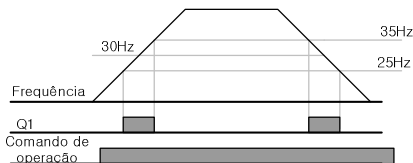


3 : FDT-3

Ativa quando a frequência de operação alcança a seguinte condição.

valor absoluto (Frequência detectada – Freq de saída) < largura frequência detectada/2

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	57	Frq FDT	-	30.00	Hz
	58	Banda FDT	-	10.00	Hz



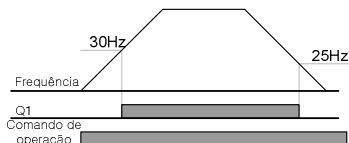
4 : FDT-4

Pode operar ajustando as condições de aceleração e desaceleração ao mesmo tempo.

Aceleração: Frequência de operação $\geq$ Frequência detectada

Desaceleração: Frequência de operação > (Frequência detectada – largura de Frequência detectada/2)

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	57	Frq FDT	-	30.00	Hz
	58	Banda FDT	-	10.00	Hz



5 : Sobrecarga (Sobre carga no motor)

Ativa quando o motor está trabalhando com sobrecarga.

6 : IOL (sobrecarga no inversor)

Ative em caso de uma falha de sobrecarga no inversor para proteção do equipamento.

7 : Baixa carga (aviso de baixa carga)

Ativa em caso de aviso de baixa carga.

8 : Aviso Ventilação (falha ventilação)

Configure 8: Aviso ventilação para saída de multi-Função e será ativada quando houver um problema com o ventilador de resfriamento.

9 : Parada (parada do motor)

Ativa em caso de parada causada por sobrecarga no motor.

10 : Sobreensão (falha de sobreensão)

Ativa se a tensão DC do inversor sobe acima da tensão permitida.

11 : Baixa tensão (falha de baixa tensão)

Ativa se a tensão DC do inversor estiver abaixo do nível permitido.

12 : Sobre-aquecimento

Ativa se o ventilador de resfriamento do inversor aquecer.

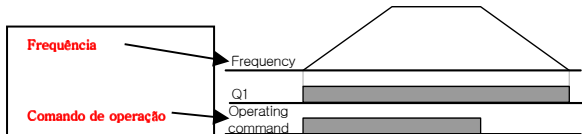
13 : Perda de comando

Ativa em caso de perda do terminal de entrada analógica e comando de comunicação RS485 do bloco de terminais do inversor. A comunicação e

cartão de expansão de I/O serão instalados e funcionarão também em caso de perda do terminal de entrada analógica e comando de operação dos cartões opcionais.

14 : RUN (execução)

Ativa quando o inversor produz tensão com o comando de operação dado. Não será ativado durante frenagem CC.



15 : Stop (stop)

Ativa quando o comando de operação for OFF e não houver tensão de saída no inversor.

16 : Constante (operação de velocidade constante)

Ativa durante operação de velocidade constante.

17 : Linha do inversor (operação do inversor), 18 : Linha de comunicação (operação normal da alimentação)

Se a troca normal de operação for necessária, ela poderá ser utilizada como fonte do sinal para operação da sequência de relés do sistema ou contatora. Pode-se utilizar o relé auxiliar do inversor (Relé Aux) e saída de multi-Função (MO1) e ajustar um dos terminais de entrada de multi-Função como troca normal. Para maiores detalhes, verifique o capítulo 8 Funções Aplicadas 8.1.24 Operação By pass.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
IN	65~72	Definir Px	16	Troca	-
OUT	32	Relé 2	15	Linha do inversor	-
	33	Definir Q1	16	Linha de comunicação	-

19 : Speed Search (busca por velocidade)

Ativa enquanto o inversor opera por busca por velocidade. Para detalhes sobre busca por velocidade, verifique o capítulo 8 Funções Aplicadas 8.1.19 Operação Busca por velocidade.

20 : Step Pulso, 21 : Seq Pulso (operação de auto sequência)

Ativa após o passo avançado da operação de auto sequência e um ciclo de sequência de operação.

22 : Preparado (stand by para comando de operação)

Ativa quando o inversor está operando normalmente e pronto para operar, aguardando por um comando de operação.

23 : Trv ACEL, 24 : Trv DESAC

Trv ACEL produz sinais quando a frequência de aceleração for alcançada durante operação traverse.

Trv DESAC produz sinais quando a frequência de desaceleração for alcançada.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
APP	01	Modo App	1	Traverse	-

25 : MMC

Esta função é utilizada para controlar múltiplos motores. Isto torna necessário ações para controle de múltiplos motores se você ajustar o relé 1 e 2 e saída de multi-Função (Q1) para MMC e APP-01 Modo App para nº 3 MMC.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
APP	01	Modo App	3	MMC	-

26 : Zspd Dect

Esta função é utilizada quando a velocidade de rotação do motor for (rpm) durante operação com o motor ajustado com vetorial.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
DRV	09	Modo de Ctrl	4	Vetorial	-
CON	82	Frq ZSD	-	2.00	Hz
	83	Banda ZSD	-	1.00	Hz
OUT	33	Definir Q1	25	Zspd Dect	-



O relé opera baseado na rotação do motor (signal do encoder), um erro poderá ocorrer no momento de ON/OFF devido ruído do sinal do encoder ou constante de tempo do filtro.

27 : Torque Dect

Ativa com o torque, com o modo de controle ajustado como sensorless ou vetorial, se estiver abaixo dos níveis.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
DRV	09	Modo de Ctrl	3~4	Sensorless-1, Sensorless-2,	
Vector	-				
OUT	59	Nível TD	-	100.0	%
	60	Banda TD	-	5.0	%

28 : Timer Out

Está é uma função que ativa a saída após um certo período de tempo utilizando o terminal de entrada de multi-função.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
IN	65~72	Definir PX	39	Timer In	-
OUT	55	Atraso Tp On	-	0.00	Seg
	56	Atraso Tp Off	-	0.00	Seg

32 : ENC Tune

Produz um aviso através da liberação da saída em caso de auto tuning se não houver cartão de encoder instalado ou APO-01Modo Opc Enc não for ajustado como Feed-back.

33 : Dir ENC

Produz um aviso através da liberação da saída em caso de auto tuning se o encoder estiver mal distribuído, embora o cartão de encoder esteja instalado e APO-01 Modo Enc Opc for ajustado como Feed-back.

9.5 Saída de status de falha através do relé e terminal de saída de Multi-Função

O status de falha do inversor pode ser ativado utilizando o terminal de saída de multi-Função (Q1) e relé (relé 1 e 2).

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	30	Falha de saída	-	010	
	31	Relé 1	29	Falha	-
	32	Relé 2	14	Run	-
	33	Definir Q1	1	FDT-1	-
	53	FalhaOut OnDly	-	0.00	Seg
	54	FalhaOut OffDly	-	0.00	seg

* O status de falha do inversor pode ser ativado através da saída adicionada OUT 34~36 quando o cartão de expansão de I/O for instalado.

OUT-30 Modo Saída Flh : Selecione o nº 28 Modo Flh para OUT-31~33 após selecionar o terminal e o relé para utilizar a saída de falha. O terminal e o relé serão ativados em caso de falha no inversor. A ativação pode ser ajustada de acordo com o tipo de falha como mostra a tabela abaixo.

Item de ajuste			Função
bit3	bit2	bit1	
		✓	Bit 1 em ON a direita do display.
			Ativa em caso de falha de baixa tensão
	✓		Ativa em caso de uma falha devido que não seja de baixa tensão
✓			Ativa em caso de falha de re-start failure (PRT-08, PRT-09)

OUT-53 FalhaOut OnDly, OUT-54 FalhaOut OffDly : O relé de falha ou saída de multi-Função output será ativada após o período de tempo ajustado em OUT-53 em caso de falha. Com o reset inserido, a saída será desligada após o período de tempo ajustado em OUT-54.

9.6 Atraso de tempo do terminal de saída e tipo de pontos de contato

O terminal de saída do bloco de terminais e o tempo de operação do relé podem ser ajustado. O tempo de atraso ON e OFF pode ser separadamente ajustado e você poder escolher entre o contato A (Normalmente Aberto) e contato B (Normalmente Fechado).

(1) Tempo de atraso do terminal de saída

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	50	DO On Delay	-	0.00	Seg
	51	DO Off Delay	-	0.00	Seg

Opera da seguinte forma se OUT-32 Relé 2 for ajustado como nº 14 Run e ON delay time(DO On Delay) e OFF delay time(DO Off Delay) forem ajustado para 1 segundo e 2 segundo respectivamente.

O tempo de atraso ajustado para OUT-50 e 51 aplicados para ambas os terminais de saída de multi-Função (Q1) e relé (Relé 1,2) exceto para modo de falha para a saída de multi-Função.

(2) Seleção do tipo de sinal de saída

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
OUT	52	DO NC/NO Sel	-	000	bit

Seleciona o tipo de saída do relé e terminal de multi-Função. Se o cartão de expansão de I/O estiver instalado, a seleção de 3 bits para o tipo de I/O do bloco de terminal serão adicionado. Se o bit apropriado for ajustado para 0, este

funcionará como contato A (NA) e se for 1, funcionará como contato B (NF).
 Paro o bit menos significativo, relé 1, relé 2, Q1, Relé 3, Relé 4, Relé 5.

9.7 Monitoração do tempo de operação

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
CNF	70	On-time	-	0/00/00 00:00	min
	71	Run-time	-	0/00/00 00:00	min
	72	Inicializar tp	0	No	-
	74	Tp Op Vent	-	0/00/00 00:00	min
	75	In Tp Vent	0	No	-

CNF-70 On-time : o tempo será acumulado durante tempo do inversor energizado. a informação do display será da seguinte forma.

yy/mm/dd hh:mm

0 / 00 / 00 00 : 00

CNF-71 Run-time : exibe o tempo acumulado de utilização da entrada analógica, em quanto ligado / comando de operação. A informação no teclado é a mesma do tempo acumulado (On-time).

CNF-72 Inicializar tp : se for ajustado para nº 1 Sim, o tempo acumulado do inversor energizado (On-time) e tempo acumulado do inversor em operação (Run-time) serão ambos apagados e exibidos como 0/00/00 00:00.

CNF-74 Tp Op Vent : exibe o tempo total da utilização do ventilador do inversor. A informação no teclado será a mesma como a do total On-time.

CNF-75 In Tp Vent : se você ajustar para o nº 1 "Sim", ambas as informações totais de On-time e Running serão apagadas e exibidas na forma de 0/00/00 00:00

9.8 Seleção do idioma do teclado

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Unidade
CNF	01	Sel Idioma	0	Inglês	-
			1	Russo	
			2	Espanhol	
			3	Italiano	
			4	Turco	

Selecione o idioma a ser exibido no teclado.

Poderá ser selecionado o idioma português do teclado em versões de software apartir da 1.04. (teclado Multi-lingual). Teclado em coreano fornece idioma também em inglês.

10. Funções de Proteção

As funções de proteção oferecidas pela série SV-IS7 estão amplamente divididas em dois tipos. Um é para proteção de sobreaquecimento e danos e o outro é para proteção do próprio inversor e prevenção de mau funcionamento.

10.1 Proteção do motor

(1) Termômetro Eletrônico (Prevenção de sobre aquecimento do motor)

A função do termômetro Eletrônico é verificado automaticamente quando a temperatura sobe utilizando a corrente de saída do inversor sem um sensor de temperatura e fornece a proteção adequada para o tempo térmico inverso a característica do motor.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Range de Ajuste	Unidade
PRT	40	ETH Sel Falha	0	Nenhum	Nenhum/Inércia/Desac	-
	41	Ventilação Motor	0	Ventilação Própria	-	-
	42	ETH 1min	-	150	120~200	%
	43	ETH Cont	-	120	50~180	%

PRT-40 ETH Sel Falha: Você pode selecionar a operação do inversor em caso de operação de proteção do termômetro eletrônico. No teclado, No Teclado a falha será exibida como E-Thermal.

0 : Nenhum

O termômetro Eletrônico não será ativado.

1 : Inércia (Free Run)

A saída do inversor é bloqueada e o motor parará por inércia.

2 : Desac (Desaceleração)

Para após desaceleração.

PRT-41 Ventilação Motor: Seleciona o método de operação do ventilador de refrigeração montado no motor.

0 : Ventilação Própria

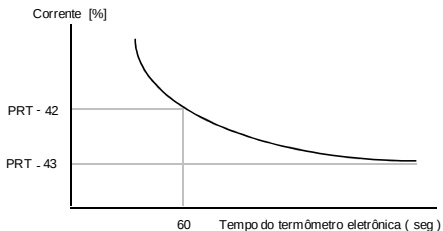
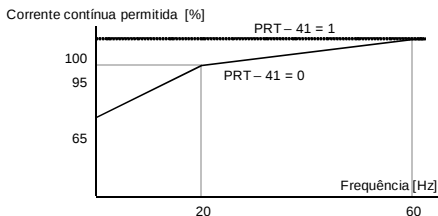
O ventilador de refrigeração conectado ao eixo do motor, o efeito da ventilação varia de acordo como a velocidade de rotação do motor. A maioria dos motores de indução possuem este tipo de estrutura.

1 : Ventilação Forçada

Esta estrutura fornece energia separada para o ventilador de refrigeração. Isto se aplica a cargas que operam por um long período com baixa velocidade e motor exclusivo para o inversors possuem está estrutura.

PRT-42 ETH 1min : Insira a corrente que pode fluir continuamente por um minuto baseado na corrente nominal (BAS-13) do motor.

PRT-43 ETH Cont : Ajuste a magnitude da corrente para que a função de proteção de termômetro térmico seja ativado. Operação incessante está disponível sem proteção abaixo do valor ajustado.



10.2 Aviso de sobrecarga e solução de problemas (Trip)

Esta função é para liberar um aviso e solucionar problemas quando o motor estiver com sobrecarga em comparação com o corrente nominal do mesmo. Você pode ajustar a magnitude da corrente para avisos e solução de problemas.

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Range de Ajuste	Unidade
PRT	04	Carga	1	Sobercarga	-	-
	17	Sel Aviso OL	1	Sim	No/Yes	-
	18	Sel Aviso OL	-	150	30~180	%
	19	Tempo Aviso OL	-	10.0	0~30	sec
	20	Sel Falha OL	1	Inércia	-	-
	21	Nível Falha OL	-	180	30~200	%
	22	Tempo Falha OL	-	60.0	0~60.0	sec
OUT	31	Relé 1	5	Sobercarga	-	-
	32	Relé 2			-	
	33	Definir Q1			-	

PRT-04 Carga: Seleciona a classificação da carga

0 : Normal

Ajuste carga TV (Torque Variável) para ventilação ou bombas (Resistência de sobrecarga: 1min para 110% de TV da corrente nominal)

1 : Sobercarga

Ajuste carga CT (Torque Constante) para grua ou guindaste (Resistência de sobrecarga: 1min para 150% CT da corrente nominal)

PRT-20 Sel Falha OL: Selecione a operação do inversor em caso de falha de sobrecarga.

0 : Nenhum

Nenhuma ação será tomada para proteção contra sobrecarga.

1 : Inércia

A saída do inversor será bloqueada em caso de falha de sobrecarga. O motor irá para por inércia.

2 : Desac

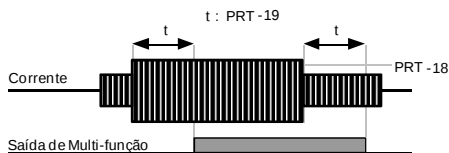
Parada por desaceleração em caso de falha.

PRT-21 Nível Falha OL, PRT-22 Nível Falha OL: A saída do inversor será bloqueada ou irá parar por desaceleração de acordo com o método ajustado em PRT-17, se a corrente fluindo pelo motor for maior do que o valor ajustado em Nível Falha OL e a corrente continuará a fluir pelo Tempo Falha OL.

PRT-17 Sel Aviso OL: Sinais de avisos são liberado utilizando o terminal de saída de multi-função do bloco de terminais ou relé quando a carga de Nível Falha OL for aplicada. Será ativado se 1, Sim, for selecionado e desativado se 0, Não, for selecionado.

PRT-18 Nível Aviso OL, PRT-19 Tempo Aviso OL: A saída de multi-função (relé 1, relé 2, Q1) liberam o sinal de aviso se a corrente fluindo no motor for maior do que Nível Aviso OL e a corrente continuará fluindo pelo período de tempo de Tempo Aviso OL. O Terminal de saída de multi-função e relé liberam o sinal se sobrecarga (OL) for selecionada para -31~33. A saída do inversor será bloqueada.

※Aviso de sobrecarga é uma função alerta antes da ocorrência da falha por sobrecarga. Com isso poderia não ter ocorrido a falha de sobrecarga quando o tempo de aviso (Tempo Aviso OL) e nível (Nível Aviso OL) para sobrecarga ajustado acima do que o tempo (Tempo Falha OL) e nível (Tempo Falha OL) para sobrecarga.



10.3 Prevenção Parada (Stall) e Frenagem de Fluxo

Em caso de parada devido sobrecarga, sobrecorrente fluirá no motor possivelmente causando superaquecimento ou danos ao motor interrompendo o processo do sistema. A frequência de saída do inversor será automaticamente controlada a fim de prevenir a parada do motor devido sobrecarga.

Flux Braking (It is used when deceleration time is reduced without dynamic braking resistor and dynamic braking unit)

Grupo	Nº do Código	Exibição da Função	Ajuste Inicial		Range de Ajuste	unidade
PRT	50	Prevenção Stall & Frenagem Flux	-	0000	-	Bit
	51	Stall Freq 1	-	60.00	Freq Inicial ~ Freq Stall 1	Hz
	52	Stall Level 1	-	180	30~250	%
	53	Stall Freq 2	-	60.00	Freq Stall 1~ Freq Stall 3	Hz
	54	Stall Level 2	-	180	30~250	%
	55	Stall Freq 3	-	60.00	Freq Stall 2~ Freq Stall 4	Hz
	56	Stall Level 3	-	180	30~250	%
	57	Stall Freq 4	-	60.00	Freq Stall 3~ Máx. Freq	Hz
	58	Stall Level 4	-	180	30~250	%
OUT	31~33	Relé1,2, Q1	9	Stall	-	-

Se o tempo de desaceleração for curto, falha de sobretensão poderá ocorrer através da energia regenerativa do motor. O tempo de desaceleração pode ser ajustado menor quando a Frenagem de Fluxo for utilizada devido a energia regenerativa causada pelo motor.



AVISO

A função de prevenção de parada durante desaceleração e Frenagem de Fluxo será operada somente durante desaceleração. O bit nº3 e 4 de PRT-50 (Prevenção de parada) ligará pela menor e melhor desaceleração de Sobretensão (OV) de performance tripla com a carga que tiver o menor tempo de desaceleração apesar da alta inércia.

PRT-50 Prevenção Stall: Ação de prevenção de parada (Stall) durante operação de aceleração/desaceleração ou velocidade constante. Se o ponto na chave estiver para cima, o bit apropriado estará ligado e se estiver para baixo, não irá operar.

Bit ligado(ON) :



Bit desligado(OFF) :



Itens de Ajuste				Função
Bit4	Bit3	bit2	bit1	Bit 1 é o primeiro a direita do display.
			✓	Seleção da função de prevenção de parada durante aceleração
		✓		Seleção da função de prevenção de parada durante velocidade constante
	✓			Seleção da função de prevenção de parada durante desaceleração
✓				Seleção da função de frenagem de fluxo para desaceleração

0001 : Prevenção de parada durante desaceleração

A aceleração para e inicia-se a desaceleração se a corrente de saída do motor durante aceleração for maior do que o ajustado no nível de parada (stall) (PRT-52, 54...). Se a corrente ficar acima do nível da corrente de parada, ele desacelerará para a frequência inicial (DRV-19 Freq Inic). A aceleração retornará se a corrente diminuir abaixo do nível ajustado durante a operação de prevenção de parada.

0010 : Prevenção de parada durante velocidade constante

A frequência de saída será automaticamente reduzida pela desaceleração se a corrente for maior do que a ajustada no nível de parada durante operação de velocidade constante, como a função de prevenção de parada durante aceleração. A aceleração retornará se a corrente da carga diminuir para o nível ajustado.

0100 : Prevenção de parada durante desaceleração

A tensão DC da parte de potência DC será mantida abaixo de um certo grau e a desaceleração será conduzida para prevenir falha de sobretensão durante desaceleração. Por isso o tempo de desaceleração deve ser maior do que o tempo ajustado de acordo como a carga.

1000 : Frenagem de Fluxo durante desaceleração

O tempo de desaceleração pode ser menor com a Frenagem de Fluxo quando a energia regenerativa for controlada para ser consumida no motor.

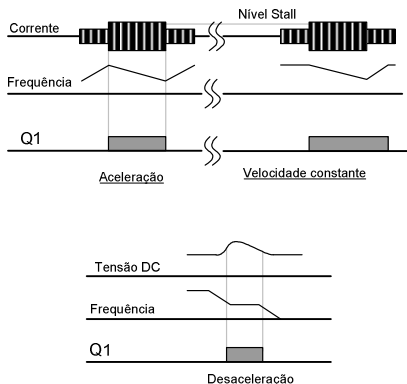
1100 : Prevenção de Parada e Frenagem de Fluxo durante desaceleração

O menor e melhor desempenho de desaceleração pode ser feito através do funcionamento em paralelo com afunção prevenção de parada e Frenagem de Fluxo.

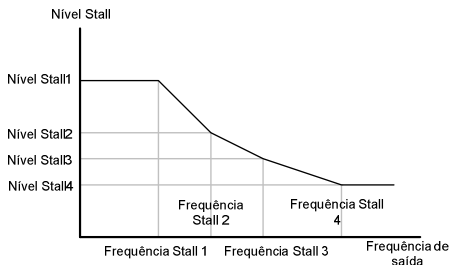
Cuidado

Tome cuidado porque o tempo de aceleração pode ser maior do que o tempo ajustado de acordo com a carga se afunção de prevenção de parada for ajustada durante a desaceleração.

O tempo de aceleração atual maior do que o tempo de aceleração ajustado será interrompida se a função de prevenção de parada for ativada durante aceleração.



PRT-51 Stall Freq 1 ~ PRT-58 Nível Stall 4: Você pode ajustar o nível de prevenção de parada para cada banda de frequência de acordo com o tipo de carga. Além disso, você pode ajustar o nível de parada acima da frequência nominal. O limite inferior e limite superior serão ajustados no número de sequência da frequência de parada. Por exemplo, o range de ajuste de Stall Freq2 está entre Stall Freq1 (Limite inferior) e Stall Freq3 (limite superior).



Cuidado

O tempo inicial será determinado pelo Nível Stall 1 independentemente do outro nível de parada ajustado se a função de parada de prevenção for ativada durante a partida.

10.4 Entrada do sensor de superaquecimento do motor

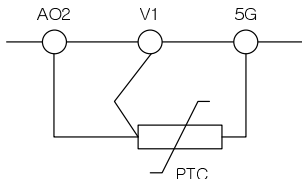
O sensor de prevenção de superaquecimento (PT100, PTC), que está anexado ao motor, será conectado ao terminal de entrada analógica do bloco de terminais na qual a função de proteção será ativada quando o motor estiver com superaquecimento.

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Range de Ajuste	Unidade
PRT	34	Sel Térmico-T	1	Inércia	-	-
	35	Térmico In Src	1	V1	-	-
	36	Nível Térmico-T	-	50.0	0~100	%
	37	Área Térmico-T	0	Baixo	Baixo/Alto	-
OUT	07	Modo AO2	14	Constante	-	-
	08	Const AO2	11	100%	0~100	%
IN	65~75	Definir Px	39	Térmico In	-	-
	87	Sel DI NC/NO	-	-	-	-

PRT-34 Sel Térmico-T: O status de operação do inversor é ajustado quando o motor estiver com superaquecimento. Se você ajustar para Inércia (1), a saída do inversor será bloqueada. Se você ajustar para parar por desaceleração (2), o inversor realizará a parada desacelerando se o sensor de superaquecimento detectar nível elevado de temperatura.

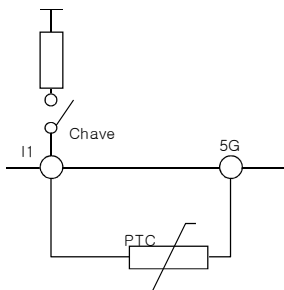
PRT-35 Térmico In Src: O tipo de terminal será selecionado quando o sensor de superaquecimento do motor for conectado ao terminal de entrada de tensão (V1) ou corrente (I1). O terminal de entrada de tensão (V2) ou corrente (I2) no cartão de expansão opcional também estarão disponíveis. Quando você utiliza o terminal de entrada de corrente I1 pelo fornecimento constante de corrente para a temperatura do sensor com o terminal de saída analógica de corrente (AO2), o chave no cartão de I/O deve estar onde o PTC estiver. Antes de utilizar, verifique se a chave está onde o PTC está.

(1) Uso do sensor de temperatura com PTC, utilizando o terminal de entrada analógica



Medir deixando certa quantidade de corrente fluir através do terminal AO2 e converter para tensão de acordo com a mudança do valor da resistência

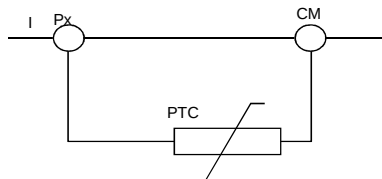
Utilizando terminal de entrada de tensão (V1)



Utilizando terminal de entrada de corrente

IN-65-72 Definir Px, IN-82 Sel DI NC/NO: Você pode ajustar a função de falha de superaquecimento utilizando o terminal de entrada de multi-função quando utilizar um sensor do tipo bimetálico (relé). Conecte o PTC entre o bloco de terminal para utilizá-lo e CM e selecione o nº39 Térmico In entre os itens de multi-função. Selecione o tipo de contato do terminal utilizado em IN-87 como 1(NF).

(2) Utilizando terminal de entrada de multi-função (Px)



PRT-36 Nível Térmico-T: Ajuste o nível de ação do sensor de aquecimento do motor. No caso do terminal de entrada de tensão (V1), o valor máximo de entrada de tensão será 10V e no caso de corrente (I1), o valor máximo de entrada de tensão será 5V. Por exemplo, se você utilizar o terminal de entrada de corrente e ajustar o nível de falha para 50%, a função de proteção será ativada quando a tensão fornecida para o terminal I1 estará abaixo de 2.5V. Como operá-lo abaixo de 2.5V, veja PRT-37 Área Térmico-T.

PRT-37 Área Térmica-T: Se a tensão for menor do que nível de fálha térmica (PRT-36) quando você ajustar para nº0 Baixo, a função de proteção será ativada e se for o nº1 alto, e se a tensão for maior do que nível de tensão da falha da entrada, a função de proteção será ativada.

10.5 Inversor e sequência de operação

(1) Proteção de fase de entrada/saída aberta

A proteção de fase de entrada aberta é utilizada para prevenir sobrecorrente no terminal de entrada do inversor pela fase aberta de alimentação. Se ocorrer abertura de fase na conexão entre o motor e a saída do inversor, a parada do motor poderá acontecer devido torque insuficiente e por isso a proteção de fase de saída aberta será utilizada.

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Range de Ajuste	Unidade
PRT	05	Chk Perda Fase	-	10	-	Bit
	06	IPO V Banda	-	40	1~100V	V

Se você selecionar fase aberta e fechada respectivamente. Se o ponto da chave estiver para cima, isto representa ajuste completo e se estiver para baixo, não irá operar (Para cima:1, Para baixo:0).

bit Ligado(ON) :



bit cancelado(OFF) :



Item de Ajuste		Funções
bit2	bit1	No conto mais a direita do display está o bit 1.
-	.	Selecione ação para proteção de fase de saída aberta.
.	-	Selecione ação para proteção de fase entrada aberta.
.	.	Selecione ação para proteção para fase de entrada/saída aberta.

01 : Proteção de fase de saída aberta

No caso de uma ou mais fases abertas de U, V, W a saída do inversor será bloqueada, o inversor bloqueia a saída e exibe "Fase de Saída Aberta".

10 : Proteção de fase de entrada aberta

No caso de uma ou mais fases abertas de R, S, T do bloco do terminal de entradas, o inversor bloqueia a saída e exibe no teclado "Fase de Entrada Aberta". Proteção contra fase de entrada aberta inicia somente quando uma certa quantidade de corrente (70~80% da corrente de saída nominal do motor) flui para o motor.

PRT-06 : IPO V Banda: No caso de uma ou mais fases de entradas abertas, o ripple da tensão DC Link será maior. A banda da tensão de ripple será ajustada. Se a banda de tensão de ripple ajustada neste código da função for excedido, falha de fase aberta ocorrerá.

IPO V Banda é modificada de acordo com as instalações elétricas. Ajuste IPO V Banda maior do que 1 ~ 10 se a carga de saída for maior do que a capacidade da instalação elétrica em ambiente de operação normal. Se IPO V Banda for menor do que 1~10 a carga de saída será menor do que a capacidade da instalação elétrica.

Nota

Certifique-se de que você ajustou a corrente nominal do motor (BAS-13 Corr nominal) corretamente. Se a corrente nominal do motor que estiver sendo utilizada for diferente do valor ajustado em BAS-13, proteção de fase aberta poderá falhar ao operar.

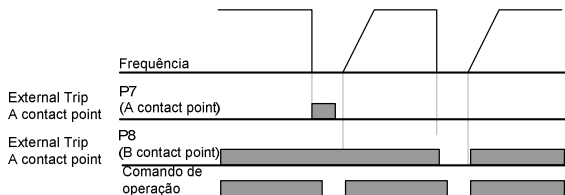
10.6 Sinal externo de falha

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
IN	65~72	Definir Px	4	Falha Externa	-
	87	Sel DI NF/NA	-	000 0000000	-

Utilizando o nº4 Falha Externa entre a função do terminal de entrada de multi-função, você pode parar o inversor operando em caso de problemas no sistema.

IN-87 Sel DI NF/NA : Você pode selecionar o tipo de contato de entrada. Se a marca da chave estiver para baixo, será o contato A (Normalmente Aberto) e se estiver para cima, irá operar com o contato B (Normalmente Fechado). Os terminais de cada bit estão exibido abaixo.

bit	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Terminal de multi-função	-	-	-	P8	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1



10.7 Sobrecarga no inversor

Se a corrente fluir acima da corrente nominal do inversor, a função de proteção iniciará para proteger o inversor de acordo com o tempo característico do inversor.

