

# Altivar 312

Inversores de frequência  
para motores assíncronos

## Manual de instalação e programação

2011





# Sumário

---

Informações importantes	4
Antes de iniciar	5
Estrutura dos documentos	7
As etapas de colocação em operação - Passos para instalação	9
Colocação em operação - Recomendações preliminares	10
Potência dos inversores	11
Dimensões e pesos	13
Montagem	15
Fiação	18
Lista de verificação	30
Manutenção	31
Configuração de fábrica	32
Funções básicas	33
Terminal remoto ATV31	35
Terminal gráfico opcional	36
Terminal remoto	40
Estrutura das tabelas de parâmetros	41
Compatibilidade de funções	42
Lista de funções que podem ser atribuídas a entradas/saídas	44
Lista de funções que podem ser atribuídas aos bits da palavra de controle	46
Programação	47
menu [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-)	51
menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-)	52
menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-)	62
menu [CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS/SAÍDAS] (I-O-)	68
menu [COMANDOS] (CtL-)	71
menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUN-)	83
menu [GESTÃO DE FALHA] (FLt-)	111
menu [COMUNICAÇÃO] (COM-)	117
menu [MONITORAÇÃO] (SUP-)	121
Migração de ATV31 para ATV312	124
Diagnósticos e solução de problemas	125
Índice de funções	130
Índice de códigos de parâmetros e configurações do cliente	137

# Informações importantes

---

## AVISO

Leia estas instruções cuidadosamente e analise o equipamento para familiarizar-se com ele antes de tentar instalá-lo, fazê-lo funcionar ou executar sua manutenção. As mensagens especiais que seguem estão visíveis neste documento, ou no próprio equipamento, para alertá-lo sobre perigos potenciais ou para chamar sua atenção sobre informações que esclarecem ou simplificam os procedimentos.



A adição deste símbolo a etiquetas de Perigo ou Atenção indica a existência de um perigo elétrico, que poderá resultar em ferimentos a pessoas se as instruções não forem seguidas.



Este é o símbolo de alerta de segurança. É utilizado para alertá-lo sobre perigos de ferimentos a pessoas. Obedeça todas as mensagens de segurança que possuem este símbolo para evitar ferimentos ou a morte.

## PERIGO

**PERIGO** indica uma situação perigosa iminente, a qual, se não for evitada, **resultará** em ferimentos graves ou morte.

## AVISO

**AVISO** indica uma situação potencialmente perigosa a qual, se não for evitada, **pode resultar** em morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

## CUIDADO

**CUIDADO** indica uma situação de perigo potencial a qual, se não for evitada, **pode resultar** em ferimentos ou danos ao equipamento.

## CUIDADO

**CUIDADO**, utilizado sem o símbolo de alerta indica uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, **pode resultar** em danos ao equipamento.

## OBSERVAÇÃO

A palavra "inversor" conforme é utilizada neste manual refere-se ao controlador do inversor de frequência ajustável conforme é definida pela NEC.

Somente pessoal qualificado deve instalar, operar, fazer manutenção e outros serviços em equipamentos elétricos. A Schneider Electric não assume responsabilidade por qualquer consequência advinda da utilização deste produto.

© 2009 Schneider Electric. Todos os Direitos Reservados.

# Antes de iniciar

Leia e entenda estas instruções antes de executar qualquer procedimento com este equipamento.

## **PERIGO**

### **PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**

- Leia e entenda este manual antes de realizar a instalação e funcionamento do inversor de frequência Altivar 312. A instalação, ajustes, consertos e manutenção devem ser efetuados por pessoas qualificadas.
- O usuário é responsável pela conformidade a todas as exigências das normas elétricas nacionais e internacionais relativas ao aterramento do equipamento.
- Diversas partes deste inversor de frequência, inclusive os circuitos impressos, funcionam na tensão da rede. **NÃO TOQUE.** Utilize somente ferramentas com isolamento elétrico.
- **NÃO TOQUE** nos componentes que não são blindados ou conexões de parafuso dos bornes quando o equipamento estiver energizado.
- **NÃO** provoque curto-circuito entre os bornes PA/+ e PC/- ou através dos capacitores do barramento de CC.
- Antes de executar um serviço no inversor de frequência:
  - Desconecte a fonte de energia, inclusive energia de controle externo que possa estar presente.
  - Coloque uma etiqueta "NÃO LIGAR" em todos os conectores de energia.
  - Trave todas as conexões na posição aberta.
  - Aguarde 15 minutos para permitir a descarga dos capacitores do barramento.
  - Meça a tensão no barramento entre os terminais PA/+ e PC/- para verificar se a tensão CC é menor que 42 V.
  - Se os capacitores do barramento não descarregaram completamente contate seu representante Schneider-Electric.
  - Não repare ou opere o inversor
- **A não observação destas instruções poderá causar a morte ou ferimento grave.**

## **PERIGO**

### **FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR**

- Leia e entenda este manual antes de instalar ou operar o inversor de frequência Altivar 312.
- Somente pessoal qualificado pode introduzir alterações nos parâmetros.

**A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.**

## **AVISO**

### **INVERSOR DE FREQUÊNCIA DANIFICADO**

Não faça funcionar ou instale um inversor que pareça estar danificado.

**A não observância destas instruções poderá causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.**

### **AVISO**

#### **PERDA DE CONTROLE**

- O projetista de qualquer diagrama de fiação deve considerar modos de falha potencial de canais de controle e, para algumas funções críticas, incorporar uma forma de atingir um estado seguro durante e após uma falha de canal. Exemplos de funções de controle críticas são paradas de emergência e paradas por ultrapassagem.
- Caminhos de controle separados ou redundantes devem estar disponíveis para as funções de controle críticas.
- Caminhos de controle de sistema podem incluir links de comunicação. Deve ser dada a devida consideração às implicações dos atrasos de transmissão imprevistos ou falhas do link<sup>a</sup>.

**A não observância destas instruções poderá causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.**

a. Para obter informações adicionais, consultar NEMA ICS 1.1 (última edição), "Safety Guidelines for the Application, Installation, e Maintenance of Solid State Control" e a NEMA ICS 7.1 (última edição), "Safety Standards for Construction e Guide for Selection, Installation e Operation of Adjustable-Speed Drive Systems."

# Estrutura dos documentos

---

Os seguintes documentos técnicos do Altivar 312 estão disponíveis no site da Schneider Electric ([www.schneider-electric.com.br](http://www.schneider-electric.com.br)).

## **Manual de Instalação**

Este manual descreve como instalar e conectar o inversor.

## **Manual de Programação**

Este manual descreve as funções e parâmetros dos terminais do inversor e como utilizá-los.

## **Manual simplificado**

Este manual é uma versão simplificada do manual do usuário. É fornecido com o inversor.

## **Partida rápida**

Este documento descreve como conectar e configurar o inversor de modo que possa ser dada partida no motor de maneira rápida e fácil para aplicações básicas. Este documento é fornecido com o inversor.

## **Manuais para Modbus, CANopen, etc.**

Estes manuais descrevem o processo de instalação, as conexões do barramento ou da rede, sinalizações, diagnósticos e a configuração dos parâmetros específicos para comunicação.

Descrevem também os serviços de comunicação dos protocolos.

## Atualização do software

---

Desde o início de sua comercialização o Altivar 312 tem sido equipado com funções adicionais. A versão do software V5.1 IE 50 está sendo atualizada para V5.1 IE 54. Este documento refere-se à versão V5.1 IE 54.

A versão do software é apresentada na placa de identificação do produto na lateral do inversor de frequência.

### Atualizações efetuadas na versão V5.1 IE 54 em comparação com a V5.1 IE 50

#### Novas configurações possíveis

- Configuração remota: pressionando o botão MODE durante 3 segundos, o inversor muda automaticamente para configuração remota. O Jog Dial embutido funciona como um potenciômetro ( $Fr1 = AIV1$ ) e o botão RUN embutido é ativado.
- Configuração local: é possível retornar à configuração local pressionando novamente o botão MODE durante 3 segundos (ver página 47)



## INSTALAÇÃO

### 1. Recepção e inspeção do inversor

- ☐ Verifique se o número impresso na etiqueta do inversor é o mesmo da nota fiscal correspondente ao pedido de compra.
- ☐ Remova o Alтивar de sua embalagem e verifique se não foi danificado durante o transporte.

### 2. Verifique a tensão da rede

- ☐ Verifique se a tensão da rede é compatível com a gama de tensões do inversor (páginas 11 e 12).

### 3. Monte o inversor

- ☐ Monte o inversor de acordo com as instruções deste documento (página 15).
- ☐ Instale os opcionais necessários.

As etapas 2 a 4 devem ser executadas com a energia desligada



### 4. Conecte a fiação ao inversor (consulte a página 18)

- ☐ Conecte o motor e certifique-se de que suas conexões correspondam à tensão.
- ☐ Certifique-se de que a energia está desligada e conecte a alimentação da rede.

## PROGRAMAÇÃO

### 5. Energize o inversor, porém não dê um comando de partida.

### 6. Configure:

- ☐ A frequência nominal do motor [Frequência do motor standard] (bFr) página 62 se esta não for de 50 Hz,
- ☐ Os parâmetros no menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-), página 62, somente se a configuração de fábrica do inversor não for adequada,
- ☐ As funções de aplicação no menu [CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS/SAÍDAS] (I-O-), página 68, o menu [COMANDO] (CtL-), página 71, e o menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUN-), página 83, somente se a configuração de fábrica do inversor não for adequada.

### Sugestões:

- Antes de iniciar a programação, complete as tabelas de configurações do cliente, página 131.
- Utilize o parâmetro [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS), página 67, para retornar as configurações de fábrica a qualquer momento.
- Para localizar rapidamente a descrição de uma função, utilize o índice de funções à página 130.
- Antes de configurar uma função, leia cuidadosamente a seção "Compatibilidade de funções" as páginas 42 e 43.
- Nota:**  
As seguintes operações devem ser realizadas para garantir o desempenho ótimo do inversor em termos de precisão e tempo de resposta:
  - Entre com os valores indicados na placa de identificação do motor no menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-), página 62.
  - Realize a autorregulagem com o motor frio e conectado, utilizando o parâmetro [Autorregulagem] (tun), página 64.
  - Ajuste o parâmetro [Ganho da Malha de Frequência] (FLG), página 53 e o parâmetro [Estabilidade da Malha de Frequência] (StA), página 54.

### 7. No menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-), ajuste os seguintes parâmetros:

- ☐ [Tempo de rampa de aceleração] (ACC), página 52 e [Desaceleração], (dEC) página 52,
- ☐ [Velocidade mínima] (LSP), página 53 e [Velocidade máxima] (HSP), página 53,
- ☐ [Proteção térmica do motor] (lth), página 53.

### 8. Dê partida ao inversor.

## Antes de energizar o inversor

### PERIGO

#### FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR

Certifique-se de que todas as entradas lógicas estejam inativas para evitar partidas acidentais.

**A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.**

## Antes de configurar o inversor

### PERIGO

#### FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR

- Leia e entenda este manual antes de instalar ou operar o inversor ATV 312.
- Somente pessoal qualificado pode introduzir alterações nos parâmetros.
- Certifique-se de que todas as entradas lógicas estejam inativas para evitar uma partida inesperada quando estiver modificando os parâmetros.

**A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.**

## Partida

**Nota:** quando as configurações de fábrica forem aplicáveis e durante a energização / ajuste manual ou após um comando de parada, o motor poderá ser energizado novamente somente depois que os comandos "avanço", "reverso" e "para injeção de CC" tiverem sido rearmados. Se não tiverem sido rearmados, o inversor irá mostrar [Parada por inércia por entrada lógica] (nSt), mas iniciará o funcionamento. Se a função de religamento automático tiver sido configurada (o parâmetro [Religamento automático] (Atr) no menu [GESTÃO DE FALHA] (FLt-), página 111), esses comandos serão levados em consideração sem que seja necessário zerar.

## Contator de linha

### CUIDADO

#### RISCO DE DANOS AO INVERSOR

- Evite operar o contator com frequência para evitar o envelhecimento prematuro dos capacitores que atuam como filtros.
- Reinício elétrico deve durar MAIS do que 60 segundos.

**A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.**

## Uso com motor de potência menor ou sem motor

- Com as configurações de fábrica, a detecção de perda de fase da saída do motor está ativa. ([Configuração da falha falta de fase do motor] (OPL) = [SIM] (YES), página 114). Para evitar ter que utilizar um motor com a mesma potência do inversor ao testar o inversor ou durante sua manutenção, desative a detecção de perda de fase de saída do motor ([Configuração da falha falta de fase do motor] (OPL) = [Não] (nO)). Isto pode ser útil se inversores de alta potência estiverem sendo utilizados.
- Ajuste o parâmetro [Escolha do tipo de relação tensão/frequência selecionada] (UFt), página 65, em [Conjugado constante] (L) no menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-).

### CUIDADO

#### RISCO DE DANOS AO MOTOR

A proteção térmica do motor não será fornecida pelo inversor se a corrente nominal do motor for menor do que 20% da corrente nominal do inversor. Providencie um meio alternativo de proteção térmica para o motor.

**A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.**

# Potência dos inversores

## Tensão de alimentação monofásica: 200...240 V 50/60 Hz

Para motores trifásicos de saída 200/240 V

Motor		Rede (entrada)					Inversor (saída)		Referência	Tamanho
Potência indicada na placa (1)		Corrente da linha máx. (2)		Potência aparente	Corrente de chamada máx. (3)	Potência dissipada em corrente nominal	Corrente nominal (1)	Corrente transitória máx. (1) (4)		
		Em 200 V	Em 240 V						A	A
kW	CV	A	A	kVA	A	W	A	A		
0,18	0,25	3,0	2,5	0,6	10	24	1,5	2,3	ATV312H018M2	3
0,37	0,5	5,3	4,4	1,0	10	41	3,3	5,0	ATV312H037M2	3
0,55	0,75	6,8	5,8	1,4	10	46	3,7	5,6	ATV312H055M2	4
0,75	1	8,9	7,5	1,8	10	60	4,8	7,2	ATV312H075M2	4
1,1	1,5	12,1	10,2	2,4	19	74	6,9	10,4	ATV312HU11M2	6
1,5	2	15,8	13,3	3,2	19	90	8,0	12,0	ATV312HU15M2	6
2,2	3	21,9	18,4	4,4	19	123	11,0	16,5	ATV312HU22M2	7

## Tensão de alimentação trifásica: 200...240 V 50/60 Hz

Para motores trifásicos de saída 200/240 V

Motor		Rede (entrada)					Inversor (saída)		Referência	Tamanho
Potência indicada na placa (1)		Corrente da linha máx. (2)		Potência aparente	Corrente de chamada máx. (3)	Potência dissipada em corrente nominal	Corrente nominal (1)	Corrente transitória máx. (1) (4)		
		Em 200 V	Em 240 V							
kW	CV	A	A	kVA	A	W	A	A		
0,18	0,25	2,1	1,9	0,7	10	23	1,5	2,3	ATV312H018M3	1
0,37	0,5	3,8	3,3	1,3	10	38	3,3	5,0	ATV312H037M3	1
0,55	0,75	4,9	4,2	1,7	10	43	3,7	5,6	ATV312H055M3	2
0,75	1	6,4	5,6	2,2	10	55	4,8	7,2	ATV312H075M3	2
1,1	1,5	8,5	7,4	3,0	10	71	6,9	10,4	ATV312HU11M3	5
1,5	2	11,1	9,6	3,8	10	86	8,0	12,0	ATV312HU15M3	5
2,2	3	14,9	13,0	5,2	10	114	11,0	16,5	ATV312HU22M3	6
3	-	19,1	16,6	6,6	19	146	13,7	20,6	ATV312HU30M3	7
4	5	24	21,1	8,4	19	180	17,5	26,3	ATV312HU40M3	7
5,5	7,5	36,8	32,0	12,8	23	292	27,5	41,3	ATV312HU55M3	8
7,5	10	46,8	40,9	16,2	23	388	33,0	49,5	ATV312HU75M3	8
11	15	63,5	55,6	22,0	93	477	54,0	81,0	ATV312HD11M3	9
15	20	82,1	71,9	28,5	93	628	66,0	99,0	ATV312HD15M3	9

(1) Estas potências e correntes são dadas para uma temperatura de 50°C e uma frequência de chaveamento de 4 kHz com utilização em regime permanente. A frequência de chaveamento é ajustável de 2 a 16 kHz.

Acima de 4 kHz, o inversor diminuirá a frequência de chaveamento em caso de sobreaquecimento. O aquecimento é controlado por uma sonda PTC integrada ao módulo de potência. No entanto, uma desclassificação deve ser aplicada à corrente nominal do inversor no caso onde o funcionamento acima de 4 kHz deve ser permanente.

As desclassificações em função da frequência de chaveamento e da temperatura ambiente, são indicadas na página 16.

(2) Corrente na rede com "lcc linha presumida máx." indicada.

(3) Corrente de pico na energização para a tensão máx. (240 V + 10%).

(4) Durante 60 segundos.

## Potência de inversores

### Tensão de alimentação trifásica: 380...500 V 50/60 Hz

Para motores trifásicos de saída 380/500 V

Motor		Rede (entrada)		Potência aparente			Inversor (saída)		Referência	Tamanho
Potência indicada na placa (1)		Corrente da linha máx. (2)		Potência aparente	Corrente de chamada máx.(3)	Potência dissipada em corrente nominal	Corrente nominal (1)	Corrente transitória máx. (1) (4)		
		Em 380 V	Em 500 V							
kW	CV	A	A	kVA	A	W	A	A		
0,37	0,5	2,2	1,7	1,5	10	32	1,5	2,3	ATV312H037N4	6
0,55	0,75	2,8	2,2	1,8	10	37	1,9	2,9	ATV312H055N4	6
0,75	1	3,6	2,7	2,4	10	41	2,3	3,5	ATV312H075N4	6
1,1	1,5	4,9	3,7	3,2	10	48	3,0	4,5	ATV312HU11N4	6
1,5	2	6,4	4,8	4,2	10	61	4,1	6,2	ATV312HU15N4	6
2,2	3	8,9	6,7	5,9	10	79	5,5	8,3	ATV312HU22N4	7
3	-	10,9	8,3	7,1	10	125	7,1	10,7	ATV312HU30N4	7
4	5	13,9	10,6	9,2	10	150	9,5	14,3	ATV312HU40N4	7
5,5	7,5	21,9	16,5	15,0	30	232	14,3	21,5	ATV312HU55N4	8
7,5	10	27,7	21,0	18,0	30	269	17,0	25,5	ATV312HU75N4	8
11	15	37,2	28,4	25,0	97	397	27,7	41,6	ATV312HD11N4	9
15	20	48,2	36,8	32,0	97	492	33,0	49,5	ATV312HD15N4	9

### Tensão de alimentação trifásica: 525...600 V 50/60 Hz

Para motores trifásicos de saída 525/600 V

Motor		Rede (entrada)		Potência aparente			Inversor (saída)		Referência	Tamanho
Potência indicada na placa (1)		Corrente da linha máx. (2)		Potência aparente	Corrente de chamada máx. (3)	Potência dissipada em corrente nominal	Corrente nominal (1)	Corrente transitória máx. (1) (4)		
		Em 525 V	Em 600 V							
kW	CV	A	A	kVA	A	W	A	A		
0,75	1	2,8	2,4	2,5	12	36	1,7	2,6	ATV312H075S6(5)	6
1,5	2	4,8	4,2	4,4	12	48	2,7	4,1	ATV312HU15S6(5)	6
2,2	3	6,4	5,6	5,8	12	62	3,9	5,9	ATV312HU22S6(5)	7
4	5	10,7	9,3	9,7	12	94	6,1	9,2	ATV312HU40S6(5)	7
5,5	7,5	16,2	14,1	15,0	36	133	9,0	13,5	ATV312HU55S6(5)	8
7,5	10	21,3	18,5	19,0	36	165	11,0	16,5	ATV312HU75S6(5)	8
11	15	27,8	24,4	25,0	117	257	17,0	25,5	ATV312HD11S6(5)	9
15	20	36,4	31,8	33,0	117	335	22,0	33,0	ATV312HD15S6(5)	9

(1) Estas potências e correntes são dadas para uma temperatura de 50°C e uma frequência de chaveamento de 4 kHz com utilização em regime permanente. A frequência de chaveamento é ajustável de 2 a 16 kHz.

Acima de 4 kHz, o inversor diminuirá a frequência de chaveamento em caso de sobreaquecimento. O aquecimento é controlado por uma sonda PTC integrada ao módulo de potência. No entanto, uma desclassificação deve ser aplicada à corrente nominal do inversor no caso onde o funcionamento acima de 4 kHz deve ser permanente.

As desclassificações em função da frequência de chaveamento e da temperatura ambiente, são indicadas na página 16.

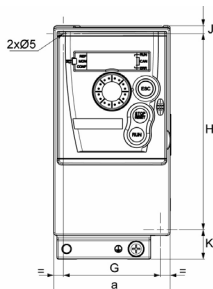
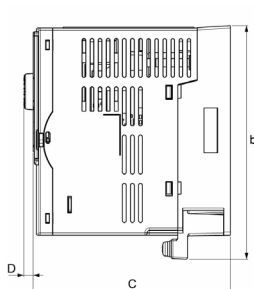
(2) Corrente na rede com "Icc linha presumida máx." indicada.

(3) Corrente de pico na energização para a tensão máx. (240 V + 10%).

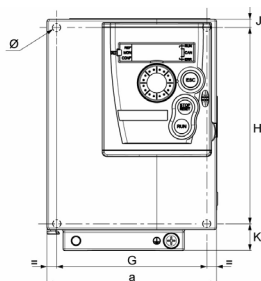
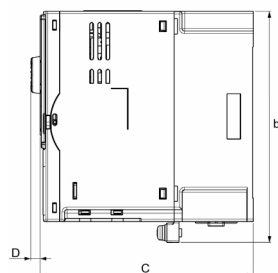
(4) Durante 60 segundos.

(5) O uso de uma reatância de CA, que deve ser encomendada separadamente (consulte o catálogo), é obrigatório para esses inversores

# Dimensões e pesos

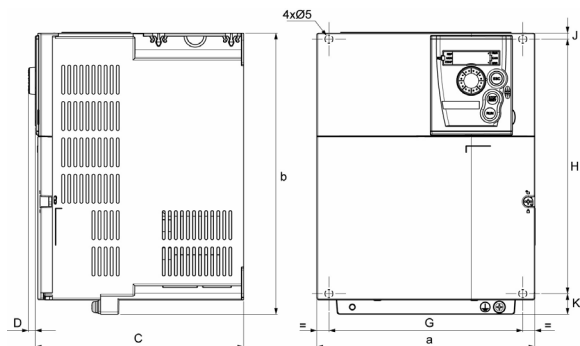


ATV312H	a mm	b mm	C mm	D mm	G mm	H mm	J mm	K mm	Ø mm	Peso kg
018M3, 037M3	72	145	122	6	60	121,5	2 x 5	18,5	2 x 5	0,9
055M3, 075M3	72	145	132	6	60	121,5	2 x 5	18,5	2 x 5	0,9
018M2, 037M2	72	145	132	6	60	121,5	2 x 5	18,5	2 x 5	1,05
055M2, 075M2	72	145	142	6	60	121,5	2 x 5	18,5	2 x 5	1,05

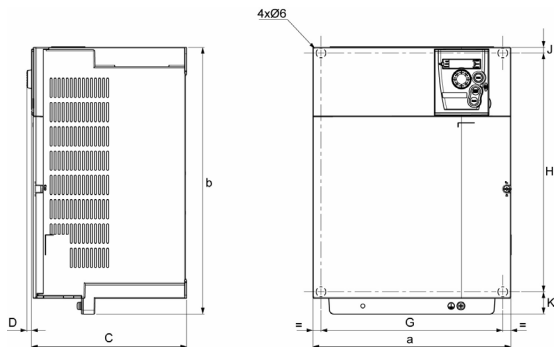


ATV312H	a mm	b mm	C mm	D mm	G mm	H mm	J mm	K mm	Ø mm	Peso kg
U1●M3	105	143	132	6	93	121,5	5	16,5	2 x 5	1,25
U1●M2, U22M3, 037N4 to U15N4 075S6, U15S6●	107	143	152	6	93	121,5	5	16,5	2 x 5	1,35
U22M2, U●0M3, U22N4 to U40N4, U22S6, U40S6	142	184	152	6	126	157	6,5	20,5	4 x 5	2,35

## Dimensões e pesos



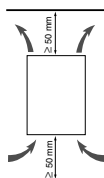
ATV312H	a mm	b mm	C mm	D mm	G mm	H mm	J mm	K mm	Ø mm	Peso kg
U55M3, U75M3, U55N4, U75N4, U55S6, U75S6	180	232	172	6	160	210	5	17	4 x 5	4,70



ATV312H	a mm	b mm	C mm	D mm	G mm	H mm	J mm	K mm	Ø mm	Peso kg
D1•M3, D1•N4, D1•S6	245	329,5	192	6	225	295	7	27,5	4 x 6	9

# Montagem

## Condições de montagem e de temperatura



Instalar o inversor verticalmente, a  $\pm 10^\circ$ .

Evitar colocá-lo próximo a elementos geradores de calor.

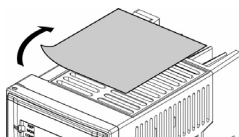
Respeitar um espaço livre suficiente para garantir a circulação do ar necessário para o resfriamento, que se faz por ventilação de baixo para cima.

Espaço livre na frente do produto: 10 mm mínimo.

Quando o grau de proteção IP20 for suficiente, é recomendado retirar a tampa de proteção situada na parte superior do inversor, como indicado abaixo.

Recomendamos que o inversor seja instalado em uma superfície que dissipe calor.

## Retirada da(s) tampa(s) de proteção

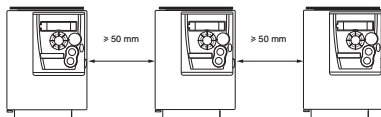


Exemplo ATV312HU11M3

## Tipos de montagens

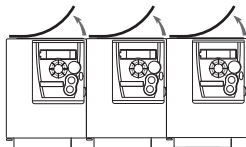
3 tipos de montagem são possíveis:

### Montagem tipo A:



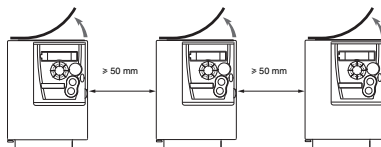
Espaço livre  $\geq 50$  mm de cada lado, com a tampa de proteção. A montagem do tipo A é adequada para funcionamento do inversor em temperatura ambiente menor ou igual a  $50^\circ\text{C}$ .

### Montagem tipo B:



Inversores montados lado a lado: a tampa de proteção deve ser removida (grau de proteção torna-se IP20).

### Montagem tipo C:

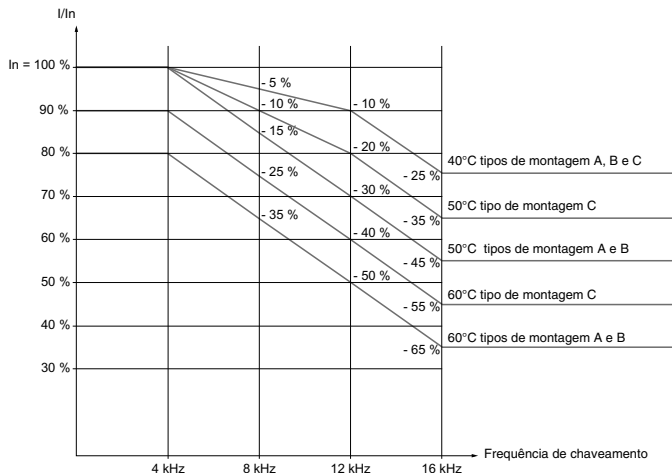


Espaço livre  $\geq 50$  mm de cada lado. A tampa de proteção deve ser removida para funcionamento em ambientes com temperatura maior do que  $50^\circ\text{C}$ . O grau de proteção torna-se IP20.

**Nota:** Para frequências de chaveamento acima de 4 KHz e condições de desclassificação, favor consultar as curvas de desclassificação.

## Curvas de desclassificação

Curvas de desclassificação para a corrente  $I_n$  em função da temperatura, frequência de chaveamento e tipo de montagem.



Para temperaturas intermediárias (ex. 55°C), interpolar entre duas curvas.

## Fluxo de ar

Se estiver instalando os inversores em local fechado, certifique-se de fornecer um fluxo de ar a cada inversor no mínimo igual àquele indicado na tabela abaixo.

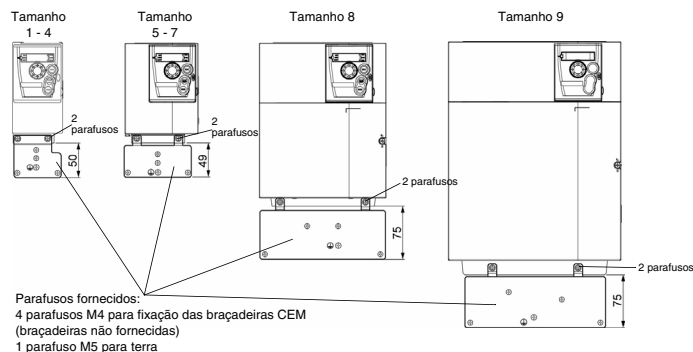
ATV312H	Vazão
	m <sup>3</sup> /hora
018M2, 037M2, 055M2, 018M3, 037M3, 055M3, 037N4, 055N4, 075N4, U11N4 075S6, U15S6	18
075M2, U11M2, U15M2 075M3, U11M3, U15M3 U15N4, U22N4 U22S6, U40S6	33
U22M2, U22M3, U30M3, U40M3 U30N4, U40N4 U55S6, U75S6	93
U55M3 U55N4, U75N4 D11S6	102
U75M3, D11M3, D11N4, D15N4 D15S6	168
D15M3	216



## Como instalar as placas CEM

### Placa de montagem CEM: fornecida com o inversor

Fixar a placa de equipotencialidade CEM nos furos do dissipador de calor do ATV312 utilizando os dois parafusos fornecidos, como é mostrado no diagrama abaixo



ATV312H	Tamanho
018M3, 037M3	1
055M3, 075M3	2
018M2, 037M2	3
055M2, 075M2	4
U11M3, U15M3	5
U11M2, U15M2, U22M3, 037N4, 055N4, 075N4, U11N4, U15N4, 075S6, U15S6	6

ATV312H	Tamanho
U22M2, U30M3, U40M3, U22N4, U30N4, U40N4, U22S6, U40S6	7
U55M3, U75M3, U55N4, U75N4, U55S6, U75S6	8
D11M3, D15M3, D11N4, D15N4, D11S6, D15S6	9

## Procedimento de medição de tensão de barramento

### ⚠ ⚠ PERIGO

#### PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia e entenda as precauções em "Antes de iniciar" página 5 antes de realizar este procedimento.

**A não observação destas instruções poderá causar a morte ou ferimento grave.**

O barramento CC pode exceder 933 Vcc. Utilize um dispositivo com classificação de tensão adequada ao realizar este procedimento. Para medir a tensão do barramento CC:

- Desligue a energia.
- Aguarde 15 minutos para permitir a descarga do barramento CC.
- Meça a tensão do barramento CC entre os bornes PA/+ e PC/- para garantir que a tensão seja menor do que 42 Vcc.
- Se os capacitores do barramento CC não descarregarem completamente, entre em contato com seu representante local da Schneider Electric. Não tente consertar ou colocar em operação o inversor.

## Recomendações

### Proteção de potência e de circuitos

O inversor deve ser obrigatoriamente aterrado, para estar em conformidade com as regulamentações, em relação às correntes de fuga elevadas (superiores a 3,5 mA)

Quando uma proteção a montante por "dispositivo diferencial residual" é imposta pelas normas de instalação, é necessário utilizar um dispositivo do tipo A para os inversores monofásicos e do tipo B, para os inversores trifásicos. Escolher um modelo adaptado que integra:

- uma filtragem das correntes de alta frequência (AF)
- uma temporização que evita desligamento devido à carga das capacitâncias parasitas na energização. A temporização não é possível para dispositivos 30 mA. Neste caso, escolher dispositivos imunes contra desligamentos intempestivos, por exemplo, os DDR com imunidade reforçada.

Se a instalação possuir diversos inversores, prever um "dispositivo diferencial residual" por inversor.

Separar os cabos de potência dos circuitos de sinais de nível baixo da instalação (detectores, controladores programáveis, aparelhos de medição, vídeo, telefone).

Se utilizar cabos com comprimentos > 50 m entre o inversor e o motor: instalar filtros de saída (ver catálogo).

### Controle

Separar os circuitos de comando e os cabos de potência. Para os circuitos de comando e de referência de velocidade, é recomendado utilizar cabo blindado e trançado em passos entre 25 e 50 mm, ligando a blindagem a cada extremidade.

### Aterramento do equipamento

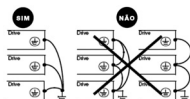
Aterre o inversor de acordo com as exigências dos códigos locais e nacionais. Uma seção mínima de fio de 10 mm<sup>2</sup> pode ser necessária para satisfazer as normas sobre limitação de corrente de fuga.

## ⚠️ PERIGO

### PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

- O painel do inversor deve ser adequadamente aterrado antes de energizá-lo.
- Utilize o ponto de aterramento fornecido como mostra a figura abaixo.

A não observância destas instruções pode causar a morte ou ferimentos graves.



- Certifique-se de que a resistência de terra seja igual ou menor do que 1 ohm.
- Para o aterramento de diversos inversores é necessário conectar cada um deles diretamente à terra conforme é mostrado na figura a esquerda.
- Não faça um circuito de aterramento em malha e não ligue os cabos em série.

## ⚠️ AVISO

### PRÁTICAS DE FIAÇÃO INADEQUADAS

- O inversor ATV312 será danificado se a tensão da linha de entrada for aplicada aos bornes de saída (U/T1, V/T2, W/T3).
- Verifique as conexões de potência antes de energizar o inversor ATV312.
- Se estiver substituindo outro inversor, verifique se todas as conexões ao inversor ATV312 estão de acordo com as instruções de fiação a página 30 deste manual.

A não observância destas instruções pode resultar em morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

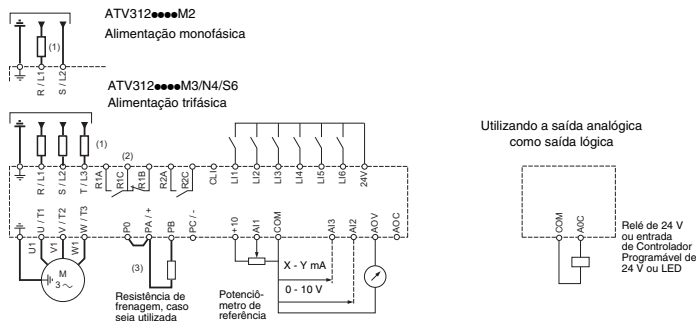
## ⚠️ AVISO

### PROTEÇÃO NÃO ADEQUADA CONTRA SOBRECORRENTE

- Dispositivos de proteção contra sobrecorrente devem ser coordenados adequadamente.
- O Canadian Electrical Code e o National Electrical Code exigem circuito derivado de proteção. Utilize os fusíveis recomendados neste manual.
- Não conectar o inversor a uma rede de alimentação cuja capacidade de curto-circuito ultrapasse a corrente de curto-circuito presumida máxima, indicada neste manual, página 30.

A não observância destas instruções pode resultar em morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.

### Diagrama geral de fiação



- (3) Se uma resistência de frenagem estiver conectada, ajuste o parâmetro [Adaptação de rampa de desaceleração] (brA) para sim (consultar a página 85).

Nota 1: Utilizar antiparasitas em todos os circuitos indutivos próximos ao inversor ou acoplados ao mesmo circuito (relés, contadores, eletroválvulas, etc.)

**Nota 2:** Este diagrama aplica-se aos produtos ATV312 standard. Placas de comunicação opcionais podem alterar a fiação de controle do produto. Consulte os documentos associados para obter detalhes sobre as placas opcionais.

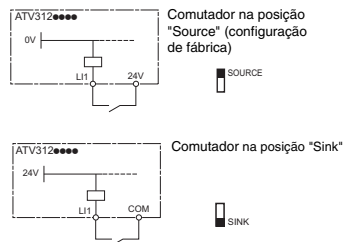
**Seleção de componentes associados:**

Consulte o catálogo.

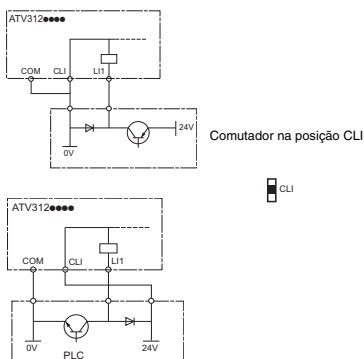
## Comutador de entrada lógica

Este comutador (1) afeta a conexão do comum das entradas lógicas no 0 V, 24 ou "flutuante":

### Utilizando lógica de contatos



### Utilizando saída a transistor do Controlador Programável



(1) Consultar página 25 para localizar o comutador na placa de terminais

## ⚠ PERIGO

### FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR

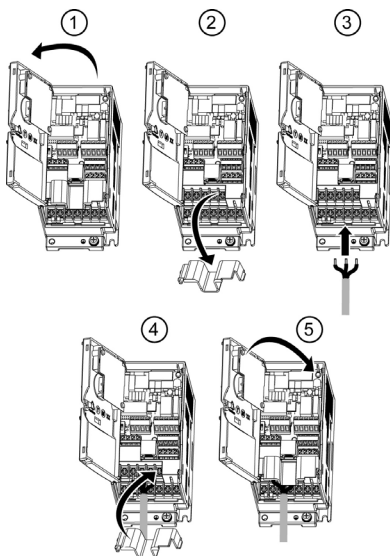
- Evite aterramento acidental de entradas lógicas configuradas em lógica sink. Aterramento acidental pode resultar em ativação não intencional das funções do inversor.
- Proteja os condutores de sinal contra danos que poderão resultar em aterramento não intencional do condutor.
- Siga as diretrizes NFPA 79 e EN 60204 para executar o aterramento adequado dos circuitos de controle.

**A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.**

## Bornes de potência

### Acesso aos bornes de potência

Para acessar os bornes, abra a tampa como é mostrado no exemplo abaixo.



## **⚠ ⚠ PERIGO**

### **PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO.**

Substitua a placa da tampa nos bornes e feche a porta antes de aplicar a potência.

A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.

## Funções dos bornes de potência

Borne	Função	Para Altivar 312
↓	Borne de terra	Todas as referências
R/L1 - S/L2	Alimentação	ATV312●●●●M2
R/L1 - S/L2 - T/L3		ATV312●●●●M3 ATV312●●●●N4 ATV312●●●●S6
PO	Polaridade + do barramento CC	Todas as referências
PA/+	Saída para resistência de frenagem (polaridade +)	Todas as referências
PB	Saída para resistência de frenagem	Todas as referências
PC/-	Polaridade - do barramento CC	Todas as referências
U/T1 - V/T2 - W/T3	Saídas para motor	Todas as referências

## Disposição e características dos bornes de potência.

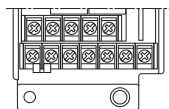
### CUIDADO

#### RISCO DE DANO AO INVERSOR

- Nunca remova o link entre PO e PA/+.
- Os parafusos dos bornes PO e PA/+ devem estar sempre bem apertados, pois correntes elevadas circulam pelo link.

Não seguir estas instruções pode resultar em danos ao equipamento

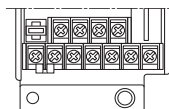
#### ATV312H 018M3 ... 075M3



⊕	⊕	R/L1	S/L2	T/L3					
P0	PA/+	PB	PC/-	U/T1	V/T2	W/T3			

ATV312H	Seção do fio aplicável mm²	Seção do fio recomendada (1) mm²	Torque de aperto N·m
018M3, 037M3 055M3, 075M3	2,5	2,5	0,8

#### ATV312H 018M2 ... 075M2

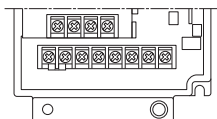


⊕	⊕	R/L1	S/L2						
P0	PA/+	PB	PC/-	U/T1	V/T2	W/T3			

ATV312H	Seção do fio aplicável mm²	Seção do fio recomendada (1) mm²	Torque de aperto N·m
018M2, 037M2 055M2, 075M2	2,5	2,5	0,8

(1) 75°C cabos de cobre (bitola mínima para a referência utilizada).

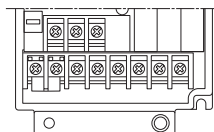
**ATV312H U11M3 ... U40M3**  
**ATV312H 037N4 ... U40N4**  
**ATV312H 075S6 ... U40S6**



R/L1	S/L2	T/L3									
P0	PA/+	PB	PC/-	U/T1	V/T2	W/T3					

ATV312H	Seção do fio aplicável (1) mm²	Seção do fio recomendada (2) mm²	Torque de aperto N·m
U11M3, U15M3 037N4, 055N4, 075N4, U11N4, U15N4 075S6, U15S6	<b>2,5 a 6</b>	2,5	0,8
U22M3	<b>2,5 a 6</b>	3,5	1,2
U30M3, U40M3	6	6	1,2
U22N4, U30N4 U22S6, U40S6	<b>2,5 a 6</b>	2,5	1,2
U40N4	<b>4 a 6</b>	4	1,2

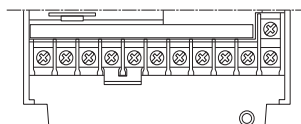
**ATV312H U11M2 ... U22M2**



R/L1	S/L2										
P0	PA/+	PB	PC/-	U/T1	V/T2	W/T3					

ATV312H	Seção do fio aplicável (1) mm²	Seção do fio recomendada (2) mm²	Torque de aperto N·m
U11M2, U15M2	<b>2,5 a 6</b>	3,5	1,2
U22M2	<b>4 a 6</b>	4	1,2

**ATV312H U55M3, U75M3**  
**ATV312H U55N4, U75N4**  
**ATV312H U55S6, U75S6**



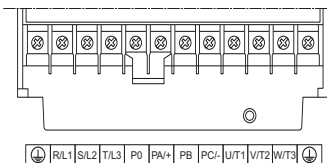
R/L1	S/L2	T/L3	P0	PA/+	PB	PC/-	U/T1	V/T2	W/T3		
------	------	------	----	------	----	------	------	------	------	--	--

ATV312H	Seção do fio aplicável (1) mm²	Seção do fio recomendada (2) mm²	Torque de aperto N·m
U55M3	<b>10 a 16</b>	10	2,5
U75M3	16	16	2,5
U55N4, U55S6, U75S6	<b>6 a 16</b>	6	2,5
U75N4	<b>10 a 16</b>	16	2,5

(1) Os valores em negrito correspondem à seção do fio mínima para garantir a segurança.

(2) 75°C cabos de cobre (seção mínima para a referência utilizada).

ATV312H D11M3, D15M3  
ATV312H D11N4, D15N4  
ATV312H D11S6, D15S6



ATV312H	Seção do fio aplicável (1) mm²	Seção do fio recomendada (2) mm²	Torque de aperto N·m
D11M3	<b>10 a 25</b>	25	4,5
D15M3, D15N4	<b>10 a 25</b>	16	4,5
D11N4, D11S6, D15S6	<b>10 a 25</b>	10	4,5

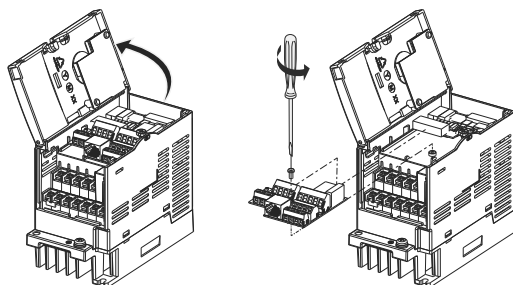
(1) Os valores em negrito correspondem à seção do fio mínima para garantir a segurança.

(2) 75°C cabos de cobre (seção mínima para a referência utilizada).

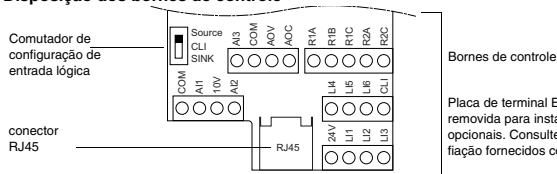


## Bornes de controle

### Acesso aos bornes de controle



### Disposição dos bornes de controle



## ⚠ PERIGO

### FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR

- Não coloque ou retire a placa de bornes enquanto o inversor estiver energizado.
- Depois de manejar a placa de bornes verifique o aperto dos parafusos de fixação.

A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.

## ⚠⚠ PERIGO

### PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO VOLTAICO

Não toque na placa de bornes antes de:

- Desenergizar o inversor,
- Remover qualquer tensão dos bornes de entrada e saída.

A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.

Bornes de controle do ATV312	Seção do fio aplicável (1) mm²	Torque de aperto (2) N-m
R1A, R1B, R1C, R2A, R2C	<b>0,75</b> a 2,5	0,5 a 0,6
Outros bornes	<b>0,14</b> a 2,5	

(1) Os valores em negrito correspondem à seção do fio mínima para garantir a segurança.