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
OUT	31~33	Relé 1,2, Q1	6	IOL	-

Sinais de aviso podem ser produzidos através do uso dos terminais de saída de multi-função antes da função de proteção de sobrecarga (IOLT) iniciar. O sinal de aviso será realizado quando 60% da ação de proteção de sobrecarga do inversor (150%, por 1 minuto) for alcançada.

10.8 Perda do comando do teclado

Se ocorrer um problema com a comunicação durante a operação ou a conexão entre o teclado e o inversor com o método de comando de operação sendo dado pelo teclado, a ação do inversor será selecionada.

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
PRT	11	Modo Perda KPD	2	Inércia	-
OUT	31~33	Relé 1,2, Q1	30	Perda do teclado	-
DRV	06	Fonte Cmd	0	Teclado	-
CNF	22	Sel Multi tecla	0	Tecla JOG	-

PRT-11 Modo Perda KPD: Ajuste o comando de operação (DRV-06) para nº 0 Teclado, nº 2 inércia ou nº 3 DESAC. No caso de um problema com a comunicação entre o teclado e o inversor, a saída será bloqueada ou o inversor desacelerará até parar de acordo com o método ajustado. Ajuste para nº 0 Nenhum, não fará nada no caso de perda do comando do teclado. Ajuste para nº 1 Aviso, um sinal de aviso será efetuado no caso de falha, se nº 29 Perda de Teclado, a saída de multi-função ou relé de função será selecionado. No caso de parada por desaceleração, a desaceleração ocorrerá pelo tempo ajustado em PRT-07 Tempo Falha Desac. A função de proteção também está disponível para perda do comando do teclado durante operação JOG quando CNF-22 for ajustado como Tecla JOG.

(1) Perda do Comando do Teclado.

If the speed is set by analog input from the terminal block, communication option or the keypad, the action of the inverter can be selected when the speed command is lost due to severance of the signal line and so on.

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Range de Ajuste	Unidade
PRT	12	Modo Perda Cmd	1	Inércia	-	-
	13	Tempo Perda Cmd	-	1.0	0.1~120	Seg
	14	Perda Preset F	-	0.00	Freq Inicial ~Máx. Freq	Hz
	15	Níve Perda AI	1	Metade de X1	-	-
OUT	31~33	Relé 1,2, Q1	13	Perda de comando	-	-

PRT-12 Modo Perda Cmd: Seleciona a ação do inversor em caso de perda do comando da velocidade.

Itens de Ajuste		Funções
0	Nenhum	O comando de velocidade opera diretamente a frequência sem ação de proteção.
1	Inércia	O inversor bloqueia a saída com o motor em inércia.
2	Desac	Parada por aceleração ajustado em PRT-07
3	Reter Entr	Continua a operar no valor médio da entrada pelos últimos 10 segundos até o momento em que o seja detectado a perda do comando do teclado.
4	Reter Saída	Continua a operar no valor médio da entrada pelos últimos 10 segundos até o momento em que o seja detectado a perda do comando do teclado.
5	Perda Preset	Opera pela frequência ajustada em PRT-14 Perda Preset F.

PRT-15 Nível Perda AI, PRT-13 Tempo Perda Cmd: Ajusta o critério da tensão da perda do comando da velocidade julga o tempo para entrada analógica.

1 : Metade de X1

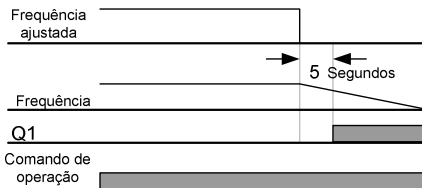
Se a entrada de sinal permace a mesma pelo tempo ajustado para PRT-13 Tempo Perda Cmd (tempo de verificação da perda de comando) com eles sendo a metade do valor mínimo da entrada analógica ajustado como comando de velocidade (DRV-07 Freq Ref Src), a ação de proteção será iniciado. O valor padrão será o que for ajustado para IN-08, IN-12, IN-23 do grupo do bloco de terminal. Por exemplo, se o comando de velocidade for ajustado como nº 2 V1 para DRV-07 Freq Ref Src e IN-06 V1 Polaridade ajustado para nº 0 Unipolar, a ação de proteção será iniciada quando a tensão de entrada for abaixo do metade do valor ajustado para , IN-08 V1 Tens x1.

2 : Abaixo de X1

Se a entrada do sinal for menor do que o valor mínimo ajustado pela entrada analógica como comando de velocidade continuará pelo período de tempo configurado em PRT-13 Tempo Perda Cmd (tempo de verificação da perda de comando), a ação de proteção iniciará. O valores padrões são IN-08, IN-12 e IN-23 do grupo do bloco de terminais.

PRT-14 Perda Preset F: Se o método de operação (PRT-12 Modo Perda Comando) for ajustado para nº5 Perda Preset no caso de perda de comando de velocidade, o início da ação de proteção definirá a frequência para continuidade da operação contínua.

Se PRT-15 AI Nível Perda for ajustado para nº 2 abaixo x1, PRT-12 Modo Perda Cmd será ajustado como nº 2 Desac e PRT-13 Tempo Perda Cmd será ajustado para 5 segundos, a operação será como mostra abaixo.



No caso de perda de comando de velocidade devido o cartão opcional ou porta RS485 embarcada, a ação de proteção será ativada quando não houver o comando de velocidade para o tempo ajustado para PRT-13 Tempo Perda Cmd (Tempo de verificação de perda de commando).

10.9 Taxa de ajuste para uso de resistor de frenagem

A série iS7 é dividida em um modelo em que o circuito de frenagem está embarcado no produto e outro em que uma unidade de frenagem externa deve ser instalada. 0.75~22kW possuem unidade de frenagem dinâmica embarcada (sem o resistor de frenagem) e para o demais acima de 30kW, você deve instalar a unidade de frenagem dinâmica externamente ao inversor. Portanto, a função de limitar a taxa de uso da resistência de frenagem é necessária somente nos modelos abaixo de 22kW.

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Range de Ajuste	Unidade
PRT	66	DB Warn %ED	-	10	0~30%	-
OUT	31~33	Relay1,2, Q1	31	DB Warn%ED	-	-

PRT-66 Aviso DB %ED: Ajusta a taxa de uso do resistor(%ED : Enable Duty). A taxa de uso do resistor ajusta a relação de operação do resistor de frenagem com um ciclo de operação. Frenagens contínuas utilizando resistência estão disponíveis até 15 segundos e após 15 segundos de pausa, o inversor não libera nenhum sinal de uso de travamento da resistência.



Cuidado

Tome cuidado quando utilizar resistor de frenagem acima da potência consumida (Watt) da unidade de resistência de frenagem porque isso pode causar incêndio devido superaquecimento da resistência. Se você utilizar uma unidade de resistência com sensor de calor, você poderá utilizar a saída do sensor como sinal de falha externa do terminal de entrada de multi-função.

Exemplo 1)

$$ED = \frac{T_{desac}}{T_{acel} \cdot T_{constante} \cdot T_{desac} \cdot T_{Parada}} \cdot tempo100 [\%]$$

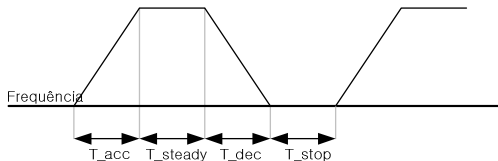
Onde,

T_acel: Tempo que levará para alcançar a frequência definida

T_constante: Tempo que ficará em velocidade constante para um frequência definida

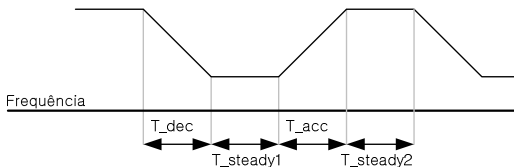
T_desac: Tempo que levará para reduzir a frequência para um velocidade constante.

T_parada: Tempo que ficará parado até outra partida



Exemplo 2)

$$ED = \frac{T_{desac}}{T_{desac} \cdot T_{constante1} \cdot T_{acel} \cdot T_{constante2}} tempo100[]$$



10.10 Aviso de Subcarga e falha

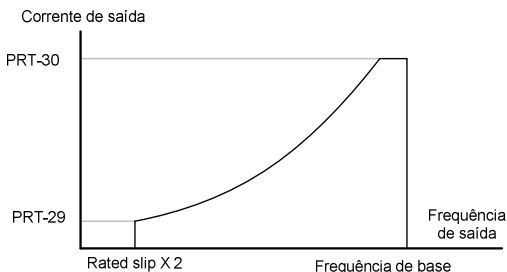
Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Range de Ajuste	Unidade
PRT	04	Carga Duty	0	Normal Duty	-	-
	25	Sel Aviso UL	1	Sim	Não/Sim	-
	26	Tempo Aviso UL	-	10.0	0~600.0	seg
	27	Sel Falha UL	1	Inércia	-	-
	28	Tempo Falha UL	-	30.0	0~600.0	seg
	29	Nível LF UL	-	30	10~30	%
	30	Nível BF UL	-	30	10~100	%

PRT-27 Sel Falha UL: Ajusta o método de operação do inversor em caso de falha de subcarga (pouca carga). Se for ajustado como nº1 Inércia, a saída será retida em caso de falha de subcarga. Se ajustado como nº 2 Desac, ele irá parar após desaceleração.

PRT-25 Sel Aviso UL: Ajusta o aviso de subcarga. Se ajustado como nº6 Subcarga para o terminal de saída de multi-função para OUT-30~32, os sinais serão liberados na condição de aviso de subcarga.

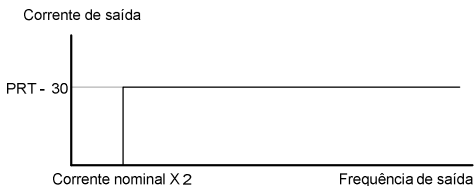
PRT-29 Nível LF UL, PRT-30 Nível BF UL: Ajusta o range necessário para detecção de subcarga de acordo com o tipo de subcarga.

Ajusta a relação de subcarga para uma frequência de operação duas vezes a velocidade nominal de deslizamento do motor(BAS-12 Comp Desl) para PRT-27.



Set at normal load(Normal duty:VT)

Ajusta a taxa de subcarga na frequência base (DRV-18 Base Freq) em PRT-28. Caso a carga for de torque variável como em ventiladores e bombas, ajusta a Carga Duty PRT-04 em nº 0, Normal duty(sobrecarga normal). O nº 1 Heavy duty (Sobrecarga pesada), se utiliza para cargas de torque constante como equipamentos de elevação e correias transportadoras.



Set at heavy load(Heavy duty: CT)

PRT-26 Tempo Aviso UL , PRT-28 Tempo Falha UL: A função de proteção será ativada se a condição de nível de subcarga descrita acima continuar pelo tempo tempo de aviso ou tempo de falha. Esta função não será ativada durante operação de economia de energia (ADV-50 E- Modo Eco).

10.11 Erro de Sobrevelocidade

Esta função será ativada quando o modo de controle (DRV-09 Modo Controle) for Vetorial.

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
PRT	70	Nível SobreVel	-	120.0	Hz
	72	Tempo SobreVel	-	0.01	Seg

Se o motor girar mais rápido do que o nível de sobrevelocidade (Nível SobreVel) pelo tempo de Sobrevelocidade (Tempo SobreVel), o inversor bloqueará a saída.

10.12 Falha de variação de velocidade

Esta função é ativada quando o modo de controle (DRV-09 Mode Controle) for vetorial.

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
PRT	73	Falha Var Veloc	1	Sim	-
	74	Var Banda Veloc	-	20.00	Hz
	75	Tempo Var Veloc	-	1.0	Seg

A saída do inversor será bloqueada quando o tempo de variação da rotação do motor for maior do que variação de velocidade (Var Banda Valoc).

10.13 Sensor de detecção de erro de velocidade

Pode ser detectado se o cartão opcional para encoder estiver instalado no inversor. Com o encoder instalado, um erro também será detectado quando no sinal do encoder for utilizado o método de uma só fase. Em caso de erro, uma mensagem "Falha de Leitura do Encoder" será exibida.

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
PRT	77	Verif Lig Enc	1	Sim	-
	78	Tempo Verif Enc	-	1.0	seg

10.14 Detecção de falha no ventilador

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
PRT	79	Modo Falha Vent	0	Falha	-
OUT	31~32	Relé 1,2	8	Aviso de ventilação	-
	33	Definir Q1			

Se o modo de falha do ventilador for ajustado para nº 0 Falha e um problema com ventilador de refrigeração for detectado, a saída do inversor será bloqueada e a falha do ventilador será exibida. Se você ajustar para nº1 Aviso e selecionar nº8 Aviso de ventilação como terminal de saída de multi-função ou relé, o sinal de falha do ventilador será liberado quando a operação continuar. No entanto, se a temperatura do inversor aumentar acima de uma certa temperatura, a saída será bloqueada devido ao superaquecimento do ventilador de refrigeração e assim por diante.

10.15 Seleção de ação em caso de baixa tensão

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
PRT	81	Tempo Atraso LVT	-	0.0	seg
OUT	31~32	Relé 1,2	11	Baixa tensão	-
	33	Definir Q1			

Se a tensão DC interna diminuir abaixo de um certo grau devido a entrada de tensão do inversor estar sendo bloqueada, o inversor bloqueia a saída e exibe falha de baixa tensão (Baixa tensão). se PRT-81 Tempo Atraso LVT estiver sido ajustado, no caso de falha de baixa tensão, a saída do inversor será bloqueada e considerado como uma falha após o período de tempo ajustado.

Um sinal de alarme de falha de baixa tensão pode ser liberado utilizando a saída de multi-função ou relé. No entanto, no caso de uma sinal de aviso, o tempo de atraso LVT (baixa tensão) não será aplicado.

10.16 Bloqueio da saída através do terminal de multi-função

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
IN	65~72	Definir Px	5	BX	-

Se você ajustar a função do terminal de saída de multi-função para nº5 BX e energizá-lo durante operação, o inversor bloqueia a saída e exibe "BX" no display do teclado. A informação da frequência e da corrente para o tempo "BX" aplicado poderá ser monitorado.

A aceleração começará quando o terminal "BX" for desligado com uma entrada de comando de operação.

10.17 Como finalizar o estado de falha

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
IN	65~72	Definir Px	3	RST	-

Para finalizar o estado de falha, pressione a tecla Reset no teclado ou utilize o terminal de entrada de multi-função. O estado de falha será eliminado se você ligar o terminal no caso de uma falha após o ajustar a função do terminal de entrada de multi-função para nº3 RST.

10.18 Seleção de ação em caso de falha no cartão opcional

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
PRT	80	Modo Opc Falha	0	Nenhum	1:Free-Run
			1	Free-Run	
			2	Dec	

Se ocorrer algum problema com a comunicação entre o cartão opcional e inversor, ou o cartão opcional for desconectado durante operação, selecione a ação de status do inversor. No caso de Nº1 Free Run (Inércia), a saída do inversor será bloqueada e a informação de falha será exibida no teclado. No caso de Nº2 Desaceleração, este desacelerará para o valor ajustado em PRT-07.

10.19 Detecção do motor desconectado da saída do inversor

Grupo	Cód. da função	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Range de ajuste	Unidade
PRT	31	No Motor Trip	0	None	-	-
	32	Nível Motor Desconec		5	1~100	%
	33	Tempo falha Mot Desconec		0.5	0.1~10.0	sec

Se um comando de operação for dado com o motor desconectado do terminal de saída do inversor, não ocorrerá falha para proteger o sistema. Falha de motor desconectado ocorre quando a corrente de saída do inversor contra a corrente nominal (BAS-13) manter-se abaixo de PRT-32 (Nível Motor desconec) por PRT-33 (Tempo falha Mot Desconec).



Cuidado

Se BAS-07 padrão V/F for ajustado para nº1 Quadrático, ajuste o parâmetro PRT-32 Nível Motor Desconec abaixo do valor original de fábrica. Caso contrário, Falha de motor desconectado poderá ocorrer devido a baixa saída de corrente na partida inicial.

10.20 Tabela de falhas/aviso

Categoria		Exibição no display	Descrição da falha
Falha Grave	Tipo Latch	Sobrecorrente 1	Falha devido sobrecorrente
		Sobretensão	Falha devido sobretensão
		Falha externa	Falha devido sinal externo
		NTC Aberto	Falha devido sensore de temperatura
		Sobrecorrente2	Falha devido corrente de curto (ARM)
		Fusível Aberto	Falha de fusível aberto
		Falha Opção-X	Falha de opcional
		Sobreaquecimento	Falha devido sobreaquecimento
		Fase Saída Aberta	Falha devido saída de fase aberta
		Fase entrada Aberta	Falha devido entrada de fase aberta
		Inversor OLT	Falha devido sobrecarga
		Sobrevelocidade	Falha devido sobrevelocidade
		Falta de Terra	Falha devido falta de aterramento
		Falha encoder	Falha no sensor de velocidade
		Falha na ventilação	Falha na ventilação
		Falha Escri Param	Falha na escrita do parâmetros
		E-Thermal	Falha de sobreaquecimento do motor
		Falha Térmica	Falha no sensor de temperatura
		Falha Pré-PID	Falha Pré-PID
		Falha no Cartão I/O	Falha na conexão do cartão de I/O
		Falha Desv Veloc	Falha devido desvio de velocidade
		Ext-Brake	Falha no freio externo
		Motor desconec	Falha de motor desconectado
	Tipo Level	Baixa Tensão	Falha de baixa tensão
		BX	Falha de parada de emergência
		Perda Comando	Falha de perda de comando
		Perda Teclado	Falha devido perda de conexão c/ teclado
	Danos no Hardware	EEP Err	Erro externo de memória
		ADC Off Set	Erro na entrada analógica

Categoria		Exibição no display	Descrição da falha
		Watch Dog-1	Falha de Watchdog na CPU
		Watch Dog-2	
		Perda Pwr Gate	Erro de potência operação DRV
Falha Leve		Sobrecarga	Falha de sobrecarga no motor
		Baixa carga	Falha de baixa carga no motor
		Perda Comando	Falha devido perda de comando
		Perda teclado	Falha devido perda de conexão c/ teclado
Avisos		Perda Comando	Falha devido perda de comando
		Sobrecarga	Aviso de sobrecarga no motor
		Baixa carga	Aviso de baixa carga no motor
		Inversor OLT	Aviso devido sobrecarga
		Aviso Ventilação	Aviso da ventilação
		Aviso DB %ED	Aviso para resistor de frenagem %
		Enc Conect	Aviso de erro de conexão com encoder
		Verif Dir Enc	Aviso para erro no sentido de rotação do encoder
		Perda teclado	Aviso devido perda de conexão c/ teclado
		Tentativa Tr Tune	Aviso para tentativa de Tr tuning

11. Funções de Comunicação

11.1 Introdução

Este capítulo explicará o padrão de comunicação serial do inversor SV-IS7, instalação e programação com PC ou computadores FA. O método de comunicação foi desenvolvido para controlar ou monitorar a série de inversores SV-IS7 em longas distâncias através de PC.

11.1.1 Benefícios do método de comunicação

É fácil utilizar inversores em automações industriais, porque os inversores podem ser controlados e monitorados de acordo com o programação desenvolvida.

- Permite monitorar ou modificar parâmetros por meio de um computador (exemplo: T_ace1, T_desac, frequência e perda de comando)
- Configuração de Interface independente para padrão RS-485:
 - a. Permite executar comunicação entre inversor e computador de inúmeras empresas
 - b. Capaz de controlar até 16 inversores ao mesmo tempo com apenas um computador devido ao sistema de link multi-drop
 - c. Interface para ambiente com imunicade a ruído

Os inversores podem se comunicar com computadores através de conversores RS-232/485 que estão embarcados com cartão RS-232. O padrão e performance do conversor podem variar de um fabricante para outro, mas compartilham funções básicas. Mais detalhes sobre padrão e qualidade do conversor deverão ser especificados no manual fornecido pelo fabricante escolhido.



Cuidado

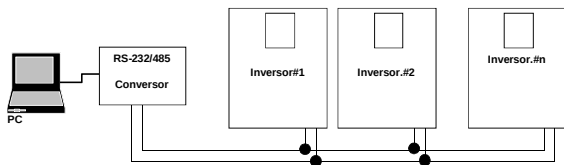
Deve-se entender o manual antes de instalação e operação.

Ao violar este manual poderá causar sérios ferimentos ou danos a outros componentes.

11.1.2 Especificações

Categoria	Especificação
Método de comunicação	RS-485
Forma de transferência	Bus type, Sistema Link Multi drop
Séries de inversores	SV-iS7 series
Conversor	Embarcado com RS-232
Nº de conexões c/ inversores	Máx. 16
Distância de transferência	Máx. 1,200m (recomenda-se 700m)
Cabo p/ comunic. (recomendado)	0.75mm2(18AWG), Par trançado com malha
Forma de instalação	Conectar S+, S-, CM no bloco de terminais
Alimentação da comunicação	Utilize a alimentação interna do inversor
Velocidade de comunicação	Selecione 1,200/2,400/9,600/19,200/38,400 bps
Procedimento de controle	Sistema de comunicação não sincronizado
Sistema de comunicação	Sistema Half duplex
Protocolo	Modbus-RTU: BINARY LS Bus: ASCII
Bit de parada	1 bit/2 bit
Sum check	2 byte
Bit de paridade	None/Even/Odd

11.1.3 Composição do sistema de comunicação



Terminal de conexão RS-485: conecte S+, S- no bloco de terminais (veja na pág. 4 Ligação)

- Número de inversores conectáveis: até 16 unidades
- Número de endereços expadíveis (St ID):1~250

Comprimento efetivo de linhas de comunicação: possível 1,200m no total.
Manter abaixo 700m para comunicação estável.

Se for necessário utilizar cabos de comunicação acima de 1200m, utilize repetidores de sinal para melhorar a velocidade de comunicação ou conecte um inversor adicional. Isto será efetivo para reduzir a influência de ruído na comunicação encontrado no ambiente.

11.1.4 Configurações Básicas

Grupo	Código de Grupo	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Range de Ajuste	Unidade
COM	01	RS485 St ID	-	1	0-250	-
	02	RS485 Proto	0	ModBus RTU	0-3	-
	03	RS485 BaudR	3	9600	0-5	bps
	04	Modo RS485	0	D8 / PN / S1	0-3	-
	05	Resp Delay	-	5	0-48	msec

COM-01 RS485 St ID: Configure o endereço do inversor na rede de comunicação.

COM-02 Int485 Proto: O protocolo padrão de fábrica é Modbus-RTU(0) / LS INV 485(2).

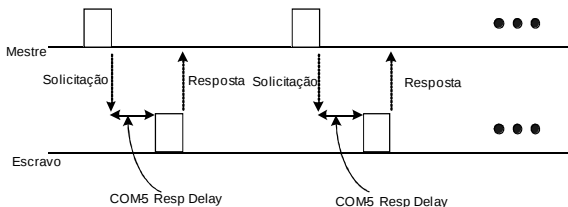
Nº	Exibição	Descrição
0	Modbus-RTU	Protocolo Modbus-RTU
1	- Reserved -	Not used
2	LS INV 485	Protocolo dedicado para inversores LS

COM-03 RS485 BaudR: ajusta a velocidade de comunicação até 38400bps.

COM-04 Modo RS485: seleciona o frame de comunicação e ajusta o comprimento do dado, confirmação do método de paridade e número de bits de parada.

Nº	Exibição	Descrição
0	D8 / PN / S1	8 bit data / sem paridade / 1 stop bit
1	D8 / PN / S2	8 bit data / sem paridade / 2 stop bits
2	D8 / PE / S1	8 bit data / even sem paridade / 1 stop bit
3	D8 / PO / S1	8 bit data / odd sem paridade / 1 stop bit

COM-05 Resp Delay: a comunicação 485 (Modbus-RTU ou LS INV 485) embarcada no iS7 atua como um escravo. O iS7 escravo responde ao Mestre após o período de tempo ajustado neste código de funcã. A comunicação entre o mestre e o escravo pode ser mantida mais lenta através do ajuste do código da função apropriado em um sistema em que o mestre não é capaz de comunicar-se com uma resposta rápida do escravo.



11.1.5 Comando de operação e ajuste de frequência

Grupo	Código de Grupo	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
DRV	06	Fonte de Cmd	3	RS485	-
	07	Fonte Ref Frq	7	RS485	-

DRV-06, 07: Se você selcionar RS 485 para N° 3 e 7 como acima, você poderá ajustar o comando de operação e frequência no parâmetro localizado na área comum através do uso da função de comunicação.

11.1.6 Proteção de perda de comando

Proteção no caso de problemas com a comunicação por um certo período de tempo

Grupo	Código de Grupo	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
PRT	12	Modo Perda Cmd	1	Inércia	-
	13	Tp Perda Cmd	-	1.0	Sec
	14	Perda Preset F	-	0.00	Hz
OUT	31~33	Relé 1,2, Q1	12	Perda de comando	-

PRT-12 Modo Perda Cmd, PRT-13 Tp Perda Cmd: seleciona o movimento do inversor quando houver um problema de comunicação com PRT-13 por mais de uma hora.

Item de ajuste		Função
0	Nenhum	O comando de velocidade é diretamente a frequência de operação sem movimentos de proteção.
1	Inércia	O inversor bloqueia a saída. O motor continuará girando livremente.
2	Desac	Parada por desaceleração
3	Reter Entrada	Continua a operar com o comando de velocidade inserido até o momento da perda de velocidade.
4	Reter Saída	Continua a operar na frequência de operação até momentos antes da perda de velocidade.
5	Perda Preset	Opera na frequência ajustada em PRT-14 Perda Preset F.

11.1.7 Ajuste da entrada virtual de multi-função

Grupo	Código de Grupo	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
COM	70-85	Virtual DI x	0	Nenhum	-
	86	Virt DI Status	-	-	-

COM-70-85: Você pode controlar entradas de multi-função através da comunicação (área comum h0385: veja na página 11-28). A função que foi ajustada será operada a cada bit após ajustar a função COM-70-85 e então ajuste o bit da a função requerida de 1 à 0h0385. Note que poderia ser ajustado DRV-06, Fonte CMD como fonte de comando Run.

Ex) Se você quer enviar um comando FX com controle virtual de multi-função utilizando a área de comando RS485, a função Fx será disparada se 0h0001 for inserido no 0h0385 após COM-70 (Virtual DI 1) ser ajustado para FX. Ele trabalhará sem relação a IN65-72 (Definir Px) e impossibilita sobreposição de ajuste. Você pode verificar o status da entrada de multi-função virtual na COM-86.

11.1.8 Precauções de ajuste de parâmetro para comunicação

Grupo	Código de Grupo	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
CNF	48	Salvar Parâ	0	-Não-	-
			1	-Sim-	-

Ajuste a área de parâmetros comum ou parâmetros do teclado através da comunicação, ligue o inversor. Desligue e religue o inversor, o status de ajuste voltará ao estado anterior ao que estava antes de ser ajustado pela comunicação.

Se você selecionar Sim em CNF-48 Salvar Parâ, todos os valores atuais serão salvos no inversor e não serão modificados mesmo se o inversor for desliga e religado novamente.

Se você ajustar o endereço 0h03E0 para 0 através da comunicação e logo após para 1, todos os valores de parâmetros serão salvos no inversor e não serão modificados mesmo se o inversor for desligado e religado novamente. No entanto, se for ajustado para 1 e você acioná-lo para 0, não terá efeito.

11.1.9 Monitoramento do frame de comunicação

Você pode facilmente verificar o estado do frame de comunicação (normal, CRC/erro Checksum, other errors, etc.) sendo recebido do mestre através do uso do teclado.

Grupo	Código de Grupo	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
COM	90	Sel Com Mon	0	RS485	-
	91	Num Frame Rcb	-	-	-
	92	Núm Frame Err	-	-	-
	93	Núm Frame NAK	-	-	-
	94	Atualizar Com	0	-Não-	-
			1	-Sim-	

COM-90 Sel Com Mon: Seleciona o canal de comunicação a ser monitorado.

COM-91 Núm Frame Rcb: Conta o número de frames de comunicação recebidos normalmente do mestre.

COM-92 Núm Frame Err: Conta o número de erros CRC no caso de Modbus-RTU e erros Checksum no caso de LS Inv 485.

COM-93 Núm Frame NAK: Conta o número de erros (erro de endereço de comunicação, range de erro de dados, erro de prioridade de escrita) na comunicação de frames recebidos do mestre.

COM-94 Atualizar Com: Reconecte a comunicação após modificar o status inicial de parâmetros tais como velocidade de comunicação, baud rate, etc.

11.1.10 Configuração de área de comunicação especial

Mapa de memória de comunicação do iS7

Área de comunicação	Mapa de memória	Descrição
Área de memória compatível com iS5	0h0000 ~ 0h00FF	Área compatível com iS5
Registro de parâmetros do tipo de área	0h0100 ~ 0h01FF	Área registrada em COM31~38, COM51~58
	0h0200 ~ 0h023F	Área registrada em Grupo de Usuários
	0h0240 ~ 0h027F	Área registrada em Grupo Macro
	0h0280 ~ 0h02FF	Reservado
Área de comum de comunicação iS7	0h0300 ~ 0h037F	Área de memória do inversor
	0h0380 ~ 0h03DF	Área de controle do inversor
	0h03E0 ~ 0h03FF	Área de memória de controle do inversor
	0h0400 ~ 0h0FFF	Reservado
	0h1100	Grp DRV
	0h1200	Grp BAS
	0h1300	Grp ADV
	0h1400	Grp CON
	0h1500	Grp IN
	0h1600	Grp OUT
	0h1700	Grp COM
	0h1800	Grp APP
	0h1900	Grp AUT
	0h1A00	Grp APO
	0h1B00	Grp PRT
	0h1C00	Grp M2

11.1.11 Grupo de parâmetros para transmissão de dados periódicos

A comunicação está disponível para uso de endereços registrados no Grupo de Funções de Comunicação (COM). Isto é conveniente para comunicação de múltiplos parâmetros com apenas um frame de comunicação ao mesmo tempo.