(2) Valores máximos recomendados.

## Características e funções dos bornes de controle

Borne	Função	Características elétricas
R1A R1B R1C	Contato NANF com ponto comum (R1C) do relé programável R1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de comutação mínima: 10 mA para 5 Vcc</li> <li>• Capacidade de comutação máxima com carga resistiva (<math>\cos \varphi = 1</math> e <math>L/R = 0</math> ms): 5 A para 250 Vca e 30 Vcc</li> <li>• Capacidade de comutação máxima com carga indutiva (<math>\cos \varphi = 0,4</math> e <math>L/R = 7</math> ms): 1,5 A para 250 Vca e 30 Vcc</li> <li>• Tempo de amostragem 8 ms</li> <li>• Vida útil: 100.000 manobras à capacidade de comutação máx. 1.000.000 manobras à capacidade de comutação mín.</li> </ul>
R2A R2C	Contato NA do relé programável R2	
COM	Comum das ENTRADAS/SAÍDAS analógicas	0 V
AI1	Entrada analógica em tensão	Entrada analógica 0 + 10 V (tensão segura máxima 30 V) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedância 30 k<math>\Omega</math></li> <li>• Resolução 0,01 V, conversor de 10 bit</li> <li>• Precisão <math>\pm 4,3\%</math>, linearidade <math>\pm 0,2\%</math>, (fundo de escala)</li> <li>• Tempo de amostragem 8 ms</li> <li>• Funcionamento com cabo blindado com máx. de 100 m</li> </ul>
10 V	Alimentação para o potenciômetro de referência	+10 V (+ 8% - 0%), 10 mA máx, protegido contra curtos-circuitos e sobrecargas
AI2	Entrada analógica em tensão	Entrada analógica bipolar 0 $\pm$ 10 V (tensão segura máx. $\pm 30$ V) <b>A polaridade + ou - da tensão no AI2 afeta o sentido do setpoint e, portanto, o sentido da operação.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedância 30 k<math>\Omega</math></li> <li>• Resolução 0,01 V, 10 bit + conversor de sinal</li> <li>• Precisão <math>\pm 4,3\%</math>, linearidade <math>\pm 0,2\%</math>, de fundo de escala</li> <li>• Tempo de amostragem 8 ms</li> <li>• Funcionamento com cabo blindado com máx. de 100 m</li> </ul>
AI3	Entrada analógica em corrente	Entrada analógica X - Y mA. X e Y podem ser programados de 0 a 20 mA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impedância 250 <math>\Omega</math></li> <li>• Resolução 0,02 mA, conversor de 10 bit</li> <li>• Precisão <math>\pm 4,3\%</math>, linearidade <math>\pm 0,2\%</math>, de fundo de escala</li> <li>• Tempo de amostragem 8 ms</li> </ul>
COM	Comum das ENTRADAS/SAÍDAS analógicas	0 V
AOV ou AOC	Saída analógica em tensão AOV ou Saída analógica em corrente AOC AOV ou AOC podem ser atribuídos (mas não ao mesmo tempo)	Saída analógica 0 a 10 V, impedância de carga mínima 470 $\Omega$ ou Saída analógica X - Y mA. X e Y podem ser programados de 0 a 20 mA, impedância de carga máxima 800 $\Omega$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução 8 bits (1)</li> <li>• Precisão <math>\pm 1\%</math> (1)</li> <li>• Linearidade <math>\pm 0,2\%</math> (1)</li> <li>• Tempo de amostragem 8 ms</li> </ul> Esta saída analógica pode ser configurada como saída lógica de 24 V em AOC, impedância de carga mínima de 1,2 k $\Omega$ . (1) Características de conversores digitais/analógicos.
24 V	Alimentação de entrada lógica	+ 24 V protegida contra curtos-circuitos e sobrecargas, min. 19 V, máx. 30 V. Máxima corrente disponível 100 mA
LI1 LI2 LI3 LI4 LI5 LI6	Entradas lógicas	Entradas lógicas programáveis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentação de + 24 V (máx. 30 V)</li> <li>• Impedância 3,5 k<math>\Omega</math></li> <li>• Estado 0 se &lt; 5 V, estado 1 se &gt; 11 V (diferença de tensão entre LI- e CLI)</li> <li>• Tempo de amostragem 4 ms</li> </ul>
CLI	Comum das entradas lógicas	Consulte a página 20.
RJ45	Porta de comunicação	Conexão para o software SoMove, Modbus e rede CANopen, terminal remoto, ferramentas de carregamento de configurações

## Compatibilidade eletromagnética (CEM)

**IMPORTANTE:** A conexão de terra de mesmo potencial de alta frequência entre o inversor, motor e blindagem do cabo não elimina a necessidade de conectar os condutores de terra (PE) (verde-amarelo) aos bornes apropriados em cada unidade.

### Princípio e precauções

- Os pontos de terra do inversor, motor e blindagem de cabo devem estar num mesmo potencial, do ponto de vista das "altas frequências".
- Se for o caso, utilize cabos condutores de 4 fios blindados para o motor, de modo que um dos fios será a conexão de terra entre motor e inversor. A seção do condutor de terra deverá ser selecionada de acordo com as normas locais e nacionais. A blindagem deve então ser aterrada em ambas as extremidades. Tubos ou canaletas metálicas podem ser utilizados em parte ou em todo o comprimento da blindagem desde que não haja descontinuidade.
- Utilize um cabo condutor (3) blindado para resistências de Frenagem Dinâmica (DB), de modo que um fio será a conexão entre o conjunto de resistência DB e o inversor. A seção do condutor de terra deve ser selecionada em conformidade com normas locais e nacionais. A blindagem deve então ser aterrada em ambas as extremidades. Tubos ou canaletas metálicas podem ser utilizados em parte ou em todo o comprimento da blindagem desde que não haja descontinuidade.
- Quando estiver utilizando cabos blindados para sinais de controle, se o cabo estiver conectando equipamentos que estão muito próximos e os terras estiverem unidos, então ambas as extremidades da blindagem devem ser aterradas. Se o cabo estiver conectado a equipamento que pode possuir um potencial de terra diferente, aterre a blindagem somente em uma das extremidades para evitar a passagem de grandes correntes pela blindagem. A blindagem na extremidade não aterrada deve ser fixada à terra com um capacitor (por exemplo: 10 nF, 100 V ou maior) para fornecer uma passagem para o ruído de frequência maior. Mantenha os circuitos de controle afastados dos circuitos de potência. Para os circuitos de referência de controle e velocidade, recomendamos a utilização de cabos trançados com passo entre 25 e 50 mm.
- Certifique-se de manter o máximo de afastamento entre o cabo de alimentação (rede de alimentação) e o cabo do motor.
- Os cabos dos motores devem ter comprimento mínimo de 0,5 m.
- Não utilize antiparasitas ou capacitores de correção de fator de potência na saída de inversores de frequência.
- O filtro adicional de entrada deve ser montado o mais próximo possível do inversor e conectado diretamente à alimentação da rede, via um cabo sem blindagem. A conexão 1 no inversor é através do cabo de saída do filtro.
- Para instalação da placa CEM opcional e instruções que satisfaçam a norma IEC 61800-3, consulte a seção intitulada "Instalando as placas CEM" e as instruções fornecidas com as placas CEM.

## **PERIGO**

### **PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO E ARCO VOLTAICO**

- Não exponha os cabos de blindagem exceto onde estão conectados à terra nas abraçadeiras metálicas dos cabos e sob as garras de aterramento.
- Certifique-se de que não há risco de a blindagem entrar em contato com componentes energizados.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte ou ferimentos graves.**

## Diagrama de instalação da placa CEM opcional e instruções (exemplo)

Instalação depende da calibre do inversor. A tabela abaixo mostra o tamanho de acordo com a referência

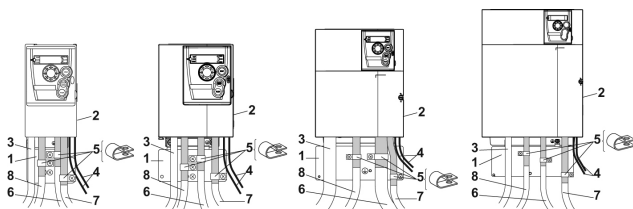
Tamanho 1	Tamanho 2	Tamanho 3	Tamanho 4	Tamanho 5	Tamanho 6	Tamanho 7	Tamanho 8	Tamanho 9
H018M3, H037M3	H055M3, H075M3	H018M2, H037M2	H055M2, H075M2	HU11M3, HU15M3	HU11M2, HU15M2, HU22M3, H037N4, H055N4, H075N4, HU11N4, HU15N4, H075S6, HU15S6	HU22M2, HU30M3, HU40M3, HU22N4, HU30N4, HU40N4, HU22S6, HU40S6	HU55M3, HU75M3, HU55N4, HU75N4, HU55S6, HU75S6	HD11M3, HD15M3, HD11N4, HD15N4, HD11S6, HD15S6

Tamanhos 1 a 4

Tamanhos 5 a 7

Tamanho 8

Tamanho 9



1. Placa metálica aterrada fornecida com o inversor, para ser montada sobre este, como indicado no desenho.
2. Altivar 312.
3. Fios ou cabos de alimentação não blindados.
4. Fios não blindados para a saída dos contatos dos relés.
5. Fixação e aterramento das blindagens dos cabos 6, 7 e 8 o mais próximo possível do inversor:
  - desencapar as blindagens,
  - utilizar braçadeiras metálicas inoxidáveis de dimensões apropriadas nas partes desencapadas das blindagens, para a fixação na placa de montagem 1.

As blindagens devem ser suficientemente apertadas sobre a placa para que os contatos sejam bons.
6. Cabo blindado para ligação do motor, as blindagens devem ser conectadas ao terra nas duas extremidades. Estas blindagens não devem ser interrompidas, e em caso de borneiras intermediárias, estas devem ser colocadas em caixa metálica blindada CEM.
 

Para os inversores de 0,18 a 1,5 kW, se a frequência de chaveamento for superior a 12 kHz, utilizar cabos de baixa capacitância lineares: 130 pF (picoFarad) máx. por metro.
7. Cabo blindado para ligação do controle/comando.
 

Para as aplicações que necessitam de muitos condutores, utilizar cabos de secção pequena (0,5 mm<sup>2</sup>)

A blindagem deve ser conectada ao terra nas duas extremidades. Esta blindagem não deve ser interrompida, e em caso de borneiras intermediárias, estas devem ser colocadas em caixa metálica blindada CEM.
8. Cabo blindado para ligação da resistência de frenagem eventual. Esta blindagem não deve ser interrompida, e em caso de borneiras intermediárias, estas devem ser colocadas em caixa metálica blindada CEM.

### Nota:

- No caso de utilização de um filtro de entrada adicional, este deverá ser montado na parte inferior do inversor, e diretamente conectado à rede por cabo não blindado. A ligação 3 no inversor será então realizada pelo cabo de saída do filtro.
- A ligação equipotencial AF (alta frequência) dos aterramentos entre inversor, motor de blindagens dos cabos, não dispensa a ligação dos condutores de proteção PE (verde-amarelo) aos bornes previstos para este fim, em cada um dos produtos.

### Utilização da rede IT

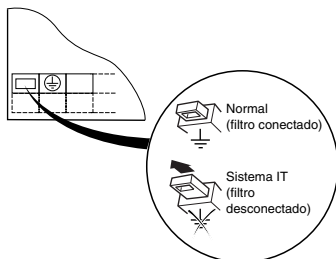
Rede IT: Neutro aterrado por alta impedância ou isolado.

Inversores ATV312●●●●M2 e ATV312●●●●N4 possuem um filtro RFI integrado. Como resultado apresentam fuga de corrente à terra. Se a fuga de corrente cria problemas de compatibilidade com a instalação (dispositivo de corrente residual ou outro), é possível reduzir a fuga de corrente abrindo o jumper IT. Nesta configuração não é garantida a conformidade CEM.

Utilize um monitor permanente de isolamento, compatível com cargas não lineares (por exemplo, XM200).

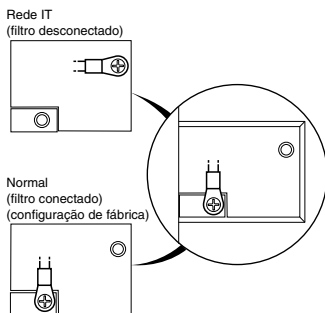
#### ATV312H 018M2 a U22M2 e ATV312H 037N4 a U40N4:

Puxe o jumper à esquerda do borne de terra conforme é ilustrado abaixo.



#### ATV312H U55N4 a D15N4:

Deslocar o fio com terminal tipo olhal, na parte superior esquerda dos bornes de potência conforme é ilustrado abaixo (exemplo: ATV312HU55N4):



# Lista de verificação

---

Leia cuidadosamente as informações de segurança do manual do usuário e o catálogo. Antes de dar partida ao inversor, verifique os pontos seguintes no que diz respeito a instalações mecânicas e elétricas, então acione o inversor.

Para a documentação completa, acessar o site: [www.schneider-electric.com.br](http://www.schneider-electric.com.br)

## 1. Instalação mecânica

- Para tipos de montagens de inversores e recomendações sobre temperatura ambiente (consulte as instruções de Montagem a página [15](#)).
- Monte o inversor na vertical conforme especificado (consulte as instruções de Montagem a página [15](#)).
- O uso do inversor deve estar de acordo com o ambiente definido pela norma 60721-3-3 e de acordo com os níveis definidos no catálogo.
- Monte as opções necessárias a sua aplicação (consulte o catálogo).

## 2. Instalação elétrica

- Ligue o inversor ao terra; consulte Aterramento do inversor na página [18](#).
- Certifique-se de que a tensão de entrada corresponda à tensão nominal do inversor e conecte a alimentação da rede como mostrado no diagrama geral de fiação na página [19](#).
- Certifique-se de estar utilizando fusíveis de entrada e disjuntores apropriados.
- Faça a fiação dos bornes de controle conforme é exigido, veja Bornes de controle na página [25](#). Afaste os cabos de potência e de controle adequadamente de acordo com as regras de compatibilidade eletromagnética (CEM) na página [27](#).
- A gama de ATV312●●●●M2 e ATV312●●●●N4 integra um filtro CEM. A corrente de fuga pode ser reduzida abrindo um jumper IT conforme explicado no parágrafo Filtro CEM interno no ATV312●●●●M2 na página [29](#).
- Certifique-se de que as conexões do motor correspondam à tensão (estrela, triângulo).

## 3. Acione o inversor (consulte o manual de programação)

- Dê partida ao inversor e, na primeira vez que ligar, verá [Frequência do motor standard] (bFr). Verifique se a frequência definida pelo bFr de frequência (a configuração de fábrica é 50 Hz) está de acordo com a frequência do motor.
- Na primeira vez que ligar aparecem os parâmetros [Configuração de referência 1] (Fr1) e [comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC) após bFr. Esses parâmetros devem ser ajustados se for desejado controlar o inversor no local, consulte página "Como fazer o controle local do inversor" no manual de programação.
- "Nas próximas vezes que ligar, r d Y será mostrado no display.
- A função [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) permite que o inversor seja religado com as configurações de fábrica.

## Assistência

O Altivar 312 não requer qualquer tipo de manutenção preventiva. Todavia, realizar as seguintes verificações com regularidade:

- A condição de aperto das conexões.
- Certifique-se de que a temperatura ao redor da unidade permaneça em um nível aceitável e que a ventilação seja efetiva. Tempo médio de vida útil do ventilador: 10 anos.
- Remova o pó do inversor.
- Certifique-se do funcionamento adequado do ventilador.
- Danos às tampas.

## Assistência à manutenção, visualização de falha

Se surgir um problema durante configuração ou funcionamento, certifique-se de que as recomendações relativas ao ambiente, montagem e conexões tenham sido observadas.

A primeira falha detectada é armazenada e mostrada, piscando na tela: ocorre o bloqueio do inversor e os contatos do relé de status R1 se abrem.

## Removendo a falha detectada

Desligue a alimentação do inversor na ocorrência de uma falha que não permita rearmar.

Aguarde até o display estar completamente desativado.

Encontre causa da falha detectada e faça a correção.

Energize novamente o inversor.

Se a causa da falha foi corrigida, a falha anteriormente detectada não deverá mais se manifestar.

No caso de uma falha detectada que não permita o religamento:

- Remova/corte a alimentação ao inversor.
- AGUARDE 15 MINUTOS para permitir que os capacitores do barramento CC sejam descarregados. Então siga as instruções do "Procedimento de Medição de Tensão em Barramento", página 17 para verificar se a tensão CC é menor do que 42 V. Os LEDs do inversor não indicam a ausência de tensão no barramento CC.
- Encontre e corrija a falha detectada.
- Reenergize o inversor para confirmar se a falha foi removida.

**Algumas falhas detectadas podem ser programadas para religamento depois que a causa da falha for removida.**

Essas falhas também são rearmáveis por desenergização e energização do inversor ou por meio de uma entrada lógica ou bit de controle.

## Menu de Monitoração

Utilize o menu de monitoração para visualizar o status do inversor e seus valores de corrente como forma de auxiliar a encontrar as causas das falhas detectadas.

## Peças sobressalentes e consertos

Consulte o Departamento de Assistência Técnica da Schneider Electric ou consulte um parceiro "SAS" autorizado no site: [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

## Procedimento após um longo tempo de armazenagem

### AVISO

#### RISCO DE EXPLOSAO AO ENERGIZAR

Os capacitores após longo tempo de armazenagem podem apresentar problemas. Seguindo-se um tempo de armazenagem de 2 e 3 anos:

- Utilize uma fonte de alimentação variável de CA conectada entre L1, L2 e L3.
- Aumente a tensão da alimentação CA para ter:
  - 25% da tensão nominal durante 30 min
  - 50% da tensão nominal durante 30 min
  - 75% da tensão nominal durante 30 min
  - 100% da tensão nominal durante 30 min

**A não observância destas instruções pode causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.**

## Ajustes de fábrica

O Altivar 312 é configurado de fábrica para as condições de funcionamento mais comuns:

- Monitoração: inversor pronto [Pronto] (rdY) com motor parado e frequência do motor quando em funcionamento.
- LI5 e LI6 e entradas lógicas, entrada analógica AI3, saída analógica AOC e relé R2 não são afetados.
- Modo de parada quando for detectada uma falha: parada por inércia

Código	Descrição	Valor	Pág.
<i>b F r</i>	[Frequência do motor standard]	[50Hz IEC]	<a href="#">62</a>
<i>t C C</i>	[Comando a 2 fios / a 3 fios]	[2 fios] (2C): controle a 2 fios	<a href="#">50</a>
<i>U F t</i>	[Escolha do tipo de relação tensão / frequência]	[SVC] (n): Controle vetorial de fluxo sem realimentação para aplicações com conjugado constante	<a href="#">65</a>
<i>R C C</i> <i>U E C</i>	[Tempo da rampa de aceleração] [Tempo da rampa de desaceleração]	3,00 segundos	<a href="#">84</a>
<i>L S P</i>	[Velocidade mínima]	0 Hz	<a href="#">53</a>
<i>H S P</i>	[Velocidade máxima]	50 Hz	<a href="#">53</a>
<i>I t H</i>	[Proteção térm. do motor]	Igual à corrente nominal do motor (valor determinado pelo calibre do inversor)	<a href="#">53</a>
<i>S d C I</i>	[Intensidade da corrente de injeção automática na parada]	0,7 x corrente nominal do inversor, durante 0,5 s	<a href="#">55</a>
<i>S F r</i>	[Frequência de chaveamento]	kHz	<a href="#">61</a>
<i>r r 5</i>	[Sentido reverso por entrada lógica]	[LI2] (LI2): Entrada lógica LI2	<a href="#">69</a>
<i>P 5 2</i>	[2 velocidades pré-selecionadas]	[LI3] (LI3): Entrada lógica LI3	<a href="#">93</a>
<i>P 5 4</i>	[4 velocidades pré-selecionadas]	[LI4] (LI4): Entrada lógica LI4	<a href="#">93</a>
<i>F r I</i>	[Configuração de referência 1]	[AI1] (AI1) - Entrada analógica AI1	<a href="#">49</a>
<i>S R 2</i>	[Entrada somatória 2]	[AI2] (AI2) - Entrada analógica AI2	<a href="#">91</a>
<i>r I</i>	[Relé 1]	[Falha do inversor] (FLT): O contato abre caso uma falha seja detectada ou o inversor seja desligado	<a href="#">70</a>
<i>b r R</i>	[Adaptação da rampa de desaceleração]	[Sim] (YES): Função ativa (adaptação automática da rampa de desaceleração)	<a href="#">85</a>
<i>R t r</i>	[Religamento automático]	[Não] (nO): Função inativa	<a href="#">111</a>
<i>S t t</i>	[Modos de parada normal]	[Parada em rampa] (rMP): Em rampa	<a href="#">86</a>
<i>C F G</i>	[Macroconfiguração]	[Configuração de fábrica] (Std) (1)	<a href="#">66</a>

Verificar se os valores acima estão compatíveis com a aplicação. Caso seja necessário, o inversor pode ser utilizado sem alteração das configurações.

(1) Se desejar manter as configurações do inversor em um mínimo, selecione a configuração macro [Macroconfiguração] (CFG) = [Start/stop] (StS) seguida por [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) = [Factory Set] (InI) (página 67).

A configuração macro [Start/stop] (StS) é igual à configuração de fábrica, com exceção da atribuição ENTRADA/SAÍDA:

- Entradas lógicas:
  - LI1, LI2 (revertendo): Controle de detecção de transição a 2 fios, LI1 = funcionar em avanço, LI2 = funcionar em reverso.
  - LI3 a LI6: Inativas (não atribuído).
- Entradas analógicas:
  - AI1: Referência de velocidade 0-10 V.
  - AI2, AI3: Inativas (não atribuído).
- Relé R1: o contato se abre caso uma falha seja detectada (ou inversor desligado).
- Relé R2: Inativo (não atribuído).
- Saída analógica AOC: 0-20 mA, inativa (não atribuído).