Grupo	Código de Grupo	Exibição da Função	Exibição de Ajuste		Unidade
COM	31~38	Status Parâ-h	-	-	Hex
	51~58	Control Parâ-h	-	-	Hex

Endereço 0h0100 ~ 0h0107: capaz apenas de ler os parâmetros registrados em COM-31~38 Status Parâ-h

Endereço 0h0110 ~ 0h0117: capaz de ler e escrever os parâmetros registrados em COM-51~58 Control Parâ-h

Endereço	Parâmetro	Atribuição de bits
0h0100	Status de Parâmetro #1	Valor de Parâmetro registrado em COM-31
0h0101	Status de Parâmetro #2	Valor de Parâmetro registrado em COM-32
0h0102	Status de Parâmetro #3	Valor de Parâmetro registrado em COM-33
0h0103	Status de Parâmetro #4	Valor de Parâmetro registrado em COM-34
0h0104	Status de Parâmetro #5	Valor de Parâmetro registrado em COM-35
0h0105	Status de Parâmetro #6	Valor de Parâmetro registrado em COM-36
0h0106	Status de Parâmetro #7	Valor de Parâmetro registrado em COM-37
0h0107	Status de Parâmetro #8	Valor de Parâmetro registrado em COM-38
0h0110	Controle de Parâmetro #1	Valor de Parâmetro registrado em COM-51
0h0111	Controle de Parâmetro #2	Valor de Parâmetro registrado em COM-52
0h0112	Controle de Parâmetro #3	Valor de Parâmetro registrado em COM-53
0h0113	Controle de Parâmetro #4	Valor de Parâmetro registrado em COM-54
0h0114	Controle de Parâmetro #5	Valor de Parâmetro registrado em COM-55
0h0115	Controle de Parâmetro #6	Valor de Parâmetro registrado em COM-56
0h0116	Controle de Parâmetro #7	Valor de Parâmetro registrado em COM-57
0h0117	Controle de Parâmetro #8	Valor de Parâmetro registrado em COM-58



Cuidado

Quando você registrar um parâmetro no Controle de Parâmetros, ajuste a velocidade de operação (0h0005, 0h0380, 0h0381) e comando de operação (0h0006, 0h0382). Registre a velocidade de operação e comando de operação com o número mais alto de Control Parâ-h.

(Ex: Se Núm de controle de parâmetros for 5, registre a velocidade de operação com Control Parâ-4 e comando de operação com Control Parâ-5.

11.1.12 Grupo de parâmetros para transmissão de Grp Macro e Usuário em Modo U&M

Você pode executar a comunicação utilizando os endereços do Grp USR e Grp MAC registrados com modo U&M.

U&M>USR → 1 ~ 64 Grp. Usuário Parâ h: Escrita/Leitura dos parâmetros de usuários registrados pelo teclado estão disponíveis através dos endereços 0h0200~0h023F.

U&M>MAC → 1 ~ 64 Grp. Macro Parâ h: Escrita/Leitura dos parâmetros Macro configurados pelo teclado estão disponíveis através dos endereços 0h2400 ~ 0h2A3.

0h200 ~ 0h23F: Parâmetros do Grp USR registrados atualmente

Endereço	Parâmetro	Atribuição de bits
0h0200	Código Grp. Usuário 1	Valor de Parâmetro registrado em U&M>USR->1
0h0201	Código Grp. Usuário 2	Valor de Parâmetro registrado em U&M>USR->2
...	...	...
0h023E	Código Grp. Usuário 63	Valor de Parâmetro registrado em U&M>USR->63
0h023F	Código Grp. Usuário 64	Valor de Parâmetro registrado em U&M>USR->64

0x240 ~ 0x2A3: Parâmetros do Grp Macro registrados atualmente

Endereço	Parâmetro	Atribuição de bits
0h0240	Código Grp. Macro 1	U&M>MC->1 Valor de Parâmetro registrado
0h0241	Código Grp. Macro 2	U&M>MC->1 Valor de Parâmetro registrado
...	...	...
0h02A2	Código Grp. Macro 98	U&M>MC->98 Valor de Parâmetro registrado
0h02A3	Código Grp. Macro 99	U&M>MC->99 Valor de Parâmetro registrado

11.2 Protocolo de comunicação

11.2.1 Protocolo LS INV 485

Computadores e outros periféricos são os mestres e o inversor é o escravo. O inversor escravo responde a solicitação do mestre para leitura/escrita.

■ [Forma Básica]

Solicitação:

ENQ	Nº de endereço	CMD	Dado	SUM	EOT
1 byte	2 bytes	1 byte	n bytes	2 bytes	1 byte

Resposta normal:

ACK	Nº de endereço	CMD	Data	SUM	EOT
1 byte	2 bytes	1 byte	n * 4 bytes	2 bytes	1 byte

Resposta com erro:

NAK	Nº de endereço	CMD	Error Code	SUM	EOT
1 byte	2 bytes	1 byte	2 bytes	2 bytes	1 byte

Descrição:

A solicitação começa com ENQ e termina com EOT.

A resposta normal começa com ACK e termina com EOT.

A resposta de erro começa com NAK e termina com EOT.

O nº de endereço é referente ao nº do inversor representado por 2 byte ASCII-HEX.

(ASCII-HEX: representação hexadecimal consiste de '0' ~ '9', 'A' ~ 'F')

CMD: em letras maiúsculas (Letras minúsculas representam erros)

Caracter	ASCII-HEX	Comando
'R'	52h	Leitura
'W'	57h	Escrita

Caracter	ASCII-HEX	Comando
'X'	58h	Solicitação de monitoração de registro
'Y'	59h	Implementação de registro de monitoração

Dado: representado em ASCII-HEX

Ex) Se o valor do dado for 3,000: 3000 → '0"B"B"8'h → 30h 42h 42h 38h

Código de erro: dois pode ser exibido ASCII (20h ~ 7Fh)

Transmissão/Recebimento magnitude de buffer: transmissão = 39 byte,
recebimento = 44 byte

Buffer de registro de monitoração: 8 Word

SUM: inspeção através de soma para verificar erro de comunicação

SUM = forma ASCII-HEX dos 8 bits menos significantes (nº de endereço + CMD + dado)

Ex) Solicitação de leitura de um de 3000 números de endereços como mostra abaixo

ENQ	Nº de endereço	CMD	Nº de endereço	Nº de endereços	SUM	EOT
05h	"01"	"R"	"3000"	"1"	"AC"	04h
1	2	1	4	1	2	1

SUM = '0' + '1' + 'R' + '3' + '0' + '0' + '0' + '1'

= 05h + 30h + 31h + 52h + 33h + 30h + 30h + 31h

= 1A7h (Controle de valor excluído: ENQ, ACK, NAK, etc.)

Função BroadCast

Utilizado para dar comando a todos os inversores conectados a rede ao mesmo tempo

Método: comando dado nos endereços de nº 255

Ação: cada inversor recebe e responde informando que este não é seu número de endereço.

11.2.2 Leitura detalhada do protocolo

Solicitação de leitura: Solicitação de leitura de "n" números de words consecutivos de xxxx nº de endereços.

ENQ	Nº de endereço	CMD	Nº de endereço	Nº de endereços	SUM	EOT
05h	"01" ~ "1F"	"R"	"XXXX"	"1" ~ "8" = n	"XX"	04h
1	2	1	4	1	2	1

Byte total = 12, o que está entre aspas refere-se ao caracteres.

Resposta normal de leitura:

ACK	Nº de endereço	CMD	Dado	SUM	EOT
06h	"01" ~ "1F"	"R"	"XXXX"	"XX"	04h
1	2	1	N * 4	2	1

Byte Total = $7 * n * 4 = 39$ no máximo

Resposta com erro de leitura:

NAK	Nº de endereço	CMD	Código de erro	SUM	EOT
15h	"01" ~ "1F"	"R"	"**"	"XX"	04h
1	2	1	2	2	1

Byte Total = 9

11.2.3 Escrita detalhada do protocolo

Solicitação de escrita:

ENQ	Nº de endereço	CMD	Address No.	Nº de endereços	Dado	SUM	EOT
05h	"01" ~ "1F"	"W"	"XXXX"	"1" ~ "8" = n	"XXXX..."	"XX"	04h
1	2	1	4	1	n * 4	2	1

Byte total = 12 + n * 4 = 44 no máximo

Resposta de escrita normal:

ACK	Nº de endereço	CMD	Dado	SUM	EOT
06h	"01" ~ "1F"	"W"	"XXXX..."	"XX"	04h
1	2	1	N * 4	2	1

Byte total = 7 + n * 4 = 39 no máximo

Resposta com erro de escrita:

NAK	Nº de endereço	CMD	Código de erro	SUM	EOT
15h	"01" ~ "1F"	"W"	"***"	"XX"	04h
1	2	1	2	2	1

Byte total = 9

11.2.4 Protocolo detalhado de monitor de registro

(1) Monitor de registro

Solicitação de monitoração de registro:

Monitoração de registro é a função de atualização periódica de dados com na qual necessita ser monitorado continuamente.

Solicitação de registro de "n" números de endereços (não necessariamente consecutivo)

ENQ	Nº de endereço	CMD	Nº de endereços	Nº de endereço	SUM	EOT
05h	"01" ~ "1F"	"X"	"1" ~ "8"=n	"XXX..."	"XX"	04h
1	2	1	1	n * 4	2	1

Byte total = 8 + n * 4 = Máximo 40

Resposta normal para monitoração de registro:

ACK	Nº de endereço	CMD	SUM	EOT
06h	"01" ~ "1F"	"X"	"XX"	04h
1	2	1	2	1

Byte total = 7

Resposta com erro da monitoração de registro:

NAK	Nº de endereço	CMD	Código de erro	SUM	EOT
15h	"01" ~ "1F"	"X"	"**"	"XX"	04h
1	2	1	2	2	1

Byte total = 9

(2) Implementação de monitor

Solicitação para implementação de monitoração de registro:

Solicitação de leitura de dado do nº de endereço registrado pelo solicitação da monitoração de registro.

ENQ	Nº de endereço	CMD	SUM	EOT
05h	"01" ~ "1F"	"Y"	"XX"	04h
1	2	1	2	1

Byte total = 7

Respostar normal da implementação do monitor de registro:

ACK	Nº de endereço	CMD	Dado	SUM	EOT
06h	"01" ~ "1F"	"Y"	"XXXX..."	"XX"	04h
1	2	1	n * 4	2	1

Byte total = 7 + n * 4 = máximo 39

Monitor Registration Implementation Error Response:

NAK	Nº de endereço	CMD	Código de erro	SUM	EOT
15h	"01" ~ "1F"	"Y"	"***"	"XX"	04h
1	2	1	2	2	1

Byte total = 9

Código de erro

Código	Abreviação	Descrição
01: FUNÇÃO ILEGAL	IF	Quando o escravo não pode implementar a função recebida. Ocorrerá quando houver uma função não apropriada.
02: ENDEREÇO DE DADO ILEGAL	IA	Quando o endereço recebido não é válido para o escravo. Referente ao endereço de parâmetros, não ao número do endereço.
03: VALOR DE DADO ILEGAL	ID	Quando o endereço recebido não é válido para o escravo.
21: ERRO NO MODE DE ESCRITA	WM	Somente leitura ou mudança proibida durante operação.
22: ERRE NO FRAME	FE	Quando o tamanho do frame ou núm. ou soma interna for diferente.

11.2.5 Protocolo Modbus-RTU

(1) Código da Função e Protocolo (unidade: byte)

Código da Função #03 (Leitura de Registradores)

<Consulta>	<Resposta>
Nome do Campo	Nome do Campo
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
End. Inicial Hi	Contagem de Byte
End. Inicial Lo	Data Hi (Registrador 40108)
# do ponto Hi	Data Lo (Registrador 40108)
# do ponto Lo	Data Hi (Registrador 40109)
CRC Lo	Data Lo (Registrador 40109)
CRC Hi	Data Hi (Registrador 40110)
	Data Lo (Registrador 40110)
	CRC Lo
	CRC Hi

Código da Função#04 (Read Input Register)

<Consulta>	<Resposta>
Nome do Campo	Nome do Campo
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
End. Inicial Hi	Contagem de Byte
End. Inicial Lo	Data Hi (Registrador30009)
# do ponto Hi	Data Lo (Registrador30009)
# do ponto Lo	CRC Lo
CRC Lo	CRC Hi
CRC Hi	

Código da Função#06 (Preset Single Register)

<Consulta>	<Resposta>
Nome do Campo	Nome do Campo
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
Registrador de end. Hi	Registrador de end. Hi
Registrador de end. Lo	Registrador de end. Lo
Preset Data Hi	Preset Data Hi
Preset Data Lo	Preset Data Lo
CRC Lo	CRC Lo
CRC Hi	CRC Hi

Código da Função#16 (hex 0x10) (Preset Multiple Register)

<Consulta>	<Resposta>
Nome do Campo	Nome do Campo
Endereço do escravo	Endereço do escravo
Função	Função
End. Inicial Hi	End. Inicial Hi
End. Inicial Lo	End. Inicial Lo
# do registrador Hi	# do registrador Hi
# do registrador Lo	# do registrador Lo
Contagem de Byte	CRC Lo
Data Hi	CRC Hi
Data Lo	
Data Hi	
Data Lo	
CRC Lo	
CRC Hi	

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

<Código de exceção>

Código
01: FUNÇÃO ILEGAL
02:END. DE DADO ILEGAL
03: VALOR DE DADO ILEGAL
06: ENDE. DO ESCRAVO OCUPADO

<Resposta>

Nome do Campo
Endereço do escravo
Função (nota 1)
Código de exceção
CRC Lo
CRC Hi

nota 1) O valor da função é o valor do bit mais significativo do valor da função de consulta.

11.2.6 Parâmetro de área comum compatível com iS5/iG5/iG5A

Endereço	Parâmetro	Escala	Unidade	L/E	Atribuição dos bits
0h0000	Modelo do inversor	-	-	L	B: iS7
0h0001	Capacidade do inversor	-	-	L	0: 0.75kW 1: 1.5kW 2: 2.2kW 3: 3.7kW 4: 5.5kW 5: 7.5kW 6: 11kW 7: 15kW 8: 18.5kW 9: 22kW 10: 30kW 11: 37kW 12: 45kW 13: 55kW 14: 75kW 15: 90kW 16: 110kW 17: 132kW 18: 160kW 19: 200kW 20: 220kW 21: 280kW 22: 375kW 65535: 0.4kW
0h0002	Alimentação do inversor	-	-	L	0: 220V class 1: 400V class
0h0003	Versão	-	-	L	(exemplo) 0x0100: Versão 1.00 0x0101: Versão 1.01
0h0004	Reservado	-	-	L/E	-
0h0005	Comando de freq.	0.01	Hz	L/E	-
0h0006	Comando de operação (opcional) * veja descrições adicionais	-	-	L	B15 Reservado B14 0: Freq pelo teclado 1: Torque Teclado B13 2-16: Bloco e terminais – Multi velocidades B12 17: P/ cima 18: p/ baixo B11 19: constante 20: AUTO-A B10 21: AUTO-B 22: V1 23: I1 24: V2 25: I2 26: Reservado B9 27: RS485 28: Opção de comunicação 29: CLP Opcional 30: JOG 31: PID B8 0: Teclado B7 1: FX/RX-1 2: FX/RX-2 3: Built-in 485 B6 4: Communication option 5: PLC option
				L/E	B5 Reservado B4 Parada de emergência B3 W: Reset de falhas (0 ->1) R: Status de falha B2 Operação reservada (R) B1 Operação de avanço (F) B0 Parado (S)
0h0007	Tempo de aceleração	0.1	seg	L/E	-
0h0008	Tempo de desacel.	0.1	sec	L/E	-
0h0009	Corrente de saída	0.1	A	L	-
0h000A	Frequência de saída	0.01	Hz	L	-
0h000B	Tensão de saída	1	V	L	-
0h000C	Tensão DC Link	1	V	L	-
0h000D	Potência de saída	0.1	kW	L	-
0h000E	status do inversor	-	-	-	B15 0: Remoto, 1: Teclado Local B14 1: Comando de freq. pela comunic. (embarcado, opcional) B13 1: Comando Run pela comunicação (embarcado, opcional) B12 Comando de rotação reversa

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá
 aparecer aqui.

Endereço	Parâmetro	Escala	Unidade	L/E	Atribuição dos bits
					B11 Comando de rotação de avanço
					B10 Sinal de freio liberado
					B9 Modo Jog
					B8 Stop
					B7 DC Braking
					B6 Busca por velocidade
					B5 Desaceleração
					B4 Aceleração
					B3 Operar de acordo com o valor de falha configurado *PRT-30 Modo de saída de falha
					B2 Operação reversa
0h000F	Informações de falha	-	-	L	B1 Operação de avanço
					B0 Stop
					B15 Reservado
					B14 Reservado
					B13 Reservado
					B12 Reservado
					B11 Reservado
					B10 H/W-Diag
					B9 Reservado
					B8 Reservado
0h0010	Informação do terminal de entrada	-	-	L	B7 Reservado
					B6 Reservado
					B5 Reservado
					B4 Reservado
					B3 Falha do tipo nível
					B2 Reservado
					B1 Reservado
					B0 Falha do tipo latch
					B15 Reservado
					B14 Reservado
0h0011	Informação do terminal de saída	-	-	L	B13 Reservado
					B12 Reservado
					B11 Reservado
					B10 P11 (expansão de I/O)
					B9 P10 (expansão de I/O)
					B8 P9 (expansão de I/O)
					B7 P8
					B6 P7
					B5 P6
					B4 P5
					B3 P4
					B2 P3
					B1 P2
					B0 P1
					B15 Reservado
0h0011	Informação do terminal de saída	-	-	L	B14 Reservado
					B13 Reservado
					B12 Reservado
					B11 Reservado
					B10 Reservado
					B9 Reservado
					B8 Reservado

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Endereço	Parâmetro	Escala	Unidade	L/E	Atribuição dos bits
					B8 Reservado
					B7 Reservado
					B6 Reservado
					B5 Relé 5(expansão de I/O)
					B4 Relé 4(expansão de I/O)
					B3 Relé 3(expansão de I/O)
					B2 Q1
					B1 Relay 2
					B0 Relay 1
0h0012	V1	0.01	%	L	Entrada de tensão V1
0h0013	V2	0.01	%	L	Entrada de tensão V2 (expansão de I/O)
0h0014	I1	0.01	%	L	Entrada de corrente I1
0h0015	Velocidade de rotação do motor	1	rpm	L	Exibição da velocidade de rotação atual do motor
0h0016 -0h0019	Reservado	-	-	-	-
0h001A	Hz/rpm selection	-	-	L	0: Hz 1: rpm
0h001B	Exibição de pólos do motor	-	-	L	Exibição no núm. de pólos do motor

11.2.7 Área de parâmetros comum extendidos para iS7

(1) Área de parâmetros para monitorar o inversor (Somente leitura)

Endereços	Parâmetros	Escala	Unidade	Atribuição dos bits
0h0300	Modelo do inversor	-	-	iS7: 000Bh
0h0301	Capacidade do inversor	-	-	0.75kW: 3200h 1.5kW: 4015h, 2.2kW: 4022h, 3.7kW: 4037h, 5.5kW: 4055h, 7.5kW: 4075h, 11kW: 40B0h 15kW: 40F0h, 18.5kW: 4125h, 22kW: 4160h, 30kW: 41E0h, 37kW: 4250h, 45kW: 42D0h 55kW: 4370h, 75kW: 44B0h, 90kW: 45A0h 110kW: 46E0h, 132kW: 4840h, 160kW: 4A00h 185kW: 4B90h
0h0302	Tensão de entrada do inversor / tipo de fonte (monofásico, trifásico) / método de resfriamento	-	-	200V monofásico refrigeração aberta: 0220h 200V trifásico refrigeração aberta: 0230h 200V monofásico refrigeração forçada: 0221h 200V trifásico refrigeração forçada: 0231h 400V monofásico refrigeração aberta: 0420h 400V trifásico refrigeração aberta: 0430h 400V monofásico: 0421h 400V trifásico refrigeração forçada: 0431h
0h0303	Versão do S/W do inversor	-	-	(exemplo) 0x0100: Versão 1.00 0x0101: Versão 1.01
0h0304	Reservado	-	-	-
0h0305	Status de operação do inversor	-	-	B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B0 0: status normal 4: status de aviso 8: status de falha (opera de acordo com o valor ajustado em PRT-30 Modo de saída de falha) - 1: busca p/ veloc. 2: acelerando 3: velocidade const 4: desacelerando 5: desacel. até parar 6: HW OCS 7: S/W OCS 8: operação dwell 0: stop 1: operação de avanço 2: operação reverso 3: operação DC (controle de velocidade 0)
0h0306	Fonte de comando de frequência do inversor	-	-	B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 Fonte de comando Run 0: Teclado 1: Comunicação opcional 2: App/CL 3: RS485 4: Bloco de terminais 5: Reservado 6: Auto 1 7: Auto 2

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Endereços	Parâmetros	Escala	Unidade	Atribuição dos bits	
				B7	Fonte de comando de frequência
				B6	0: Velocidade Teclado
				B5	1: Torque Teclado
				B4	2~4: Up/Down run speed
				B3	5: V1 6: I1
				B2	7: V2 8: I2
				B1	9: Pulso 10: RS485
				B0	11: Comunicação opcional 12: App(PLC) 13: Jog 14: PID 15~22: Auto Step 25~39: Multi-step velocidade e frequência
0h0307	Versão do S/W do teclado	-	-	(Ex.)	0x0100: Versão 1.00
0h0308	Versão do título do teclado	-	-		0x0101: Versão 1.01
0h0309 ~0h030F	Reservado	-	-	-	-
0h0310	Saída de corrente	0.1	A	-	-
0h0311	Saída de frequência	0.01	Hz	-	-
0h0312	Saída RPM	0	RPM	-	-
0h0313	Feedback velocidade do motor	0	RPM	-	-32768rpm ~ 32767rpm (Having a polarity.)
0h0314	Tensão de saída	1	V	-	-
0h0315	Tensão DC Link	1	V	-	-
0h0316	Potência de saída	0.1	kW	-	-
0h0317	Torque de saída	0.1	%	-	-
0h0318	Referência do PID	0.1	%	-	-
0h0319	Feedback do PID	0.1	%	-	-
0h031A	Número de exibição do motor 1	-	-	-	Número de exibição do motor 1
0h031B	Número de exibição do motor 1	-	-	-	Número de exibição do motor 2
0h031C	Nº de exibição do motor selecionado	-	-	-	Nº de exibição do motor selecionado
0h031D	Selecionável entre Hz/rpm	-	-	-	0: Hz 1: rpm
0h031E ~0h031F	Reservado	-	-	-	-
0h0320	Informação das entradas digitais	-	-	BI5	Reservado
				BI4	Reservado
				BI3	Reservado
				BI2	Reservado
				BI1	Reservado
				BI0	P11 (Extensão de I/O)
				B9	P10 (Extensão de I/O)
				B8	P9 (Extensão de I/O)
				B7	P8 (I/O Básico)
				B6	P7 (I/O Básico)
				B5	P6 (I/O Básico)
				B4	P5 (I/O Básico)
				B3	P4 (I/O Básico)
				B2	P3 (I/O Básico)
				B1	P2 (I/O Básico)
				B0	P1 (I/O Básico)
0h0321	Informação das saídas digitais	-	-	BI5	Reservado
				BI4	Reservado
				BI3	Reservado
				BI2	Reservado
				BI1	Reservado

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá
 aparecer aqui.

Endereços	Parâmetros	Escala	Unidade	Atribuição dos bits	
				B10	Reservado
				B9	Reservado
				B8	Reservado
				B7	Reservado
				B6	Reservado
				B5	Relé 5 (Extensão de I/O)
				B4	Relé 4 (Extensão de I/O)
				B3	Relé 3 (Extensão de I/O)
				B2	Q1 (I/O Básico)
				B1	Relé 2 (I/O Básico)
0h0322	Informação da entrada digital virtual	-	-	B0	Relé 1 (I/O Básico)
				B15	Virtual DI 16 (COM85)
				B14	Virtual DI 15 (COM84)
				B13	Virtual DI 14 (COM83)
				B12	Virtual DI 13 (COM82)
				B11	Virtual DI 12 (COM81)
				B10	Virtual DI 11 (COM80)
				B9	Virtual DI 10 (COM79)
				B8	Virtual DI 9 (COM78)
				B7	Virtual DI 8 (COM77)
				B6	Virtual DI 7 (COM76)
				B5	Virtual DI 6 (COM75)
				B4	Virtual DI 5 (COM74)
				B3	Virtual DI 4 (COM73)
				B2	Virtual DI 3 (COM72)
				B1	Virtual DI 2 (COM71)
0h0323	Exibir motor selecionado	-	-	B0	Virtual DI 1 (COM70)
				0: motor nº1 / 1: motor nº2	
				Entrada analógica1 (I/O Básico)	
				Entrada analógica 2 (I/O Básico)	
				Entrada analógica 3 (Extensão de I/O)	
				Entrada analógica 4 (Extensão de I/O)	
				Saída analógica 1 (I/O Básico)	
				Saída analógica 2 (I/O Básico)	
				Saída analógica 3 (Extensão de I/O)	
				Saída analógica 4 (Extensão de I/O)	
				Reservado	
				Reservado	
				Reservado	
				Reservado	
				Reservado	
				Reservado	
0h0330	Informações de falha tipo Latch-1	-	-	B15	Falha de fusível aberto
				B14	Sobreaquecimento
				B13	Arm Short
				B12	Falha externa
				B11	Falha de sobretensão
				B10	Falha de sobrecorrente
				B9	Falha NTC
				B8	Desvio de alta velocidade
				B7	Alta velocidade
				B6	Falha de fase de entrada aberta
				B5	Falha de fase de saída aberta
				B4	Falha de falta de aterramento

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Endereços	Parâmetros	Escala	Unidade	Atribuição dos bits	
0h0331	Informações de falha tipo Latch -2	-	-	B3	Falha E-Thermal
				B2	Falha de sobrecarga no inversor
				B1	Falha de baixa carga
				B0	Falha de sobrecarga
				BI5	Reservado
				BI4	Reservado
				BI3	Saída do inversor bloqueada pela entrada do bloco de terminais devido opção de segurança (aplicado acima de 90kW)
				BI2	Mau contato na placa de expansão do Slot3
				BI1	Mau contato na placa de expansão do Slot2
				BI0	Mau contato na placa de expansão do Slot1
				B9	Falha de ausência de motor
				B8	Falha no freio externo
				B7	Mau contato na placa de expansão de I/O básicas
				B6	Falhas no Pré PID
				B5	Erro na escrita de parâmetros
				B4	Reservado
0h0332	Informação de falha tipo de nível	-	-	B3	Falha no ventilador
				B2	Falha PTC (sensor térmico)
				B1	Falha de erro no encoder
				B0	Falha MC
				BI5	Reservado
				BI4	Reservado
				BI3	Reservado
				BI2	Reservado
				BI1	Reservado
				BI0	Reservado
				B9	Reservado
				B8	Reservado
				B7	Reservado
				B6	Reservado
				B5	Reservado
				B4	Reservado
0h0333	Informação de falha e diagnóstico do H/W	-	-	B3	Perda de comando do teclado
				B2	Perda de comando
				B1	Baixa Tensão
				B0	BX
				BI5	Reservado
				BI4	Reservado
				BI3	Reservado
				BI2	Reservado
				BI1	Reservado
				BI0	Reservado
				B9	Reservado
				B8	Reservado
				B7	Reservado
				B6	Reservado
				B5	Reservado
				B4	Perda de potência do drive do gate
				B3	Erro Watchdog-2
				B2	Erro Watchdog-1

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Endereços	Parâmetros	Escala	Unidade	Atribuição dos bits	
0h0334	Informação de avisos	-	-	B1	Erro EEPROM
				B0	Erro ADC
				B15	Reservado
				B14	Reservado
				B13	Reservado
				B12	Reservado
				B11	Reservado
				B10	Reservado
				B9	Falha no Auto Tuning
				B8	Perda do teclado
				B7	Erro na ligação do Encoder
				B6	Erro na instalação do Encoder
				B5	DB
				B4	Ventilador em operação
				B3	Perda de comando
				B2	Sobrecarga no inversor
0h0335 – 0h033F	Reservado	-	-	B1	Baixa carga
				B0	Sobrecarga
0h0340	Dia – inversor ligado	0	Dia	Nº total de dias em que inversor ficou ligado	
0h0341	Minuto – inversor ligado	0	Min	Nº total em minutos em que o inversor ficou ligado	
0h0342	Dia – inversor em Run	0	Dia	Nº total de dias em que inversor estava em Run (operação)	
0h0343	Minuto - inversor em Run	0	Min	Nº total em minutos em que o inversor estava em Run (operação)	
0h0344	Dia – ventilador ligado	0	Day	Nº total de dias do ventilador ligado	
0h0345	Minuto – ventilador ligado	0	Min	Nº total em minutos do ventilador ligado	
0h0346	Reservado	-	-	-	
0h0347	Reservado	-	-	-	
0h0348	Reservado	-	-	-	
0h0349	Reservado	-	-	-	
0h034A	Opção 1	-	-	0: Nenhum	1: Reservado
0h034B	Opção 2	-	-	2: Reservado	3: Profibus,
0h034C	Opção 3			4: Reservado	5: Reservado
				6: Reservado	7: RNet,
				8: Reservado	9: Reservado
				10: CLP	20: IO Externo -1
				23: Encoder	

(2) Área de parâmetros de controle do inversor (Disponível leitura e escrita)

Endereços	Parâmetros	Escala	Unidade	Atribuição dos bits
0h0380 (nota1)	Comando de frequência	0.01	Hz	Ajuste de comando de frequência
0h0381	Comando RPM	1	rpm	Ajuste de comando de RPM
0h0382	Comando de Operação	-	-	B7 Reservado
				B6 Reservado
				B5 Reservado
				B4 Reservado
				B3 0→1: parada por inércia
				B2 0→1: reset de falha
				B1 0: comando reverso 1: comando de avanço
				B0 0: comando de parade 1: comando run
				Ex) comando de operação de avanço: 0003h, comando de operação reversa: 0001h
0h0383	Tempo de aceleração	0.1	seg	Ajuste do tempo de aceleração
0h0384	Tempo de desaceleração	0.1	seg	Ajuste do tempo de desaceleração
0h0385	Controle de entrada virtual digital (0:Off, 1:On)	-	-	BI5 Virtual DI 16 (COM85)
				BI4 Virtual DI 15 (COM84)
				BI3 Virtual DI 14 (COM83)
				BI2 Virtual DI 13 (COM82)
				BI1 Virtual DI 12 (COM81)
				BI0 Virtual DI 11 (COM80)
				B9 Virtual DI 10 (COM79)
				B8 Virtual DI 9 (COM78)
				B7 Virtual DI 8 (COM77)
				B6 Virtual DI 7 (COM76)
				B5 Virtual DI 6 (COM75)
				B4 Virtual DI 5 (COM74)
				B3 Virtual DI 4 (COM73)
				B2 Virtual DI 3 (COM72)
				B1 Virtual DI 2 (COM71)
				B0 Virtual DI 1 (COM70)
0h0386	Digital output control (0:Off, 1:On)	-	-	BI5 Reservado
				BI4 Reservado
				BI3 Reservado
				BI2 Reservado
				BI1 Reservado
				BI0 Reservado
				B9 Reservado
				B8 Reservado
				B7 Reservado
				B6 Reservado
				B5 Q4 (I/O estendido, OUT36: Nenhum)
				B4 Q3 (I/O estendido, OUT35: Nenhum)
				B3 Q2 (I/O estendido, OUT34: Nenhum)
				B2 Q1 (I/O básico, OUT33: Nenhum)
				B1 Relay2 (I/O básico, OUT32: Nenhum)
				B0 Relay1 (I/O básico, OUT31: Nenhum)
0h0387	Reservado	-	-	Reservado

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1
 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Endereços	Parâmetros	Escala	Unidade	Atribuição dos bits
0h0388	Referência PID	0.1	%	Liberação de comando de referência PID
0h0389	Valor feedback PID	0.1	%	Valor de feedback do PID
0h038A -0h038F	Reservado	-	-	-
0h0390	Ref. Torque	0.1	%	Comando de torque
0h0391	Limite de torque Fwd Pos	0.1	%	Limite de torque sentido de avanço
0h0392	Limite torque negativo Fwd	0.1	%	Limite de torque regenerativo no sentido de avanço
0h0393	Limite de torque Rev Pos	0.1	%	Limite de torque sentido reverso
0h0394	Limite torque negativo Rev	0.1	%	Limite de torque regenerativo no sentido reverso
0h0395	Torque Bias	0.1	%	torque Bias
0h0395 -0h399	Reservado	-	-	-
0h039A	Anytime Para	-	-	CNF-20 valor ajustado (see page 13-40)
0h039B	Monitor Line-1	-	-	CNF-21 valor ajustado (see page 13-40)
0h039C	Monitor Line-2	-	-	CNF-22 valor ajustado (see page 13-40)
0h039D	Monitor Line-3	-	-	CNF-23 valor ajustado (see page 13-40)

nota1) O parâmetro para salvar funções não funciona em frequências que forem ajustadas através de comunicação (0h0380, 0h0005) na área comum de endereços de frequência do iS7. Se a frequência na qual foi configurada pela comunicação mantém a operação após desligar e ligar o inversor, configure como o procedimento abaixo.