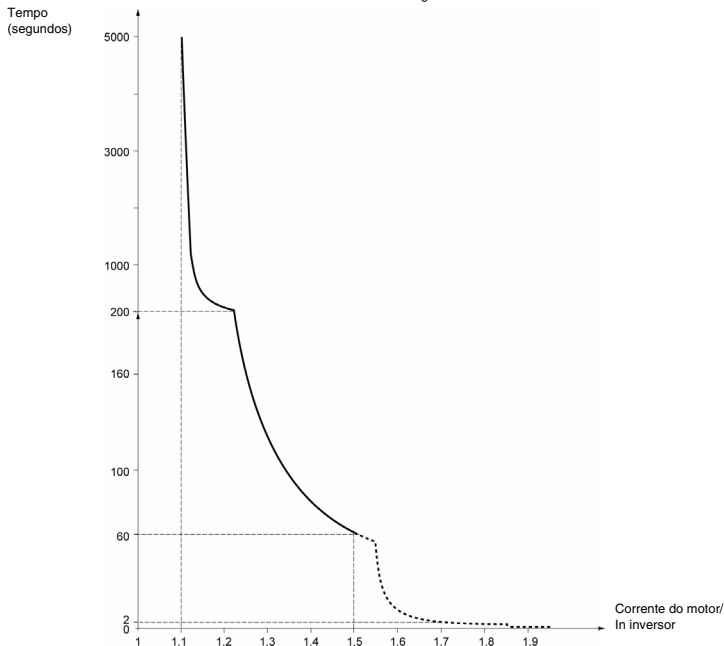
## Proteção térmica do inversor

### Funções:

Proteção térmica por sonda PTC situada no dissipador de calor ou integrada no módulo de potência.

Proteção indireta do inversor contra sobrecargas por desarme na presença de sobrecorrente. Valores típicos de desarme:

- Corrente do motor = 185% da corrente nominal do inversor: 2 segundos
- Corrente do motor = 150% da corrente nominal do inversor: 60 segundos



## Ventilação do inversor

Os ventiladores começam a funcionar quando o inversor é energizado e são desligados depois de 10 segundos se não tiver sido dado um comando de partida.

O ventilador é ligado automaticamente quando o inversor não está bloqueado (sentido de funcionamento + referência). É desenergizado alguns segundos depois que o inversor é bloqueado (velocidade do motor < 0,2 Hz e frenagem por injeção completada).

# Funções básicas

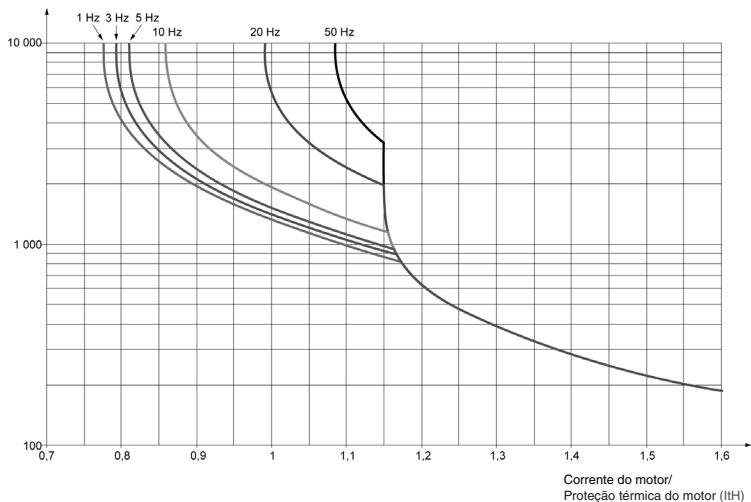
## Proteção térmica do motor

### Função:

Proteção térmica por cálculo do  $I^2t$ .

A proteção leva em consideração os motores autoventilados

Tempo de desligamento  $t$   
em segundos



## CUIDADO

### RISCO DE DANOS AO MOTOR

A utilização de proteções externas contra sobrecarga é necessária sob as seguintes condições:

- Reenergização do produto, pois não há memória do estado térmico do motor.
- Partida de diversos motores em paralelo.
- Partida de motores com calibre menor do que 0,2 vezes a corrente nominal do inversor.
- Utilizando comutação de motores.

**A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.**

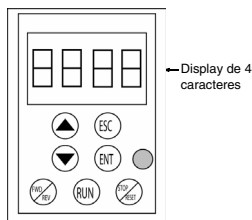
# Terminal remoto ATV31

Este terminal é uma unidade de controle local que pode ser instalada na porta do gabinete de parede ou do armário. Possui um cabo com conectores, que é ligado ao link serial do inversor (consulte o manual fornecido com o terminal). Suas capacidades de exibição são praticamente idênticas àquelas do Altivar 312. Todavia, com este terminal, setas para cima e para baixo são utilizadas ao invés do jog dial. Há também um comutador de bloqueio de acesso aos menus. Existem três botões para controlar o inversor (1):

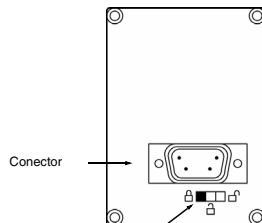
- FWD/REV: Inversão do sentido de rotação
- RUN: comando de funcionamento do motor
- STOP/RESET: Comando de parada e rearme das falhas

Pressionando o botão a primeira vez o motor para, e se estiver configurada a frenagem por injeção de CC, pressionando uma segunda vez a frenagem será interrompida.




Vista da parte frontal do painel:



Vista da parte traseira do painel:



Comutador de bloqueio de acesso:

- Posição:  menus [MONITORAÇÃO] (SUP-) e [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-) podem ser acessados.
- Posição:  [CONFIGURAÇÕES] (SEt-) [MONITORAÇÃO] (SUP-) e [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-) podem ser acessados.
- Posição:  Todos os menus podem ser acessados

**Nota:** Proteção via código confidencial do cliente tem prioridade sobre o comutador

## Nota:

- O comutador de bloqueio de acesso do terminal também bloqueia o acesso através das teclas do inversor
- Quando o monitor de terminal remoto está desconectado, qualquer bloqueio permanece ativo pelas teclas do inversor
- O monitor de terminal remoto estará ativo somente se o parâmetro [Modbus: velocidade de transmissão] (tbr) no menu [COMUNICAÇÃO] (COM-) página 117, ainda estiver com sua configuração de fábrica: [19,2 Kbps] (19,2).

(1) Para ativar os botões do monitor de terminal remoto, é necessário antes configurar [Comando pelo terminal remoto] (LCC) = [Sim] (YES), página 81.

## Salvando e carregando configurações

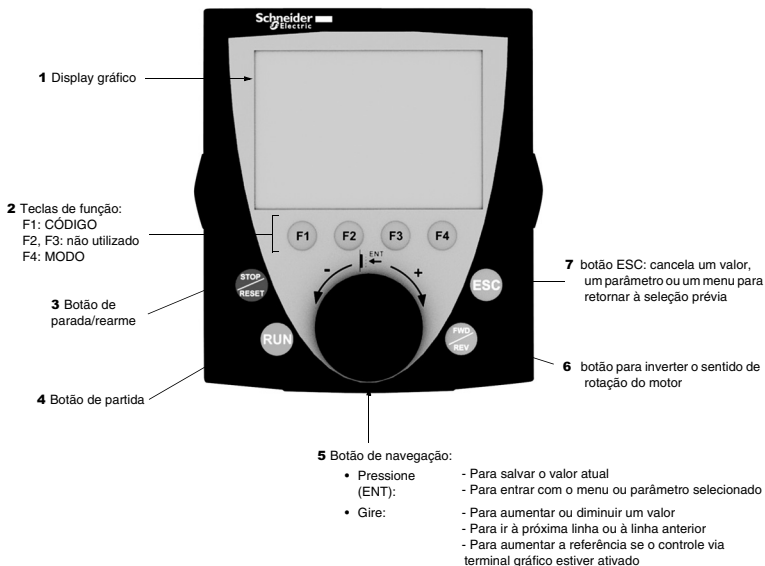
Até quatro configurações completas para inversores ATV312 sem opção de placa podem ser armazenadas no monitor de terminal remoto. Essas configurações podem ser salvas, transportadas e transferidas de um inversor a outro da mesma potência. 4 operações diferentes para o mesmo inversor podem também ser armazenadas no terminal.

Consultar os parâmetros [Memorização da configuração] (SCS) e [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) no menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-) páginas 62 a 67, e o menu [CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS/SAÍDAS] (I-O-), páginas 68 a 70, o menu [COMANDO] (CtL-), páginas 71 a 82, e o menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-) páginas 83 a 110.

Para transferir uma configuração entre um ATV31 e um ATV32, siga o procedimento a página 124.

## Descrição do terminal

Devido ao tamanho de tela deste terminal gráfico, que funciona com Firmware V1.1 IE19 ou superior e é parte do ATV71, é possível mostrar mais informações detalhadas do que pode ser mostrado no display incorporado. É conectado da mesma forma que o terminal remoto ATV31.

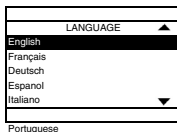


**Nota:** Teclas 3, 4, 5 e 6 podem ser utilizadas para controlar o inversor diretamente, se o controle via terminal estiver ativado.

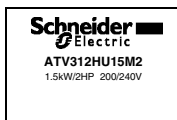
Para ativar os botões do terminal gráfico, é necessário primeiramente configurar [Comando pelo terminal remoto] (LCC) = [Sim] (YES), página 81.

### Energizando o terminal gráfico pela primeira vez

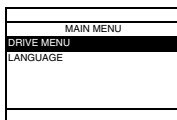
Ao energizar o terminal gráfico pela primeira vez, o usuário deve selecionar o idioma adequado.



Depois de o terminal gráfico ter sido energizado pela primeira vez. Selecione o idioma e pressione ENT.

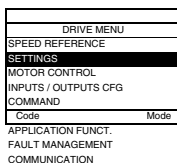


Os detalhes de (identificação) do inversor serão mostrados.



O [MENU PRINCIPAL] será mostrado em seguida.

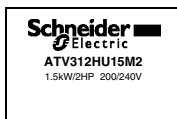
3 segundos  
ou ENT



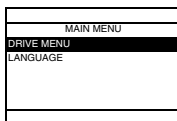
É comutado automaticamente ao menu [MENU DO INVERSOR] após 3 segundos. Selecione o menu e pressione ENT.

### Energizando o inversor pela primeira vez

Ao energizar o inversor pela primeira vez, o usuário poderá acessar imediatamente os 3 parâmetros abaixo: [Frequência do motor standard] (bFr), [Configuração de referência 1] (Fr1), e [Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC), página 49.

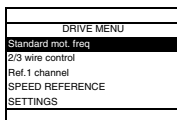


[DISPLAY] depois que o inversor for energizado pela primeira vez.



O [MENU PRINCIPAL] será mostrado em seguida.

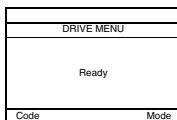
3 segundos



É comutado automaticamente ao menu [MENU DO INVERSOR] após 3 segundos. Selecione o menu e pressione ENT.

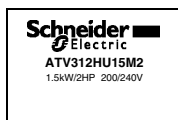
MOTOR CONTROL  
INPUTS / OUTPUTS CFG  
COMMAND  
APPLICATION FUNCT.  
FAULT MANAGEMENT  
COMMUNICATION

ESC

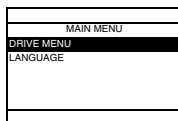


A palavra "Ready" é mostrada no monitor de terminal gráfico se a tecla ESC tiver sido pressionada quando estiver no [MENU DO INVERSOR].

### Energizações subsequentes

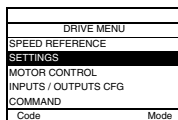


[DISPLAY] depois de energizar.



O [MENU PRINCIPAL] será mostrado em seguida.

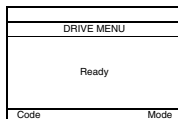
3 segundos



É comutado automaticamente ao menu [MENU DO INVERSOR] após 3 segundos. Selecione o menu e pressione ENT.

APPLICATION FUNCT.  
FAULT MANAGEMENT  
COMMUNICATION

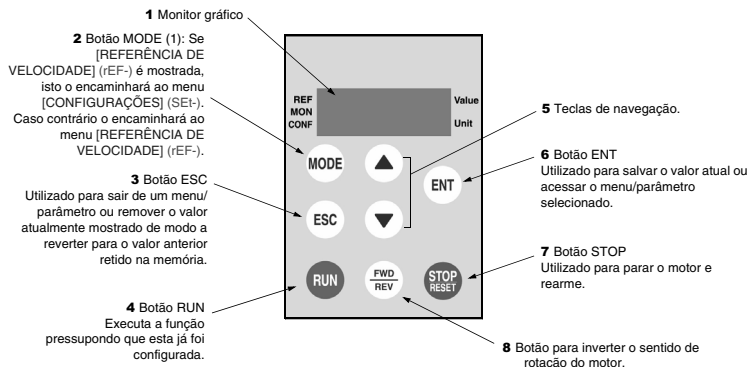
ESC



A palavra "Ready" é mostrada no terminal gráfico se a tecla ESC tiver sido pressionada quando estiver no [MENU DO INVERSOR].

### Descrição do terminal

Este terminal é uma unidade de controle local que pode ser instalada na porta do cofre ou do armário. Suas capacidades de exibição são praticamente idênticas àquelas do Altivar 312. Com este terminal para navegação, são utilizadas setas para baixo e para cima ao invés do jog dial.



(1) Se o inversor estiver bloqueado por um código ([Código PIN 1] (COd), página 122), pressionando a tecla Mode é possível comutar do menu [MONITORAÇÃO] (SUP-) menu [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-) e vice-versa.

Para ativar os botões no terminal remoto, é necessário primeiramente configurar [Comando pelo terminal remoto] (LCC) = [Sim] (YES), página 81.



# Estrutura das tabelas de parâmetros

As tabelas de parâmetros contidas nas descrições dos diversos menus estão organizadas como apresentado a seguir.

Exemplo :

Diagram illustrating the structure of parameter tables, showing a menu hierarchy and a table of parameters. The diagram includes numbered callouts (1-8) pointing to specific elements:

- 1: Nome do menu no display de 7 segmentos de 4 dígitos
- 2: Código do submenu no display de 7 segmentos de 4 dígitos
- 3: Código do parâmetro no display de 7 segmentos de 4 dígitos
- 4: Valor do parâmetro no display de 7 segmentos de 4 dígitos
- 5: Nome do menu visualizado no terminal gráfico
- 6: Nome do submenu visualizado no terminal gráfico
- 7: Nome do parâmetro visualizado no terminal gráfico
- 8: Valor do parâmetro visualizado no terminal gráfico

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
P 1 -	<b>■ [Regulador PI]</b> <b>Nota:</b> A função "Regulador PI" é incompatível com diversas funções (consultar página 42). Pode ser configurada somente se essas funções não forem atribuídas, em particular para somatória de entradas (selecionar [Entrada somatória 2] (SA2) a [Não] (nO), página 91) e as velocidades pré-selecionadas (ajustar [2 velocidades pré-selecionadas] (PS2) e [4 velocidades pré-selecionadas] (PS4) [Não] (nO), página 93) que devem ter sido atribuídas na configuração de fábrica.		
P 1 F	<b>□ [Retorno do regulador PI]</b>		[Não] (nO)
n o	<input type="checkbox"/> [Não] (nO): não atribuído		
R 1 1	<input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entradas analógicas AI1		
R 1 2	<input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entradas analógicas AI2		
R 1 3	<input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entradas analógicas AI3		

1. Nome do menu no display de 7 segmentos de 4 dígitos
2. Código do submenu no display de 7 segmentos de 4 dígitos
3. Código do parâmetro no display de 7 segmentos de 4 dígitos
4. Valor do parâmetro no display de 7 segmentos de 4 dígitos
5. Nome do menu visualizado no terminal gráfico
6. Nome do submenu visualizado no terminal gráfico
7. Nome do parâmetro visualizado no terminal gráfico
8. Valor do parâmetro visualizado no terminal gráfico

# Compatibilidade de funções

## Funções incompatíveis

As seguintes funções estarão inacessíveis ou desativadas nos casos descritos abaixo:

### Religamento automático

Isto é possível somente para o caso de controle a 2 fios ([Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC) = [2 fios] (2C) e [Tipo de comando a 2 fios] (tCI) = [Nível] (LEL) ou [Prioridade em avanço] (PFO)).

### Retomada em velocidade

Isto é possível somente para o caso de controle a 2 fios ([Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC) = [2 fios] (2C) e [Tipo de comando a 2 fios] (tCI) = [Nível] (LEL) ou [Prioridade em avanço] (PFO)).

Esta função está bloqueada se para parada automática foi configurada como injeção CC ([Injeção automática de CC] (AdC) = [Contínuo] (Ct)).

## Tabela de compatibilidade de funções

A escolha das funções de aplicação pode estar limitada pelo número de ENTRADAS/SAÍDAS e pelo fato de algumas funções serem incompatíveis com outras. As funções que não estão nesta relação são compatíveis.

Se houver incompatibilidade entre funções, a primeira função configurada bloqueará a configuração das outras.

Para configurar uma função, primeiro verifique quais funções incompatíveis com ela estão designadas, especialmente aquelas que foram atribuídas na configuração de fábrica.

	Entradas somatórias (configuração de fábrica)	+/- Velocidade (1)	Gestão de fim de curso	Velocidade pré-selecionada (regulagem de fábrica)	Regulador PI	Passo a passo (JOG)	Lógica de freio	Parada de injeção de CC	Parada rápida	Parada por inércia
Entradas somatórias (configuração de fábrica)	●			↑	●	↑				
+/- Velocidade (1)	●	■		●	●	●				
Gestão de fim de curso			■		●					
Velocidade pré-selecionada (regulagem de fábrica)	↑	●		■	●	↑				
Regulador PI	●	●	●	●	■	●	●			
Passo a passo (JOG)	↑	●		↑	●	■	●			
Lógica de freio					●	●	■	●		
Parada de injeção de CC							●	■		↑
Parada rápida									■	↑
Parada por inércia								↑	↑	■

(1) Excluindo aplicações especiais com canal de referência [Configuração de referência 2] (Fr2) (consultar diagramas 72 e 74)

● Funções incompatíveis    □ Funções compatíveis    ■ Não se aplica

Funções prioritárias (funções que não podem estar ativas ao mesmo tempo):

← ↑ A função indicada por setas tem prioridade sobre as outras.

As funções de parada têm prioridade sobre comandos de partida.

Referências de velocidade por comando lógico têm prioridade sobre as referências analógicas.

## Funções de aplicação de entradas lógica e analógica

Cada uma das funções nas páginas seguintes podem ser atribuídas a uma das entradas.

Uma entrada única pode ativar diversas funções ao mesmo tempo (por exemplo, reverso e 2ª rampa). **O usuário deve, portanto, garantir que essas funções possam ser utilizadas ao mesmo tempo.**

O menu [MONITORAÇÃO] (SUP-) ( parâmetro [CONFIGURAÇÃO DE ENTRADA LÓGICA] (LIA-), página 123, e parâmetro [IMAGEM DE ENTRADAS ANALÓGICAS] (AIA-), página 123) podem ser utilizados para mostrar as funções atribuídas a cada entrada com a finalidade de verificar sua compatibilidade.

Antes de atribuir uma referência, comando ou função a uma entrada lógica ou analógica, o usuário deve verificar se esta entrada já não foi atribuída nas configurações de fábrica e que nenhuma outra entrada foi atribuída a uma função incompatível ou indesejada.

- Exemplo de função incompatível que não deve ser atribuída:  
Para utilizar a função "+/- velocidade", deve-se, antes de tudo, retirar as atribuições das velocidades pré-selecionadas e entradas somatórias 2.

A tabela abaixo relaciona as atribuições de entradas configuradas de fábrica e os procedimentos para retirar sua atribuição.