- Fonte Ref Freq (DRV-07, 0h1107): Ajuste para Teclado-1.
- Comando de Frequência (DRV-01, 0h1101): Ajuste a frequência no endereço de frequência na área de teclado do iS7 0h1101 através da comunicação.
- Salvar Parâ (0h03E0): Ajuste para '1' antes de desligar o inversor.
- O ajuste de frequência pela comunicação será exibida após desligar e religar o inversor.

12. Problemas e Verificações

12.1 Funções de Proteção

(1) Proteção da corrente de saída e tensão de entrada

Tipo	Categoria	Detalhes	Obs
Sobrecarga	Latch	A falha ocorre quando a falha de sobrecarga no motor e a carga excede o valor configurado. A operação voltará a funcionar após PRT-20 for ajustado para o valor diferente de 0.	-
Baixa carga	Latch	A falha ocorre quando você seleciona a função de proteção de baixa carga e a carga do motor está dentro do nível de baixa carga configurado. A operação voltará ao normal após PRT-27 ser ajustado para o valor diferente de 0.	-
Sobrecorrente 1	Latch	A falha ocorre quando a saída do inversor excede 200% da corrente nominal.	-
Sobretensão	Latch	A falha ocorre quando a tensão do circuito DC excede o valor configurado.	-
Baixa tensão	Level	A falha ocorre quando a tensão do circuito DC fica abaixo do valor prescrito.	-
Falha de terra	Latch	Uma falha ocorre quando a corrente acima do montante estabelecido flui para terra através da saída do inversor. O aterramento causa variações de corrente de acordo com a capacidade do inversor.	-
E-Thermal	Latch	A falha ocorre para evitar superaquecimento durante a operação de sobrecarga de acordo com a característica térmica inversa do tempo. A operação continua, se você definir PRT-40 com valores diferentes de 0.	-
Fase de saída aberta	Latch	A falha ocorre quando uma das três fases de saída do inversor estiver aberta. A operação continuará se você ajustar PRT 05 bits 1 para 1.	-
Fase de entrada aberta	Latch	A falha ocorre quando uma das três fases de entrada do inversor estiver aberta. A operação continuará se você ajustar PRT 05 bits 2 para 1.	-
Sobrecarga no inversor (OLT)	Latch	Esta é a proteção contra aquecimento da característica térmica inversa de tempo entre 150% de 1 minuto a 200% 0,5 segundos baseado na corrente nominal do inversor. 200% 0,5 segundos podem diferir de acordo com a capacidade do inversor.	-

(2) Proteção de circuito interno anormal ou sinal externo

Tipo	Categoria	Detalhes	Obs
Fusível aberto	Latch	A falha ocorre quando o fusível do inversor responder a correntes somente acima de 30kW.	-
Sobreaquecimento	Latch	A falha ocorre quando a temperatura do inversor aumenta acima do valor prescrito.	-
Sobrecorrente 2	Latch	A falha ocorre quando a parte DC do inversor detecta corrente de curto circuito.	-
Falha externa	Latch	Esta é uma falha de sinal através da seleção da função do terminal de multi-função. Funções de IN65-75, N°3 Seleção de Falha Externa.	-
BX	Level	A saída do inversor é bloqueada pela função selecionada através dos terminais de multi-função. Função de IN65-75, N° 4 BX Está selecionado.	-
H/W-Diag	Fatal	Problema com endereço de memória dentro do inversor (EPP Rom), chaveamento de saída analógico-digital (ADC Off Set) ou mau funcionamento da CPU (Watch Dog-1, Watch Dog-2).	-
NTC Aberto	Latch	A falha ocorre quando uma anormalidade é detectada pelo sensor de temperatura da chave de potência (IGBT).	-

Tipo	Categoria	Detalhes	Obs
Falha no ventilador	Latch	A falha ocorre quando uma anormalidade é detectada com o ventilador de refrigeração. A operação continuará se você ajustar PRT-79 para 0.	Aplicado somente para potências abaixo de 22 kW
Falha no ventilador - IP54	Latch	Detectado quando produtos com IP54 apresentam falha no circuito do ventilador.	Somente para produtos com IP54
Falha toPTC	Latch	A falha ocorre quando a resistência vai além do valor prescrito após o sensor de temperatura for conectado ao bloco de terminal. A operação continuará se PRT-34 for ajustado para um valor diferente de 0.	-
Falha Esc Parâ	Latch	Trouble during parameter writing with the inverter's main body from the keypad.	-
Falha Sobre Veloc.	Latch	A falha ocorrerá quando a velocidade do motor for acima do nível de detecção de sobre velocidade. A nível de detecção é ajustado em PRT-70.	-
Falha Dev Veloc.	Latch	A falha ocorre quando a velocidade que indicada pelo feedback do encoder vai acima do valor de variação ajustado. A operação continuará se PRT-73 for ajustado para 1.	-
Falha no encoder	Latch	Uma falha ocorre quando PRT-77 Verif. lig. Enc for ajustado para 1 e uma anormalidade for detectado pelo período de tempo ajustado.	-
Falha Pré-PID	Latch	Uma falha ocorre quando o montante de controle (feedback do PID) for continuamente inserido abaixo do valor durante a operação de Pré-PID pela função ajustada entre APP-34 ~36, que é considerado com um estado anormal do sistema.	-

(3) Proteção pelo teclado e opcionais

Tipo	Categoria	Detalhes	Obs
Perda do teclado	Nível	Uma falha ocorre quando o comando de operação vindo do teclado ou há algum problema com a comunicação entre o teclado e o inversor. A operação continuará se PRT-11 for ajustado para um valor diferente de 0. (ocorre 2 segundos após a interrupção da comunicação)	-
Perda de comando	Nível	Ocorre quando houver um problema com o comando de frequência ou comando de operação dado pelo bloco de terminais ou comunicação, além do teclado. A operação continuará se PRT-12 for ajustado para um valor diferente de 0.	-
Falha opção-1	Nível	Ocorre quando o módulo for retirado do slot nº1 com o equipamento energizado ou quando a comunicação não estiver disponível com o inversor.	-
Falha opção -2	Nível	Ocorre quando o módulo for retirado do slot nº2 com o equipamento energizado ou quando a comunicação não estiver disponível com o inversor.	-
Falha opção -3	Nível	Ocorre quando o módulo for retirado do slot nº3 com o equipamento energizado ou quando a comunicação não estiver disponível com o inversor.	-

Nota
Nível: finalizado automaticamente quando a falha for resolvida. Não será salvo no histórico de falhas. Latch: finalizado quando o sinal de reset for inserido após solucionar a falha. Fatal: o estado de falha será finalizado quando você desenergizar o inversor e religá-lo novamente, para isso o led interno indicativo de carga deverá estar apagado e com problema causador da falha resolvido.

12.2 Funções de alarme

Tipo	Descrição
Sobrecarga	Um sinal de alarme é liberado em caso de sobrecarga no motor. A operação continuará se você ajustar PRT-17 para 1. Se os sinais forem necessários para o ponto de contato de saída, nº4 sobrecarga será selecionado entre as funções OUT31~33.
Baixa carga	Ajuste PRT-25 para 1 se uma alarme for necessário para uma situação de sobrecarga. Com o sinal de saída, nº6 baixa carga, será selecionado entre as funções OUT31~33.
Sobrecarga no inv	Um alarme será liberado se um tempo igual a 60% do nível na qual a função IOLT do inversor estiver acumulado. Como a saída do sinal, nº5 IOL está selecionado entre as funções OUT31~33.
Perda de comando	Um sinal de alarme pode ser liberado quando PRT-12 Perda de cmd for 0. O alarme será liberado em uma certa condição entre PRT13 ~15. Como a saída do sinal, nº 12 Perda de comando está selecionado entre as funções OUT31~33.
Aviso ventilador	Um alarme será liberado se um problema for detectado com o ventilador de resfriamento com PRT-79 Modo de falha no ventilador ajustado para 1. Como o sinal de saída, nº 8 Aviso ventilador está selecionado entre as funções OUT31~33.
DB Aviso %ED	Um alarme será liberado se o consumo nominal da resistência DB for abaixo de valor prescrito. O nível de detecção é ajustado em PRT-66.
Ver conexão Enc	Um alarme será liberado se nº3 Teste Enc for selecionado para BAS-20 Auto Tuning e nenhum sinal for inserido durante o teste do encoder. Sinais são liberados se ENC Tune for ajustado entre as funções OUT31~33.
Ver Dir Enc	Um alarme será liberado se nº 3 Teste Enc for selecionado para BAS-20 Auto Tuning e o ajuste for modificado erroneamente entre a fase A e B do encoder durante o teste ou se a rotação do encoder estiver invertida. Os sinais serão liberados se Dir Enc for ajustado entre as funções OUT31~33.
Perda do teclado	Um alarme terá significado se o comando de operação for teclado ou algum problema com a comunicação entre o teclado e o inversor no modo de operação JOG com PRT-11 Perda Tec ajustado para 0. Como a saída do sinal, nº 29 Perda do tec está selecionado entre as funções OUT31~33.

12.3 Solução de Problemas

Tipo	Causa do Problema	Solução
Sobrecarga	- A carga é maior do que a carga nominal do motor. - A carga configurada para nível de falha de sobrecarga (PRT-21) é pequena.	- Aumente a capacidade do inversor e do motor. - Aumente o valor configurado.
Baixa carga	- Há um problema com a conexão entre o motor e a carga. - O nível de baixa carga (PRT-29,30) está menor do que a carga mínimo do sistema.	- Aumente a capacidade do inversor e do motor. - Aumente o valor configurado.
Sobre corrente 1	- Tempo de Acel/Desac é muito curto coparado com a inércia da carga (GD2). - A carga do inversor é maior do que a carga nominal. - A saída do inversor está ligada durante operação do motor em marcha lenta. - A frenagem do motor é muito rápida.	- Aumente o tempo Acel/Desac. - Troque o inversor por um de maior capacidade. - Opore o inversor após o motor parar ou utilizar busca por velocidade (CON-60). - Verifique o freio do equipamento.
Sobretensão	- O tempo de desaceleração é muito curto comparado com a inércia da carga (GD2). - Carga regenerativa está localizada na saída do inversor - A tensão de alimentação é muito alta	- Ajuste um tempo de desaceleração maior. - Utilize resistor de frenagem. - Verifique se a fonte de tensão está acima do valor prescrito.
Baixa tensão	- A tensão de alimentação é muito baixa. - A carga é maior do que o fornecimento de energia - Não conformidade do contator eletrônico, etc. No lado do fornecimento de energia.	- Verifique se a fonte de tensão está acima do valor prescrito. - Aumente a capacidade de fonte de alimentação. - Troque o contator eletrônico.
Falha de aterramento	- Terra de saída de terra do inversor - Deterioração da isolamento do motor	- Verifique a distribuição do terminal de saída do inversor. - Troque o motor.
E-Thermal	- Sobreaquecimento no motor. - A carga do inversor é maior do que a carga nominal. - O nível do térmico eletrônico está configurado muito baixo. - O inversor está operando por muito tempo em baixa velocidade.	- Reduza a carga ou a frequência. - Aumenta a capacidade do inversor. - Ajuste corretamente o nível do térmico eletrônico. - Substitua o motor por um que pode separadamente fornecer energia para o ventilador.

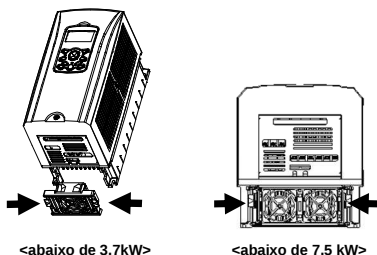
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Tipo	Causa do Problema	Solução
Fase de saída aberta	- Problema no contato do contator eletrônico no lado da saída. - Má distribuição de saída	- Verifique o contator eletrônico do lado da saída do inversor. - Verifique a distribuição da saída.
Fase de entrada aberta	- Problema no contato do contator eletrônico no lado da entrada. - Má distribuição de entrada - O capacitor do inversor necessita ser substituído.	- Verifique o contator eletrônico da entrada do inversor. - Verifique a distribuição da entrada. - Substitua o capacitor DC do inversor. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente.
Sobrecarga no inversor (IOL)	- A carga do inversor é maior do que sua capacidade. - Torque boost está muito alto.	- Aumente a capacidade do inversor e do motor. - Reduza o torque boost.
Sobreaquecimento	- Problemas com o sistema de arrefecimento. - O inversor está sendo utilizado mais do que o ciclo de substituição do ventilador. - A temperatura ambiente é muito alta.	- Verifique se há alguma substância estranha no ventilador, no duto de ar ou saída de ar. - Substitua o ventilador de arrefecimento do inversor. - Mantenha a temperatura em torno do inversor abaixo de 50°C.
Sobrecorrente 2	- Cabo de saída de terra do inversor - Problemas com o chaveamento de potência do inversor (IGBT).	- Verifique a distribuição do terminal de saída do inversor. - Impossível operar o inversor. Entre em contato com o serviço de manutenção mais próximo.
NTC aberto	- A temperatura ambiente está fora do range permitido. - Problemas com o sensor de temperatura interno do inversor.	- Mantenha a temperatura em torno do inversor abaixo do grau prescrito. - Entre em contato com o serviço de manutenção mais próximo.
Falha no ventilador	- Há substâncias estranhas localizadas no ventilador. - Necessário substituição do ventilador de arrefecimento do inversor.	- Verifique o ventilador ou a saída de ar. - Substitua o ventilador do inversor.
Falha Ventilador IP54	- O conector do ventilador não está conectado. - O conector interno de alimentação do ventilador não está conectado. - O ventilador de arrefecimento necessita ser trocado a cada de tempos em tempos.	- Conecte o conector interno do ventilador. - Conector de alimentação do ventilador está conectado. - Ventilador de arrefecimento do inversor necessita ser trocado.

12.4 Substituição do ventilador de arrefecimento

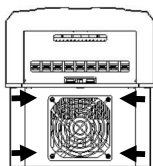
(1) Passos para substituição dos produtos abaixo de 7.5kW

Pressione as travas no sentido das flechas indicados na figura abaixo e puxe para a. Disconnect o conector do ventilador, após isso será possível substituir o ventilador.



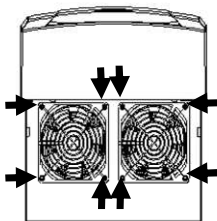
(2) Passos para substituição dos produtos de 11~15kW 200V/400V, 18.5~22 kW 400V

Retire os parafusos e desconecte o conector do ventilador, após isso será possível substituir o ventilador.



**(3) Passos para substituição dos produtos de 18.5~22 kW 200V,
30~75kW 400V (Verifique a capacidade)**

Retire os parafusos e desconecte o conector do ventilador, após isso será
possível substituir o ventilador.



12.5 Lista de verificações diárias e regulares

Peça a verificar	Itens de verificação	Check up	Ciclo de Checkup			Modo de verificar	Critério de decisão	Método
			Diário	Regular (Ano)				
				1	2			
Total	Ambiente	Verificar: temperatura,umidade, poeira, ETC.	O			Através de avisos	Sem congelamento sob temperaturas de -10--+40. Sem orvalho sob umidade de 50%	termômetro, higrômetro, gravador
	Geral	Há alguma vibração ou som anormal?	O			Visualização ou ouvindo	se não houver problemas	
	Tensão de alimentação	Está ou não está normal a tensão do circuito principal?	O			Verificar tensão entre os terminais R, S, T		Mutímetro digital
Circuito principal	Total	1) Verificar a resistência dos cabos (entre o circuito principal e terminais conectados) 2) Estão todos fixados corretamente? 3) Há algum sinal de aquecimento nos terminais? 4) Limpeza		O	O	1) Desconecte os terminais R,S,T, U,V,W, em seguida meça a resistência dos terminais. 2) Parafuse-os 3) Verificação visual	1) acima de 5MΩ 2),3) sem problemas	DC 500V Megger
	Condutores conectados /Fios	1) Há corrosão nos condutores 2) Há algum dano na proteção dos condutores?		O	O	Verificação visual	Se não houver problemas	
	Terminais	Há algum dano?		O		Verificação visual	Se não houver problemas	
	Capacitor intermediário	1) Há algum líquido vazando para dentro do inversor? 2) há algo que proteja o inversor? Existe alguma protuberância? 3) Verificar a capacidade de falha de energia	O	O		1), 2) Verificação visual. 3) Verifique com o medidor de capacidade	1),2) Se não houver problemas 3) 85% acima da capacidade nominal	Medidor de capacidade
	Relé	1) Há algum som batendo durante operação 2) Há algum dano no ponto de contato?		O	O	1) Verificação pela audição 2) Verificação visual	Se não houver problemas	
	Resistor	1) Há algum dano no método de isolamento do resistor? 2) Verifique com o equipamento desconectado		O	O	1) Verificação visual 2) Desconecte um lado e verifique com o medidor	1) Se não houver problemas 2) Com ±10% de vibração do valor de resistência indicado	Multímetro Digital / testador analógico

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Peça a verificar	Itens de verificação	Check up	Ciclo de Checkup			Modo de verificar	Critério de decisão	Método
			Diário	Regular (Year)				
				1	2			
Circuito de controle Circuito de proteção	Verificação de operação	1) Verifique o desequilíbrio em cada saída de tensão durante a operação. 2) Sem anormalidades no display após executar a sequência de testes de proteção		O O		1) Verifique a tensão de saída do inversor entre os terminais U,V,W 2) Force de forma a fechar ou abrir o circuito de proteção do inversor.	1) Tensão entre fases: Para equilibrar 200V (400V) - com 4V(8V) 2) Circuito anormal aparecerá na operação de acordo com a sequência.	Multímetro Digital / voltímetro retificador
Sistema de refrigeração	Ventilador de arrefecimento	1) Há alguma vibração ou som anormal? 2) Há alguma folga nas conexões?	O		O	1) Aperte com as mãos com o equipamento desligado 2) Prenda-o novamente.	1) Ocorre uniformemente 2) Nenhuma anormalidade deverá ser encontrada	
Display	Medidor	O valor exibido está normal?	O	O		Verifique a valor exibido na superfície do painel	Verifique a regularidade e o valor administrativo	Voltímetro / Amperímetro
Motor	Total	1) Há alguma vibração ou som anormal? 2) Há algum cheiro anormal?	O O			1) Verificação visual, pela audição ou toque 2) Verifique anormalidade assim como aquecimento, danos, etc.	Nenhuma anormalidade deverá ser encontrada	
	Isolação da resistência	Verificar com megômetro (entre o terminal de saída e conexão do terminal)			O	Desconecte a conexão de U,V,W e os fios do motor.	até 5MΩ	Classe do megômetro 500V

13. Tabela de Funções

13.1 Modo de Parâmetros– Grupo DRV (→DRV)

Grupo DRV (PAR → DRV)

Nº	Nº Comuni- cação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudan- ça na opera- ção	Página	Nota 1) Modo de controle				
								V / F	SL	VC	S LT	VCT
00	-	Código Jump	Código Jump	0-99	9	O		O	O	O	O	O
01	0h1101	Cmd de Frq	Frequência Objetivo	0-Frq. máxima [Hz]	0.0	O	7-1	O	O	O	X	X
02	0h1102	Cmd de Torque	Cmd de Torque	-180-180[%]	0.0	O	8-31	X	X	X	O	O
03	0h1103	Tempo Acel	Tempo de aceleração	0-600[sec]	Até 75kW	20.0	O	7-20	O	O	O	O
					Acima 90kW	60.0						
04	0h1104	Tempo Desac	Tempo de desaceleração	0-600[sec]	Até 75kW	30.0	O	7-20	O	O	O	O
					Acima de 90kW	90.0						
06	0h1106	Fonte de Cmd	Método de comando de operação	0	Teclado	1:Fx/Rx-1	X	7-11	O	O	O	O
				1	Fx/Rx-1							
				2	Fx/Rx-2							
				3	Int 485							
				4	Field Bus							
07	0h1107	Fonte Ref Frq	Método de ajuste de frequência	0	Teclado -1	0:Keypad-1	X	7-1	O	O	O	X
				1	Teclado -2							
				2	V1							
08	0h1108	Fonte Ref Torq	Método de comando de torque	3	I1	0:Keypad-1	X	8-32	X	X	X	O
				4	V2							
				5	I2							
				6	Int 485							
				7	Encoder							
09 Nota 1)	0h1109	Modo de Ctrl	Modo de controle	8	Fied Bus	0:V/F	X	7-20	O	O	O	O
				1	V/F PG							
				2	Comp. desli							
				3	Sensorless-1							
				4	Sensorless-2							
				5	Vector	0:V/F	X	8-20	O	O	O	O
				2	Comp. desli							
				3	Sensorless-1							
				4	Sensorless-2							
				5	Vector							

*  Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

Nota 1) Funcionamento de cada código de acordo com o Modo de controle ajustado

V/F: modo V/F (Incluído PG), SL: Sensorless-1, 2, VC: Modo vetorial (Vector mode), SLT: Sensorless-1, 2 Modo de torque,
VCT: Modo de torque vetorial (Vector Torque mode)

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Grupo DRV (PAR → DRV)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial		Mudança na operação	Página	Modo de controle				
										V / F	SL	VC	S LT	VCT
10	0h110A	Crt de torq	Controle de torque	0	No	0: No		X	8-31	X	X	X	O	O
			1	Yes										
11	0h110B	Frq Jog	Frequência jog	0.5-frequência máx [Hz]		10.00		O	8-4	O	O	O	O	O
12	0h110C	Tp Acel Jog	Tempo de aceleração oper. jog	0-600[seg]		20.0		O	8-4	O	O	O	O	O
13	0h110D	Tp Desac Jog	Tempo de desaceleração oper. jog	0-600[seg]		30.0		O	8-4	O	O	O	X	X
14	0h110E	Cap do motor	Capacidade do motor	0:0.2kW, 1:0.4kW 2:0.75kW, 3:1.5kW 4:2.2kW, 5:3.7kW 6:5.5kW, 7:7.5kW 8:11kW, 9:15kW 10:18.5kW, 11:22kW 12:30kW, 13:37kW 14:45kW, 15:55kW 16:75kW, 17:90kW 18:110kW, 19:132kW 20:160kW, 21:185kW		Depende da capacidade do inversor		X	8-11	O	O	O	O	O
									8-17					
15	0h110F	Torque Boost	Métod torque boost	0	Manual	0:Manual		X	7-22	O	X	X	X	X
			1	Auto										
16 (Nota2)	0h1110	Fwd Boost	Avanço torque boost	0-15[%]		Até 75kW	2.0	X	7-22	O	X	X	X	X
						Acima de 90kW	1.0							
17	0h1111	Rev Boost	Reverso torque boost	0-15[%]		Até 75kW	2.0	X	7-22	O	X	X	X	X
						Acima de 90kW	1.0							
18	0h1112	Frq Base	Frequência base	30-400[Hz]		60.00		X	7-20	O	O	O	O	O
19	0h1113	Frq Inicial	Frequência inicial	0.01-10[Hz]		0.50		X	7-20	O	X	X	X	X
20	0h1114	Frq Máx	Frequência máxima	40-400		60.00		X	7-26	O	O	O	O	O
21	0h1115	Sel Hz/Rpm	Seleção de unidade de velocidade	0	Exibir em Hz	0:Hz		O	9-4	O	O	O	O	O
				1	Exibir em Rpm									

*  Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

Nota 2) O código DRV-16-17 é exibido somente quando o valor do código DRV-15 (Torque Boost) for "Manual".

13.2 Modo de parâmetro– Grupo de Funções Básicas (→BAS)

Grupo BAS (PAR → BAS)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
00	-	Código Jump	Código Jump	0-99	20	O		O	O	O	O	O
01	0h1201	Fonte Ref Aux	Método de ajuste de comando auxiliar	0 Nenhum	0:Nenhum	X	8-1	O	O	O	X	X
				1 V1								
				2 I1								
				3 V2								
				4 I2								
02 Nota3	0h1202	Tipo Calc Aux	Método de movimento de comando auxiliar	0 M+(G*A)	0: M+(G*A)	X	8-1	O	O	O	X	X
				1 M*(G*A)								
				2 M/(G*A)								
				3 M+(M*(G*A))								
				4 M+G*2(A-50%)								
				5 M*(G*2(A-50%))								
				6 M/(G*2(A-50%))								
03	0h1203	Ganho Ref Aux	Ganho de comando auxiliar	0 -200.0 ~ 200.0[%]	100.0	O	8-2	O	O	O	X	X
				1 Teclado								
04	0h1204	Fonte 2º Cmd	Método de comando de 2ª função	1 Fx/Rx-1	1: Fx/Rx-1	X	7-28	O	O	O	O	O
				2 Fx/Rx-2								
				3 Int 485								
				4 FieldBus								
				5 PLC								
05	0h1205	Fonte 2ª Frq	Método de ajuste de 2ª frequência	0 Teclado-1	0:Teclado-1	O	7-28	O	O	O	X	X

*  Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

Nota 3) O código BAS-02 será exibido quando o código BAS-01 (Fonte Ref Aux) for diferente de "Nenhum".

Grupo BAS (PAR → BAS)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudan- ça na opera- ção	Página	Modo de controle					
								V / F	S L	V C	S L T	V C T	
06	0h1206	Fonte 2º Torq	Método de comando de 2º torque	1	Teclado-2	0: Teclado-1	O	7-28	X	X	X	O	O
				2	V1								
				3	I1								
				4	V2								
				5	I2								
				6	Int 485								
				7	Encoder								
				8	FieldBus								
				9	PLC								
				10	Sincronismo								
				11	Tipo Binário								
				12	Teclado-2								
07	0h1207	Padrão V/F	Padrão V/F	0	Linear	0:Linear	X	7-21	O	O	X	X	X
				1	Quadrática								
				2	Usuário V/F								
				3	Quadrático2								
08	0h1208	Modo Rampa T	Frq. padrão de acel/desac	0	Máx Frq	0:Máx Frq	X	7-15	O	O	O	X	X
				1	Frq Delta								
09	0h1209	Escala de Tp	Ajuste da unidade de tempo	0	0.01 seg	1:0.1 sec	X	7-16	O	O	O	X	X
				1	0.1 seg								
				2	1 seg								
10	0h120A	Sel 60/50 Hz	Frequência da alimentação de entrada	0	60Hz	0:60Hz	X	8-43	O	O	O	O	O
				1	50Hz								
11	0h120B	Nº de pólos	Polos do motor	2-48		Depende da capacidade do inversor	X	8-11	O	O	O	O	O
12	0h120C	Desliz nominal	Velocidade deslizamento nominal	0-3000[rpm]			X		O	O	O	O	O
13	0h120D	Corr nominal	Corrente nominal do motor	1-200[A]			X		O	O	O	O	O
14	0h120E	Corr a vazio	Corrente do motor sem carga	0.5-200[A]			X		O	O	O	O	O
15	0h120F	Tensão nominal	Tensão nominal do motor	180-480[V]		0	X		O	O	O	O	O
16	0h1210	Eficiência	Eficiência do motor	70-100[%]		Depende da capacidade do inversor	X		O	O	O	O	O
17	0h1211	Inércia	Taxa de inércia da carga	0-8			X		O	O	O	O	O
18	0h1212	Potência Trim%	Ajuste da exibição da potência	70-130[%]			O	9-3	O	O	O	O	O
19	0h1213	Tens de Ent AC	Tensão de entrada de alimentação	170-230[V] 380-480[V]		220V 220 440V 380	O	8-43	O	O	O	O	O
20	-	Auto Tuning	Auto tuning	0	Nenhum	0:Nenhum	X	8-17	X	O	O	O	O
				1	Tudo								
				2	Tudo(Stdstl)								
				3	Rs+Lsigma								
				4	Enc Teste								
				5	Tr								
6	Tr(Stdstl)												

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Grupo BAS (PAR → BAS)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
21	-	Rs	Resistência do estator	Depende do motor	-	X	8-19	X	O	O	O	O
22	-	Lsigma	Fuga de indutância	Depende do motor	-	X	8-19	X	O	O	O	O
23	-	Ls	Indutância do estator	Depende do motor	-	X	8-19	X	O	O	O	O
24 Nota4)	-	Tr	Constante de tempo do rotor	25-5000[mseg]	-	X	8-19	X	O	O	O	O
41 Nota5)	0h1229	Frq usuário1	Frq usuário 1	0-máxima frequência[Hz]	15.00	X	7-21	O	X	X	X	X
42	0h122A	TensãoUsuário1	Tensão de usuário1	0-100[%]	25	X	7-21	O	X	X	X	X
43	0h122B	Frq usuário 2	Frq usuário 2	0-máxima frequência [Hz]	30.00	X	7-21	O	X	X	X	X
44	0h122C	TensãoUsuário2	Tensão de usuário 2	0-100[%]	50	X	7-21	O	X	X	X	X
45	0h122D	Frq Usuário 3	Frq usuário 3	0-máxima frequência [Hz]	45.00	X	7-21	O	X	X	X	X
46	0h122E	TensãoUsuário3	Tensão de usuário	0-100[%]	75	X	7-21	O	X	X	X	X
47	0h122F	Frq usuário 4	Frq usuário 4	0-máxima frequência [Hz]	60.00	X	7-21	O	X	X	X	X
48	0h1230	TensãoUsuário4	Tensão de usuário 4	0-100[%]	100	X	7-21	O	X	X	X	X
50 Nota6)	0h1232	Step Frq-1	Velocidade multi-step - frequência 1	0-máxima frequência [Hz]	10.00	O	7-9	O	O	O	X	X
51	0h1233	Step Frq-2	Velocidade multi-step - frequência 2	0-máxima frequência [Hz]	20.00	O	7-9	O	O	O	X	X
52	0h1234	Step Frq-3	Velocidade multi-step - frequência 3	0-máxima frequência[Hz]	30.00	O	7-9	O	O	O	X	X
53	0h1235	Step Frq-4	Velocidade multi-step - frequência 4	0-máxima frequência[Hz]	40.00	O	7-9	O	O	O	X	X
54	0h1236	Step Frq-5	Velocidade multi-step - frequência 5	0-máxima frequência[Hz]	50.00	O	7-9	O	O	O	X	X
55	0h1237	Step Frq-6	Velocidade multi-step - frequência 6	0-máxima frequência[Hz]	60.00	O	7-9	O	O	O	X	X
56	0h1238	Step Frq-7	Velocidade multi-step - frequência 7	0-máxima frequência[Hz]	60.00	O	7-9	O	O	O	X	X
57	0h1239	Step Frq-8	Velocidade multi-step - frequência 8	0-máxima frequência[Hz]	55.00	O	7-9	O	O	O	X	X
58	0h123A	Step Frq-9	Velocidade multi-step frequência 9	0-máxima frequência[Hz]	50.00	O	7-9	O	O	O	X	X
59	0h123B	Step Frq-10	Velocidade multi-step - frequência 10	0-máxima frequência[Hz]	45.00	O	7-9	O	O	O	X	X
60	0h123C	Step Frq-11	Velocidade multi-step frequência 11	0-máxima frequência[Hz]	40.00	O	7-9	O	O	O	X	X
61	0h123D	Step Frq-12	Velocidade multi-step - frequência 12	0-máxima frequência[Hz]	35.00	O	7-9	O	O	O	X	X
62	0h123E	Step Frq-13	Velocidade multi-step frequência 13	0-máxima frequência[Hz]	25.00	O	7-9	O	O	O	X	X
63	0h123F	Step Frq-14	Velocidade multi-step frequência 14	0-máxima frequência[Hz]	15.00	O	7-9	O	O	O	X	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
64	0h1240	Step Frq-15	Velocidade multi-step frequência 15	0-máxima frequência[Hz]	5.00	O	7-9	O	O	O	X	X
70	0h1246	Temp Accl-1	Multi-step tempo de aceleração 1	0-600[seg]	20.0	O	7-17	O	O	O	X	X
71	0h1247	Temp Desac -1	Multi-step tempo de desaceleração 1	0-600[seg]	20.0	O	7-17	O	O	O	X	X
72 Nota 7)	0h1248	Temp Accl -2	Multi-step tempo de aceleração 2	0-600[seg]	30.0	O	7-17	O	O	O	X	X
73	0h1249	Temp Desac -2	Multi-step tempo de desaceleração 2	0-600[seg]	30.0	O	7-17	O	O	O	X	X
74	0h124A	Temp Accl -3	Multi-step tempo de aceleração 3	0-600[seg]	40.0	O	7-17	O	O	O	X	X
75	0h124B	Temp Desac -3	Multi-step tempo de desaceleração 3	0-600[seg]	40.0	O	7-17	O	O	O	X	X

*  Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

Nota 4) BAS-24 será exibido somente quando DRV-09 Modo de controle for "Sensorless-2" ou "Vetorial".

Nota 5) BAS-41-48 será exibido somente quando for ajustado como "Usuário V/F" mesmo se houver somente um BAS-07 ou M2-V/F Patt (M2-25).

Nota 6) IN-50-64 será exibido somente quando for ajustado como "Velocidade multi-step"(Velocidade-L.M.H.X) mesmo se houver somente uma entrada de multi-função IN-65-72.

Nota 7) Exibido somente quando for ajustado como "multi-step Accl/Decsac"(Xcel-L,M,H) mesmo se houver somente um IN-72-75 entrada de multi-função

13.3 Modo de Parâmetro – Grupo de funções extendidas (PAR→ADV)

Grupo de funções extendidas (PAR → ADV)

Nº	Nº Comuni- cação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudan- ça na opera- ção	Página	Modo de Controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
00	-	Código Jump	Código Jump	0-99	24	O	-	O	O	O	O	O
01	0h1301	Acel Padrão	Padrão de aceleração	0 Linear	0:Linear	X	7-18	O	O	O	X	X
02	0h1302	Desac Padrão	Padrão de desaceleração	1 S-curve		X	7-18	O	O	O	X	X
03	0h1303	Início Acel S	Início da inclinação da acel da curva S	1-100[%]	40	X	7-18	O	O	O	X	X
04	0h1304	Fim Acel S	Fim da inclinação da aceleração da curva S	1-100[%]	40	X	7-18	O	O	O	X	X
05	0h1305	Início Desc S	Início da inclinação da desac da curva S	1-100[%]	40	X	7-18	O	O	O	X	X
06	0h1306	Fim Desc S	Fim da inclinação da desaceleração da curva S	1-100[%]	40	X	7-18	O	O	O	X	X
07	0h1307	Modo partida	Método de partida	0 Acel 1 Partida-DC	0:Acc	X	7-24	O	O	O	X	X
08	0h1308	Modo de Parada	Método de parada	0 Desac 1 Frenagem-DC 2 Inéfrica 3 Flux Braking 4 Power Braking	0:Dec	X	7-25	O	O	O	X	X
09	0h1309	Prevenção Run	Prevenção de rotação na seleção de rotação	0 Nenhum 1 Prev Avanço 2 Prev Reverso	0:Nenhum	X	7-14	O	O	O	X	X
10	0h130A	Comando Run	Iniciar operação quando energizado	0 Não 1 Sim	0:No	O	7-14	O	O	O	X	X
12 NotaB)	0h130C	Temp de partDC	Tempo de frenagem na partida DC	0-60[seg]	0.00	X	7-24	O	O	O	X	X
13	0h130D	Nível iijn Dc	Fonte DC	0-200[%]	50	X	7-24	O	O	O	X	X
14 NotaB)	0h130E	Temp Blq-DC	Tempo de bloqueio da saída para frenagem DC	0-60[seg]	0.10	X	7-25	O	O	O	X	X
15	0h130F	TempFrenagDC	Tempo de frenagem- Dc	0-60[seg]	1.00	X	7-25	O	O	O	X	X
16	0h1310	NívelFrenagDC	Frenagem-DC	0-200[%]	50	X	7-25	O	O	O	X	X
17	0h1311	Frq FrenagemDC	Frequência da frenagem-Dc	frq inicial-60[Hz]	5.00	X	7-25	O	O	O	X	X
20	0h1314	Frq Acel Dwell	Frequência de Acel Dwell	frequência inicial -máxima frequência[Hz]	5.00	X	8-9	O	O	O	X	X
21	0h1315	Tp Acel Dwell	Tempo de aceleração da operação dwell	0-60.0[seg]	0.00	X	8-9	O	O	O	X	X
22	0h1316	FrqDesac Dwell	Frequência de desac Dwell	frequência inicial -máxima frequência[Hz]	5.00	X	8-9	O	O	O	X	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor	Mudan-	Página	Modo de Controle				
23	0h1317	Tp Desac Dwell	Tempo de desaceleração da operação dwell	0~60.0[seg]	0.00	X	8-9	O	O	O	X	X

* Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

Nota 8) ADV-12 será exibido somente quando ADV-07 "Modo de parada" for ajustado para "Partida-DC".

Nota 9) ADV-14~17 será exibido somente quando ADV-08 "Modo de parada" for ajustado com "Frenagem-DC".

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Grupo de Funções Extendidas (PAR → ADV)

Nº	Nº Comuni- cação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudan-ça na opera- ção	Página	Modo de Controle				
									V / F	S / L	V / L	S / T	V / T
24	0h1318	Limit de Frq	Limite de Frequência	0 1	Não Sim	0:No	X	7-27	O	O	O	X	X
25 Nota10)	0h1319	Limit min Frq	Limite inferior de Frequência	0- limite mínimo [Hz]		0.50	O	7-27	O	O	O	X	X
26	0h131A	Limit máx Frq	Limite superior de Frequência	0.5- máxima frequência[Hz]		60.00	X	7-27	O	O	O	X	X
27	0h131B	Frq de salto	Frequência de salto	0 1	Não Sim	0:No	X	7-27	O	O	O	X	X
28 Nota 11)	0h131C	Salto inf 1	Frequência jump Limite inferior 1	0- salto da Frq p/ limite inferior [Hz]		10.00	O	7-27	O	O	O	X	X
29	0h131D	Salto Sup 1	Frequência jump limite superior 1	Salto da Frq p/ limite superior 1- máxima frequência[Hz]		15.00	O	7-27	O	O	O	X	X
30	0h131E	Salto inf 2	Frequência jump Limite inferior 2	0- salto da Frq p/ limite superior 2[Hz]		20.00	O	7-27	O	O	O	X	X
31	0h131F	Salto Sup 2	Frequência jump limite superior 2	Salto da Frq p/ limite inferior 2- máxima frequência[Hz]		25.00	O	7-27	O	O	O	X	X
32	0h1320	Salto inf 3	Frequência jump Limite inferior 3	0- salto da Frq p/ limite superior 3[Hz]		30.00	O	7-27	O	O	O	X	X
33	0h1321	Salto Sup 3	Frequência jump limite superior 3	Salto da Frq p/ limite inferior 3- máxima frequência[Hz]		35.00	O	7-27	O	O	O	X	X
41 Nota12)	0h1329	Corr Ab Fre	Corrente de abertura do freio	0-180.0[%]		50.0	O	8-52	O	O	O	X	X
42	0h132A	Tp Ats Ab Fre	Tempo de atraso da abertura do freio	0-10.00[seg]		1.00	X	8-52	O	O	O	X	X
44	0h132C	Frq Avan Ab Fre	Frequência em sentido avanço para a abertura de freio	0- máxima frequência[Hz]		1.00	X	8-52	O	O	O	X	X
45	0h132D	Frq Rev Ab Fre	Frequência em sentido reverso para a abertura de freio	0- máxima frequência [Hz]		1.00	X	8-52	O	O	O	X	X
46	0h132E	Tp Ats Fch Fre	Tempo de atraso do fechamento do freio	0-10[seg]		1.00	X	8-52	O	O	O	X	X
47	0h132F	Frq Fch Fre	Frequência de fechamento de freio	0- máxima frequência [Hz]		2.00	X	8-52	O	O	O	X	X
50	0h1332	Modo E- Save	Operação economia de energia	0 1 2	Nenhum Manual Auto	0:Nenhum	X	8-34	O	O	X	X	X
51 Nota13)	0h1333	Econ Energia	Somatório de economia de energia	0-30[%]		0	O	8-34	O	O	O	X	X
60	0h133C	Xcel Mud Frq	Tempo de Acel/Desac p/ mudança de frequência	0- máxima frequência [Hz]		0.00	X	7-17	O	O	O	X	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

* Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.
 Nota 10) ADV-25-26 será exibido quando ADV-24 (Limite Frq) for ajustado para se for ajustado como "Limite Frq".
 Nota 11) ADV-28-33 será exibido somente quando ADV-27 (Frq Jump) for ajustado para "Sim".
 Nota 12) ADV-41-47 será exibido somente quando um código de OUT-31-33 for ajustado como "Controle BR".
 Nota 13) ADV-51 será exibido somente quando ADV-50 (Modo E-Save) for ajustado com valores diferentes de "Nenhum".

Grupo de Funções Extendidas (PAR → ADV)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Mode de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
61	-	Ganho de Vel	Exibição do ganho de rotação	1-6000.0[%]	100.0	O	9-3	O	O	O	X	X
62	-	Escala de Vel	Exibição da escala de rotação	0 x 1	0:x 1	O	9-3	O	O	O	X	X
				1 x 0.1								
				2 x 0.01								
				3 x 0.001								
				4 x 0.0001								
63	0h133F	Unidade Vel	Exibição da unidade da rotação	0 rpm 1 mpm	0:rpm	O	9-3	O	O	O	O	O
64	0h1340	Ctrl do Vent	Controle do Ventilador	0 Durante Run	0: Durante Run	O	8-42	O	O	O	X	X
				1 Sempre ON								
				2 Crt de Temp								
65	0h1341	Salvar ModoU/D	Operação up/down Salvar frequência	0 Não 1 Sim	0:Não	O	8-6	O	O	O	X	X
66	0h1342	FonteCtrlOnOff	Fonte de Controle On/Off	0 Nenhum	0:Nenhum	X	8-55	O	O	O	O	O
				1 V1								
				2 I1								
				3 V2								
				4 I2								
67	0h1343	Nível On-C	Nível do ponto de saída em ON	10-100[%]	90.00	X	8-56	O	O	O	O	O
68	0h1344	Nível Off-C	Nível do ponto de saída em OFF	-100.00-nível de contato de saída em ON [%]	10.00	X	8-56	O	O	O	O	O
70	0h1346	Modo Run hab	Seleção de Operação de segurança	0 Sempre habilit	0: Sempre habilitado	X	8-98	O	O	O	O	O
				1 DI Dependente								
71 Nota14)	0h1347	Parada Run Dis	Método de parada de operação de segurança	0 Inércia	0:Inércia	X	8-8	O	O	O	O	O
				1 Q- Parada								
				2 Q-Parada Resume								
72	0h1348	Tp QParada	Tempo de desaceleração da oper. de segurança	0-600.0[seg]	5.0	O	8-8	O	O	O	O	O
74	0h134A	Sel Regen Evs	Seleção de evasão da função de regeneração p/ prensas	0 Não	No	X	8-60	O	O	O	O	O
				1 Sim								
75	0h134B	NívelAvan Rege	Nível operacional de evasão de regeneração p/ prensas	200V: 300-400	350V	X	8-60	O	O	O	X	X
				400V: 600-800	700V							
76 Nota15)	0h134C	Limt Frq comp	Restrição de compensação de Frq de evasão de regeneração p/ prensas	0- 10.00Hz	1.00[Hz]	X	8-60	O	O	O	X	X
77	0h134D	GanhoP Rege Evs	Ganho P de evasão de regeneração p/	0 - 100.0%	50.0[%]	O	8-60	O	O	O	X	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá
 aparecer aqui.

Nº	Nº Comuni-	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Mode de controle			
			prensas								
78	0h134E	Ganho RegEvs	Ganho P de evasão de regeneração p/ prensas	20~30000[mseg]	500[mseg]	O	8-60	O	O	O	X X

*  Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.
 Nota 14) ADV-71~72 será exibido somente quando ADV-70 (Modo Run habilitado) for ajustado com "DI Dependente".
 Nota15) ADV-76~78 será exibido somente quando ADV-75 (RegenAvd Sel) for ajustado para "Sim".

13.4 Modo de Parâmetros – Grupo Função de Controle(→CON)

Grupo Função de Controle (PAR → CON)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
00	-	Código Jump	Código Jump	0-99	51	O		O	O	O	O	O
04	0h1404	Frq Portadora	Frq Portadora	Até 22kW	0.7-15[kHz]	5.0	O	8-38	O	O	O	O
				30-45kW	0.7-10[kHz]	5.0						
				55-75kW	0.7-7[kHz]	5.0						
				90-110kW	0.7-6[kHz]	3.0						
				132-160kW	0.7-5[kHz]	3.0						
05	0h1405	Modo PWM	Modo de chaveamento	0	PWM Normal	0:Normal PWM	X	8-38	O	O	O	O
				1	Baixa fuga de PWM							
09	0h1409	Tp PreEx	Tempo de extinção inicial	0-60[seg]	1.00	X	8-27	X	X	O	O	O
10	0h140A	Flux Force	Extinção inicial da alimentação	100-500[%]	100.0	X	8-27	X	X	O	O	O
11	0h140B	Tp Perm	Tempo de sustentação de operação permanente	0-60[seg]	1.00	X	8-27	X	X	O	X	X
12	0h140C	ASR P Ganho 1	Período de controle de velocidade ganho proporcional 1	10-500[%]	50.0	O	8-27	X	X	O	X	X
13	0h140D	ASR I Ganho 1	Período de controle de velocidade cálculo integral ganho 1	10-9999[mseg]	300	O	8-27	X	X	O	X	X
15	0h140F	ASR P Ganho 2	Período de controle de velocidade ganho proporcional 1	10-500[%]	50.0	O	8-27	X	X	O	X	X
16	0h1410	ASR I Ganho 2	Período de controle de velocidade cálculo integral ganho 2	10-9999[mseg]	300	O	8-27	X	X	O	X	X
18	0h1412	Ganho SW Frq	Ganho exchange frequência	0-120[Hz]	0.00	X	8-27	X	X	O	X	X
19	0h1413	Ganho Sw Delay	Ganho exchange time	0-100[sec]	0.10	X	8-27	X	X	O	X	X
20	0h1414	SL2G SelVisual	Sensorless2 2º exibição do ganho de ajuste	0	Não	0:Não	O	8-23	X	X	X	X
				1	Sim							
21	0h1415	ASR-SL P Ganho1	Sensorless1,2 controle de	0-5000[%]	Depende da	O	8-23	X	O	X	X	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá
aparecer aqui.

Nº	Nº Comuni-	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudanç na	Página	Modo de controle			
			velocidade ganho proporcional 1		capacidade do motor						
22	0h1416	ASR-SL I Ganho1	Sensorless1,2 controle de velocidade cálculo ganho integral 1	10~9999[mseg]	Depende da capacidade do motor	O	8-23	X	O	X	X

Nº	Nº Comuni- cação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudanç na opera- ção	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
23 Nota 16)	0h1417	ASR-SLP Ganho2	Sensorless2 controle de velocidade ganho proporcional 2	1~1000[%]	Depende da capacidade do motor	O	8-23	X	X	X	X	X
24	0h1418	ASR-SL I Ganho2	Sensorless 2 controle de velocidade cálculo ganho integral 2	1~1000[%]	Depende da capacidade do motor	O	8-23	X	X	X	X	X
26	0h141A	ObserverGanho1	Sensorless2 medidor ganho1	0~30000	10500	O	8-23	X	X	X	X	X
27	0h141B	ObserverGanho2	Sensorless2 medidor ganho2	1~1000[%]	100.0	O	8-23	X	X	X	X	X
28	0h141C	ObserverGanho3	Sensorless2 medidor ganho3	0~30000	13000	O	8-23	X	X	X	X	X
29	0h141D	S-Est P Ganho1	Sensorless2 Estimador de velocidade ganho proporcional1	0~30000	Depende da capacidade do motor	O	8-23	X	X	X	X	X
30	0h141E	S-Est I Ganho1	Sensorless2 Estimador de velocidade cálculo ganho integral 1	0~30000	Depende da capacidade do motor	O	8-23	X	X	X	X	X

* Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

Nota 16) CON-23~28, 31~32 serão exibidos somente quando DRV-09 (Modo de Controle) for "Sensorless2" e CON-20 (SL2 G Sel Visual) for ajustado para "Sim".

Grupo Controle de Função (PAR → CON)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
31	0h141F	S-Est Ganho P2	Sensorless2 Estimador de velocidade ganho proporcional 2	1~1000[%]	Depende da capacidade do motor	O	8-23	X	X	X	X	X
32	0h1420	S-Est Ganho I2	Sensorless2 Estimador de velocidade cálculo ganho integral 2	1~1000[%]	Depende da capacidade do motor	O	8-23	X	X	X	X	X
34	0h1422	SL2 OVM Perc	Sensorless2 ajuste de range de modulação de sobretenção	100~180[%]	120	X	8-25	X	O	X	X	X
45 Nota17)	0h142D	PG Ganho P	Operação PG ganho proporcional	0~9999	3000	O	8-20	O	X	X	X	X
46	0h142E	PG Ganho I	Operação PG cálculo do ganho integral	0~9999	50	O	8-20	O	X	X	X	X
47	0h142F	PG Desliz Max%	PG operação de deslizamento máximo	0~200	100	X	8-20	O	X	X	X	X
48	-	ACR Ganho P	Período atual de controle de ganho P	0~10000	1200	O	8-21	X	O	O	O	O
49	-	ACR Ganho I	Período atual de controle do ganho I	0~10000	120	O	8-21	X	O	O	O	O
51	0h1433	ASR Ref LPF	Período de controle de velocidade do filtro de referência	0~20000[mseg]	0	X	8-21	X	O	O	X	X
52	0h1434	Saída Torq LPF	Período de controle de torque do filtro de saída	0~2000[mseg]	0	X	8-27	X	X	X	O	O
53	0h1435	Lmt Torque	Método de ajuste do limite de torque	0	Teclado-1	X	8-27	X	X	X	O	O
				1								
				2								
				3								
				4								
				5								
				6								
				7								
				8								
				9								
				10								
				11								
54 Nota18)	0h1436	FWD +Torq Lmt	Compensação do limite de torque noa	0~200[%]	180.0	O	8-27	X	X	X	O	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle					
			avanço										
55	0h1437	FWD -Torq Lmt	Limite de torque regenerativo no avanço	0-200[%]	180.0	O	8-27	X	X	X	O	O	
56	0h1438	REV +Torq Lmt	Compensação de limite de torque no sentido reverso	0-200[%]	180.0	O	8-27	X	X	X	O	O	
57	0h1439	REV -Torq Lmt	Limite de torque regenerativo no sentido reverso	0-200[%]	180.0	O	8-27	X	X	X	O	O	

* Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

Nota 17) CON-45-47 será exibidos quando o cartão de encoder for inserido e o mode de controle for V/F PG.

Nota 18) CON-54-57 será exibidos quando o código DRV-09(Modo de Controle) for ajustado para "Sensorless-1, 2" ou "Vector". Além disso, o valor inicial do limite de torque ser modificado para 150% quando ADV-74 for ajustado.

Grupo Funções de Controle (PAR → CON)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
58	0h143A	Fonte TorqBias	Método de ajuste torque bias	0	Teclado-1	0:Teclado-1	X	8-27	X	X	O	X	X
				1	Teclado-2								
				2	V1								
				3	I1								
				4	V2								
				5	I2								
				6	RS485								
				7	FiedBus								
8	CLP												
59	0h143B	Torque Bias	torque bias	-120~120[%]		0.0	O	8-27	X	X	O	X	X
60	0h143C	Torque Bias FF	Compensação de torque bias	0~100[%]		0.0	O	8-27	X	X	O	X	X
62	0h143D	Metodo Lmt Vel	Método de ajuste do limite de velocidade	0	Teclado-1	0:Teclado-1	O	8-31	X	X	X	X	O
				1	Teclado-2								
				2	V1								
				3	I1								
				4	V2								
				5	I2								
				6	Int 485								
				7	FiedBus								
8	PLC												
63	0h143F	Limit Vel FWD	Limite de velocidade no sentido de avanço	0~máxima frequência[Hz]		60.00	O	8-31	X	X	X	X	O
64	0h1440	Limit Vel REV	Limite de velocidade no sentido reverso	0~máxima frequência[Hz]		60.00	O	8-31	X	X	X	X	O
65	0h1441	Ganho Lmt Vel	Ganho da operação do limite de velocidade	100~5000[%]		500	O	8-32	X	X	X	X	O
66	0h1442	Droop Perc	Valor de rampa	0~100[%]		0.0	O	8-33	X	X	X	X	O
67 Nota19)	0h1443	Droop St Torq	Torque inicial da rampa	0~100[%]		100.0	O	8-33	X	X	X	X	O
68	0h1444	Vel/TorqAcel T	Modo torque →mudança no modo de velocidade no período de aceleração	0~600[seg]		20.0	O	8-33	X	X	X	X	O
69	0h1445	Vel/TorqDesc T	Modo torque →mudança no modo de	0~600[seg]		30.0	O	8-33	X	X	X	X	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle				
			velocidade no período de desaceleração									

Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.
Nota 19) CON-67 será exibido quando o cartão de encoder for instalado.

Grupo de funções de controle (PAR → CON)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
70	0h1446	Modo SS	Seleção do modo Speed search	0	Flying Start - 1	0	X	-	O	O	O	X	X
				1	Flying Start - 2								
71	0h1447	Busca Veloc	Seleção da operação Busca Veloc	Bit	0000~1111	0000	X	8-35	O	O	O	X	X
				1	Seleção da aceleração do Busca Veloc								
				2	Reset de partida após falha								
				3	Re-start após interrupção instantânea								
				4	Partir imediatamente após energizado								
72	0h1448	SS SupCorrente	Corrente padrão Busca Velocidade	80~200[%]		Abaixo de 75kW	150	O	8-35	O	O	X	X
						Acima de 90kW	100						
73	0h1449	SS P-Ganho	Ganho proporcional Busca Velocidade	0~9999		100	O	8-35	O	O	X	X	X
74	0h144A	SS I- Ganho	Ganho do cálculo integral Busca Velocidade	0~9999		200	O	8-35	O	O	X	X	X
75	0h144B	SS Tempo Bloq	Tempo de bloqueio da saída do Pre-speed	0~60[seg]		1.0	X	8-35	O	O	X	X	X
77	0h144D	Selecionar KEB	Seleção do acúmulo de energia	0	Não	0:No	X	8-34	O	O	O	X	X
				1	Sim								
78 ^{Nota20)}	0h144E	Nível In KEB	Somatório inicial do acúmulo de energia	110~140[%]		125.0	X	8-34	O	O	O	X	X
79	0h144F	Nível Fin KEB	Somatório final do acúmulo de energia	130~145[%]		130.0	X	8-34	O	O	O	X	X
80	0h1450	Ganho KEB	Ganho de acúmulo de energia	1~2000		1000	O	8-34	O	O	O	X	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle				
82 ^{Nota21)}	0h1452	Frq ZSD	Deteção permanente de frequência	0-10[Hz]	2.00	O	9-12	X	X	O	X	O
83	0h1453	Banda ZSD	Deteção permanente da banda frequência	0-2[Hz]	1.00	O	9-12	X	X	O	X	O

* Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

Nota 20) CON-78-80 serão exibido somente quando CON-77 (Seleção KEB) for ajustado para "Sim".

Nota 21) CON-82-83 serão exibido somente quando DRV-09 (Modo de Controle) for ajustado como "Vetorial".

13.5 Modo de Parâmetro – Grupo de funções do bloco de terminais de entradas (→IN)

Grupo de funções dos blocos de terminais de entrada (PAR → IN)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
00	-	Código Jump	Código Jump	0-99	65	O	-	O	O	O	O	O
01	0h1501	Frq à 100%	Frequência máxima da entrada analógica	Frequência inicial ~máxima frequência[Hz]	60.00	O	7-2	O	O	O	X	X
02	0h1502	Torque a 100%	Torque máximo da entrada analógica	0-200[%]	100.0	O	7-2	X	X	O	O	O
05	0h1505	Monitor V1 [V]	Exibi o valor da entrada V1	0-10[V]	0.00	O	7-2	O	O	O	O	O
06	0h1506	Polaridade V1	Seleção da polaridade da entrada V1	0	Unipolar	X	7-2	O	O	O	O	O
				1								
07	0h1507	Filtro V1	Constante de tempo de filtro de entrada V1	0 ~10000[mseg]	10	O	7-2	O	O	O	O	O
08	0h1508	Tensão V1 x1	Tensão mínima da entrada V	0-10[V]	0.00	O	7-2	O	O	O	O	O
09	0h1509	Perc V1 y1	Tensão mínima da saída V1	0-100[%]	0.00	O	7-2	O	O	O	O	O
10	0h150A	Tensão V1 x2	Tensão máxima da entrada V1	0-10[V]	10.00	O	7-2	O	O	O	O	O
11	0h150B	Perc V1 y2	Tensão máxima de saída em V1 %	0-100[%]	100.00	O	7-2	O	O	O	O	O
12 ^{Nota22)}	0h150C	Tensão(-) V1 x1	V1(-) tensão mínima de entrada	-10-0[V]	0.00	O	7-4	O	O	O	O	O
13	0h150D	Perc(-) V1 y1	V1(-) tensão mínima de saída %	-100-0[%]	0.00	O	7-4	O	O	O	O	O
14	0h150E	Tensão(-) V1 x2	V1(-) máxima tensão de entrada	-10-0[V]	-10.00	O	7-4	O	O	O	O	O
15	0h150F	Perc(-) V1 y2	V1(-) máxima tensão de saída %	-100-0[%]	-100.00	O	7-4	O	O	O	O	O
16	0h1510	Inversão de V1	Modificar sentido de rotação	0	Não	O	7-2	O	O	O	O	O
				1								
17	0h1511	Quantização V1	Nível de quantização V1	0.04-10[%]	0.04	X	7-2	O	O	O	O	O
20	0h1514	Monitor I1 [mA]	Exibi somatório de	0-20[mA]	0.00	O	7-6	O	O	O	O	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor	Mudança	Página	Modo de controle				
			entrada I1									
22	0h1516	Filtro I1	Constante de tempo do filtro de entrada I1	0-10000[mseg]	10	O	7-6	O	O	O	O	O
23	0h1517	Corrente I1 x1	Corrente mínima de entrada I1	0-20[mA]	4.00	O	7-6	O	O	O	O	O
24	0h1518	Perc I1 y1	Saída I1 corrente mínima %	0-100[%]	0.00	O	7-6	O	O	O	O	O
25	0h1519	Corr I1 x2	Corrente máxima da entrada I1	4-20[mA]	20.00	O	7-6	O	O	O	O	O
26	0h151A	Perc I1 y2	Saída I1 corrente máxima	0-100[%]	100.00	O	7-6	O	O	O	O	O
31	0h151F	Inversão de I1	Modificar sentido de rotação	0 1	Não Sim	0: No	O	7-6	O	O	O	O
32	0h1520	Quantização I1	Nível de quantização I1	0.04-10[%]	0.04	O	7-6	O	O	O	O	O

Nota 22) os códigos IN-12-15 serão exibidos somente quando IN-06 (Polaridade V1) for ajustado para "Bipolar".