Entrada atribuída	Função	Código	Para retirar a atribuição, ajustar a:	Página
LI2	Funcionamento reverso	r r 5	nO	69
LI3	2 velocidades pré-selecionadas	P 5 2	nO	93
LI4	4 velocidades pré-selecionadas	P 5 4	nO	93
AI1	Referência 1	F r 1	Qualquer coisa menos AI1	48
LI1	Sentido avanço	t t t	2C ou 3C	49
AI2	Entradas somatórias 2	S R 2	nO	91

# Lista de funções que podem ser atribuídas a entradas/saídas

Entradas lógicas	Página	Código	Regulagem de fábrica
Não atribuída	-	-	LI5 - LI6
Sentido avanço	-	-	LI1
2 velocidades pré-selecionadas	93	P 5 2	LI3
4 velocidades pré-selecionadas	93	P 5 4	LI4
8 velocidades pré-selecionadas	93	P 5 8	
16 velocidades pré-selecionadas	94	P 5 16	
2 referências PI pré-selecionadas	101	P r 2	
4 referências PI pré-selecionadas	102	P r 4	
+ Velocidade	98	U 5 P	
- Velocidade	98	d 5 P	
Passo a passo (JOG)	96	J O G	
Comutação de rampa	85	r P 5	
Comutação da 2ª limitação de corrente	106	L C 2	
Parada rápida por entrada lógica	86	F 5 t	
Parada por injeção de CC por entrada lógica	87	d C 1	
Parada por inércia via entrada lógica	88	n 5 t	
Sentido reverso por entrada lógica	69	r r 5	LI2
Falha externa	113	E t F	
RESET (rearme das falhas)	112	r 5 F	
Passagem ao modo local	118	F L D	
Comutação de referência 2	80	r F C	
Comutação de canal de comando	81	C C 5	
Comutação de motores	107	C H P	
Limitação, sentido avanço (fim de curso)	109	L R F	
Limitação, sentido reverso (fim de curso)	109	L R r	
Eliminação das falhas	116	I n H	

Entradas analógicas	Página	Código	Regulagem de fábrica
Não configurada	-	-	AI3
Configuração de referência 1	79	F r 1	AI1
Configuração de referência 2	79	F r 2	
Entrada somatória 2	91	5 R 2	AI2
Entrada somatória 3	91	5 R 3	
Retorno do regulador PI	101	P 1 F	

# Lista de funções que podem ser atribuídas a entradas/saídas

Saída analógica/lógica	Página	Código	Regulagem de fábrica
Não configurada	-	-	AOC/AOV
Corrente do motor	<a href="#">69</a>	<i>D L r</i>	
Frequência do motor	<a href="#">69</a>	<i>D F r</i>	
Conjugado do motor	<a href="#">69</a>	<i>D E r</i>	
Potência fornecida pelo inversor	<a href="#">69</a>	<i>D P r</i>	
Falha do inversor (dados lógicos)	<a href="#">69</a>	<i>F L t</i>	
Inversor em funcionamento (dados lógicos)	<a href="#">69</a>	<i>r U n</i>	
Nível de frequência atingido (dados lógicos)	<a href="#">69</a>	<i>F t R</i>	
Velocidade máxima (HSP) atingida (dados lógicos)	<a href="#">69</a>	<i>F L R</i>	
Nível de corrente atingido (dados lógicos)	<a href="#">69</a>	<i>C t R</i>	
Referência de frequência atingida (dados lógicos)	<a href="#">69</a>	<i>S r R</i>	
Nível térmico do motor atingido (dados lógicos)	<a href="#">69</a>	<i>t S R</i>	
Lógica de freio (dados lógicos)	<a href="#">69</a>	<i>b L C</i>	

Relé	Página	Código	Regulagem de fábrica
Não configurado	-	-	R2
Falha do inversor	<a href="#">70</a>	<i>F L t</i>	R1
Inversor funcionando	<a href="#">70</a>	<i>r U n</i>	
Nível de frequência atingido	<a href="#">70</a>	<i>F t R</i>	
Velocidade máxima (HSP) atingida	<a href="#">70</a>	<i>F L R</i>	
Nível de corrente atingido	<a href="#">70</a>	<i>C t R</i>	
Referência de frequência atingida	<a href="#">70</a>	<i>S r R</i>	
Nível térmico do motor atingido	<a href="#">70</a>	<i>t S R</i>	
Lógica de freio	<a href="#">70</a>	<i>b L C</i>	
Cópia da entrada lógica	<a href="#">70</a>	<i>L I a L I b</i>	

## Lista de funções que podem ser atribuídas aos bits da palavra de controle

---

Bits 11 a 15 da palavra de controle	Página	Código
2 velocidades pré-selecionadas	<u>93</u>	<i>P 5 2</i>
4 velocidades pré-selecionadas	<u>93</u>	<i>P 5 4</i>
8 velocidades pré-selecionadas	<u>93</u>	<i>P 5 B</i>
16 velocidades pré-selecionadas	<u>94</u>	<i>P 5 1 6</i>
2 referências PI pré-selecionadas	<u>101</u>	<i>P r 2</i>
4 referências PI pré-selecionadas	<u>102</u>	<i>P r 4</i>
Comutação de rampa	<u>85</u>	<i>r P 5</i>
Comutação da 2ª limitação de corrente	<u>106</u>	<i>L C 2</i>
Parada rápida por entrada lógica	<u>86</u>	<i>F 5 k</i>
Parada por injeção de CC por entrada lógica	<u>87</u>	<i>d C 1</i>
Falha externa	<u>113</u>	<i>E k F</i>
Comutação de referência	<u>80</u>	<i>r F C</i>
Comutação do canal de comando	<u>81</u>	<i>C C 5</i>
Comutação de motor	<u>107</u>	<i>C H P</i>

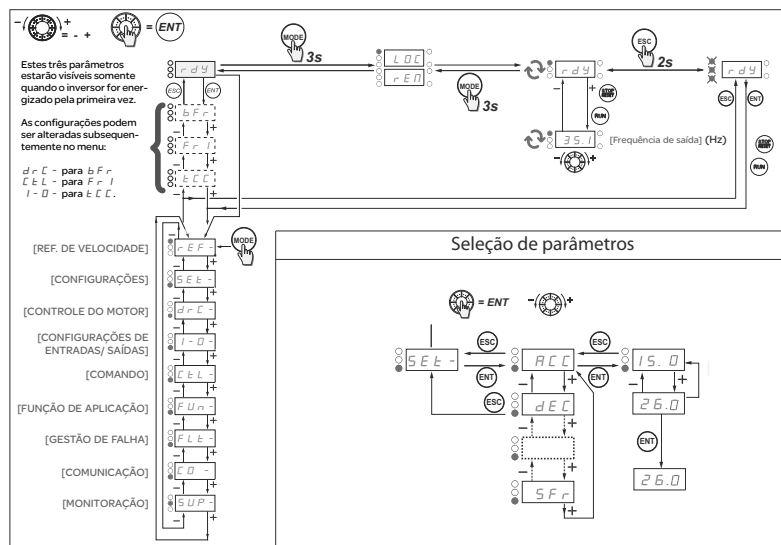
## Configuração REMOTO e LOCAL

A configuração LOCAL permite ativar automaticamente o botão RUN integrado e o jog dial como um potenciômetro. Nesta configuração, o ajuste de velocidade também será efetivo em teclados remotos. O botão MODE no terminal remoto e no terminal gráfico ATV61/71 (tecla de função F4) também está ativo para comutar de uma configuração a outra.

[Configuração de referência 1] (Fr1) é justada a [AI Virtual 1] (AIV1) e [Comando a 2/3 fios] (ICC) é ajustado a [2 fios] (2C) quando comutado para configuração LOCAL.

Por razões de interdependência entre parâmetros, comutar de uma configuração a outra irá alterar outros parâmetros (exemplo: atribuição de entrada/saída irá retornar aos valores de configuração de fábrica). Escolha a configuração (REMOTA ou LOCAL) antes de iniciar as regulações dos parâmetros do inversor de frequência.

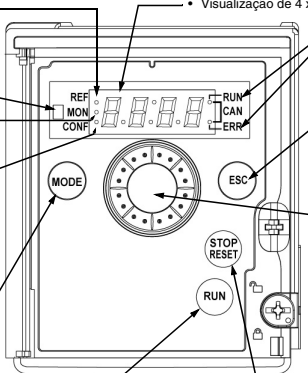

## Estrutura dos menus



No display de 7 segmentos, um traço após os códigos do menu e do submenu é usado para diferenciá-los dos códigos de parâmetros. Exemplos: menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (Fun-), parâmetro [Aceleração] (ACC).

## Descrição do display

### Funções dos displays e das teclas

- 
- LED REF, iluminado se o menu [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-) estiver ativo
- LED de carga
- LED MON, iluminado se o menu [MONITORAÇÃO] (SUP-) estiver ativo
- LED CONF, iluminado se os menus [CONFIGURAÇÕES] (SEt-), [CONTROLE DO MOTOR] (drC-), [ENTRADAS/SAÍDAS CFG] (i-O-), [COMANDO] (CL-), [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-), [GESTÃO DE FALHA] (FLt-) ou [COMUNICAÇÃO] (COM-) estiverem ativos
- Botão MODE (1): pressionar durante 3 s o botão MODE, alterna entre as configurações REMOTO/LOCAL. Se [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-) for mostrada, isto o levará ao menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-). Se não, ele o encaminhará ao menu [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-)
- Botão RUN: controla a energização do motor para funcionamento do sentido avanço nas configurações LOCAL e REMOTO se o parâmetro [Comando a 2/3 fios] (tCC) no menu [CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS/SAÍDAS] é ajustado a [Local] (LOC), página 68 (pode ser escondido pela porta se a função estiver desativada)
- Visualização de 4 x 7 segmentos
- 2 LEDs de status CANopen
- Utilizado para sair do menu ou parâmetro ou para limpar o valor mostrado de modo a retornar ao valor presente na memória.
- Em configuração LOCAL, pressionar por 2 s o botão ESC alterna entre os modos controle/programação
- Jog dial - pode ser utilizado para navegação girando no sentido horário ou anti-horário - pressionar o jog dial habilita o usuário a selecionar ou confirmar informações.  = ENT
- Funciona como um potenciômetro na configuração LOCAL e na configuração REMOTO se [configuração de referência 1] (Fr1-) no menu [COMANDO] (CL-) for ajustado a [Entrada de imagem AIV1] (AIV1)
- Botão STOP/RESET**
- Permite o rearme de falhas
  - Pode ser utilizado para controlar a parada do motor
    - Se [Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC) não tiver sido ajustado a [Local] (LOC), parada por inércia
    - Se [Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC) estiver sido ajustado a [Local] (LOC), parada em rampa ou parada por inércia se a frenagem por injeção de CC já estiver em curso

**Nota 1:** Na configuração LOCAL, os três LEDs REF, MON e CONF estarão piscando simultaneamente no modo de programação e estarão operando como um LED aceso no modo comando.

#### Visualização normal, sem que código de falha seja mostrado na partida:

- 4 3 0: Mostra os parâmetros selecionados no menu [MONITORAÇÃO] (SUP-) (standard: frequência do motor). Se a corrente estiver limitada, o display piscará. Nesses casos, CLI aparecerá na parte superior esquerda, se um terminal gráfico estiver conectado.
- I n I t: Sequência de inicialização
- r d y: Inversor pronto
- d C b: Frenagem por injeção CC em andamento
- n S t: Parada por inércia por entrada lógica
- F S t: Parada rápida por entrada lógica
- t U n: Autorregulação do motor em andamento

**Caso ocorra uma falha detectada, o display irá piscar alertando o usuário. Se um terminal gráfico estiver conectado, o nome da falha detectada será mostrado.**

(1) Se o inversor estiver bloqueado por um código ([Código PIN 1] (CoD), página 122), pressionar a tecla Mode o capacita a comutar do menu [MONITORAÇÃO] (SUP-) ao menu [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-) e vice-versa. Não é possível comutar entre as configurações LOCAL e REMOTO.



## Configurando os parâmetros [Frequência do motor standard] (bFr), [Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC), e [Configuração de referência] (Fr1)

Esses parâmetros podem ser modificados somente quando o inversor estiver parado e nenhum comando de partida estiver presente.

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<b>b F r</b>  5 0 6 0	<input type="checkbox"/> <b>[Frequência do motor standard]</b>  Este parâmetro estará visível somente a primeira vez em que o inversor tiver sido energizado. Pode ser modificado em qualquer momento no menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-). [50Hz IEC] (50): 50 Hz [60Hz NEMA] (60): 60 Hz Este parâmetro modifica os pré-ajustes dos seguintes parâmetros: [Velocidade máxima] (HSP), página 53, [Nível de frequência do motor] (FId), página 61, [Frequência nominal do motor] (FrS), página 62, e [Frequência máxima de saída] (tFr), página 65		[50Hz IEC] (50)
<b>F r 1</b>  A 1 1 A 1 2 A 1 3 A 1 U 1  U P d t U P d H  L C C  M d b n E t	<input type="checkbox"/> <b>[Configuração de referência 1]</b>  <input type="checkbox"/> [A1] (A1) - Entrada analógica A1 <input type="checkbox"/> [A2] (A2) - Entrada analógica A2 <input type="checkbox"/> [A3] (A3) - Entrada analógica A3 <input type="checkbox"/> [AI Virtual 1] (AIV1) - Em modo de controle pelo terminal, o jog dial funciona como terminal.  Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2) ou [Nível 3] (L3), serão possíveis as atribuições adicionais seguintes: <input type="checkbox"/> [+/- VELOCIDADE] (UPdt): +/- referência de velocidade via LI. Consultar configuração, página 98. <input type="checkbox"/> [+/- Velocidade IHM] (UPdH): +/- referência de velocidade girando o jog dial no teclado do ATV312 Para utilizar, mostre a frequência [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr), página 120. A função +/- via teclado ou terminal é controlada a partir do menu [MONITORAÇÃO] (SUP-) selecionando o parâmetro [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr).  Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições adicionais serão possíveis: <input type="checkbox"/> [Comando pelo terminal remoto] (LCC) referência via terminal remoto, [Referência de frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto] (LFr) parâmetro no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-) página 52 <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Referência via Modbus <input type="checkbox"/> [Placa de comunicação] (nEt): Referência via protocolo de comunicação		[A1] (A1)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
ECC	<input type="checkbox"/> [Comando a 2 fios / a 3 fios]		[2 fios] (2C)

2C  
3C  
LCC

2 s

### **⚠ PERIGO**

#### **FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR**

Quando o parâmetro [Comando a 2 fios / a 3 fios] (tIC) tiver sido alterado, o parâmetro [Sentido reverso por entrada lógica] (rrS), página 69, e o parâmetro [Tipo de comando a 2 fios] (tCI), página 68, e todas as atribuições envolvendo as entradas lógicas reverterão para seus valores standard.

Verifique se estas alterações são compatíveis com o diagrama de fiação utilizado.

**A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.**

Configuração de controle:

- ☐ [2 fios] (2C): controle a 2 fios
- ☐ [3 fios] (3C): controle a 3 fios
- ☐ [Local] (LOC): Controle local (RUN/STOP/RESET inversor) (invisível se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), página 79)

Controle a 2 fios: O estado aberto ou fechado das entradas que comandam partida ou parada.

Exemplo de fiação:

L1: Avanço

Llx: Reverso

Controle a 3 fios (controle de pulso): Um pulso de "avanço" ou "reverso" é suficiente para comandar a partida, um pulso de "parada" é suficiente para comandar a parada.

Exemplo de fiação:

L1: Stop

Ll2: Avanço

Llx: Reverso



O jog dial (ENT) deve ser pressionado e mantido nessa posição (por 2 s) para alterar a atribuição para este parâmetro.

## menu [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-)

O menu [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-) mostra [ref. de frequência para o comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto] (LFr), [Entrada de imagem AIV1] (AIV1) ou [ref. de Frequência antes da rampa] (FrH) dependendo de qual canal de controle está ativo.

Durante controle local, o jog dial do inversor funciona como potenciômetro, tornando possível aumentar ou reduzir o valor de referência dentro de limites definidos pelos parâmetros [Velocidade mínima] (LSP) e [Velocidade máxima] (HSP).

Quando o controle local estiver desativado, pelo parâmetro [Configuração de referência 1] (Fr1) são mostrados somente os valores de referência.

O valor será somente para leitura e não poderá ser alterado pelo jog dial (a referência de velocidade será fornecida por um AI ou outra fonte).

A referência visualizada dependerá de como o inversor foi configurado.

Código	Descrição	Regulagem de fábrica
L F r	<input type="checkbox"/> <b>[Ref. de frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto]</b> Este parâmetro aparece somente se a função foi habilitada. É utilizada para alterar a referência de velocidade através do controle remoto. ENT não precisa ser pressionado para habilitar uma alteração na referência.	0 a 500 Hz
A I V 1	<input type="checkbox"/> <b>[Entrada de imagem AIV1]</b> Usada para alterar a referência de velocidade via jog dial	0 a 100%
F r H	<input type="checkbox"/> <b>[Ref. de frequência antes da rampa]</b> Este parâmetro é somente de leitura. Permite mostrar a referência de velocidade aplicada ao motor, independentemente do canal que tiver sido selecionado.	LSP a HSP Hz

# menu [CONFIGURAÇÕES] (Set-)

REF -

Set -

drL -

l - 0 -

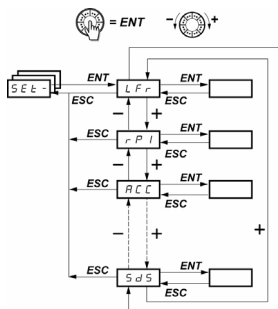
ckL -

FUn -

FLt -

CON -

SUP -



Referência de velocidade via display

Fator de escalonamento para o parâmetro [Valor de saída para cliente] (SPd1)

Os parâmetros do menu configurações (Set-) podem ser modificados com o inversor parado ou em funcionamento.

**Nota:** Alterações devem ser feitas de preferência com o inversor parado.

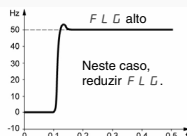
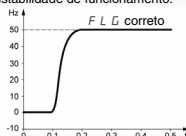
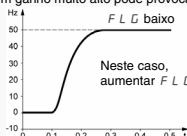
Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
LFr	<input type="checkbox"/> [Ref. de frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto]  Este parâmetro será visualizado se [comando pelo terminal remoto] (LCC) = [Sim] (YES), página 81 ou se [Configuração de ref. 1] (Fr1)/[Configuração Ref.2] (Fr2) = [comando pelo terminal remoto] (LCC) página 79, e se um terminal remoto estiver conectado. Nesses casos, [ref. de frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto] (LFr) pode ser acessada também via teclado do inversor.	0 a HSP	-
rPI	<input type="checkbox"/> [Referência interna do regulador PI]  Parâmetro é visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não estiver configurado em [Não] (nO), página 101.	0,0 a 100%	0%
ACC	<input type="checkbox"/> [Tempo da rampa de aceleração]  Tempo definido para acelerar de 0 à frequência nominal [freq. nominal do motor] (FrS).	De acordo com Inr, página 84	3 s
ACC	<input type="checkbox"/> [2º tempo de rampa de aceleração]  Parâmetro pode ser acessado se [nível de comutação de rampa 2] (Frt) > 0, página 85, ou se [Comutação de rampa] (rPS) tiver sido atribuído, página 85.	De acordo com Inr, página 84	5 s
dEC	<input type="checkbox"/> [2º tempo da rampa de desaceleração]  Parâmetro pode ser acessado se [nível de comutação de rampa 2] (Frt) > 0, página 85, ou se [Comutação de rampa] (rPS) tiver sido atribuído, página 85.	De acordo com Inr, página 84	5 s
dEC	<input type="checkbox"/> [Tempo da rampa de desaceleração]  Tempo definido para desacelerar da frequência nominal [freq. nominal do motor] (FrS) a 0. Verificar se o valor para [Tempo da rampa de desaceleração] (dEC) não está muito baixo para a carga que deve ser parada.	De acordo com Inr, página 84	3 s



Esses parâmetros somente aparecem se a função correspondente foi selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem também ser acessados e configurados a partir do menu de configurações (Set-) para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [CONFIGURAÇÕES] (Set-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
ARR1	<input type="checkbox"/> <b>[Arredond. início da rampa de Aceleração]</b> Parâmetro pode ser acessado se [Tipo de rampa] (rPt) = [Customizado] (CUS), página 83.	0 a 100	10
ARR2	<input type="checkbox"/> <b>[Arredond. final da rampa de Aceleração]</b> Parâmetro pode ser acessado se [Tipo de rampa] (rPt) = [Customizado] (CUS), página 83.	0 a (100-IA1)	10
ARR3	<input type="checkbox"/> <b>[Arredond. início da rampa de Desaceleração]</b> Parâmetro pode ser acessado se [Tipo de rampa] (rPt) = [Customizado] (CUS), página 83.	0 a 100	10
ARR4	<input type="checkbox"/> <b>[Arredond. final da rampa de Desaceleração.]</b> Parâmetro pode ser acessado se [Tipo de rampa] (rPt) = [Customizado] (CUS), página 83.	0 a (100-IA3)	10
LSP	<input type="checkbox"/> <b>[Velocidade mínima]</b> Frequência do motor na referência mín.	0 a HSP	0
HSP	<input type="checkbox"/> <b>[Velocidade máxima]</b> Frequência do motor na referência máxima. Garantir que este ajuste seja adequado para o motor e a aplicação.	LSP a tFr	bFr
ITH	<input type="checkbox"/> <b>[Proteção térmica do motor - corrente térmica máxima]</b> Ajuste [Proteção térm. do motor] (ITH) para a corrente nominal indicada na placa de identificação do motor. Se for necessário eliminar a proteção térmica, consultar [Modo de parada por falha por sobrecarga do motor OLF] (OLL), página 114.	0,2 a 1,5 In (1)	De acordo com a potência do inversor
UFr	<input type="checkbox"/> <b>[Compensação RI / Boost de tensão]</b> - Para [Escolha do tipo de relação tensão / frequência] (UFt) = [SVC] (n) ou [Economia de energia] (nLd), página 65: Compensação de RI - Para [Escolha do tipo de relação tensão / frequência] (UFt) = [Conjugado constante] (L) ou [Var. conjugado] (P), página 65: Elevador de tensão. Utilizado para aperfeiçoar o conjugado em velocidade muito baixa (aumento da [Compensação RI / Boost de tensão] (UFr) se o conjugado for insuficiente). Verificar se o valor de [Compensação RI / Boost de tensão] (UFr) não está muito elevado quando o motor estiver no estado aquecido, pois podem ocorrer instabilidades. <b>Nota:</b> Alterando [Escolha do tipo de relação tensão / frequência] (UFt), página 65, fará com que [Compensação RI / Boost de tensão] (UFr) retorne ao ajuste de fábrica (20%).	0 a 100%	20%
FLG	<input type="checkbox"/> <b>[Ganho da malha de frequência]</b> Parâmetro somente pode ser acessado se [Escolha do tipo de relação tensão / frequência] (UFt) = [SVC] (n) ou [Economia de energia] (nLd), página 65. O parâmetro FLG ajusta a capacidade do inversor para seguir a rampa de velocidade na base da inércia da máquina que está sendo controlada. Um ganho muito alto pode provocar instabilidade de funcionamento.	1 a 100%	20%



(1) Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

Esses parâmetros somente aparecem se a função correspondente foi selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem também ser acessados e configurados a partir do menu de configurações (Set-) para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [CONFIGURAÇÕES] (Set-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
S E R	<div><input type="checkbox"/> [Estabilidade da malha de frequência]</div> <p>Parâmetro somente pode ser acessado se [Escolha do tipo de relação tensão / frequência] (UFT) = [SVC] (n) ou [Economia de energia] (nLd), página 65.</p> <p>Usado para adaptar o retorno ao regime permanente após um transitório de velocidade (aceleração ou desaceleração), de acordo com a dinâmica da máquina.</p> <p>Aumento gradual da estabilidade para evitar excesso de velocidade.</p> <div><div><p>Neste caso, aumentar S E R.</p></div><div><p>S E R correto</p></div><div><p>Neste caso, reduzir S E R.</p></div></div>	1 a 100%	20%
	★		
S L P	<div><input type="checkbox"/> [Compensação de escorregamento]</div> <p>Parâmetro somente pode ser acessado se [Escolha do tipo de relação tensão / frequência] (UFT) = [SVC] (n) ou [Economia de energia] (nLd), página 65.</p> <p>Ajustar a compensação de escorregamento a um valor próximo da velocidade nominal do motor.</p> <p>As velocidades apresentadas nas placas de classificação dos motores não são exatas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Se escorregamento configurado &lt; escorregamento real: O motor não está girando na velocidade correta em regime permanente.</li><li>Se escorregamento configurado &gt; escorregamento real: O motor está com excesso de compensação e a velocidade está instável.</li></ul>	0 a 150%	100%
	★		
I d C	<div><input type="checkbox"/> [Intensidade da corrente de frenagem por injeção de CC ativada por entrada lógica ou escolhida como modo de parada] (2)</div> <div><div>CUIDADO</div><div>RISCOS DE DANOS AO MOTOR</div><ul style="list-style-type: none"><li>Verifique se o motor irá suportar esta corrente sem sobreaquecimento.</li></ul><p>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</p><p>O parâmetro pode ser acessado se [Modos de parada normal] (Stt) = [Parada por injeção de CC por entrada lógica] (dCl), página 87, ou se [Injeção de CC por entrada lógica] (dCl) não tiver sido ajustada a [Não] (nO), página 87. Após 5 segundos, a corrente de injeção é limitada a 0,5 [proteção térmica do motor] (tH) se tiver sido ajustada a um valor maior.</p></div>	0 a 1n (1)	0,7 1n (1)
	★		
E d C	<div><input type="checkbox"/> [Tempo total de frenagem por injeção de CC, escolhida como modo de parada] (2)</div> <div><div>CUIDADO</div><div>RISCOS DE DANOS AO MOTOR</div><ul style="list-style-type: none"><li>Períodos longos de frenagem por Injeção de CC podem causar sobreaquecimento e danificar o motor.</li><li>Proteja o motor evitando períodos longos de frenagem por Injeção de CC.</li></ul><p>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</p><p>Parâmetro pode ser acessado se [Modos de parada normal] (Stt) = [Parada por injeção de CC por entrada lógica] (dCl), página 87.</p></div>	0,1 a 30 s	0,5 s
	★		

(1) Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

(2) **Nota:** Estes ajustes não estão relacionados à função "injeção automática de CC na parada".

Esses parâmetros somente aparecem se a função correspondente foi selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem também ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [CONFIGURAÇÕES] (Set-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
5 d C 1	<input type="checkbox"/> [Tempo de injeção de CC automática na parada]	0,1 a 30 s	0,5 s
★	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>CUIDADO</b></p> <p><b>RISCOS DE DANOS AO MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Períodos longos de frenagem por Injeção de CC podem causar sobreaquecimento e danificar o motor.</li> <li>• Proteja o motor evitando períodos longos de frenagem por Injeção de CC.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Injeção automática de CC] (AdC) não tiver sido atribuída a [Não] (nO), página 89.</p> </div>		
5 d C 1	<input type="checkbox"/> [Intensidade da corrente de injeção automática na parada]	0 a 1,2 In (1)	0,7 In (1)
★	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>CUIDADO</b></p> <p><b>RISCOS DE DANOS AO MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se o motor irá suportar esta corrente sem sobreaquecimento.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Injeção automática de CC] (AdC) não tiver sido configurado a [Não] (nO), página 89.</p> <p><b>Nota:</b> Verifique se o motor suportará esta corrente sem sobreaquecer.</p> </div>		
5 d C 2	<input type="checkbox"/> [2º Tempo de injeção de CC automática na parada]	0 a 30 s	0 s
★	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>CUIDADO</b></p> <p><b>RISCOS DE DANOS AO MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Períodos longos de frenagem por Injeção de CC podem causar sobreaquecimento e danificar o motor.</li> <li>• Proteja o motor evitando períodos longos de frenagem por Injeção de CC.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Injeção automática de CC] (AdC) não tiver sido ajustada a [Não] (nO), página 89.</p> </div>		

(1) Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

(2) **Nota:** Estes ajustes não estão relacionados à função "injeção automática de CC na parada".

★ Esses parâmetros somente aparecem se a função correspondente foi selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem também ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [CONFIGURAÇÕES] (Set-)

REF -

SET -

drC -

l - 0 -

CLL -

FUn -

FLt -

CON -

SUP -

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<b>5 d c 2</b>	<input type="checkbox"/> [2ª intensidade da corrente de injeção automática na parada]	0 a 1,2 ln (1)	0,5 ln (1)
★	<div>CUIDADO</div> <div>RISCOS DE DANOS AO MOTOR</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o motor irá suportar esta corrente sem sobreaquecimento.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Injeção automática de CC] (AdC) não tiver sido configurado a [Não] (nO), página 89.</p> <p><b>Nota:</b> Verifique se o motor suportará esta corrente sem sobreaquecer.</p>		
<b>J P F</b>	<input type="checkbox"/> [Frequência Oculta]	0 a 500 Hz	0 Hz
	Ajuda a evitar funcionamento prolongado em faixa de frequência ao redor de $\pm 1$ Hz [Frequência Oculta] (JPF). Esta função ajuda a evitar velocidade crítica que conduz à ressonância. Ajustando a função a 0.		
<b>J F 2</b>	<input type="checkbox"/> [2ª Frequência Oculta]	1 a 500 Hz	0 Hz
	Ajuda a evitar funcionamento prolongado em faixa de frequência ao redor de $\pm 1$ Hz [2ª Frequência Oculta] (JF2). Esta função ajuda a evitar velocidade crítica que conduz à ressonância. Ajustando a função a 0 torna-a inativa.		
<b>J G F</b>	<input type="checkbox"/> [Frequência de funcionamento passo a passo]	0 a 10 Hz	10 Hz
★	Parâmetro pode ser acessado se [Passo a passo - JOG] (JOG) não tiver sido configurado a [Não] (nO), página 96.		
<b>r P G</b>	<input type="checkbox"/> [Ganho proporcional do regulador PI]	0,01 a 100	1
★	Parâmetro está visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101.		
<b>r I G</b>	<input type="checkbox"/> [Ganho integral do regulador PI]	0,01 a 100/s	1
★	Parâmetro está visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101. Fornece precisão estática quando retorno PI está mudando lentamente.		
<b>F b 5</b>	<input type="checkbox"/> [Coeficiente multiplicador do retorno PI]	0,1 a 100	1
★	Parâmetro está visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101.		
<b>P I C</b>	<input type="checkbox"/> [Inversão do sentido de correção do regulador PI]		[Não] (nO)
n O Y E S ★	Parâmetro está visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101. <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Normal <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Reverso		
<b>r P 2</b>	<input type="checkbox"/> [2ª Ref. PI pré-selecionada]	0 a 100%	30%
★	Parâmetro está visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não tiver sido configurado a [Não] (nO), página 101, e se [2 Referências PI pré-selecionadas] (Pr2), página 101, for permitida pela seleção de entrada.		
<b>r P 3</b>	<input type="checkbox"/> [3ª Ref. PI pré-selecionada]	0 a 100%	60%
★	Parâmetro está visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não tiver sido configurado a [Não] (nO), página 101, e se [4 referências PI pré-selecionadas] (Pr4), página 102, tiver sido permitida pela seleção de entrada.		
<b>r P 4</b>	<input type="checkbox"/> [4ª Ref. PI pré-selecionada]	0 a 100%	90%
★	Parâmetro está visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não tiver sido configurado a [Não] (nO), página 101, e se [4 referências PI pré-selecionadas] (Pr4), página 102, tiver sido permitida pela seleção de entrada.		
<b>S P 2</b>	<input type="checkbox"/> [2ª Velocidade pré-selecionada]	0 a 500 Hz	10 Hz
★	Consultar página 94.		
★	Esses parâmetros somente aparecem se a função correspondente foi selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem também ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.		



## menu [CONFIGURAÇÕES] (Set-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
SP3 ★	<input type="checkbox"/> [3ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 94.	0 a 500 Hz	15 Hz
SP4 ★	<input type="checkbox"/> [4ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 94.	0 a 500 Hz	20 Hz
SP5 ★	<input type="checkbox"/> [5ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 94.	0 a 500 Hz	25 Hz
SP6 ★	<input type="checkbox"/> [6ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 94.	0 a 500 Hz	30 Hz
SP7 ★	<input type="checkbox"/> [7ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 94.	0 a 500 Hz	35 Hz
SP8 ★	<input type="checkbox"/> [8ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 94.	0 a 500 Hz	40 Hz
SP9 ★	<input type="checkbox"/> [9ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 94.	0 a 500 Hz	45 Hz
SP10 ★	<input type="checkbox"/> [10ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 94.	0 a 500 Hz	50 Hz
SP11 ★	<input type="checkbox"/> [11ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 95.	0 a 500 Hz	55 Hz
SP12 ★	<input type="checkbox"/> [12ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 95.	0 a 500 Hz	60 Hz
SP13 ★	<input type="checkbox"/> [13ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 95.	0 a 500 Hz	70 Hz
SP14 ★	<input type="checkbox"/> [14ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 95.	0 a 500 Hz	80 Hz
SP15 ★	<input type="checkbox"/> [15ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 95.	0 a 500 Hz	90 Hz
SP16 ★	<input type="checkbox"/> [16ª Velocidade pré-selecionada] Consulte a página 95.	0 a 500 Hz	100 Hz



Esses parâmetros somente aparecem se a função correspondente foi selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem também ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [CONFIGURAÇÕES] (Set-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
CL1	<input type="checkbox"/> [Limitação de Corrente]	0,25 a 1,5 In (1)	1,5 In (1)
	<div style="text-align: center;"><b>CUIDADO</b></div> <div><b>RISCOS DE DANOS AO MOTOR E AO INVERSOR</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o motor irá suportar esta corrente, particularmente no caso de motores síncronos de magneto permanente que são suscetíveis de desmagnetização.</li> <li>Verifique se o perfil de operação está em conformidade com a curva de desclassificação no manual de instalação.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <p>Usado para limitar o conjugado e o aumento de temperatura do motor.</p>		
CL2	<input type="checkbox"/> [2ª Limitação de Corrente]	0,25 a 1,5 In (1)	1,5 In (1)
	<div style="text-align: center;"><b>CUIDADO</b></div> <div><b>RISCOS DE DANOS AO MOTOR E AO INVERSOR</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o motor irá suportar esta corrente, particularmente no caso de motores síncronos de magneto permanente que são suscetíveis de desmagnetização.</li> <li>Verifique se o perfil de operação está em conformidade com a curva de desclassificação no manual de instalação.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <p>Parâmetro é visível somente se [Comutação da segunda limitação de corrente] (LC2) não tiver sido configurado a [Não] (nO), página 106.</p>		
★			
LL5	<input type="checkbox"/> [Tempo de funcionamento em velocidade mínima]	0 a 999,9 s	0 (sem limite de tempo)
	<p>Após funcionar em [Velocidade mínima] (LSP) durante o tempo configurado, o motor para automaticamente. O motor parte novamente se a referência de frequência for maior do que [Velocidade mínima] (LSP) e se um comando de partida ainda estiver presente.</p> <p><b>Nota:</b> Valor 0 corresponde a um período ilimitado.</p>		
rSL	<input type="checkbox"/> [Nível de erro de religamento (nível de despertar)]	0 a 100%	0%
	<div style="text-align: center;"><b>⚠ ⚠ PERIGO</b></div> <div><b>FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR</b></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se uma partida automática não colocará em perigo pessoas ou equipamentos</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.</b></p> <p>Parâmetro é visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101. Se as funções "PI" e "Tempo de funcionamento em velocidade mínima" (tLS), página 58, forem configuradas ao mesmo tempo, o regulador PI pode tentar ajustar uma velocidade menor do que [Velocidade mínima] (LSP). Isto resulta em funcionamento insatisfatório, que consiste em dar partida, funcionar em [Velocidade mínima] (LSP), a seguir parar, e assim por diante.</p> <p>O [Nível de erro de religamento] (rSL) é usado para ajustar um limite de erro PID para religamento depois de parada em [Velocidade mínima] (LSP) prolongada.</p> <p>A função está inativa se [Tempo de funcionamento em velocidade mínima] (tLS) = 0.</p>		
★			

(1)Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

★ Esses parâmetros somente aparecem se a função correspondente foi selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem também ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

## menu [CONFIGURAÇÕES] (Set-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
UFR2	<p><input type="checkbox"/> [Compensação RI / Boost de tensão, motor 2]</p> <p>Para [Escolha do tipo de relação tensão / frequência do motor 2] (UF12) = [SVC] (n) ou [Economia de energia (nLd): Compensação de RI.</p> <p>Para [Escolha do tipo de relação tensão / frequência do motor 2] (UF12) = [Conjugado constante] (L) ou [Conjugado variável] (P): elevador de tensão.</p> <p>Usado para aperfeiçoar o torque em velocidades baixas (aumentar [Compensação RI / Boost de tensão, motor 2] (UFR2) se o conjugado for insuficiente).</p> <p>Verificar se o valor de [Compensação RI / Boost de tensão, motor 2] (UFR2) não está muito alto quando o motor está em estado aquecido, pois do contrário pode ocorrer alguma instabilidade. Alteração na [Escolha do tipo de relação tensão / frequência do motor 2] (UF12) fará com que [Compensação RI / Boost de tensão, motor 2] (UFR2) retorne ao ajuste de fábrica (20%).</p>	0 a 100%	20%

r E F -

S E t -

I - 0 -

C t L -

F U n -

F L t -

C 0 n -

S U P -

# menu [CONFIGURAÇÕES] (Set-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
FLG2	<p><input type="checkbox"/> [Ganho da malha de frequência, motor 2]</p> <p>Parâmetro pode ser acessado somente [Escolha do tipo de relação tensão / frequência do motor 2] (UFT2) = [SVC] (n) ou [Economia de energia] (nLd), página 100.</p> <p>O parâmetro [Ganho da malha de frequência, motor 2] (FLG2) ajusta a capacidade do inversor de seguir a rampa de velocidade na base da inércia da máquina que está sendo controlada.</p> <p>Um ganho muito alto pode provocar instabilidade de funcionamento.</p> <div> </div>	0 a 100%	20%
SLA2	<p><input type="checkbox"/> [Estabilidade da malha de frequência, motor 2]</p> <p>Parâmetro pode ser acessado somente se [Escolha do tipo de relação tensão / frequência do motor 2] (UFT2) = [SVC] (n) ou [Economia de energia] (nLd), página 100.</p> <p>Usado para adaptar o retorno ao regime permanente após um transitório de velocidade (aceleração ou desaceleração), de acordo com a dinâmica da máquina.</p> <p>Aumento gradual da estabilidade para evitar excesso de velocidade.</p> <div> </div>	0 a 100%	20%
SLP2	<p><input type="checkbox"/> [Compensação de escorregamento, motor 2]</p> <p>Parâmetro pode ser acessado somente se [Escolha do tipo de relação tensão / frequência do motor 2] (UFT2) = [SVC] (n) ou [Economia de energia] (nLd), página 100.</p> <p>Ajustar a compensação de escorregamento a um valor próximo da velocidade nominal do motor.</p> <p>As velocidades apresentadas nas placas de classificação dos motores não são exatas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se ajuste de escorregamento &lt; escorregamento real: O motor não está girando na velocidade correta em regime permanente.</li> <li>Se ajuste de escorregamento &gt; escorregamento real: O motor está compensado em excesso e a velocidade está instável.</li> </ul>	0 a 150%	100%

(1)Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

Esses parâmetros somente aparecem se a função correspondente foi selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem também ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

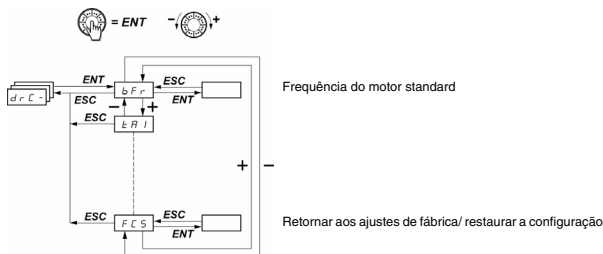
# menu [CONFIGURAÇÕES] (Set-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
F t d	<input type="checkbox"/> [Nível de frequência do motor] Limite além do qual o contato no relé ([Relé 1] (r1) ou [Relé 2] (r2) = [Nível de frequência atingido] (fTA)) fecha ou saída AOV = 10 V ([Saída analógica/lógica] (dO) = [limite de frequência] (fTA)).	0 a 500 Hz	bFr
t t d	<input type="checkbox"/> [Nível do estado térmico do motor] Limite além do qual o contato no relé ([Relé 1] (r1) ou [Relé 2] (r2) = [Nível térmico do motor atingido] (tSA)) fecha ou saída AOV = 10 V ([Saída analógica/lógica] (dO) = [Nível térmico do inversor] (tSA)).	1 a 118%	100%
C t d	<input type="checkbox"/> [Nível da corrente do motor] Limite além do qual o contato no relé ([Relé 1] (r1) ou [Relé 2] (r2) = [Nível de corrente atingido] (cTA)) fecha ou saída AOV = 10 V ([Saída analógica/lógica] (dO) = [Limite de corrente] (cTA)).	0 a 1,5 ln (1)	ln (1)
S d S	<input type="checkbox"/> [Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3] Usado para mostrar um valor proporcional à frequência de saída [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr): a velocidade da máquina, a velocidade do motor, etc. • Se [Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3] (SdS) ≤ 1, [Valor de saída customizado] (SPd1) é apresentado (precisão possível = 0,01) • Se 1 < [Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3] (SdS) ≤ 10, [Valor de saída customizado] (SPd2) é apresentado (precisão possível = 0,1) • Se [Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3] (SdS) > 10, [Valor de saída customizado] (SPd3) é apresentado (precisão possível = 1) • Se [Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3] (SdS) > 10 e [Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3] (SdS) x [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr) > 9999: O display apresentará [Valor de saída customizado] (SPd3) = $\frac{[\text{Fator de escala}] (SdS) \times [\text{Frequência de saída}] (rFr)}{1000}$ para 2 casas decimais exemplo: para 24223, o display mostrará 24,22 - Se [Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3] (SdS) > 10 e [Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3] (SdS) x [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr) > 65.535, display será bloqueado em 65,54 Exemplo: Visualização da velocidade do motor para motor de 4 polos, 1.500 rpm em 50 Hz (velocidade síncrona): [Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3] (SdS) = 30 [Valor de saída customizado] (SPd3) = 1.500 em [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr) = 50 Hz	0,1 a 200	30
S F r	<input type="checkbox"/> [Frequência de chaveamento] Parâmetro também pode ser acessado no menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-). A frequência pode ser ajustada para reduzir o ruído gerado pelo motor. Se a frequência tiver sido ajustada para um valor maior do que 4 kHz, caso ocorra um aumento excessivo de temperatura, o inversor reduzirá automaticamente a frequência de chaveamento e a aumentará novamente quando a temperatura estiver normalizada.	(1) 2,0 a 16 kHz	4 kHz

(1) Parâmetro também pode ser acessado no menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-).

## menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-)

r E F -  
S E t -  
d r C -  
I - D -  
C t L -  
F U n -  
F L t -  
C D n -  
S U P -



Com a exceção de [Autorregulagem do motor] (tUn), que pode energizar o motor, os parâmetros podem ser alterados somente em modo parado, sem comando de funcionar presente.

No monitor de terminal remoto ATV31, este menu pode ser acessado com a chave em posição .

- Desempenho do inversor pode ser otimizado por:
- Entrar com os valores apresentados na placa de identificação do motor no menu do Inversor
- Realizar uma operação de autorregulagem (em motor assíncrono standard)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
bFr 50 60	<input type="checkbox"/> [Frequência do motor standard]  [50Hz IEC] (50): 50 Hz: IEC [60Hz NEMA] (60): 60 Hz: NEMA Este parâmetro modifica os pré-ajustes dos seguintes parâmetros: [Velocidade máxima] (HSP), página 53, [Nível de frequência do motor] (FRd), página 61, [Frequência nominal do motor] (FRS), página 62, e [Frequência máxima de saída] (tFr), página 65.		[50Hz IEC] (50)
UnS	<input type="checkbox"/> [Tensão nominal do motor]  Tensão nominal do motor apresentada na placa de classificação. Quando a tensão da linha for menor do que a tensão nominal do motor, ajustar [Tensão nominal do motor] (UnS) ao mesmo valor da tensão da linha dos bornes do inversor. ATV312...M2: 100 a 240 V ATV312...M3: 100 a 240 V ATV312...N4: 100 a 500 V ATV312...S6: 100 a 600 V	De acordo com a potência do inversor	De acordo com a potência do inversor
FRS	<input type="checkbox"/> [Frequência nominal do motor]  Frequência nominal do motor apresentada na placa de classificação. O ajuste de fábrica é 50 Hz, ou 60 Hz se [frequência do motor standard] (bFr) for ajustada em 60 Hz.  <b>Nota:</b> A razão $\frac{[Tensão nominal do motor] (UnS) (em volts)}{[Frequência nominal do motor] (FRS) (em Hz)}$ não deve exceder os seguintes valores: ATV312...M2: 7 máx. ATV312...M3: 7 máx. ATV312...N4: 14 máx. ATV312...S6: 17 máx. O ajuste de fábrica é 50 Hz, ou pré-configurado em 60 Hz se [Frequência do motor standard] (bFr) foi configurado em 60 Hz.	10 a 500 Hz	50 Hz
nCr	<input type="checkbox"/> [Corrente nominal do motor lida na placa de identificação]  Corrente nominal do motor apresentada na placa de classificação.	0,25 a 1,5 In (1)	De acordo com a potência do inversor

(1) Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

# menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
nSP	<p><input type="checkbox"/> [Velocidade nominal do motor lida na placa de identificação]</p> <p>0 a 9.999 rpm então 10,00 a 32,76 krpm</p> <p>Se, ao invés de velocidade nominal, a placa de classificação indicar a velocidade síncrona e o escorregamento em Hz ou como %, calcule a velocidade nominal da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidade nominal = velocidade síncrona x <math>\frac{100 - \text{escorregamento em \%}}{100}</math></li> <li>ou</li> <li>Velocidade nominal = velocidade síncrona x <math>\frac{50 - \text{escorregamento em Hz}}{50}</math> (motores de 50 Hz)</li> <li>ou</li> <li>Velocidade nominal = velocidade síncrona x <math>\frac{60 - \text{escorregamento em Hz}}{60}</math> (motores de 60 Hz)</li> </ul>	0 a 32.760 rpm	De acordo com a potência do inversor
CD5	<p><input type="checkbox"/> [Cos Phi do motor 1 lido na placa de identificação]</p> <p>Cos Phi do motor apresentado na placa de identificação do motor</p>	0,5 a 1	De acordo com a potência do inversor
rSC	<p><input type="checkbox"/> [Resistência do estator a frio]</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Função inativa. Para aplicações que não requerem desempenho elevado ou não toleram autorregulagem automática (passando uma corrente através do motor) toda vez que o inversor for energizado.</p> <p><input type="checkbox"/> [Init] (InIt): ativa a função. Para melhorar o desempenho em velocidade baixa qualquer que seja o estado térmico do motor.</p> <p><input type="checkbox"/> Valor da resistência do estator a frio usado, em mΩ.</p> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Recomendamos enfaticamente que esta função seja ativada para aplicações de manejo mecânico.</b></li> <li>Esta função deve ser ativada somente [Init] (InIt) quando o motor está frio.</li> <li>Quando [Resistência do estator frio] (rSC) = [Init] (InIt), o parâmetro [Autorregulagem do motor] (tUn) é forçado a [Energizado] (POn).</li> <li>No próximo comando de funcionar a resistência do estator é medida com uma autorregulagem. O [Resistência do stator a frio] (rSC) muda para um valor de (B B B B) e o mantém, [Autorregulagem do motor] (tUn) ainda é forçado a [Energizado] (POn).</li> <li>O parâmetro [Resistência do estator a frio] (rSC) permanece em [Init] (InIt) enquanto a medição não tiver sido realizada.</li> <li>O valor B B B B pode ser forçado ou alterado o jog dial (1).</li> </ul>		[Não] (nO)

## (1) Procedimento:

- Verifique se o motor está frio.
- Desligue os cabos dos bornes do motor.
- Meça a resistência entre dois bornes do motor (U. V. W.) sem alterar sua conexão.
- Use o jog dial para introduzir metade do valor medido.
- Aumente o ajuste de fábrica do [Compensação RI / Boost de tensão] (UFR), página 53, para 100% ao invés de 20%.