Grupo de funções dos blocos de terminais de entrada (PAR → IN)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
35 Nota 23)	0h1523	Monitor V2 [V]	Exibe valor da entrada V2	0-10[V]	0.00	O	7-7	O	O	O	O	O
36	0h1524	Polaridade V2	Seleção da polaridade da entrada V1	0 Unipolar 1 Bipolar	1: Bipolar	O	7-7	O	O	O	O	O
37	0h1525	Filtro V2	Constante de tempo do filtro da entrada V2	0-10000 [mseg]	10	O	7-7	O	O	O	O	O
38	0h1526	Tensão V2 x1	V2 input minimum voltage	0-10[V]	0.00	O	7-7	O	O	O	O	O
39	0h1527	Perc V2 y1	Output% at V2 minimum voltage	0-100[%]	0.00	O	7-7	O	O	O	O	O
40	0h1528	Tensão V2 x2	Tensão máxima da entrada V2	0-10[V]	10.00	O	7-7	O	O	O	O	O
41	0h1529	Perc V2 y2	Saída% para V2 tensão máxima	0-100[%]	100.00	O	7-7	O	O	O	O	O
42	0h152A	Tensão(-) V2 x1	V2 - tensão mínima de entrada	-10-0[V]	0.00	O	7-7	O	O	O	O	O
43	0h152B	Perc(-) V2 y1	Saída% para V2 - tensão mínima	-100-0[%]	0.00	O	7-7	O	O	O	O	O
44	0h152C	Tensão(-) V2 x2	V2 - tensão máxima de entrada	-10-0[V]	-10.00	O	7-7	O	O	O	O	O
45	0h152F	Perc(-) V2 y2	Saída% para V2 - tensão máxima	-100-0[%]	-100.00	O	7-7	O	O	O	O	O
46	0h1530	Inversão de V2	Mudar sentido de rotação	0 Não 1 Sim	0: No	O	7-7	O	O	O	O	O
47	0h1532	Quantização V2	Nível de quantização V2	0.04-10[%]	0.04	O	7-7	O	O	O	O	O
50	0h1534	Monitor I2 [mA]	Exibe valor da entrada I2	0-20[mA]	0.00	O	7-8	O	O	O	O	O
52	0h1535	Filtro I2	Filtro da constante de tempo de I2	0-10000 [mseg]	15	O	7-8	O	O	O	O	O
53	0h1536	Corr I2 x1	Corrente mínima da entrada I2	0-20[mA]	4.00	O	7-8	O	O	O	O	O
54	0h1537	Perc I2 y1	Saída% para I2 corrente mínima	0-100[%]	0.00	O	7-8	O	O	O	O	O
55	0h1538	Corr I2 x2	Corrente máxima da entrada I2	0-20[mA]	20.00	O	7-8	O	O	O	O	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de	Valor	Mudança	Página	Modo de controle				
56	0h153D	Perc I2 y2	Saída% para I2 corrente máxima	0-100[%]	100.00	O	7-8	O	O	O	O	
61	0h153E	Inversão I2	Mudar sentido de rotação	0 1	Não Sim	0:No	O	7-8	O	O	O	O
62	0h153F	Quantização I2	Nível de quantização I2	0.04-10[%]	0.04	O	7-8	O	O	O	O	

*  Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.
Nota 23) os códigos IN-35~62 serão exibidos somente quando o cartão de expansão de I/O for instalado.

Grupo de funções dos blocos de terminais de entrada (PAR → IN)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
65	0h1541	Definir P1	Ajuste da função do terminal P1	0	NENHUM	1:FX	X	7-12	O	O	O	O	O
				1	FX								
66	0h1542	Definir P2	Ajuste da função do terminal P2	2	RX	2:RX	X	7-12	X	X	O	O	O
67	0h1543	Definir P3	Ajuste da função do terminal P3	3	RST	5:BX	X	10-13	O	O	O	O	O
68	0h1544	Definir P4	Ajuste da função do terminal P4	4	Falha externa	4:Ex.t	X	10-7	O	O	O	O	O
69	0h1545	Definir P5	Ajuste da função do terminal P5	5	BX	7:Sp-L	X	10-13	O	O	O	O	O
70	0h1546	Definir P6	Ajuste da função do terminal P6	6	JOG	8:Sp-M	X	8-4	O	O	O	O	O
71	0h1547	Definir P7	Ajuste da função do terminal P7	7	Vel-Baixa	9:Sp-H	X	7-9	O	O	O	O	O
72	0h1548	Definir P8	Ajuste da função do terminal P8	8	Vel-média	6:JOG	X	7-9	O	O	O	O	O
73 Nota24)	0h1549	Definir P9	Ajuste da função do terminal P9	9	Vel-Alta	0: NENHUM	X	7-9	O	O	O	O	O
74	0h154A	Definir P10	Ajuste da função do terminal P10	10	Vel-X	0: NENHUM	X	7-9					
75	0h154B	Definir P11	Ajuste da função do terminal P11	11	XCEL-L	0: NENHUM	X	7-17					
				12	XCEL-M			7-17					
				13	RUN Habilitado			8-8					
				14	3-Fios			8-7					
				15	2ª fonte			7-28					
				16	Mudança			8-41					
				17	Up			8-6					
				18	Down			8-6					
				19	-reservado-			-					
				20	Limpar U/D			8-6					
				21	Analog Hold			7-8					
				22	I-Term Clear			8-12					
				23	PID LaçoAberto			8-12					
24	Ganho P - 2	8-12											

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle
				25	XCEL para		7-19	
				26	2º Motor		8-41	
				27	Trv Offset Lo		8-51	
				28	Trv Offset Hi		8-51	
				29	Interlock 1		8-59	
				30	Interlock 2		8-59	
				31	Interlock 3		8-59	
				32	Interlock 4		8-59	

* Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.
Nota 24) Os códigos IN73-75 serão exibidos somente quando o cartão de expansão de I/O for instalado.

Grupo de funções dos blocos de terminais de entrada (PAR → IN)

Nº	Nº Comuni- cação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na opera- ção	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
				33	-Reservado-		-					
				34	Pre Excita		8-30					
				35	Vel/Torque		8-31					
				36	ASR Ganho 2		8-27					
				37	ASR P/PI		8-27					
				38	Timer In		9-12					
				39	Térmico In		10-5					
				40	Dis Aux Ref		8-1					
				41	SEQ-1		8-49					
				42	SEQ-2		8-49					
				43	Manual		8-49					
				44	Go Step		8-49					
				45	Hold Step		8-49					
				46	FWD JOG		8-5					
				47	REV JOG		8-5					
				48	Torque Bias		8-30					
85	0h1555	DI On Delay	Terminal de entrada de multi-função filtro ON	0-10000[mseg]	10	O	7-29	O	O	O	O	O
86	0h1556	DI Off Delay	Terminal de entrada de multi-função filtro OFF	0-10000[mseg]	3	O	7-29	O	O	O	O	O
87	0h1557	Sel DI NF/NA	Seleção da entrada de multi-função	P8 - P1		0000 0000	X	7-29	O	O	O	O
				0	Contato A (NA)							
				1	Contato B (NF)							
88	0h1558	Op com atraso	Comando de operação após período de tempo	0-100[sec]	0.00	X	7-11	O	O	O	O	O
89	0h1559	Tp de InCheck	Comando sequencial após período de tempo	1-5000[mseg]	1	X	7-10	O	O	O	O	O
90	0h155A	DI Status	Status do terminal de entrada de	P8 - P1		0000 0000	O	7-29	O	O	O	O
				0	Aberto (Off)							

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº Comuni-	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor	Mudança	Página	Modo de controle				
			multi-função	1	Conectado (On)							

13.6 Modo de Parâmetro – Grupo de funções do bloco de terminais de saída (→OUT)

Grupo de funções dos blocos de terminais de saída (PAR → OUT)

Nº	Nº Comuni-	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
00	-	CódigoJump	Código Jump	0-99	30	O	-	O	O	O	O	O
01	0h1601	AO1 Modo	Item saída analógica 1	0	0: Frequência	O	9-5	O	O	O	O	O
				1								
				2								
				3								
				4								
				5								
				6								
				7								
				8								
				9								
				10								
				11								
				12								
				13								
				14								
				15								
02	0h1602	AO ganho 1	Ganho saída analógica 1	-1000-1000[%]	100.0	O	9-5	O	O	O	O	O
03	0h1603	AO1 Bias	Saída analógica 1 bias	-100-100[%]	0.0	O	9-5	O	O	O	O	O
04	0h1604	AO1 Filtro	Saída analógica 1 filtro	0-10000[mseg]	5	O	9-5	O	O	O	O	O
05	0h1605	AO1 Const %	Saída analógica constante 1	0-1000[%]	0.0	O	9-5	O	O	O	O	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá
aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle					
06	0h1606	AO1 Monitor	Saída analógica 1 monitor	0-1000[%]	0.0	-	9-5	O	O	O	O	O	O
07	0h1607	AO2 Modo	Saída analógica 2 item	0	Frequência	0: Frequência	O	9-7	O	O	O	O	O
				1	Corrente								
				2	Tensão								
				3	Tensão DC Link								
				4	Torque								
				5	Potência								
				6	Idss								
				7	Iqss								
				8	Fqr Objetivo								
				9	Fqr Rampa								
				10	Fdb velocidade								
				11	Dev velocidade								
				12	Valor Ref PID								
				13	Valor Fdb PID								
				14	Saída PID								
				15	Constante								

Grupo de funções dos blocos de terminais de saída (PAR → OUT)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
08	0h1608	AO2 Ganho	Saída analógica2 Ganho	-1000-1000[%]	100.0	O	9-7	O	O	O	O	O
09	0h1609	AO2 Bias	Saída analógica2bias	-100-100[%]	0.0	O	9-7	O	O	O	O	O
10	0h160A	AO2 Filter	Saída analógica2 filter	0-10000[mseg]	5	O	9-7	O	O	O	O	O
11	0h160B	AO2Const %	Saída analógica constante 2	0-100[%]	0.0	O	9-7	O	O	O	O	O
12	0h160C	AO2 Monitor	Saída analógica2 monitor	0-1000[%]	0.0	O	9-7	O	O	O	O	O
14 Nota25)	0h160E	AO3 Modo	Saída analógica 3 item	0	Frequência	0: Frequência	O	9-7	O	O	O	O
				1	Corrente							
				2	Tensão							
				3	Tensão DC Link							
				4	Torque							
				5	Potência							
				6	Idss							
				7	Iqss							
				8	Fqr Objetivo							
				9	Fqr Rampa							
				10	Fdb velocidade							
				11	Dev velocidade							
				12	Valor Ref PID							
				13	Valor Fdb PID							
				14	Saída PID							
				15	Constante							
15	0h160F	AO3 Ganho	Saída analógica3 Ganho	-1000-1000[%]	100.0	O	9-7	O	O	O	O	O
16	0h1610	AO3 Bias	Saída analógica3bias	-100-100[%]	0.0	O	9-7	O	O	O	O	O
17	0h1611	AO3 Filtro	Saída analógica3 filter	0-10000[mseg]	5	O	9-7	O	O	O	O	O
18	-	AO3 Const %	Saída analógica constante 3	0-100[%]	0.0	O	9-7	O	O	O	O	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor	Mudança	Página	Modo de controle					
19	0h1613	AO3 Monitor	Saída analógica3 monitor	-1000~1000[%]	0.0	O	9-7	O	O	O	O	O	O
20	0h1614	AO4 Modo	Saída analógica 4 item	0	Frequência	0: Frequência	9-8	O	O	O	O	O	O
				1	Corrente								
				2	Tensão								
				3	Tensão DC Link								
				4	Torque								
				5	Potência								
				6	Idss								
				7	Iqss								
				8	Fqr Objetivo								
				9	Fqr Rampa								
				10	Fdb velocidade								
				11	Dev velocidade								
				12	Valor Ref PID								
				13	Valor Fdb PID								
				14	Saída PID								
				15	Constante								

Grupo de funções dos blocos de terminais de saída (PAR → OUT)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
21	0h1615	AO4 Ganho	Saída analógica2 Ganho	-1000~1000[%]	100.0	-	9-8	O	O	O	O	O
22	0h1616	AO4 Bias	Saída analógica2 bias	-100~100[%]	0.0	O	9-8	O	O	O	O	O
23	0h1617	AO4 Filtro	Saída analógica2 Filtro	0~10000[mseg]	5	O	9-8	O	O	O	O	O
24	-	AO4 Const %	Saída analógica constante 4	0~100[%]	0.0	O	9-8	O	O	O	O	O
25	0h1619	AO4 Monitor	Saída analógica2 monitor	0~1000[%]	0.0	O	9-8	O	O	O	O	O
30	0h161E	Falha de saída	Falha de saída	Bit	000 ~ 111	010	O	9-10 9-16	O	O	O	O
				1	Baixa-tensão							
				2	Outra falha além de baixa-tensão							
				3	Falha final do re-start automático							
31	0h161F	Relé 1	Multi-função Relé 1 item	0	Nenhum	29:Falha	O	9-10	O	O	O	O
32	0h1620	Relé 2	Multi-função Relé 2 item	1	FDT-1	14:Run	O	9-10	O	O	O	O
33	0h1621	Definir Q1	Multi-função output 1 item	2	FDT-2	1:FDT-1	O	9-10	O	O	O	O
34 Nota26)	0h1622	Relé 3	Multi-função Relé 3 item	3	FDT-3	2:FDT-2	O	9-10	O	O	O	O
35	0h1623	Relé 4	Multi-função Relé 4 item	4	FDT-4	3:FDT-3	O	9-10	O	O	O	O
36	0h1624	Relé 5	Multi-função Relé 5 item	5	Over Load	4:FDT-4	O	9-10	O	O	O	O
				6	IOL							
				7	Baixa Carga							
				8	Aviso de Vent							

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor	Mudança	Página	Modo de controle				
				9	Parada							
				10	Sobretensão							
				11	Baixa-tensão							
				12	SbrAquecimento							
				13	ComandoPerdido							
				14	Run							
				15	Parada							
				16	Constante							
				17	Linha do INV							
				18	Comando linha							
				19	Busca Veloc							
				20	Pulso Step							
				21	Pulso Seq							
				22	Pronto							
				23	Trv Acel							
				24	Trv desac							
				25	MMC							
				26	ZVel Dect							
				27	Torque Dect							
				28	Timer Out							

Nota 25) os códigos OUT 14-25 serão exibidos somente após a instalação do cartão de expansão de I/O ser instalado.

Grupo de funções dos blocos de terminais de saída (PAR → OUT)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
				29	Falha								
				30	PerdaDoTeclado								
				31	DB Aviso %ED								
				32	ENC Tune								
				33	ENC Dir								
				34	On/Off Control								
				35	BR Control								
41	0h1629	DO Status	Monitor de saída de multi-função	-		000	X	9-8	-	-	-	-	-
50	0h1632	DO On Delay	Tempo da saída de multi-função ON	0~100[sec]		0.00	O	9-13	O	O	O	O	O
51	0h1633	DO Off Delay	Tempo da saída de multi-função OFF	0~100[sec]		0.00	O	9-13	O	O	O	O	O
52	0h1634	DO NC/NO Sel	Seleção da saída de multi-função	Q1,Relé2,Relé1		000	X	9-14	O	O	O	O	O
				0	contato A (NA)								
				1	contato B (NF)								
53	0h1635	FalhaOut OnDly	Tempo para falha de saída ON	0~100[sec]		0.00	O	9-13	O	O	O	O	O
54	0h1636	FalhaOut OffDly	Tempo para falha de saída OFF	0~100.00[sec]		0.00	O	9-13	O	O	O	O	O
55	0h1637	Atraso Tp On	Tempo para timer ON	0~100.00[sec]		0.00	O	9-12	O	O	O	O	O
56	0h1638	Atraso Tp Off	Tempo para timer OFF	0~100.00[sec]		100.0	O	9-12	O	O	O	O	O
57	0h1639	Fqr FDT	Deteccão de frequência	0~máxima frequência[Hz]		30.00	O	9-10	O	O	O	O	O
58	0h163A	Banda FDT	Deteccão da	0~máxima frequência[Hz]		10.00	O	9-10	O	O	O	O	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor	Mudança	Página	Modo de controle					
			largura de frequência										
59	0h163B	Nível TD	Deteção de torque	0-150[%]	100	O	9-12	X	X	O	X	O	O
60	0h163C	Banda TD	Deteção da largura do torque	0-10[%]	5.0	O	9-12	X	X	O	X	O	O

* Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

13.7 Modo de parâmetros – Grupo de funções de comunicação (→COM)

Grupo de funções de comunicação (PAR → COM)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle					
								V / F	S / L	V / C	S / L / T	V / C / T	
00	-	Código Jump	Código Jump	0-99	20	O	-	O	O	O	O	O	O
01	0h1701	RS485 St ID	Endereço do inversor na rede	0-250	1	O	11-3	O	O	O	O	O	O
02	0h1702	RS485 Proto	Protocolo de comunicação	0 ModBus RTU	0: ModBus RTU	O	11-3	O	O	O	O	O	O
				1 --Reservado --									
03	0h1703	RS485 BaudR	Taxa de transferência / velocidade de comunicação	2 LS Inv 485	3: 9600 bps	O	11-3	O	O	O	O	O	O
				0 1200 bps									
				1 2400 bps									
				2 4800 bps									
				3 9600 bps									
				4 19200 bps									
04	0h1704	Modo RS485	Ajusto de frame de comunicação	5 38400 bps	0: D8/PN/S1	-	11-3	O	O	O	O	O	O
				0 D8/PN/S1									
				1 D8/PN/S2									
				2 D8/PE/S1									
05	0h1705	Resp Delay	Tempo de transmissão após recebimento	3 D8/PO/S1	5ms	O	11-3	O	O	O	O	O	O
				0-1000[ms]									
06	0h1706	FBus SW Ver	Versão do SW de	-	1.00	O	Option	O	O	O	O	O	O

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle				
Nota 27-1)			comunicação									
07	0h1707	FBus ID	ID da comunicação opcional do inversor	0-255	1	O	Option	O	O	O	O	O
08	0h1708	FBUS BaudRate	FBUS velocidade de comunicação	-	9600 bps		Option	O	O	O	O	O
09	0h1709	FieldBus LED	Status do LED da comunicação opcional	-	-	O	Option	O	O	O	O	O
30	0h171E	ParaStatus Num		0-8	3	O	11-7	O	O	O	O	O
31	0h171F	Status Parâ -1	Endereço de saída 1	0000-FFFF Hex	000A	O	11-7	O	O	O	O	O
32	0h1720	Status Parâ -2	Endereço de saída 2	0000-FFFF Hex	000E	O	11-7	O	O	O	O	O
33	0h1721	Status Parâ -3	Endereço de saída 3	0000-FFFF Hex	000F	O	11-7	O	O	O	O	O
34	0h1722	Status Parâ -4	Endereço de saída 4	0000-FFFF Hex	0000	O	11-7	O	O	O	O	O
35	0h1723	Status Parâ -5	Endereço de saída 5	0000-FFFF Hex	0000	O	11-7	O	O	O	O	O
36	0h1724	Status Parâ -6	Endereço de saída 6	0000-FFFF Hex	0000	O	11-7	O	O	O	O	O
37	0h1725	Status Parâ -7	Endereço de saída 7	0000-FFFF Hex	0000	O	11-7	O	O	O	O	O
38	0h1726	Status Parâ -8	Endereço de saída 8	0000-FFFF Hex	0000	O	11-7	O	O	O	O	O

* Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.
 Nota 27-1) Os códigos COM 06-17 serão exibido somente quando o cartão opcional de comunicação for instalado.
 Verifique o manual do cartão opcional.

Grupo de funções de comunicação (PAR → COM)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S / L	V / C	S / T	V / T
50	0h1732	Para Ctrl Num	-	0-8	2	O	11-7	O	O	O	O	O
51	0h1733	Para Control-1	Endereço de entrada 1	0000-FFFF Hex	0005	X	11-7	O	O	O	O	O
52	0h1734	Para Control-2	Endereço de entrada 2	0000-FFFF Hex	0006	X	11-7	O	O	O	O	O
53	0h1735	Para Control-3	Endereço de entrada 3	0000-FFFF Hex	0000	X	11-7	O	O	O	O	O
54	0h1736	Para Control-4	Endereço de entrada 4	0000-FFFF Hex	0000	X	11-7	O	O	O	O	O
55	0h1737	Para Control-5	Endereço de entrada 5	0000-FFFF Hex	0000	X	11-7	O	O	O	O	O
56	0h1738	Para Control-6	Endereço de entrada 6	0000-FFFF Hex	0000	X	11-7	O	O	O	O	O
57	0h1739	Para Control-7	Endereço de entrada 7	0000-FFFF Hex	0000	X	11-7	O	O	O	O	O
58	0h173A	Para Control-8	Endereço de entrada 8	0000-FFFF Hex	0000	X	11-7	O	O	O	O	O
70	0h1746	Virtual DI 1	Entrada de multi-função comunicação 1	0	Nenhum	O	11-4	O	O	O	O	O
71	0h1747	Virtual DI 2	Entrada de multi-função comunicação 2	1	FX	O	11-4	O	O	O	O	O
72	0h1748	Virtual DI 3	Entrada de multi-função comunicação 3	2	RX	O	11-4	O	O	O	O	O
73	0h1749	Virtual DI 4	Entrada de multi-função comunicação 4	3	RST	O	11-4	O	O	O	O	O
74	0h174A	Virtual DI 5	Entrada de multi-função comunicação 5	4	Falha Externa	O	11-4	O	O	O	O	O
75	0h174B	Virtual DI 6	Entrada de multi-função comunicação 6	5	BX	O	11-4	O	O	O	O	O
76	0h174C	Virtual DI 7	Entrada de multi-função comunicação 7	6	JOG	O	11-4	O	O	O	O	O
77	0h174D	Virtual DI 8	Entrada de multi-função	7	Vel-Baixa	O	11-4	O	O	O	O	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle				
			comunicação 8										
78	0h174E	Virtual DI 9	Entrada de multi-função comunicação 9	8	Vel-média	0:Nenhum	O	11-4	O	O	O	O	O
79	0h174F	Virtual DI 10	Entrada de multi-função comunicação 10	9	Vel-alta	0:Nenhum	O	11-4	O	O	O	O	O
80	0h1750	Virtual DI 11	Entrada de multi-função comunicação 11	10	Vel-X	0:Nenhum	O	11-4	O	O	O	O	O
81	0h1751	Virtual DI 12	Entrada de multi-função comunicação 12	11	XCEL-L	0:Nenhum	O	11-4	O	O	O	O	O
82	0h1752	Virtual DI 13	Entrada de multi-função comunicação 13	12	XCEL-M	0:Nenhum	O	11-4	O	O	O	O	O
83	0h1753	Virtual DI 14	Entrada de multi-função comunicação 14	13	RUN Habilitado	0:Nenhum	O	11-4	O	O	O	O	O
84	0h1754	Virtual DI 15	Entrada de multi-função comunicação 15	14	3-Fios	0:Nenhum	O	11-4	O	O	O	O	O

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
85	0h1755	Virtual DI 16	Entrada de multi-função comunicação 16	15	2º Fonte	0:Nenhum	O	11-4	O	O	O	O	O
				16	Mudança	0:Nenhum	O	-	O	O	O	O	O
				17/18	Up/Down								
				19	Reservado								
				20	U/D Limpar								
				21	Analog Hold								
				22	I-Term Clear								
				23	PID Laço Aberto								
				24	P Ganho2								
				25	XCEL Parar								
				26	2º Motor								
				27	Trv Offset Lo								
				28	Trv Offset Hi								
				29	Interlock 1								
				30	Interlock 2								
				31	Interlock 3								
				32	Interlock 4								
				33	Reservado								
				34	Pre Excitação								
				35	Vel/Torque								
				36	ASR Ganho 2								

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle			
				37	ASR P/PI							
				38	Timer In							
				39	Térmico In							
				40	Dis Aux Ref							
				41	SEQ-1							
				42	SEQ-2							
				43	Manual							
				44	Go Step							
				45	Hold Step							
				46	FWD JOG							
				47	REV JOG							
				48	Torq Bias							
86	0h1756	Virt DI Status	Monitoração da entrada de comunicação da Multi-função	-	-	0	X	11-5	O	O	O	O
90	0h175A	Sel Com Mon	Seleção do tipo de monitoração	0	RS485	0: RS485	O	11-5	O	O	O	O
				1	Teclado							
				2	Field Bus							
91	0h175B	Núm Frame Rcb	Número de frames recebidos	-	-	0	-	11-5	O	O	O	O
92	0h175C	Núm Frame erro	Número de frames com erro	-	-	0	-	11-5	O	O	O	O
93	0h175D	Núm Frame Nak	Número de frames escrito com erro	-	-	0	-	11-5	O	O	O	O
94 Nota 27-2)		Atualizar Com	Atualização de Comunicação	0	Não	0	-	11-5	O	O	O	O
				1	Sim							

Nota27-2) COM 94 será exibido quando o cartão opcional de comunicação for instalado.

13.8 Mode de Parâmetros – Grupo de Funções Aplicadas (→APP)

Grupo de Funções Aplicadas(PAR → APP)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle			
								V / F	S L	V C	S L T
00	-	Código Jump	Código Jump	0-99	20	O	-	O	O	O	O
01	0h1801	Modo App	Seleção das funções aplicadas	0	0: Nenhum	X	-	O	O	O	X
				1							
				2							
				3							
08 Nota28)	0h1808	Trv Aplmit %	Range de operação trasversal	0-20[%]	0.0	O	8-51	O	O	O	X
09	0h1809	Trv Scramb %	Magnitude de subida transversal	0-50[%]	0.0	O	8-51	O	O	O	X
10	0h180A	Trv Tp Acel	Tempo de aceleração transversal	0.1-600.0[seg]	2.0	O	8-51	O	O	O	X
11	0h180B	Trv Tp Desac	Tempo de	0.1-600.0[seg]	3.0	O	8-51	O	O	O	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor	Mudança	Página	Modo de controle					
			desaceleração transversal										
12	0h180C	Trv Offset Alto	Limite superior de compensação transversal	0~20.0[%]	0.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
13	0h180D	TrvOffsetBaixo	Limite inferior de compensação transversal	0~20.0[%]	0.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
16 (Nota 29)	0h1810	Saída PID	Monitoração da saída PID	[%]	0.00	-	8-12	O	O	O	X	X	
17	0h1811	Valor Ref PID	Monitoração da referência PID	[%]	50.00	-	8-12	O	O	O	X	X	
18	0h1812	Valor Fdb PID	Monitoração do feedback do PID	[%]	0.00	-	8-12	O	O	O	X	X	
19	0h1813	Ajuste Ref PID	Ajusta da referência do PID	-100~100[%]	50%	O	8-12	O	O	O	X	X	
20	0h1814	Fonte Ref PID	Seleção da referência do PID	0	Teclado	0:Teclado	X	8-12	O	O	O	X	X
				1	V1								
				2	I1								
				3	V2								
				4	I2								
				5	RS485								
				6	Encoder								
				7	FieldBus								
				8	CLP								
				9	Sicronismo								
		</											

* Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

Nota 28) Os códigos APP 08~13 serão exibidos somente quando APP-01 (Modo App) for ajustado para "Transversal".

Nota 29) Os códigos APP 16~45 serão exibidos somente quando APP-01 (Modo App) for ajustado para "Proc PID" ou APP-01(Modo App) for ajustada como "MMC" e Requi Bypass(APO-34) for ajustado com "Não".

Grupo de Funções Aplicadas (PAR → APP)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
21	0h1815	Fonte Ref PID	Seleção de Feedback PID	0	V1	0:V1	X	8-12	O	O	O	X	X
				1	I1								
				2	V2								
				3	I2								
				4	RS485								
				5	Encoder								
				6	FieldBus								
				7	CLP								
				8	Sincronismo								
				9	Binário								
22	0h1816	Ganho P-PID	PID Ganho proporcional	0~1000[%]		50.0	O	8-12	O	O	O	X	X
23	0h1817	Tempo I-PID	PID cálculo do tempo integral	0~200.0[seg]		10.0	O	8-12	O	O	O	X	X
24	0h1818	Tempo D-PID	PID tempo diferencial	0~1000[mseg]		0	O	8-12	O	O	O	X	X
25	0h1819	Ganho F-PID	PID Ganho da realimentação	0~1000.0[%]		0.0	O	8-12	O	O	O	X	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá
aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor	Mudança	Página	Modo de controle				
26	0h181A	Escala Ganho P	Escala do ganho Proporcional	0-100.0[%]	100.0	X	8-12	O	O	O	X	X
27	0h181B	Saída LPF PID	Filtro da saída PID	0-10000[ms]	0	O	8-12	O	O	O	X	X
29	0h181D	Limit alto PID	PID frequência limite superior	PID inferior da frequência[Hz] ~300[Hz]	60.00	O	8-12	O	O	O	X	X
30	0h181E	Limit BaixoPID	PID frequência limite inferior	-300 - PID limite superior da frequência[Hz]	-60.00	O	8-12	O	O	O	X	X
31	0h181F	Saída Inv PID	PID saída reversa	0 Não	0:No	X	8-12	O	O	O	X	X
				1 Sim								
32	0h1820	EscalaSaídaPID	Escala de saída do PID	0.1-1000[%]	100.0	X	8-12	O	O	O	X	X
34	0h1822	Freq Pré-PID	PID movimento da frequência do período de controle	0-máxima frequência[Hz]	0.00	X	8-12	O	O	O	X	X
35	0h1823	Saída Pré -PID	PID controle do período do nível de movimento	0-100[%]	0.0	X	8-12	O	O	O	X	X
36	0h1824	Atrazo Pré-PID	PID controle do período do tempo de atraso do movimento	0-9999[seg]	600	O	8-12	O	O	O	X	X
37	0h1825	PID Sleep DT	PID tempo de atraso do modo sleep	0-999.9[seg]	60.0	O	8-12	O	O	O	X	X
38	0h1826	Frq Sleep PID	PID frequência do modo Sleep	0-máxima frequência[Hz]	0.00	O	8-12	O	O	O	X	X
39	0h1827	PIDNívelWakeUp	PID nível Wake up	0-100[%]	35	O	8-12	O	O	O	X	X
40	0h1828	PIDModo WakeUp	PID ajuste do modo Wake up	0 Abaixo doNível	0: Abaixo doNível	O	8-12	O	O	O	X	X
				1 Acima do Nível								
				2 Além do Nível								

Nº	Nº Comuni- cação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na opera- ção	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
42	0h182A	Sel Unid PID	PID Seleção da unidade	0	%	0:0%	O	8-12	O	O	O	X	X
				1	Bar								
				2	mBar								
				3	Pa								
				4	KPa								
				5	Hz								
				6	rpm								
				7	V								
				8	I								
				9	kW								
				10	HP								
				11	°C								
				12	°F								
43	0h182B	Ganho Unid PID	Ganho unidade PID	0-300[%]		100.00	O	8-12	O	O	O	X	X
44	0h182C	Escala UnidPID	Escala unidade PID	0	X 0.01	2:x 1	O	8-12	O	O	O	X	X
				1	X 0.1								

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor	Mudança	Página	Modo de controle				
				2	X 1								
				3	X 0.1								
				4	X 0.01								
45	0h182D	Ganho P2-PID	PID 2nd proportional Ganho	0~1000[%]		100.0	X	8-12	O	O	O	X	X

Nota 29) APP 16~45 será exibido somente quando APP-01 (App Mode) se for ajustado como "Proc PID" or APP-01(App Mode) se for ajustado como "MMC" and Reql Bypass(APO-34) se for ajustado como "No".