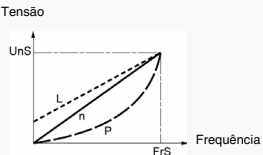
**Nota:** Não utilize [Resistência do estator a frio] (rSC) se não estiver configurado em [Não] (nO) ou = [Energizado] (POn) com retomada em velocidade ([Religamento automático com retomada de velocidade] (FLr-), página 113).

# menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-)

Código	Descrição	Regulagem faixa	Regulagem de fábrica
<div> <div> <div>REF -</div> <div>SELE -</div> <div>drC -</div> <div> <div>1 - 0 -</div> <div>CLL -</div> <div>FUn -</div> <div>FLt -</div> <div>CON -</div> <div>SUP -</div> </div> </div> <div> <div>nD</div> <div>YES</div> <div> <div>dOnE</div> <div>rUn</div> <div>POn</div> <div>L11</div> <div>a</div> <div>L16</div> </div> </div> </div>	<div> <input type="checkbox"/> [Autorregulagem do motor]         </div> <div> <div>▲ ▲ PERIGO</div> <div> <b>PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durante autorregulagem o motor funciona em corrente nominal</li> <li>Não mexer no motor durante a autorregulagem.</li> </ul> </div> <div>A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.</div> </div> <div> <div>▲ AVISO</div> <div> <b>PERDA DE CONTROLE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>É essencial que os parâmetros [Tensão nominal do motor] (UnS), [Frequência nominal do motor] (Frs), [Corrente nominal do motor lida na placa de identificação] (nCr), [Velocidade nominal do motor] (nSP), [Cos Phi do motor 1] (COS) sejam configurados corretamente antes de iniciar a autorregulagem.</li> <li>Quando um ou mais parâmetros forem alterados após a autorregulagem, [Autorregulagem] (tUn) retornará a [Não] (nO) e o procedimento deverá ser repetido.</li> </ul> </div> <div>A não observância destas instruções poderá causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.</div> </div> <div> <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Autorregulagem não realizada  <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Autorregulagem será realizada assim que for possível, e o parâmetro muda automaticamente a [Realizada] (dOnE) ou [Não] (nO), caso a Autorregulagem não seja bem sucedida, [FALHA DE AUTORREGULAGEM] (tnF) será mostrada se [Configuração de falha de autorregulagem tnF] (tnL = [Sim] (YES), página 115).  <input type="checkbox"/> [Realizada] (dOnE): Uso dos valores fornecidos na última vez que autorregulagem foi realizada.  <input type="checkbox"/> [Inversor funcionando] (rUn): Autorregulagem é realizada sempre que for dado um comando de funcionar.  <input type="checkbox"/> [Energizado] (POn): Autorregulagem é realizada a cada vez que for energizado.  <input type="checkbox"/> [L11] a [L16] (L11) a (L16): Autorregulagem é realizada na transição de 0 → 1 de uma entrada lógica atribuída a esta função.         </div>		[Não] (nO)
	<div> <div>▲ ▲ PERIGO</div> <div> <b>PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quando [Autorregulagem] (tUn) é configurada [Energizado] (POn), a autorregulagem será realizada cada vez que a energia for ligada.</li> <li>Verifique este procedimento de modo a não por em risco pessoas ou equipamentos.</li> </ul> </div> <div>A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.</div> </div> <div> <p><b>Nota:</b></p> <p>[Autorregulagem do motor] (tUn) é forçada a [Energizado] (POn) se [Resistência do estator a frio] (rSC) = [Init] (Init).</p> <p>Autorregulagem é realizada somente se nenhum comando tiver sido ativado. Se uma função "parada por inércia" ou "parada rápida" é atribuída a uma entrada lógica, esta entrada deve ser ajustada em 1 (ativa em 0).</p> <p>Autorregulagem pode levar de 1 a 2 segundos. Não interrompa o processo. Aguarde o display ser alterado a [Realizada] (dOnE) ou [Não] (nO).</p> </div>		



# menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
tUS tRb PEnd PrOG FRIL dOnE Strd	<input type="checkbox"/> [Estado da autorregulagem] (Somente para informação, não pode ser modificado) <input type="checkbox"/> [Não realizada] (tAb): O valor de fábrica de resistência do estator é utilizado para controlar o motor. <input type="checkbox"/> [Aguardando] (PEnd): Autorregulagem foi solicitada, mas não foi realizada <input type="checkbox"/> [Em desenvolvimento] (PrOG): Autorregulagem em desenvolvimento. <input type="checkbox"/> [Falhou] (FALHA): Autorregulagem não foi bem sucedida. <input type="checkbox"/> [Realizada] (dOnE): A resistência do estator medida pela função de autorregulagem é utilizada para controlar o motor. <input type="checkbox"/> [R1Introduzido] (Strd): A resistência do estator em estado frio ([Resistência do estator a frio] (rSC) que não foi ajustada a [Não] (nO)) é usada para controlar o motor.		[Não realizada] (tAb)
UFL L P n nLd	<input type="checkbox"/> [Escolha do tipo de relação tensão / frequência] <input type="checkbox"/> [Conjugado constante] (L): Conjugado constante para motores ligados em paralelo ou motores especiais. <input type="checkbox"/> [Conjugado variável] (P): Conjugado variável para aplicação em bombas e ventiladores. <input type="checkbox"/> [SVC] (n): Controle vetorial de fluxo sem retorno para aplicações de conjugado constante. <input type="checkbox"/> [Economia de energia] (nLd): Economia de energia, para aplicações de conjugado variável que não necessitem de dinâmica elevada (comporta-se de maneira similar à razão [Conjugado variável] (P) sem carga e à razão [SVC] (n) em carga). 		[SVC] (n)
nrd YES nO	<input type="checkbox"/> [Frequência de chaveamento aleatória] <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Frequência com modulação randômica. <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Frequência fixa. Modulação randômica de frequência auxilia a evitar qualquer ressonância que possa ocorrer à uma determinada frequência.		[Sim] (YES)
SFr	<input type="checkbox"/> [Frequência de chaveamento] (1) A frequência pode ser ajustada para reduzir o ruído gerado pelo motor. Se a frequência tiver sido ajustada para um valor maior do que 4 kHz, caso ocorra um aumento excessivo de temperatura, o inversor reduzirá automaticamente a frequência de chaveamento e a aumentará novamente quando a temperatura estiver normalizada.	2,0 a 16 kHz	4 kHz
tFr	<input type="checkbox"/> [Frequência máxima de saída] O ajuste de fábrica é 60 Hz, ou pré-configurado em 72 Hz se [Frequência do motor standard] (bFr) foi configurado em 60 Hz.	10 a 500 Hz	60 Hz
Srf nO YES	<input type="checkbox"/> [Supressão do filtro da malha de velocidade] <input type="checkbox"/> [Não] (nO): O filtro da malha de velocidade está ativo (auxilia a evitar que a referência seja excedida). <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): O filtro da malha de velocidade foi suprimido (em aplicações de controle de posição, isto reduz o tempo de resposta e a referência pode ser excedida). 		[Não] (nO):

(1) O parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-).

# menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-)


Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
SCS	<input type="checkbox"/> [Memorização da configuração]	(1)	[Não] (nO)
nO Str1	<input type="checkbox"/> [Não] (nO): Função inativa <input type="checkbox"/> [Config 1] (Str1): Salva a configuração atual (mas não o resultado da autorregulagem) no EEPROM. [Memorização da configuração] (SCS) comuta automaticamente para [Não] (nO) assim que a memorização tenha sido efetuada. Esta função é usada para manter outra configuração na reserva, além da configuração atual. Quando os inversores saem da fábrica, a configuração atual e a configuração de reserva são inicializadas com a configuração de fábrica. Se o terminal remoto opcional do ATV31 estiver conectado ao inversor, aparecerão as seguintes opções adicionais de seleção: [File 1] (FIL1), [File 2] (FIL2), [File 3] (FIL3), [File 4] (FIL4) (arquivos disponíveis na memória EEPROM dos terminais remotos para salvar a configuração atual). Permitem armazenar entre 1 e 4 configurações diferentes que podem ser armazenadas nesse local ou transferidas a outros inversores de mesma classificação. [Memorização da configuração] (SCS) comuta automaticamente para [Não] (nO) assim que a operação de salvar foi realizada.		
2 s			
CFG	<input type="checkbox"/> [Macroconfiguração]	(1)	[Configuração de fábrica] (Std)
2 s			
Std	<p style="text-align: center;"><b>⚠ PERIGO</b></p> <p><b>FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR</b></p> <p>Verifique se a macroconfiguração selecionada é compatível com o diagrama de fiação utilizado.</p> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.</b></p> <p>Escolha da configuração fonte.</p> <input type="checkbox"/> [Start/Stop] (StS): Configuração Start/stop Idêntica à configuração de fábrica separada das atribuições ENTRADA/SAÍDA: <ul style="list-style-type: none"> <li>Entradas lógicas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>LI1, LI2 (revertendo): Controle de detecção de transição a 2 fios, LI1 = partida em avanço, LI2 = partida em reverso</li> <li>LI3 a LI6: Inativo (não atribuído)</li> </ul> </li> <li>Entradas analógicas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>AI1: Referência de velocidade 0-10 V</li> <li>AI2, AI3: Inativo (não atribuído)</li> </ul> </li> <li>Relé R1: o contato se abre caso uma falha seja detectada (ou inversor desligado).</li> <li>Relé R2: Inativo (não atribuído)</li> <li>Saída analógica AOC: 0-20 mA, inativo (não atribuído)</li> </ul> <input type="checkbox"/> [Configuração de fábrica] (Std): Configuração de fábrica (ver página 32). <b>Nota:</b> A atribuição de [Macroconfiguração] (CFG) resulta diretamente em retorno à configuração selecionada.		

(1) [Memorização da configuração] (SCS), [Macroconfiguração] (CFG), e [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) podem ser acessadas de diversos menus de configuração, mas aplicam-se a todos os menus e parâmetros.

(2) O parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-).

2 s O jog dial (ENT) deve ser pressionado e mantido nessa posição (por 2 s) para alterar a atribuição para este parâmetro.

# menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
FCS	<input type="checkbox"/> [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] <sup>(1)</sup>		[Não] (nO)
 2 s	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"> <b>⚠ PERIGO</b> </div> <p><b>FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR</b></p> <p>Verificar se as alterações feitas à configuração atual são compatíveis com o diagrama de fiação utilizado.</p> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Função inativa</li> <li><input type="checkbox"/> [Interna 1] (rEC1): A configuração atual torna-se idêntica à configuração de backup previamente salva por [Memorização da configuração] (SCS) = [Configuração 1] (Str1).</li> <li><input type="checkbox"/> [Interna 1] (rEC1) está visível somente se o backup foi carregado. [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) comuta automaticamente a [Não] (nO) assim que esta ação foi realizada.</li> <li><input type="checkbox"/> [Factory Set] (InI): A configuração atual é substituída pela configuração selecionada pelo parâmetro (2) [Macroconfiguração] (CFG). [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) comuta automaticamente a [Não] (nO) assim que esta ação foi realizada.</li> </ul> <p>Se a opção do terminal remoto ATV31 estiver conectada ao inversor (3), aparecem as seguintes opções adicionais de seleção, desde que os arquivos correspondentes na memória EEPROM do terminal remoto tenham sido carregados (0 a 4 arquivos): [File 1] (FIL1), [File 2] (FIL2), [File 3] (FIL3), [File 4] (FIL4). Estes permitem que a configuração atual seja substituída por uma das 4 configurações que podem ser carregadas no terminal remoto.</p> <p>[Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) comuta automaticamente a [Não] (nO) assim que esta ação foi realizada.</p> <p><b>Nota:</b> Se no terminal aparecer n d por um breve momento antes da comutação dos parâmetros a [Não] (nO), isto significa que a transferência de configuração não é possível e não foi realizada (por exemplo, classificações diferentes de inversores). Se aparecer n t r no display por um breve momento antes que o parâmetro comute a [Não] (nO), isto significa que ocorreu uma transferência de configuração inválida e que as configurações de fábrica deverão ser restauradas utilizando [Factory Set] (InI). Em ambos os casos, verifique a configuração a ser transferida antes de tentar novamente.</p>		

(1) [Memorização da configuração] (SCS), [Macro configuração] (CFG), e [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) podem ser acessadas de diversos menus de configuração, mas aplicam-se a todos os menus e parâmetros.

(2) Os seguintes parâmetros não são modificados por essa função; Eles retêm sua configuração:

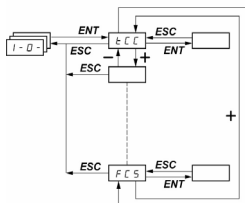
- [Frequência do motor standard] (bFr), página 62
- [Comando pelo terminal remoto] (LCC), página 81
- [Código PIN 1] (COd), (código de acesso do terminal), página 122
- Os parâmetros no menu [COMUNICAÇÃO] (COM-)
- Os parâmetros no menu [MONITORAÇÃO] (SUP-)

(3) Opções [File 1] (FIL1) a [File 4] (FIL4) continuam a ser mostradas no inversor, mesmo depois que o terminal remoto ATV31 tenha sido desconectado.



O jog dial (ENT) deve ser pressionado e mantido nessa posição (por 2 s) para alterar a atribuição para este parâmetro.

# menu [CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS/SAÍDAS] (I-O-)



Comando a 2 fios / a 3 fios

Retornar aos ajustes de fábrica/ restaurar a configuração

Os parâmetros podem ser modificados somente quando o inversor estiver parado e não forem dados comandos de funcionar.

No terminal remoto ATV31, este menu pode ser acessado com a chave na posição .

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
tCC	<input type="checkbox"/> [Comando a 2 fios / a 3 fios] Consulte página 50.		[2 fios] (2C)
2 s			
tCC	<input type="checkbox"/> [Tipo de comando a 2 fios]		[Transição] (trn)
	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"><b>⚠ PERIGO</b></div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px;"> <b>FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR</b>                      Verifique se as alterações feitas no controle a 2 fios são compatíveis com o diagrama de fiação utilizado.   <b>A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.</b> </div>		
LEL	Parâmetros podem ser acessados se [Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC) = [2 fios] (2C), página 50.		
trn	<input type="checkbox"/> [Nível] (LEL): Estado 0 ou 1 é levado em consideração para partida ou parada. <input type="checkbox"/> [Transição] (trn): Uma mudança de estado (transição ou limite) é necessária para iniciar o funcionamento, de modo a auxiliar a evitar partidas acidentais após interrupção da alimentação de energia. <input type="checkbox"/> [Prioridade de avanço] (PFO): Estado 0 ou 1 é levado em consideração para partida ou parada, mas entrada "em avanço" tem prioridade sobre entrada "em reverso".		
PFO			



O jog dial (ENT) deve ser pressionado e mantido nessa posição (por 2 s) para alterar a atribuição para este parâmetro.

# menu [CONFIGURAÇÕES DE ENTRADAS/SAÍDAS] (I-O-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
rr5	<p><input type="checkbox"/> [Sentido reverso por entrada lógica]</p> <p>Se [Sentido reverso por entrada lógica] (rrS) = [Não] (nO), partida em reverso permanece ativa por meio de tensão negativa no AI2, por exemplo.</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não atribuído</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 pode ser acessada se [Comando a 2 fios/ a 3 fios] (tCC) = [dois fios] (2C), página 50.</p> <p><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p>		[LI2] (LI2)
crL3	<p><input type="checkbox"/> [Valor p/ velocidade mín. LSP na entrada AI3]</p> <p>Esses dois parâmetros são utilizados para configurar a entrada em 0-20 mA, 4-20 mA, 20-4 mA, etc.</p> <p>Frequência</p>	0 a 20 mA	4 mA
crH3	<p><input type="checkbox"/> [Valor p/ velocidade máx. HSP na entrada AI3]</p> <p>Exemplo: 20 - 4 mA</p>	4 a 20 mA	20 mA
AO1E	<p><input type="checkbox"/> [Tipo AO1]</p> <p>Este parâmetro não está visível quando uma placa de comunicação é conectada ao produto.</p> <p><input type="checkbox"/> [Corrente] [Corrente] (0A): Configuração de 0 - 20 mA (usar o terminal AOC)</p> <p><input type="checkbox"/> [Corrente 4-20] (4A): Configuração de 4 - 20 mA (usar o terminal AOC)</p> <p><input type="checkbox"/> [Tensão] (10U): Configuração de 0 - 10 V (usar o terminal AOV)</p>		[Corrente](0A)
dO	<p><input type="checkbox"/> [Saída analógica/lógica]</p> <p>Este parâmetro não está visível quando uma placa de comunicação é conectada ao produto.</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não atribuída</p> <p><input type="checkbox"/> [Corrente do motor] (OCr): Corrente do motor. 20 mA ou 10 V corresponde ao dobro da corrente nominal do motor.</p> <p><input type="checkbox"/> [Frequência do motor] (OFr): Frequência do motor. 20 mA ou 10 V corresponde à frequência máxima [Frequência máxima de saída] (tFr), página 65.</p> <p><input type="checkbox"/> [Conjugado do motor] (Otr): Conjugado do motor. 20 mA ou 10 V corresponde ao dobro do conjugado nominal do inversor.</p> <p><input type="checkbox"/> [Potência do motor] (OPr): Potência fornecida pelo inversor. 20 mA ou 10 V corresponde ao dobro da potência nominal do inversor.</p> <p>Realizando as seguintes atribuições (1) a saída analógica será transformada em saída lógica (consultar diagrama no Manual de Instalação):</p> <p><input type="checkbox"/> [Falha do inversor] (FLt): Falha detectada</p> <p><input type="checkbox"/> [Inversor funcionando] (rUn): Inversor funcionando</p> <p><input type="checkbox"/> [Limite de frequência] (FRA): Nível de frequência atingido ([Nível de frequência do motor] (Ftd) parâmetro no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-), página 52)</p> <p><input type="checkbox"/> [Limite HSP] (FLA): [Velocidade máxima] (HSP) atingida</p> <p><input type="checkbox"/> [Nível de corrente atingido] (CtA): Nível de corrente atingido ([Nível da corrente do motor] (Ctd) parâmetro no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-), página 52)</p> <p><input type="checkbox"/> [Referência de frequência atingida] (SrA): Referência de frequência atingida</p> <p><input type="checkbox"/> [Nível térmico do inversor atingido] (ISA): Nível térmico do motor atingido ([Nível do estado térmico do motor] (ttd) parâmetro no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-), página 52)</p> <p><input type="checkbox"/> [Lógica de freio] (bLC): Sequência de frenagem (somente para informação, pois esta atribuição pode ser ativada ou desativada somente através do menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUN-), página 83)</p> <p><input type="checkbox"/> [No 4-20mA] (APL): Perda de sinal de 4-20 mA, mesmo se [Modo de parada por falha] (pFa) de 4-20 mA (LFL) = [Não] (nO), página 115.</p> <p>A entrada lógica está no estado 1 (24 V) quando a atribuição selecionada está ativa, com exceção de [Falha do inversor] (FLt) (estado 1 se a funcionamento do inversor for normal).</p> <p><b>Nota: (1) Com essas atribuições, configure [Tipo AO1] (AO1t) = [Corrente] (OA).</b></p>		[Não] (nO)

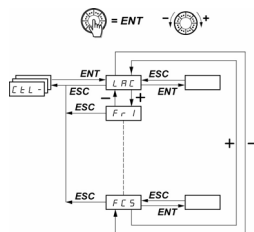
REF -  
SEt -  
drC -  
**I - 0 -**  
CLL -  
FUn -  
FLt -  
CON -  
SUP -

(1) [Memorização da configuração] (SCS), [Macroconfiguração] (CFG), e [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) podem ser acessados de diversos menus de configuração, mas aplicam-se a todos os parâmetros e menus.



70

## menu [COMANDO] (CtL-)



Nível de acesso de função

Retornar aos ajustes de fábrica/ restaurar a configuração

Os parâmetros podem ser modificados somente quando o inversor estiver parado e não forem dados comandos de funcionar.

No terminal remoto opcional este menu pode ser acessado com o comutador na posição

## Canais de controle e de referência

Comandos de partida (avanço, reverso, etc.) e referências podem ser enviados utilizando os seguintes canais:

Comando CMD	Referência rFr
tEr: Terminais (LI.)	Alx: Terminais
LCC: Comando pelo terminal remoto (conexão RJ45)	LCC: Teclado ou terminal remoto ATV312
LOC: Controle via teclado	AlV1: Jog dial
Mdb: Modbus (conexão RJ45)	Mdb: Modbus (conexão RJ45)
nEt: Rede de comunicação	nEt: Rede de comunicação

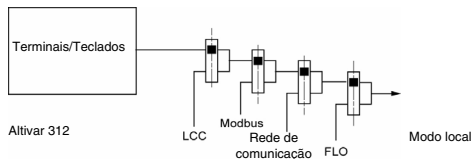
O parâmetro [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) no menu [COMANDO] (CtL-), página 79, pode ser utilizado para selecionar modos de prioridade para os canais de controle e referência. Possui 3 níveis de funções:

- [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 1] (L1): funções básicas. Os canais são administrados por ordem de prioridade.
- [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2): Fornece a opção de funções adicionais comparado com [Nível 1] (L1):
  - +/- velocidade (jog dial motorizado)
  - Controle de frenagem
  - Comutação da 2ª limitação de corrente
  - Comutação de motor
  - Gestão de comutadores de limites
- [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3): [Nível 3] (L3):= Mesma função do que [Nível 2] (L2). Gestão de canais de controle e referência pode ser configurada.

## menu [COMANDO] (CtL-)

**Esses canais podem ser combinados em ordem de prioridade se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 1] (L1) ou [Nível 2] (L2).**

Prioridade mais alta para prioridade mais baixa: Modo local, Rede de comunicação, Modbus, LCC (da direita para esquerda no diagrama abaixo)

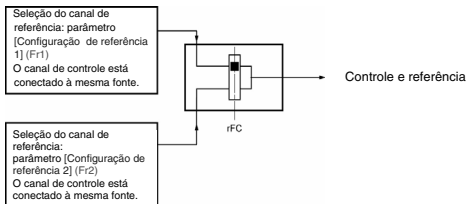


Consulte os diagramas de blocos detalhados as páginas 74 e 75.

- Nos inversores ATV312, no modo de configuração de fábrica, a gestão de controle e referência é realizada pelos terminais.
- Com um terminal remoto, se [Comando pelo terminal remoto] (LCC) = [Sim] (YES) (menu [COMANDO] (CtL-)), a gestão de controle e referência é realizada pelo terminal remoto (referência via [Referência da frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto] (LFr) no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEI-)).