13.9 Parameter mode – Grupo de operação Auto sequência (→AUT)

Grupo de operação Auto sequência (→AUT)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
00	-	Código Jump	Código Jump	0-99		10	O	-	O	O	O	X	X
01	0h1901	Modo Auto	Tipo de operação automática	0	Auto-A	0:Auto-A	X	8-50	O	O	O	X	X
			1	Auto-B									
02 (Nota30)	0h1902	Auto Check	Tempo do terminal de operação automática	0.02-2.00[seg]		0.10	X	8-50	O	O	O	X	X
03	0h1903	Seleção Seq	Seleção do tipo de sequência	1-2		1	O	8-50	O	O	O	X	X

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle					
04 Nota31)	0h1904	Passo número 1	Número de sequência – Passo 1	1-8	2	O	8-50	O	O	O	X	X	
05 Nota32)	0h1905	Passo número 2	Número de sequência – Passo 2	1-8	2	O	8-50	O	O	O	X	X	
10 Nota33)	0h190A	Seq 1/1 Fqr	1/1 passo de frequência	0.01 –máxima frequência[Hz]	11.00	O	8-50	O	O	O	X	X	
11	0h190B	Seq 1/1 XcelT	1/1 tempo Acel/Desac	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-50	O	O	O	X	X	
12	0h190C	Seq 1/1 SteadT	1/1 tempo de operação de velocidade constante	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-50	O	O	O	X	X	
13	0h190D	Seq 1/1 Dir	1/1 operação de direção	0 1	Reverso Avanço	1: Avanço	O	8-50	O	O	O	X	X
14	0h190E	Seq 1/2 Fqr	1/2 passo de frequência	0.01 –máxima frequência[Hz]	21.00	O	8-50	O	O	O	X	X	
15	0h190F	Seq 1/2 XcelT	1/2 tempo Acel/Desac	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
16	0h1910	Seq 1/2 SteadT	1/2 tempo de operação de velocidade constante	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
17	0h1911	Seq 1/2 Dir	1/2 operação de direção	0 1	Reverso Avanço	1: Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X
18	0h190E	Seq 1/3 Fqr	1/3 passo de frequência	0.01 –máxima frequência[Hz]	31.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
19	0h190F	Seq 1/3 XcelT	1/3 tempo Acel/Desac	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
20	0h1910	Seq 1/3 SteadT	1/3 tempo de operação de velocidade constante	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
21	0h1915	Seq 1/3 Dir	1/3 operação de direção	0 1	Reverso Avanço	1: Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X
22	0h1906	Seq 1/4 Fqr	1/4 passo de frequência	0.01 –máxima frequência[Hz]	41.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
23	0h1907	Seq 1/4 XcelT	1/4 tempo Acel/Desac	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	

Nº	Nº Comuni- cação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na ope- ração	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
24	0h1918	Seq 1/4 SteadT	1/4 tempo de operação de velocidade constante	0.1-600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X
25	0h1919	Seq 1/4 Dir	1/4 operação de direção	0	Reverso	1: Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X
				1	Avanço								
26	0h191A	Seq 1/5 Fqr	1/5 passo de frequência	0.01-Máxima frequência[Hz]		51.00	O	8-51	O	O	O	X	X
27	0h191B	Seq 1/5 XcelT	1/5 tempo Acel/Desac	0.1-600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X
28	0h191C	Seq 1/5 SteadT	1/5 tempo de operação de velocidade constante	0.1-600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X
29	0h191D	Seq 1/5 Dir	1/5 operação de	1	Avanço	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle					
				1	Auto-B									
30	0h191E	Seq 1/6 Fqr	1/6 passo de frequência	0.01–máxima frequência[Hz]		60.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
31	0h191F	Seq 1/6 XcelT	1/6 Tempo Acel/Desac	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
32	0h1920	Seq 1/6 SteadT	1/6 tempo de operação de velocidade constante	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
33	0h1921	Seq 1/6 Dir	1/6 operação de direção	1	Avanço	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X	
				1	Auto-B									
34	0h1922	Seq 1/7 Fqr	1/7 passo de frequência	0.01–máxima frequência[Hz]		51.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
35	0h1923	Seq 1/7 XcelT	1/7 Tempo Acel/Desac	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
36	0h1924	Seq 1/7 SteadT	1/7 tempo de operação de velocidade constante	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
37	0h1925	Seq 1/7 Dir	1/7 operação de direção	0	Reverso	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X	
				1	Avanço									
38	0h1926	Seq 1/8 Fqr	1/8 passo de frequência	0.01–máxima frequência[Hz]		21.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
39	0h1927	Seq 1/8 XcelT	1/8 Tempo Acel/Desac	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
40	0h1928	Seq 1/8 SteadT	1/8 tempo de operação de velocidade constante	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
41	0h1929	Seq 1/8 Dir	1/8 operação de direção	0	Reverso	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X	
				1	Avanço									
43 (Nota34)	0h192B	Seq 2/1 Fqr	2/1 passo de frequência	0.01–máxima frequência[Hz]		12.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
44	0h192C	Seq 2/1 XcelT	2/1 Tempo Acel/Desac	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
45	0h192D	Seq 2/1 SteadT	2/1 tempo de operação de velocidade constante	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
46	0h192E	Seq 2/1 Dir	2/1 operação de direção	0	Reverso	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X	
				1	Avanço									

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle					
									V / F	S L	V C	S L T	V C T	
47	0h192F	Seq 2/2 Fqr	2/2 passo de frequência	0.01–máxima frequência[Hz]		22.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
48	0h1930	Seq 2/2 XcelT	2/2 Tempo Acel/Desac	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
49	0h1931	Seq 2/2 SteadT	2/2 tempo de operação de velocidade constante	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
50	0h1932	Seq 2/2 Dir	2/2 operação de direção	0	Reverso	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X	
				1	Avanço									
51	0h1933	Seq 2/3 Fqr	2/3 passo de frequência	0.01–máxima frequência[Hz]		32.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
52	0h1934	Seq 2/3 XcelT	2/3 Tempo Acel/Desac	0.1–600.0[seg]		5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle					
53	0h1935	Seq 2/3 SteadT	2/3 tempo de operação de velocidade constante	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
54	0h1936	Seq 2/3 Dir	2/3 operação de direção	1 Avanço 1 Auto-B	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X	
52	0h1937	Seq 2/4 Fqr	2/4 passo de frequência	0.01-máxima frequência[Hz]	42.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
56	0h1938	Seq 2/4 XcelT	2/4 Tempo Acel/Desac	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
57	0h1939	Seq 2/4 SteadT	2/4 tempo de operação de velocidade constante	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
58	0h193A	Seq 2/4 Dir	2/4 operação de direção	1 Avanço 1 Auto-B	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X	
59	0h193B	Seq 2/5 Fqr	2/5 passo de frequência	0.01-máxima frequência[Hz]	52.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
60	0h193C	Seq 2/5 XcelT	2/5 Tempo Acel/Desac	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
61	0h193D	Seq 2/5 SteadT	2/5 tempo de operação de velocidade constante	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
62	0h193E	Seq 2/5 Dir	2/5 operação de direção	0 Reverso 1 Avanço	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X	
63	0h193F	Seq 2/6 Fqr	2/6 passo de frequência	0.01-máxima frequência[Hz]	60.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
64	0h1940	Seq 2/6 XcelT	2/6 Tempo Acel/Desac	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
65	0h1941	Seq 2/6 SteadT	2/6 tempo de operação de velocidade constante	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	
66	0h1942	Seq 2/6 Dir	2/6 operação de direção	0 Reverso 1 Avanço	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X	
67	0h1943	Seq 2/7 Fqr	2/7 passo de frequência	0.01-máxima frequência[Hz]	52.00	O	8-51	O	O	O	X	X	
68	0h1944	Seq 2/7 XcelT	2/7 Tempo Acel/Desac	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X	

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
69	0h1945	Seq 2/7 SteadT	2/7 tempo de operação de velocidade constante	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X
70	0h1946	Seq 2/7 Dir	2/8 operação de direção	0 Reverso 1 Avanço	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X
71	0h1947	Seq 2/8 Fqr	2/8 passo de frequência	0.01-máxima frequência[Hz]	22.00	O	8-51	O	O	O	X	X
72	0h1948	Seq 2/8 XcelT	2/8 Tempo Acel/Desac	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X
73	0h1949	Seq 2/8 SteadT	2/8 tempo de operação de velocidade	0.1-600.0[seg]	5.0	O	8-51	O	O	O	X	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle				
			constante	0	Reverso								
74	0h194A	Seq 2/8 Dir	2/8 operação de direção	1	Avanço	1:Avanço	O	8-51	O	O	O	X	X

Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.

Nota 30) Grupo AUT será exibido somente quando APP-0 1(Modo App) for ajustado como "Auto Sequência".

Nota 31) AUT-04 será exibido somente quando AUT-03 (Selecionar Seq) se for ajustado como"1".

Nota 32) AUT-05 será exibido somente quando AUT-03 (Selecionar Seq) se for ajustado como"2".

Nota 33) AUT-10~41 será exibido somente quando AUT-03 (Selecionar Seq) se for ajustado como"1".

Nota 34) AUT-43~74 será exibido somente quando AUT-03 (Selecionar Seq) se for ajustado como"2".

13.10 Modo de Parâmetros – Grupo de Funções do Cartão Opcional (→APO)

Grupo de Funções do Cartão Opcional (→APO)

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
00	-	Código Jump	Código Jump	0~99		20	O		O	O	O	O	O
01 Nota35)	0h1A01	Modo Enc Opt	Item de função do encoder	0	Nenhum	0:Nenhum	O	8-17	O	O	O	O	O
				1	Feed-Back								
				2	Referência								
04	0h1A04	Tipo Sel Enc	Seleção do tipo encoder	0	Line Driver	0:Line Driver	X	8-19	O	O	O	O	O
				1	Totem ou								

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste		Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle					
					Com									
				2	Coletor Aberto									
05	0h1A05	Sel Pulso Enc	Direção de pulso do encoder	0	(A+B)	0: (A+B)	X	8-19	O	O	O	O	O	
				1	-(A+B)									
				2	A									
06	0h1A06	Núm Pulso Enc	Número de pulsos encoder	10-4096		1024	X	8-19	O	O	O	O	O	
08	0h1A08	Monitor Enc	Monitor Feed Back	-		-	O	8-19	O	O	O	O	O	
09	0h1A09	Monitor Pulso	Monitor referência	-		-	O	7-7	O	O	O	O	O	
10	0h1A0A	Enc Filtro	Filtro de entrada do encoder	0-10000[mseg]		3	O	7-7	O	O	O	O	O	
11	0h1A0B	Enc Pulso X1	Pulso mínimo de entrada do encoder	0-100[kHz]		0.0	O	7-7	O	X	O	X	O	
12	0h1A0C	Enc Perc Y1	Pulo mínimo de saída para encoder	0-100[%]		0.00	O	7-7	O	X	O	X	O	
13	0h1A0D	Enc Pulso X2	Pulso máximo de entrada do encoder	0-200[kHz]		100	O	7-7	O	X	O	X	O	
14	0h1A0E	Enc Perc Y2	Pulo máximo de saída para encoder	0-100[%]		100	O	7-7	O	X	O	X	O	
20 Nota 36)	0h1A14	Aux Motor Run	Exibição do número de movimentos do motor auxiliar	0-4		0	O	8-55	O	O	O	X	X	
21	0h1A15	Partida Aux	Seleção de partida do motor auxiliar	1-4		1	X	8-55	O	O	O	X	X	
22	0h1A16	Tp Auto Op	Tempo de operação de mudança automática	X:XX[Min]		0:00	O	8-55	O	O	O	X	X	
23	0h1A17	Fqr 1 Partida	Frequência de partida do motor auxiliar 1	0-60[Hz]		49.99	O	8-55	O	O	O	X	X	
24	0h1A18	Fqr 2 Partida	Frequência de partida do motor auxiliar 2	0-60[Hz]		49.99	O	8-55	O	O	O	X	X	
25	0h1A19	Fqr 3 Partida	Frequência de partida do motor auxiliar 3	0-60[Hz]		49.99	O	8-55	O	O	O	X	X	
26	0h1A1A	Fqr 4 Partida	Frequência de partida do motor auxiliar 4	0-60[Hz]		49.99	O	8-55	O	O	O	X	X	

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
27	0h1A1B	Fqr 1 Parada	Frequência de parada do motor auxiliar 1	0~60[Hz]	15.00	O	8-55	O	O	O	X	X
28	0h1A1C	Fqr 2 Parada	Frequência de parada do motor auxiliar 2	0~60[Hz]	15.00	O	8-55	O	O	O	X	X
29	0h1A1D	Fqr 3 Parada	Frequência de parada do motor auxiliar 3	0~60[Hz]	15.00	O	8-55	O	O	O	X	X
30	0h1A1E	Fqr 4 Parada	Frequência de parada do motor auxiliar 4	0~60[Hz]	15.00	O	8-55	O	O	O	X	X
31	0h1A1F	Partida Aux DT	Tempo de atraso para partida do	0~3600.0[seg]	60.0	O	8-55	O	O	O	X	X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle				
			motor auxiliar									
32	0h1A20	Parada Aux DT	Tempo de atraso para parada do motor auxiliar	0-3600.0[seg]	60.0	O	8-55	O	O	O	X	X
33	0h1A21	Núm de Aux	Seleção do número do motor auxiliar	0-4	4	X	8-57	O	O	O	X	X
34	0h1A22	Seleção Bypass	Seleção bypass	0 Não 1 Sim	0:No	X	8-57	O	O	O	X	X
35	0h1A23	Modo Auto Ch	Seleção do modo de troca automática	0 Nenhum 1 Aux 2 Principal	1: Aux	X	8-57	O	O	O	X	X
36	0h1A24	Tp Auto Ch	Tempo da troca automática	0-99.00[min]	72:00	O	8-57	O	O	O	X	X
38	0h1A26	Interlock	Seleção interlock	0 Não 1 Sim	0:No	O	8-57	O	O	O	X	X
39	0h1A27	Interlock DT	Tempo de atraso do acionamento interlock	0.1-360.0 [seg]	5.0	O	8-57	O	O	O	X	X
40	0h1A28	Atual Pr Diff	Diferença de pressão do acionamento do motor auxiliar	0-100[%]	2	O	8-57	O	O	O	X	X
41	0h1A29	Tp Aux Acele	Tempo de aceleração do motor principal quando o número de bombas diminuírem	0-600.0[seg]	2.0	O	8-61	O	O	O	X	X
42	0h1A2A	Tp Aux Desac	Tempo de desaceleração do motor principal quando o número de bombas aumentar	0-600.0[seg]	2.0	O	8-57	O	O	O	X	X
58 Nota 3.7)	0h1A3A	LED Status CLP	LED de status do cartão de CLP	-	-	O	Option	O	O	O	O	O
59	0h1A3B	CLP S/W Ver	Versão do software do cartão opcional de CLP	-	1.X	O	Option	O	O	O	O	O
60	0h1A3C	CLP Wr Data 1	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
61	0h1A3D	CLP Wr Data 2	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
62	0h1A3E	CLP Wr Data 3	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O

Nº	Nº Comunicação	Exibição da função	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
								V / F	S L	V C	S L T	V C T
63	0h1A3F	CLP Wr Data 4	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
64	0h1A40	CLP Wr Data 5	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
65	0h1A41	CLP Wr Data 6	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
66	0h1A42	CLP Wr Data 7	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
67	0h1A43	CLP Wr Data 8	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
76	0h1A4C	CLP Rd Data 1	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Nº	Exibição da	Nome	Range de ajuste	Valor inicial	Mudança	Página	Modo de controle				
77	0h1A4D	CLP Rd Data 2	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
78	0h1A4E	CLP Rd Data 3	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
79	0h1A4F	CLP Rd Data 4	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
80	0h1A50	CLP Rd Data 5	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
81	0h1A51	CLP Rd Data 6	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
82	0h1A52	CLP Rd Data 7	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O
83	0h1A53	CLP Rd Data 8	-	0-FFFF[Hex]	0000	O	Option	O	O	O	O	O

Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.
 Nota 35) APO-01-14 será exibido somente quando o cartão de encoder for instalado.
 Nota 36) APO-20-42 será exibido somente quando APP-01 (Modo App) se for ajustado como“MMC”.
 Nota 37) APO-58-83 será exibido somente quando o cartão de CLP for instalado.

13.11 Modo de Parâmetros – Grupo de Funções de Proteção (→PRT)

Grupo de Funções de Proteção (→PRT)

Nº.	Nº Comunicação	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle			
								V / F	S / L	V / C	S / T
00	-	Código Jump	Código Jump	0-99	40	O		O	O	O	O
04	0h1B04	Carga Duty	Ajuste total da carga	0	Normal Duty	X	10-2	O	O	O	O
				1	Heavy Duty						
05	0h1B05	Chk Perda Fase	Proteção de fase de entrada/saída aberta	00-11	00	X	10-6	O	O	O	O
				1	Fase de saída aberta						

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº.	Nº Comunicação	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste		Valor Inicial	Mudança na	Página	Modo de controle			
				2	Fase de entrada aberta							
06	0h1B06	Banda IPO V	Banda de tensão da fase de entrada aberta	1~100[V]		40	X	10-6	O	O	O	O
07	0h1B07	Tp DesacFalha	Tempo de desaceleração em caso de falha	0~600[seg]		3.0	O	10-9	O	O	O	O
08	0h1B08	RST Restart	Seleção de partida em caso de reset de falha	0	Não	0:Nº	O	8-37	O	O	O	O
				1	Yes							
09	0h1B09	Nº de restart	Número de auto restarts	0~10		0	O	8-37	O	O	O	O
10 Nota38)	0h1B0A	TpPerd restart	Período de tempo para Auto restart	0~60.0[seg]		1.0	O	8-37	O	O	O	O
11	0h1B0B	ModoPerdaTecI	Acionamento em caso de perda do comando do teclado	0	Nenhum	0:Nenhum	O	10-8	O	O	O	O
				1	Aviso							
				2	Inércia							
				3	Desac							
12	0h1B0C	Modo Perda Cmd	Acionamento em caso de perda do cmd da velocidade	0	Nenhum	0:Nenhum	O	10-9	O	O	O	O
				1	Inércia							
				2	Desac							
				3	Retem entrada							
				4	Retem saída							
13 Nota39)	0h1B0D	Tp perda Cmd	Tempo de ajuste p/ perda de cmd de velocidade	0.1~120[seg]		1.0	O	10-9	O	O	O	O
14	0h1B0E	Perda Preset F	Operação de frequência em caso de perda do cmd de velocidade	Frequência inicial ~máxima frequência[Hz]		0.00	O	10-9	O	O	O	O
15	0h1B0F	Nível perda AI	Nível de ajuste p/ perda da entrada analógica	0	Metade de x1	0:Half of x1	O	10-9	O	O	O	O
				1	Abaixo x1							
17	0h1B11	Seleção AvisoOL	Seleção de alarme de sobrecarga	0	Não	0:Nº	O	10-2	O	O	O	O
				1	Sim							

Nº.	Nº Comunicação	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste		Valor Inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle			
									V / F	S / L	V / C	S / L / T
18	0h1B12	Nível AvisoOL	Nível para alarme de sobrecarga	30~180[%]		150	O	10-2	O	O	O	O
19	0h1B13	Tp Aviso OL	Tempo para alarme de sobrecarga	0~30.0[seg]		10.0	O	10-2	O	O	O	O
20	0h1B14	Seleção Falha OL	Acionamento em caso de falha de sobrecarga	0	Nenhum	1: Inércia	O	10-2	O	O	O	O
				1	Inércia							
				2	Desac							
21	0h1B15	Nível Falha OL	Nível de falha de sobrecarga	30~200[%]		180	O	10-2	O	O	O	O
22	0h1B16	OL Falha Time	Tempo para falha	0~60[seg]		60.0	O	10-2	O	O	O	O

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº.	Nº Comunicação	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Mudança na	Página	Modo de controle				
			de sobrecarga									
25	0h1B19	Selec avisoUL	Seleção de alarme para carga leve	0	Não	0:Não	O	10-12	O	O	O	O
				1	Sim							
26	0h1B1A	Tp aviso UL	Tempo de alarme de carga leve	0-600.0[seg]		10.0	O	10-12	O	O	O	O
27	0h1B1B	Selec falhaUL	Seleção de falha de carga leve	0	Nenhum	0:Nenhum	O	10-12	O	O	O	O
				1	Inércia							
				2	Desac							
28	0h1B1C	Tp falha UL	Tempo de falha de carga leve	0-600[seg]		30.0	O	10-12	O	O	O	O
29	0h1B1D	Nível UL LF	Nível de limite inferior de carga leve	10-30[%]		30	O	10-12	O	O	O	O
30	0h1B1E	Nível UL BF	Nível de limite superior de carga leve	10-100[%]		30	O	10-12	O	O	O	O
31	0h1B1F	FalhaSem Motor	Acionamento em caso de detecção de motor desacoplado	0	Nenhum	0: Nenhum	O	10-16	O	O	O	O
				1	Inércia							
32 Nota40)	0h1B20	NívelSemMotor	Nível de corrente para motor desacoplado	1-100[%]		5	O	10-16	O	O	O	O
33	0h1B21	Tp Sem Motor	Tempo de detecção para motor desacoplado	0.1-10.0[seg]		3.0	O	10-16	O	O	O	O
34	0h1B22	Sel TérmicoT	Seleção de acionamento em caso de aquecimento no motor	0	Nenhum	0:Nenhum	O	10-6	O	O	O	O
				1	Inércia							
				2	Desac							
35	0h1B23	Térmico In Src	Seleção da entrada para sensor de temperatura p/ detecção de aquecimento no motor	0	Nenhum	0:Nenhum	X	10-6	O	O	O	O
				1	V1							
				2	I1							
				3	V2							
				4	I2							
36	0h1B24	NívelTérmicoT	Nível de falha no sensor p/ detecção de aquecimento no motor	0-100[%]		50.0	O	10-6				

Nº.	Nº Comunicação	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste		Valor Inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle				
									V / F	S L	V C	S L T	V C T
37	0h1B25	Térmico T Area	área de falha do sensor de detecção de aquecimento no motor	0	Baixo	0:Baixo	O	10-6	O	O	O	O	O
				1	Alto								
40	0h1B28	Sel falha ETH	Seleção de falha no sensor térmico	0	Nenhum	0:Nenhum	O	10-1	O	O	O	O	O
				1	Inércia								
				2	Desac								
41	0h1B29	Motor Cooling	Tipo de	0	Auto	0:Alto	O	10-1	O	O	O	O	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº.	Nº Comunicação	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste		Valor Inicial	Mudança na	Página	Modo de controle			
			ventilação do motor	1	Forçado							
42	0h1B2A	ETH 1min	Taxa de 1 minuto para o térmico	120-200[%]		150	O	10-1	O	O	O	O
43	0h1B2B	ETH Cont	Taxa consecutiva do térmico	50-200[%]		120	O	10-1	O	O	O	O
50	0h1B32	Parada de Prev	Acionamento de prevenção da parada	Bit	0000-1111	0000	X	10-3	O	O	X	O
				1	Acceleção							
				2	Vel constante							
				3	Desaceleração							
51	0h1B33	Stall Frq 1	stall frequência 1	Frequência de partida -stall frequência 1[Hz]		60.00	O	10-3	O	O	O	O
52	0h1B34	Stall Nível 1	stall Nível 1	30-250[%]		180	X	10-3	O	O	X	O
53	0h1B35	Stall Frq 2	stall frequência 2	stall frequência 1 -stall frequência 2[Hz]		60.00	O	10-3	O	O	X	O
54	0h1B36	Stall Nível 2	stall Nível 2	30-250[%]		180	X	10-3	O	O	X	O
55	0h1B37	Stall Frq 3	stall frequência 3	stall frequência 2 -stall frequência 4[Hz]		60.00	O	10-3	O	O	X	O
56	0h1B38	Stall Nível 3	stall Nível 3	30-250[%]		180	X	10-3	O	O	X	O
57	0h1B39	Stall Frq 4	stall frequência 4	stall frequência 3 -máxima frequência [Hz]		60.00	O	10-3	O	O	X	O
58	0h1B3A	Stall Nível 4	stall level 4	30-250[%]		180	X	10-3	O	O	X	O
66	0h1B42	DB aviso %ED	Nível de aviso da resistência DB	0-30[%]		0	O	10-10	O	O	O	O
70	0h1B46	Frq Sobre Vel	Ajuste da Frq de sobrevelocidade	20-130[%]		120.0	O	10-12	X	X	O	X
72	0h1B48	Tp Sobre Vel	Tempo de ajuste de sobrevelocidade	0.01-10.00[seg]		0.01	O	10-12	X	X	O	X
73	0h1B49	Falha Err Vel	Falha de erro de velocidade	0	Não	0:Não	O	10-12	X	X	O	X
				1	Sim							
74	0h1B4A	Mrg Err Vel	Margem de erro de velocidade	2-Máxima Frequência[Hz]		20.00	O	10-12	X	X	O	X
75	0h1B4B	Tp Det Err Vel	Tempo de determinação de erro de velocidade	0.1-1000.0[seg]		1.0	O	10-12	X	X	O	X
77	0h1B4D	Ver Conx Enc	Verificação na conexão do encoder	0	Não	0:Não	O	10-12	X	X	O	X
				1	Sim							

Nº.	Nº Comunicação	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle			
								V / F	S L	V C	S L T
78	0h1B4E	Tp Ver ConxEnc	Tempo de verificação da conexão do encoder	0.1-1000.0[seg]	1.0	O	10-12	X	X	O	X
79	0h1B4F	Mode FalhaVent	Seleção de erro do ventilador	0	0:Falha	O	10-12	O	O	O	O
				1							
80	0h1B50	Modo Opc Falha	seleção de	0	Nenhum	1:Inércia	O	10-13	O	O	O

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº.	Nº Comunicação	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Mudança na	Página	Modo de controle			
			acionamento em caso de falha no módulo de expansão	1	Inércia						
				2	Desac						
81	0h1B51	Tp Adiar LVT	Tempo adiado antes de determinar falha de baixa-tensão	0-60.0[seg]		0.0	X	10-13	O	O	O

*  Os códigos cinzas são referentes a códigos escondidos, liberados quando outros códigos são ajustados.
Nota 38) PRT-10 será exibido somente quando PRT-09(Nº tentativas) for diferente de "0".
Nota 39) PRT-13-15 será exibido somente quando PRT-12(Modo Perda Cmd) for "NENHUM".
Nota 40) PRT-32-33 será exibido somente quando PRT-31(Motor Falha) se for ajustado como "Inércia".

13.12 Modo de Parâmetros – Grupo de Funções do 2º Motor (→M2)

Grupo de Funções do 2º Motor (→M2)

Nº.	Nº Comunicação	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle			
								V / F	S / L	V / C	S / T

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº.	Nº	Exibição da	Nome	Range de Ajuste		Valor Inicial	Mudança	Página	Modo de controle					
00	-	Código Jump	Código Jump	0-99		14	O	-	O	O	X	O	X	
04	0h1C04	M2-Temp Acel	Tempo de aceleração	0-600[seg]	Abaixo de 75kW	20.0	O	8-40	O	O	X	O	X	
					Acima de 90kW	60.0								
05	0h1C05	M2- Temp Desc	Tempo de desaceleração	0-600[seg]	Abaixo de 75kW	30.0	O	8-40	O	O	X	O		
					Acima de 90kW	90.0								
06	0h1C06	M2-Capacidade	Capacidade do motor	0-21	0.2KW 185kW	-	X	8-40	O	O	X	O	X	
07	0h1C07	M2- Base Frq	Frequência base	30-400[Hz]		60.00	X	8-40	O	O	X	O	X	
08	0h1C08	M2- Modo Ctrl	Modo de controle	0	V/F	0:V/F	X	8-40	O	O	X	O	X	
				1	V/F PG									
				2	Slip Compen									
				3	Sensorless-1									
				4	Sensorless-2									
10	0h1C0A	M2-Núm Polo	Número de polos	2-48		Depends on motor capacity	X	8-40	O	O	X	O	X	
11	0h1C0B	M2-Deslizamento	Taxa de desliz	0-3000[rpm]			X	8-40	O	O	X	O	X	
12	0h1C0C	M2-CorrNominal	Corrente nominal	1-200[A]			X	8-40	O	O	X	O	X	
13	0h1C0D	M2-Corr Vazio	Corrente a vazio	0.5-200[A]			X	8-40	O	O	X	O	X	
14	0h1C0E	M2-TensNominal	Tensão nominal	180-220[V]			X	8-40	O	O	X	O	X	
15	0h1C0F	M2-Eficiência	Eficiência do motor	70-100[%]			X	8-40	O	O	X	O	X	
16	0h1C10	M2-Inércia	Inércia da carga	0-8			X	8-40						
17	-	M2-Rs	Resistência do estator	0-9.999[Ω]			X	8-40						
18	-	M2-Lsigma	Indutância de fuga	0-99.99[mH]			X	8-40						
19	-	M2-Ls	Indutância do estator	0-999.9[mH]			X	8-40	O	O	X	O	X	
20	-	M2-Tr	Constante de tempo do rotor	25-5000[mseg]			X	8-40	O	O	X	O	X	
25	0h1C19	M2-V/F Padrão	Padrão V/F	0	Linear	0:Linear	X	8-40	O	O	X	O	X	
				1	Quadrático									
				2	User V/F									
26	0h1C1A	M2-AvançoBoost	Avanço torque boost	0-15[%]		Abaixo de 75kW: 2.0 Acima de 90kW: 1.0	X	8-41	O	O	X	O	X	
27	0h1C1B	M2-Rev Boost	Reverso torque boost	0-15[%]			X	8-41	O	O	X	O	X	

Nº.	Nº Comunicação	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Mudança na operação	Página	Modo de controle
								V / F S L V C S L T V C T
28	0h1C1C	M2-Niv Stall	Nível de prevenção de stall	30-150[%]	150	X	8-41	O O X O X
29	0h1C1D	M2-ETH 1min	Térmico 1	100-200[%]	150	X	8-41	O O X O X
30	0h1C1E	M2-ETH Cont	Térmico taxa consecutiva	50-150[%]	100	X	8-41	O O X O X

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº.	Nº	Exibição da	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Mudança	Página	Modo de controle					
40	0h1C28	M2- GanhoVelCar	exibição do ganho por revolução	0.1~6000.0%	100.0	O	8-41	O	O	O	O	O	O
41	0h1C29	M2-EscalVelCar	exibição da escala por revolução	0	x 1	0:x 1	O	8-41	O	O	O	O	O
				1	x 0.1								
				2	x 0.01								
				3	x 0.001								
42	0h1C2A	M2-UnidVelCar	exibição da revolução	4	x 0.0001	0:rpm	O	8-41	O	O	O	O	O
				0	rpm								
				1	mpm								

13.13 Modo de Falha (Corrente TRP (ou Last-x))

Modo de Falha (TRP Last-x)

Nº.	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Página
00	Nome Falha (x)	tipo de falha a ser exibida	-	-	9-4
01	Frq de saída	Frq de operação em caso de falha	-	-	9-4
02	Corr de saída	corrente de saída em caso de falha	-	-	9-4
03	Status do INV	Estatus de acel/desac em caso de falha	-	-	9-4

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº.	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste		Valor Inicial	Página
04	Tens DCLink	Tensão DC	-		-	9-4
05	Temperatura	Temperatura NTC	-		-	9-4
06	Status DI	Status dos terminais de entrada	-		0000 0000	9-4
07	Status DO	Status dos terminais de saída	-		000	9-4
08	Falha On Time	Tempo de falha após energizado	-		0/00/00 00:00	9-4
09	Falha Run Time	Tempo de falha após partir o motor	-		0/00/00 00:00	9-4
10	Falha Delete	Apagar histórico de falhas	0	Não	0:Não	9-4
			1	Sim		

13.14 Modo de Configuração (CNF)

Modo de Configuração (CNF)

Nº.	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Página
00	Código Jump	Código Jump	0-99	1	-
01	Sel Idioma	Seleção do idioma do teclado	0. Inglês	0. Inglês	9-15
			1. Russo		
			2. Espanhol		
			3. Italiano		
			4. Turco		

ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº.	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste		Valor Inicial	Página
02	LCD Contraste	Ajuste do brilho do LCD	-		-	8-48
10	Inv S/W Ver	Versão do S/W do inversor	-		1.XX	8-48
11	TecladoS/W Ver	Versão do S/W do teclado	-		1.XX	8-48
12	KPD Título Ver	Versão do S/W do teclado	-		1.XX	8-48
20 (Nota35)	Anytime Para	Status de exibição de itens	0	Frequência	0: Corrente de saída	9-3
21	Monitor Linha1	Modo monitor exibição item1	1	Velocidade	0: Frequência	9-1
22	Monitor Linha2	Modo monitor exibição item 2	2	Corr de saída	2: Corrente de saída	9-1
23	Monitor Linha3	Modo monitor exibição item 3	3	Tens de saída	3: Tensão de saída	9-1
			4	Potên de Saída		
			5	Contador WHour		
			6	Tensão DCLink		
			7	Status DI		
			8	Status DO		
			9	V1 Monitor[V]		
			10	V1 Monitor[%]		
			11	I1 Monitor[mA]		
			12	I1 Monitor[%]		
			13	V2 Monitor[V]		
			14	V2 Monitor[%]		
			15	I2Monitor[mA]		
			16	Monitor I2 [%]		
			17	Saída PID		
			18	Valor PID Ref		
			19	Valor PID Fdb		
			20	Torque		
			21	Limite de Trq		
			22	Ref Trq Bias		
			23	Limite de Vel		
			24	Vel da carga		
24	In ModoMonitor	Incializar Modo Monitor	0	Não	0:Não	9-1
			1	Sim		
30	Tipo Opção-1	Exibir opcional do slot 1	0	Nenhum	0:Nenhum	Opcional
31	Tipo Opção-2	Exibir opcional do slot 2	1	CLP	0:Nenhum	Opcional
32	Tipo Opção-1	Exibir opcional do slot 3	2	Profi	0:Nenhum	Opcional
			3	Ext. I/O		
			4	Encoder		
40	In Parâmetros	Inicialização de parâmetros	0	Não	-	8-43
			1	Todo Grp		
			2	DRV Grp		
			3	BAS Grp		
			4	ADV Grp		
			5	CON Grp		
			6	IN Grp		
			7	OUT Grp		
			8	COM Grp		
			9	APP Grp		

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº.	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste		Valor Inicial	Página
			10	AUT Grp		
			11	APO Grp		
			12	PRT Grp		
			13	M2 Grp		
41	Parâ Mods	Exibir parâmetros Modificados	0	Ver todos	0: Visualizar todos	8-46
			1	Ver Mods		
42	Sel TeclaMulti	Item da tecla de multi-função	0	Nenhum	0:Nenhum	8-45
			1	Tecla JOG		
			2	Local/Remoto		
			3	UserGrp SelKey		
43	Sel Macro	Item da função macro	0	Nenhum	0:Nenhum	8-47
			1	Draw App		
			2	Transversal		
44	Apagar Falhas	apagar histórico de falhas	0	Não	0: Não	8-48
			1	Sim		
45	GrpUsrDelTodos	apagar código do usuário	0	Não	0: Não	8-45
			1	Sim		
46	Leitura Parâ	Leitura de parâmetros	0	Não	0: Não	8-43
			1	Sim		
47	Escrita Parâ	Escrita de parâmetros	0	Não	0: Não	8-43
			1	Sim		
48	Salvar Parâ	Salvar parâmetros de comunicação	0	Não	0: Não	8-43
			1	Sim		
50	Ver Config Blq	Modo de Parâmetros escondidos	0-9999		Desbloqueado	8-44
51	Ver PW Blq	Senha do modo de Parâmetros escondidos	0-9999		Senha	8-44
52	Edit Blq Tecla	Editar bloqueio de parâmetros	0-9999		Desbloqueado	8-44
53	Pw Blq Tecla	Editar bloqueio de parâmetros	0-9999		Senha	8-44
60	Adc Título	Atualizar título do teclado para versão superior	0	Não	0: Não	8-48
			1	Sim		
61	Início rápido	Ajuste de parâmetros Easy (inicialização rápida)	0	Não	0: Não	8-47
			1	Sim		
62	In cont HAW	inicialização do somatório do consumo de energia	0	Não	0: Não	8-48
			1	Sim		
70	On-time	Tempo acumulado do inversor após energizado	mm/dd/aa hh:mm		-	9-14
71	Run-time	Tempo de operação aculado	mm/dd/aa hh:mm		-	9-14
72	Inicializar tp	Tempo de operação acumulado após inicialização	0	Não	0: Não	9-14
			1	Sim		
74	Tp Op Vent	Tempo de operação do ventilador	mm/dd/yy hh:mm		-	9-14
75	In Tp Vent	Inicialização de Tempo de operação do ventilador	0	Não	-	9-14
			1	Sim		

Nota 35) Item 7 e 8 serão existirão no item Anytime Para

13.15 Modo Usuário/Macro – Grupo de Funções Operação Draw → MC1

U&M → MC1

Nº	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial		Página
00	Código Jump	Código Jump	0-99	1		-
01	Tp de Acel	Tempo de aceleração	0-600[seg]	Abaixo de 75kW	20	7-15
				Acima de	60	

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº.	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Página
02	Tp de Desac	Tempo de desaceleração	0-600[seg]	90kW	7-15
				Abaixo de 75kW	
				Acima de 90kW	
03	Fonte de Cmd	Método de comando de operação	0-5	1:Fx/Rx-1	7-11
04	Ref Frq	Método de ajuste de frequência	0-9	2:V1	7-1
05	Modo de Ctrl	Modo de controle	0-5	0:V/F	7-20
06	Ref Aux	Método de ajuste do comando aux.	0-4	2:I1	8-1
07	Tipo Calc Aux	Seleção de acionamento do comando auxiliar	0-7	0	8-1
08	Ganho Ref Aux	Ganho do comando auxiliar	-200-200[%]	100.0	8-1
09	V1 Polaridade	Seleção da polaridade da entrada V1	0-1	0:Unipolar	7-2
10	V1 Filtro	Constante de tempo do filtro de entrada V1	0-10000[mseg]	10	7-2
11	V1 Tensão x1	Tensão mínima da entrada V1	0-10[V]	0.00	7-2
12	V1 Perc y1	% da saída em relação a tensão mínima de V1	0-100[%]	0.00	7-2
13	V1 Tensão x2	Tensão máxima da entrada V1	0-10[V]	10.00	7-2
14	V1 Perc y2	% da saída em relação a tensão máxima de V1	0-100[%]	100.00	7-2
15	V1-Tensão x1	V1 - Tensão mínima de entrada	-10-0[V]	0.00	7-2
16	V1-Perc y1'	% da saída de V1 - tensão mínima	-100-0[%]	0.00	7-2
17	V1-Tensão x2	V1 - Tensão máxima de entrada	-10-0[V]	-10.00	7-2
18	V1-Perc y2	% da saída de V1 - tensão máxima	-100-0[%]	-100.00	7-2
19	V1 inversão	Mudança no sentido de rotação	0-1	0:Não	7-2
20	I1 Monitor[mA]	Exibição do valor da entrada I1	0-20[mA]	0.00	7-5
21	I1 Polaridade	Exibição da polaridade da entrada I1	0-1	0	7-5
22	I1 Filtro	Constante de tempo de filtro da entrada I1	0-10000[mseg]	10	7-5
23	I1 Corr x1	Corrente mínima da entrada I1	0-20[mA]	4.00	7-5
24	I1 Perc y1	% da saída de I1 - corrente mínima	0-100[%]	0.00	7-5
25	I1 Corr x2	Corrente máxima da entrada I1	4-20[mA]	20.00	7-5
26	I1 Perc y2	% da saída I1 - corrente máxima	0-100[%]	100.00	7-5
27	I1 Corr x1'	I1 - corrente mínima de entrada	-20-0[mA]	0.00	7-5
28	I1 Perc y1'	% da saída I1 - corrente mínima	-100-0[%]	0.00	7-5
29	I1 Corr x2'	I1 - corrente máxima da entrada	-20-0[mA]	-20.00	7-5
30	I1 Perc y2'	% da saída I1 - corrente máxima	-100-0[%]	-100.00	7-5
31	I1 inversão	Mudança no sentido de rotação	0-1	0:Não	7-5
32	Definir P1	Ajuste da função do terminal P1	0-48	0:FX	7-11
33	Definir P2	Ajuste da função do terminal P2	0-48	1:RX	7-11
34	Definir P3	Ajuste da função do terminal P3	0-48	5:BX	10-13

13.16 User/Macro mode – Grupo de funções da Operação Traverse (→ MC2)

Grupo de funções da Operação Traverse (U&M → MC2)

Nº.	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial	Página
00	Código Jump	Código Jump	0-99	1	-

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1
ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제 목 1 ao texto que deverá aparecer aqui.

Nº	Exibição da Função	Nome	Range de Ajuste	Valor Inicial		Página
01	Tp de Acel	Tempo de aceleração	0-600[seg]	Abaixo de 75kW	20	8-51
				Acima de 90kW	60	
02	Tp de Desac	Tempo de desaceleração	0-600[seg]	Abaixo de 75kW	30	8-51
				Acima de 90kW	90	
03	Fonte Cmd	Método de comando de operação	0-5	1:Fx/Rx-1		8-51
04	Ref Frq	Método de ajuste de frequência	0-9	0:Teclado-1		8-51
05	Modo de Ctrl	Modo de controle	0-5	0:V/F		8-51
06	Modo App	Seleção das funções aplicadas	0-4	1:Traverse		8-51
07	Trv Apmilt %	Range de operação traverse	0-20[%]	0.0		8-51
08	Trv Scramb %	Magnitude da subida traverse	0-50[%]	0.0		8-51
09	Trv Temp Acel	Tempo de acel. traverse	0.1-600[seg]	2.0		8-51
10	Trv Temp Desac	Tempo de desacel. traverse	0.1-600[seg]	2.0		8-51
11	Trv Offset Alto	Limite superior do offset traverse	0-20[%]	0.0		8-51
12	TrvOffsetBaixo	Limite inferior do offset traverse	0-20[%]	0.0		8-51
13	Definir P1	Ajuste da função do terminal P1	0-48	0:FX		8-51
14	Definir P2	Ajuste da função do terminal P2	0-48	1:RX		8-51
15	Definir P3	Ajuste da função do terminal P3	0-48	5:BX		8-51
16	Definir P4	Ajuste da função do terminal P4	0-48	27:Trv		8-51
17	Definir P5	Ajuste da função do terminal P5	0-48	28:Trv		8-51

Appendix A Marca UL

A.1 Range de Curto Circuito

Adequado para uso de circuitos capazes de fornecer não mais do que o valor especificado na Tabela1, corrente RMS, 240V para inversores de 240V e 480V, para inversores de 480V no máximo.

Tabela1. Corrente RMS Simétricos para séries iS7

Modelo	Taxa
Todos os modelos, exceto para os modelos especificados a seguir	5,000A
SV0450iS7, SV0550iS7, SV0750iS7, SV0900iS7, SV1100iS7, SV1320iS7	10,000A
SV1600iS7, SV1850iS7, SV2200iS7, SV2800iS7	18,000A
SV3150iS7, SV3750iS7	30,000A

A.2 Dispositivo de Proteção de Circuito

Lista de fusível classe H ou K5 UL e somente disjuntores UL. Verifique tensão e corrente na tabela abaixo para especificação de fusível e disjuntor.

Tensão de entrada	Motor [kW]	Inversor	Fusível Externo		Disjuntor		Fusível Interno			
			Corrente [A]	Tensão [V]	Corrente [A]	Tensão [V]	Corrente [A]	Tensão [V]	Fabricante	Modelo
Classe 200V	0.75	0008iS7-2	10	250	15	230				
	1.5	0015iS7-2	15	250	15	230				
	2.2	0022iS7-2	20	250	30	230				
	3.7	0037iS7-2	30	250	30	230				
	5.5	0055iS7-2	50	250	50	230				
	7.5	0075iS7-2	60	250	60	230				
	11	0110iS7-2	80	250	100	230				
	15	0150iS7-2	100	250	125	230				
	18.5	0185iS7-2	125	250	150	230				
	22	0220iS7-2	175	250	175	230				
	30	0300iS7-2	200	250	225	230	250	250	Hinode	250GH 250SUL
	37	0370iS7-2	250	250	300	230	350	250	Hinode	250GH 350SUL
	45	0450iS7-2	350	250	350	230	350	250	Hinode	250GH 350SUL
	55	0550iS7-2	400	250	500	230	250x2	250	Hinode	250GH 250SUL
	75	0750iS7-2	450	250	600	230	250x2	250	Hinode	250GH 250SUL

Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 6 ao texto que deverá aparecer aqui.. Erro! Use a guia Página Inicial para aplicar 제목 6 ao texto que deverá aparecer aqui.

Tensão de entrada	Motor [kW]	Inversor	Fusível Externo		Disjuntor		Fusível Interno			
			Corrente [A]	Tensão [V]	Corrente [A]	Tensão [V]	Corrente [A]	Tensão [V]	Fabricante	Modelo
Classe 400V	0.75	0008IS7-4	10	600	15	460				
	1.5	0015IS7-4	10	600	15	460				
	2.2	0022IS7-4	15	600	15	460				
	3.7	0037IS7-4	20	600	15	460				
	5.5	0055IS7-4	30	600	30	460				
	7.5	0075IS7-4	35	600	30	460				
	11	0110IS7-4	50	600	50	460				
	15	0150IS7-4	60	600	60	460				
	18.5	0185IS7-4	70	600	80	460				
	22	0220IS7-4	100	600	100	460				
	30	0300IS7-4	125	600	125	460	160	660	Hinode	660GH-160Sul
	37	0370IS7-4	125	600	150	460	160	660	Hinode	660GH-160SUL
	45	0450IS7-4	175	600	175	460	200	660	Hinode	660GH-200SUL
	55	0550IS7-4	200	600	225	460	250	660	Hinode	660GH-250SUL
	75	0750IS7-4	250	600	300	460	315	660	Hinode	660GH-315SUL
	90	0900IS7-4	350	600	400	460	200x2	660	Hinode	660GH-200SUL
	110	1100IS7-4	400	600	500	460	250x2	660	Hinode	660GH-250SUL
	132	1320IS7-4	450	600	600	460	315x2	660	Hinode	660GH-315SUL
	160	1600IS7-4	450	600	600	460	315x2	660	Hinode	660GH-315SUL
	185	1850IS7-4	600	600	800	460	250x3	660	Hinode	660GH-250SUL
	220	2200IS7-4	800	600	800	460	315x3	660	Hinode	660GH-315SUL
	280	2800IS7-4	1000	600	1000	460	800x3	690	Bussman	170M5464
	315	3150IS7-4	1200	600	1200	460	1000x3	690	Bussman	170M5466
	375	3750IS7-4	1400	600	1600	460	1000x3	690	Bussman	170M5466

A.3 Proteção Contra Sobre Carga

IOLT: IOLT(Falha de sobre carga no inversor) a proteção é ativada a 150% da corrente nominal do inversor por 1 minuto ou mais.

OLT: Desligamento do inversor é acionado quando a corrente de saída do inversor excede o nível de falha de sobrecarga pelo tempo de falha de sobre carga.

OLT é selecionado quando PRT17 é ajustado para "Sim" e ativado a 180% de BAS13 [Corrente nominal do motor] para 60 seg ajustados em PRT22.

A.4 Proteção Contra Sobre Velocidade

Não fornecido com proteção contra sobre velocidade.

A.5 Terminal de Ligação em Campo

Torque de aperto dos blocos de terminais de entrada

- Utilizar fios de cobre para 600V, 75°C Celsius, acima de 315kW, por favor conecte utilizando os dois fios.

Capacidade do Inversor [kW]		Tamanho do terminal	Torque do parafuso		Fio 2	
			kgf·cm	lb·in	mm²	AWG ou kcmil
Classe 200V	0.75	M4	7.1-12	6.2 - 10.6	2.5	14
	1.5	M4	7.1-12	6.2 - 10.6	2.5	14
	2.2	M4	7.1-12	6.2 - 10.6	2.5	14
	3.7	M4	7.1-12	6.2 - 10.6	4	12
	5.5	M4	24.5-31.8	6.2 - 10.6	6	10
	7.5	M4	24.5-31.8	6.2 - 10.6	10	8
	11	M6	30.6-38.2	26.6 - 33.2	16	6
	15	M6	30.6-38.2	26.6 - 33.2	25	4
	18.5	M8	61.2-91.8	53.1 - 79.7	35	2
	22	M8	61.2-91.8	53.1 - 79.7	35	2
	30	M8	61.2-91.8	53.1 - 79.7	70	1/0
	37	M8	61.2-91.8	53.1 - 79.7	95	2/0
	45	M8	61.2-91.8	53.1 - 79.7	95	2/0
Classe 400V	55	M10	89.7-122	77.9 - 105.9	120	3/0
	75	M10	89.7-122	77.9 - 105.9	150	4/0
	0.75	M4	7.1-12	6.2 - 10.6	2.5	14
	1.5	M4	7.1-12	6.2 - 10.6	2.5	14
	2.2	M4	7.1-12	6.2 - 10.6	2.5	14
	3.7	M4	7.1-12	6.2 - 10.6	2.5	14
	5.5	M4	24.5-31.8	6.2 - 10.6	4	12
	7.5	M4	24.5-31.8	6.2 - 10.6	4	12
	11	M5	24.5-31.8	21.2 - 27.6	6	10
	15	M5	24.5-31.8	21.2 - 27.6	16	6
	18.5	M6	30.6-38.2	26.6 - 33.2	16	6
	22	M6	30.6-38.2	26.6 - 33.2	25	4
	30	M8	61.2-91.8	53.1 - 79.7	25	4
	37	M8	61.2-91.8	53.1 - 79.7	25	4
45	M8	61.2-91.8	53.1 - 79.7	70	1/0	
55	M8	61.2-91.8	53.1 - 79.7	70	1/0	
75	M8	61.2-91.8	53.1 - 79.7	70	1/0	
90	M12	182.4-215.0	158.3 - 186.6	100	4/0	
110	M12	182.4-215.0	158.3 - 186.6	100	4/0	
132	M12	182.4-215.0	158.3 - 186.6	150	300	
160	M12	182.4-215.0	158.3 - 186.6	200	400	
185	M12	182.4-215.0	158.3 - 186.6	200	400	
220	M12	182.4-215.0	158.3 - 186.6	250	500	
280	M12	182.4-215.0	158.3 - 186.6	325	650	
315	M12	182.4-215.0	158.3 - 186.6	2x200	2x400	
375	M12	182.4-215.0	158.3-186.6	2x250	2x500	

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADES

Nós, que abaixo assinamos,

Representante:

LS Industrial Systems Co., Ltd.

Endereço:

LS Tower, Hogye-dong, Dongan-gu,
Anyang-si, Gyeonggi-do 1026-6,
Korea

Fabricante:

LS Industrial Systems Co., Ltd.

Endereço:

181, Samsung-ri, Mokchon-Eup,
Chonan, Chungnam, 330-845,
Korea

Certificamos e declaramos sob nossa inteira responsabilidade que o aparelho o seguinte:

Tipo de equipamento:

Inversor (Equipamento conversor de energia)

Nome do modelo:

STARVERT-IS7 series

Marca:

LS Industrial Systems Co., Ltd.

Está em conformidade com os requisitos essenciais das diretivas:

2006/95/EC Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes ao material eléctrico destinado para uso dentro de certos limites de tensão

2004/108/EC Directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes à compatibilidade electromagnética

Baseado nas seguinte especificações:

EN 61800-3:2004

EN 50178:1997

e, portanto, está em conformidade com os requisitos essenciais e as disposições da diretiva 2006/95/CE and 2004/108/CE.

Place:

Chonan, Chungnam,

Korea

 06/02/2009

(Assinatura /Data)

Mr. Dok Ko Yong Chul/Factory Manager

(Nome completo / cargo)

Normas técnicas aplicadas

Normas aplicadas, a fim de cumprir com os requisitos essenciais das directivas 2006/95/CE "material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão" e 2004/108/CE "Compatibilidade Eletromagnética" são os seguintes:

▪ EN 50178 (1997)	"Equipamentos eletrônicos para uso em instalações de energia".
▪ EN 61800-3 (2004)	"Velocidade ajustável do sistemas de transmissão de energia elétrica. Parte 3: EMC produto padrão, incluindo métodos específicos "
▪ EN 55011/A2 (2003)	"Industriais, científicos e médicos (ISM) equipamento de rádio-frequência. Distúrbios características de rádio. Limites e métodos de medição "
▪ EN61000-4-2/A2 (2001)	"Compatibilidade eletromagnética (EMC). Parte 4: Teste e técnicas de medição. Seção 2: Teste de imunidade de descarga eletrostática.
▪ EN61000-4-3/A2 (2004)	"Compatibilidade eletromagnética (EMC). Parte 4: Teste e técnicas de medição. Seção 3: Radiação, radiofrequência, teste de imunidade de campo eletromagnético.
▪ EN61000-4-4/A2 (2002)	"Compatibilidade eletromagnética (EMC). Parte 4: Teste e técnicas de medição. Seção 4: transientes elétricos rápidos / ensaio de imunidade estourar.
▪ EN61000-4-5/A1 (2001)	"Compatibilidade eletromagnética (EMC). Parte 4: Teste e técnicas de medição. Seção 5: Teste de imunidade a surtos.
▪ EN61000-4-6/A1 (2001)	"Compatibilidade eletromagnética (EMC). Parte 4: Teste e técnicas de medição. Seção 6: Imunidade a distúrbios conduzidos, induzidos por campos de rádio-frequência.
▪ CEI/TR 61000-2-1 (1990)	"Compatibilidade eletromagnética (EMC). Parte 2: Meio Ambiente. Descrição de ambiente de baixa frequência de perturbações conduzidas e sinalização em público de baixas tensões de fornecimento do sistemas "
▪ EN 61000-2-2 (2003)	"Compatibilidade eletromagnética (EMC). Parte 2: Meio Ambiente. Nível de compatibilidade de baixa frequência de perturbações conduzidas e sinalização em público de baixas tensões de fornecimento de sistemas "
▪ EN 61000-2-4 (1997)	"Compatibilidade eletromagnética (EMC). Parte 2: Meio Ambiente. Nível de compatibilidade em instalações industriais de baixa frequência de perturbações conduzidas "
▪ EN60146-1-1/A1 (1998)	"Conversores Semicondutor. Requerimentos gerais e linha de conversores comutados. Parte 1-1: Especificações dos requisitos básicos "

Garantia

Fabricante	LSIS Co., Ltd.		Instalação (Data)	
Modelo	SV-iS7		Período de garantia	
Informações do cliente	Nome			
	Endereço			
	Tel.			
Vendedor (Distribuidor)	Nome			
	Endereço			
	Tel.			

Período de garantia de 12 meses após instalação ou 18 meses após fabricação.

Informação do serviço de GARANTIA

Se for detectado que o produto apresenta defeito dentro dos termos de garantia, entre em contato com o distribuidor autorizado.

Informação quando fora do serviço de GARANTIA

A garantia não será dada nos seguintes casos, mesmo com o prazo de garantia expirado.

- Dano causado por mau uso, negligência ou acidente.
- Dano causado por tensão anormal e mau funcionamento dos dispositivos periféricos.
- Danos causados por falta de aterramento, fogo, raio, ou outras causas naturais.
- Quando a placa de identificação LS não estiver anexada.
- Quanto o período de garantia estiver expirado.

Histórico de revisão

Nº	Data	Edição	Mudança
1	2007.11	Primeira edição	-
2	2009.02	2ª Edição	Adicionado IP54
3	2010.05	3ª Edição	Adicionado Classe 200V
4	2010.11	4ª Edição	Modificação no exterior e dimensões
5	2010.12	5ª Edição	Mudança na linha de filtro EMI / RFI POWER



LS valoriza cada cliente.

Para LSIS qualidade e atendimento vem em primeiro lugar.

Sempre ao seu serviço, apoiando os nossos clientes.

www.lsis.biz

LSIS

- **Matriz**
Endereço: LS tower, 1026-6, Hongs-dong, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 431-848, Korea e-mail: lsis@lsis.biz
- **LSIS Europe B.V. Amsterdam, Netherlands**
Endereço: 1st FL., Tulpelvaan 48, 1119NZ Schiphol-Rijk, The Netherlands Tel: 31-20-654-1420 Fax: 31-20-654-1429 e-mail: lunslckp@lsis.biz
- **LSIS (Middle East) FZE Office Dubai, UAE**
Endereço: LOB 19 Jalza View Tower Room 205, Jebel Ali Free Zone, P.O.Box 114216, Dubai, UAE, Tel: 971-4-886-5360 Fax: 971-4-886-5361 e-mail: jungyongt@lsis.biz
- **Dalian LSIS Co., Ltd., Dalian, China**
Endereço: No. 15 Liaohexi 3-Road, Economic and Technical Development Zone, Dalian 116000, China Tel: 86-411-8273-7777 Fax: 86-411-8730-7560 e-mail: lxk@lsis.com.cn
- **LSIS Wuxi Co., Ltd., Wuxi, China**
Endereço: 102-A National High & New Tech Industrial Development Area, Wuxi, Jiangsu 214028, China Tel: 86-510-8534-8666 Fax: 86-510-522-4078 e-mail: xuhg@lsis.com.cn
- **LSIS-VINA Co., Ltd., Hanoi, Vietnam**
Endereço: Nguyen Khe, Dong Anh, Ha Noi, Vietnam Tel: 84-4-862-4022 Fax: 84-4-862-0220 e-mail: srio@lsisvina.com
- **LSIS-VINA Co., Ltd., Hochiminh, Vietnam**
Endereço: 41 Nguyen Thi Minh Khai Str, Yoco Bldg 4th FL., Hochiminh City, Vietnam Tel: 84-8-3822-7941 Fax: 84-4-3822-7942 e-mail: stpark@lsisvina.com
- **LSIS Tokyo Office Tokyo, Japan**
Endereço: 16th FL., Higashi-Kan, Akasaka Twin Tower 17- 22, 2-chome, Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-8470, Japan Tel: 81-3-3582-9128 Fax: 81-3-3582-2067 e-mail: lschuna@lsis.biz
- **LSIS Shanghai Office Shanghai, China**
Endereço: Room E-3, 12th FL., Huamin Empire Plaza, No. 726, West Yan'an Road, Shanghai 200050, China Tel: 86-21-5237-9977 (609), FAX: 86-21-5237-7191 e-mail: jnnk@lsis.com.cn
- **LSIS Beijing Office Beijing, China**
Endereço: 6-tower 17th FL., Beijing Global Trade Center B/D, No.36, BeiSanHuanDong-Lu, DongCheng-District, Beijing 100013, China Tel: 86-10-5825-6025, 7 Fax: 86-10-5825-6028 e-mail: cuxiaorong@lsis.com.cn
- **LSIS Guangzhou Office Guangzhou, China**
Endereço: Room 1403, 14th FL., New Poly Tower, 2 Zhongshan Liu Road, Guangzhou, China Tel: 86-20-8326-6764 Fax: 86-20-8326-6287 e-mail: lmz@lsis.biz
- **LSIS Chengdu Office Chengdu, China**
Endereço: 12th FL., Guodong Building, No.52 Jindun Road, Chengdu, 610041, P.R. China Tel: 86-28-8612-6151 Fax: 86-28-8612-9236 e-mail: yangct@lsis.com.cn
- **LSIS Qingdao Office Qingdao, China**
Endereço: 7B40, Feixun Guangchang Shenye 3/D B, No.9, Shandong Road, Qingdao 26900, China Tel: 86-532-8501-6568 Fax: 86-532-583-3793 e-mail: lj@lsis.com.cn