**Os canais podem ser combinados por configuração se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3).**

**Parâmetro combinado de controle e referência ([Perfil] (CHCF) = [Não separado] (YES)):**



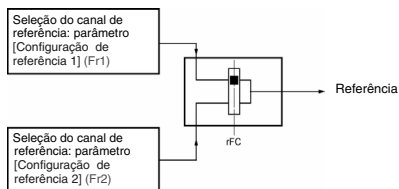
O parâmetro [Comutação de Ref. 2] (rFC) pode ser utilizado para selecionar [Configuração de referência 1] (Fr1) ou canal [Configuração de referência 2] (Fr2), ou para configurar uma entrada lógica ou um bit de palavra de controle para comutação a distância de qualquer um dos dois.

Consulte os diagramas de blocos detalhados as páginas 76 e 78.



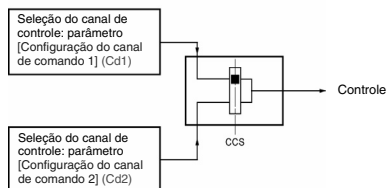
## Controle e referência separados (parâmetro [Perfil] (CHCF) = [Separado] (SEP)):

### Referência



O parâmetro [Comutação de ref.2] (rFC) pode ser utilizado para selecionar [Configuração de referência 1] (Fr1) ou canal [Configuração de referência 2] (Fr2), ou para configurar uma entrada lógica ou um bit de palavra de comando para comutação a distância de qualquer um dos dois.

### Controle



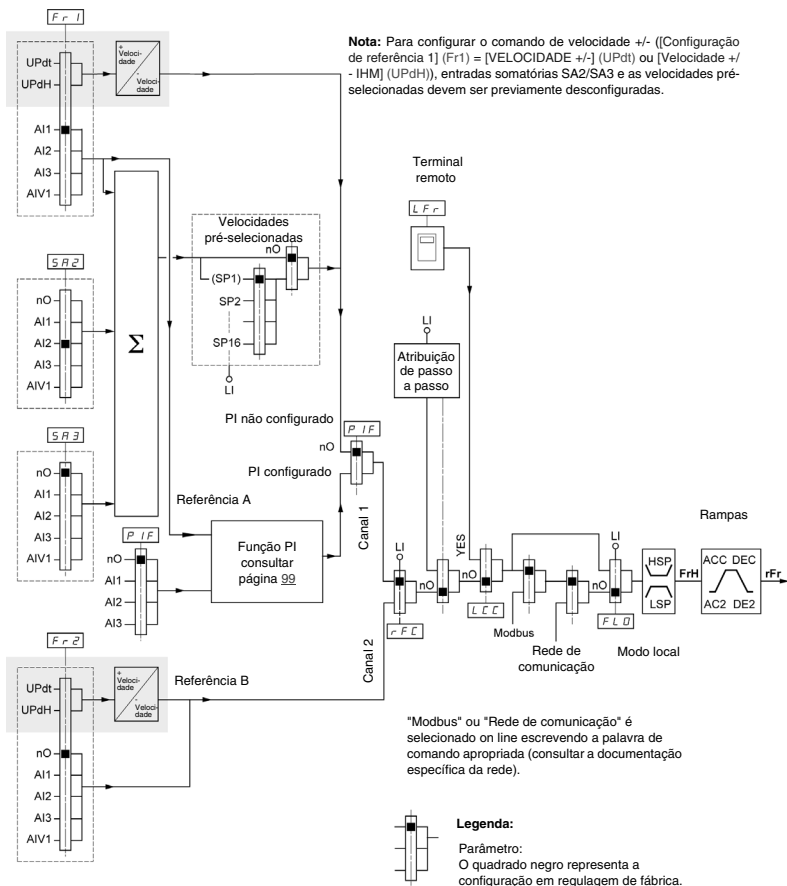
O parâmetro [Comutação do canal de comando] (CCS), página 81, pode ser utilizado para selecionar o canal [Configuração do canal de comando 1] (Cd1) ou [Configuração do canal de comando 2] (Cd2), ou para configurar uma entrada lógica ou um bit de comando para comutação a distância ou qualquer um dos dois.

Consulte os diagramas de blocos detalhados as páginas 76 e 77.

r E F -  
S E t -  
d r C -  
I - D -  
C t L -  
F U n -  
F L t -  
C O n -  
S U P -

## Canal de referência para [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 1] (L1) ou [Nível 2] (L2)

**Nota:** Para configurar o comando de velocidade +/- ([Configuração de referência 1] (Fr1) = [VELOCIDADE +/-] (UPdt) ou [Velocidade +/- IHM] (UPdH), entradas somatórias SA2/SA3 e as velocidades pré-selecionadas devem ser previamente desconfiguradas.



"Modbus" ou "Rede de comunicação" é selecionado on line escrevendo a palavra de comando apropriada (consultar a documentação específica da rede).

### Legenda:

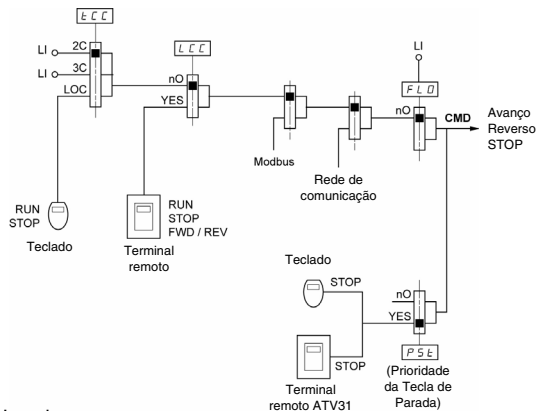
- Parâmetro:
- O quadrado negro representa a configuração em regulação de fábrica.

Função pode ser acessada para [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2)

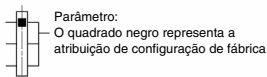
## Canal de comando para [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 1] (L1) ou [Nível 2] (L2)

O parâmetro [Passagem ao modo local] (FLO), página 118, o parâmetro [Comando pelo terminal remoto] (LCC), página 81, e a seleção do barramento Modbus ou Rede de comunicação são comuns aos canais de referência e controle.

Exemplo: Se [Comando pelo terminal remoto] (LCC) = [Sim] (YES), o comando e a referência são fornecidos pelo terminal remoto.



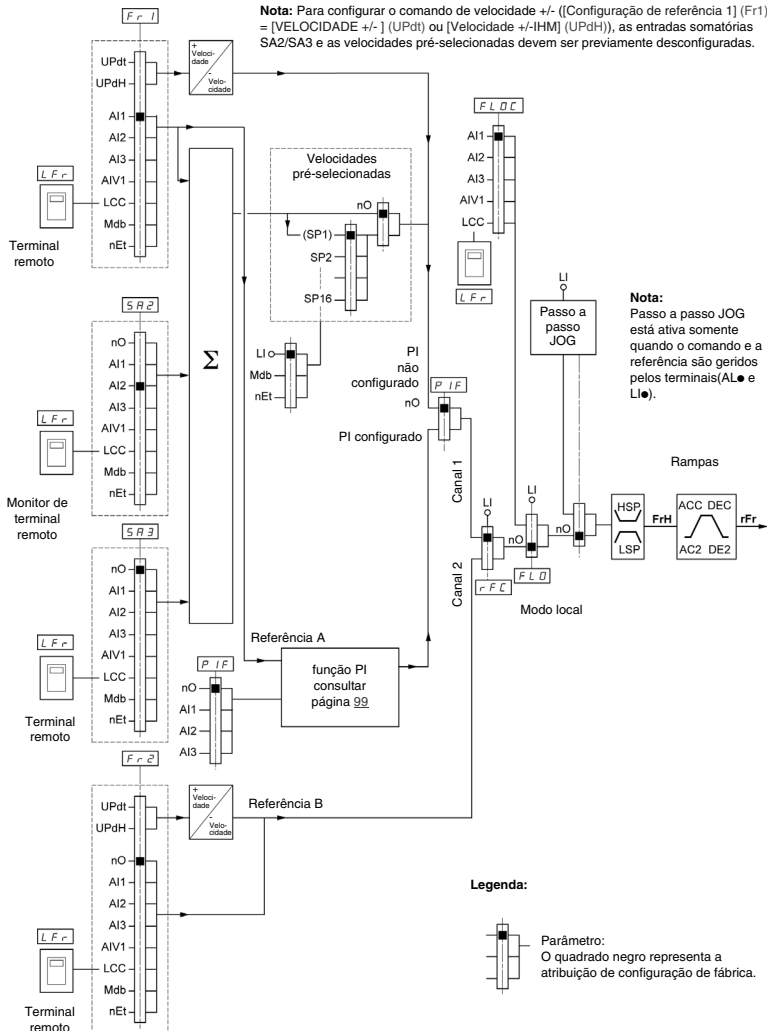
### Legenda:



r E F -  
S E t -  
d r C -  
I - D -  
C t L -  
F U n -  
F L t -  
C D n -  
S U P -

**Canal de referência para [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3)**

**Nota:** Para configurar o comando de velocidade +/- ([Configuração de referência 1] (Fr1) = [VELOCIDADE +/-] (UPdt) ou [Velocidade +/-IHM] (UPdH)), as entradas somatórias SA2/SA3 e as velocidades pré-selecionadas devem ser previamente desconfiguradas.

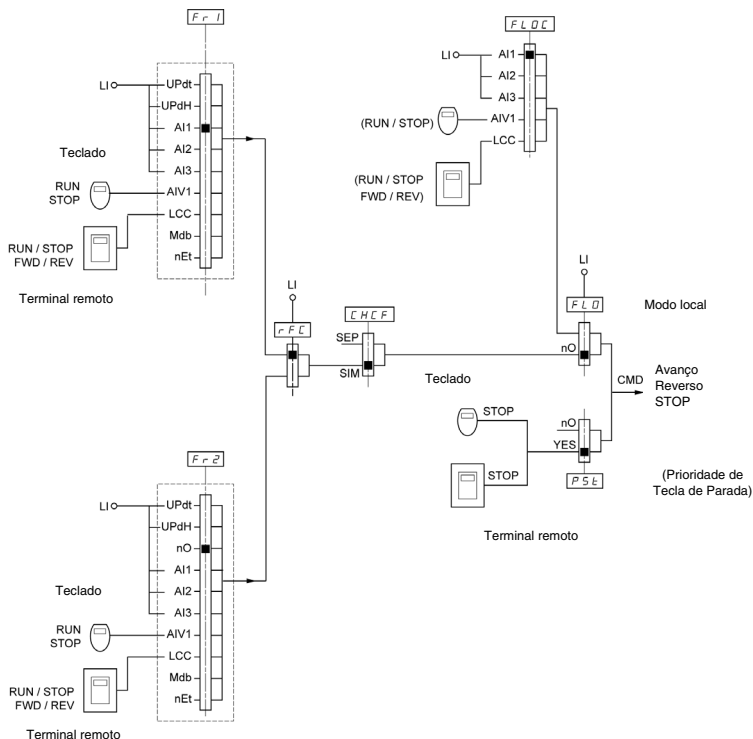


## Canal de comando para [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3)

### Referência e controle combinados

O parâmetro [Configuração de referência 1] (Fr1), página 49, o parâmetro [Configuração de referência 2] (Fr2), página 79, o parâmetro [Comutação de ref. 2] (rFC), página 80, o parâmetro [Passagem ao modo local] (FLO), página 118, e o parâmetro [Escolha do canal de referência e controle na passagem ao modo local] parâmetro (FLOC), página 118, são comuns à referência e controle. Portanto o canal de controle é determinado pelo canal de referência.

Exemplo: Se a referência [Configuração de referência 1] (Fr1) = [AI 1] (AI 1) (entrada analógica nos terminais), controle é via LI (entrada lógica nos terminais).



### Legenda:

Parâmetro:  
O quadrado negro representa a atribuição de configuração de fábrica.



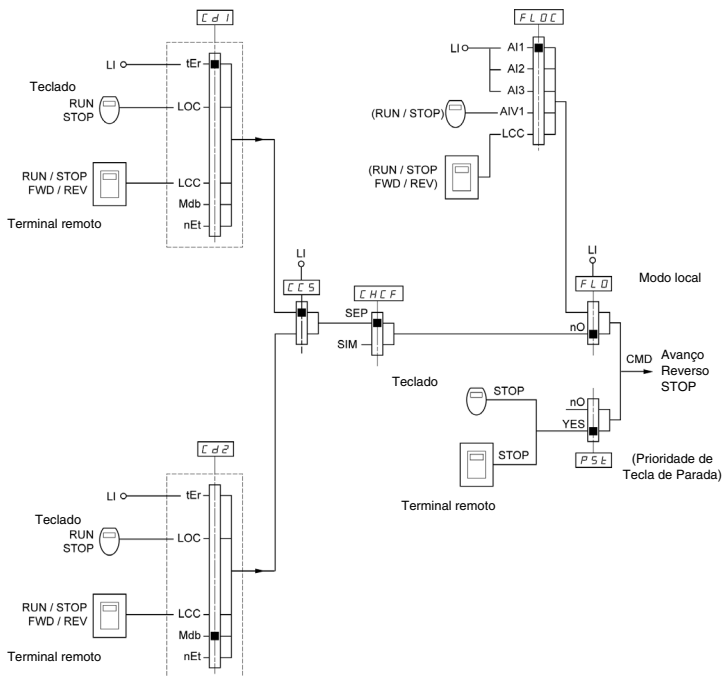
## menu [COMANDO] (CtL-)

### Canal de comando para [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3)

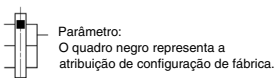
#### Modo misto (referência e controle separados)

O parâmetro [Passagem ao modo local] (FLO), página 118, e o parâmetro, [Escolha do canal de referência e controle na passagem ao modo local] (FLOC), página 118, são comuns à referência e controle.

Exemplo: Se a referência está em modo local via [AI1] (AI1) (entrada analógica nos terminais), o controle em modo local é via LI (entrada lógica nos terminais).




#### Legenda:



# menu [COMANDO] (CtL-)

**Nota:** Pode ocorrer uma incompatibilidade entre as funções (consultar tabela de compatibilidade, página 42). Neste caso, a primeira função configurada evitará que a seguinte seja configurada.

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
LAC	<input type="checkbox"/> [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES]		[Nível 1] (L1)
 2 s	<p style="text-align: center;"><b>▲ PERIGO</b></p> <p><b>FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atribuir [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) a [Nível 3] (L3) restaurará as configurações de fábrica do parâmetro [Configuração de referência 1] (Fr1), página 79, do parâmetro [Configuração do canal de comando 1] (Cd1), página 80, do parâmetro [Perfil] (CHCF), página 80, e do parâmetro [Comando a 2 fios / a 3 fios] (iCC), página 68.</li> <li>[Nível 3] (L3) pode ser restaurado somente a [Nível 2] (L2) ou [Nível 1] (L1), e [Nível 2] (L2) pode ser restaurado somente a [Nível 1] (L1) por meio de uma "configuração de fábrica" via [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS), página 67.</li> <li>Verifique se esta alteração é compatível com o diagrama de fiação utilizado.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Nível 1] (L1): Acesso a funções standard e gestão de canais por ordem de prioridade.</li> <li><input type="checkbox"/> [Nível 2] (L2): Acesso a funções avançadas no menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUN-):             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> - velocidade +/- (jog dial motorizado)</li> <li><input type="checkbox"/> - Controle de frenagem</li> <li><input type="checkbox"/> - Comutação da 2ª limitação de corrente</li> <li><input type="checkbox"/> - Comutação de motor</li> <li><input type="checkbox"/> - Gestão de comutadores de limites</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> [Nível 3] (L3): Acesso a funções avançadas e gestão de modos de controle mistos</li> </ul>		
Fr1	<input type="checkbox"/> [Configuração de referência 1]		[A11] (A11)
	Consulte a página 49.		
Fr2	<input type="checkbox"/> [Configuração de referência 2]		[Não] (nO)
nO	<input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada		
A11	<input type="checkbox"/> [A11] (A11): Entradas analógicas A11		
A12	<input type="checkbox"/> [A12] (A12): Entradas analógicas A12		
A13	<input type="checkbox"/> [A13] (A13): Entradas analógicas A13		
AIV1	<input type="checkbox"/> [AI Virtual 1] (AIV1): Jog dial		
UPdt	Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2) ou [Nível 3] (L3), serão possíveis as atribuições adicionais seguintes:		
UPdH	<input type="checkbox"/> [Velocidade +/-] (UPdt): (1) referência de velocidade +/- via LI. Consultar configuração, página 98.		
	<input type="checkbox"/> [Velocidade +/-IHM] (UPdH): (1) referência de velocidade +/- via jog dial no teclado ATV312.		
	Para utilizar, mostre a frequência [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr), página 120. A função +/- via teclado ou terminal é controlada a partir do menu [MONITORAÇÃO] (SUP-) selecionando o parâmetro [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr).		
	Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições adicionais serão possíveis:		
LCC	<input type="checkbox"/> [Comando pelo terminal remoto] (LCC): Referência via terminal remoto, parâmetro [Referência da frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto] (LFr) no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEI-), página 51.		
Mdb	<input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Referência via Modbus		
nEt	<input type="checkbox"/> [Placa de comunicação] (nEt): Referência via Rede de comunicação		

## (1)NOTA:

- Não é possível atribuir simultaneamente [VELOCIDADE +/-] (UPdt) a [Configuração de referência 1] (Fr1) ou [Configuração de referência 2] (Fr2), e [velocidade +/- IHM] (UPdH) a [Configuração de referência 1] (Fr1) ou [Configuração de referência 2] (Fr2). Somente uma das atribuições [VELOCIDADE +/-] (UPdt)/[velocidade +/- IHM] (UPdH) é permitida em cada canal de referência.
- A função velocidade +/- no [Configuração de referência 1] (Fr1) é incompatível com diversas funções (consultar página 42). Pode ser configurada somente se essas funções não forem atribuídas, em particular entradas somatórias (selecionar [Entrada somatória 2] (SA2) para [Não] (nO), página 91) e as velocidades pré-selecionadas (ajustar [2 velocidades pré-selecionadas] (PS2) e [4 velocidades pré-selecionadas] (PS4) para [Não] (nO), página 93) que deverão ter sido atribuídas como parte da configuração de fábrica.
- Na [Configuração de referência 2] (Fr2), a função velocidade +/- é compatível com velocidades pré-selecionadas, entradas somatórias e o regulador PI.



O jog dial (ENT) deve ser pressionado e mantido nessa posição (por 2 s) para alterar a configuração para este parâmetro.

# menu [COMANDO] (CtL-)

r F C

S E L

d r C

I - D

C t L -

F U N

F L C

C O N

S U P

L 1

L 2

L 3

L 4

L 5

L 6

L 7

L 8

L 9

L 10

L 11

L 12

L 13

L 14

L 15

L 16

L 17

L 18

L 19

L 20

L 21

L 22

L 23

L 24

L 25

L 26

L 27

L 28

L 29

L 30

L 31

L 32

L 33

L 34

L 35

L 36

L 37

L 38

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
r F C	<p><input type="checkbox"/> [Comutação de referência 2]</p> <p>O parâmetro [Comutação de referência 2] (rFC) pode ser utilizado para selecionar o [Configuração de referência 1] (Fr1) ou canal [Configuração de referência 2] (Fr2) ou para configurar uma entrada lógica ou um bit de palavra de controle para a comutação a distância de [Configuração de referência 1] (Fr1) ou [Configuração de referência 2] (Fr2).</p> <p><input type="checkbox"/> [canal 1 ativo] (Fr1): Referência = referência 1</p> <p><input type="checkbox"/> [canal 1 ativo] (Fr2): Referência = referência 2</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p> <p>Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições adicionais serão possíveis:</p> <p><input type="checkbox"/> [C111] (C111): Bit 11 da palavra de comando do Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C112] (C112): Bit 12 da palavra de comando do Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C113] (C113): Bit 13 da palavra de comando do Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C114] (C114): Bit 14 da palavra de comando do Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C115] (C115): Bit 15 da palavra de comando do Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C211] (C211): Bit 11 da palavra de comando da rede de comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [C212] (C212): Bit 12 da palavra de comando da rede de comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [C213] (C213): Bit 13 da palavra de comando da rede de comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [C214] (C214): Bit 14 da palavra de comando da rede de comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [C215] (C215): Bit 15 da palavra de comando da rede de comunicação</p> <p>A referência pode ser comutada com o inversor funcionando.</p> <p>[Configuração de referência 1] (Fr1) está ativo quando a entrada lógica ou o bit da palavra de controle está no estado 0.</p> <p>[Configuração de referência 2] (Fr2) está ativo quando a entrada lógica ou o bit da palavra de controle está no estado 1.</p>		[Canal 1 ativo] (Fr1)
C H C F	<p><input type="checkbox"/> [Perfil]</p> <p>(canais de controle separados dos canais de referência)</p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), página 79.</p> <p><input type="checkbox"/> [Não separado] (SIM): Combinado</p> <p><input type="checkbox"/> [Separado] (SEP): Separado</p>		[Não separado] (SIM)
C d I	<p><input type="checkbox"/> [Configuração do canal de comando 1]</p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Perfil] (CHCF) = [Separado] (SEP), página 80, e [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), página 79.</p> <p><input type="checkbox"/> [Terminal] (tEr): Comando via terminais</p> <p><input type="checkbox"/> [Local] (LOC): Comando via teclado</p> <p><input type="checkbox"/> [Comando pelo terminal remoto] (LCC): Controle via terminal remoto</p> <p><input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Controle via Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [Placa de comunicação] (nEt): Controle via Rede de Comunicação</p>		[Terminal] (tEr)
C d 2	<p><input type="checkbox"/> [Configuração do canal de comando 2]</p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Perfil] (CHCF) = [Separado] (SEP), página 80, e [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), page 79.</p> <p><input type="checkbox"/> [Terminal] (tEr): Comando via terminais</p> <p><input type="checkbox"/> [Local] (LOC): Comando via teclado</p> <p><input type="checkbox"/> [Comando pelo terminal remoto] (LCC): Controle via terminal remoto</p> <p><input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Controle via Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [Placa de comunicação] (nEt): Controle via Rede de Comunicação</p>		[Modbus] (Mdb)



Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.









# menu [COMANDO] (CtL-)


Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<p>CCS</p> <p>★</p> <p>Cd1</p> <p>Cd2</p> <p>L11</p> <p>L12</p> <p>L13</p> <p>L14</p> <p>L15</p> <p>L16</p> <p>C111</p> <p>C112</p> <p>C113</p> <p>C114</p> <p>C115</p> <p>C211</p> <p>C212</p> <p>C213</p> <p>C214</p> <p>C215</p>	<p><input type="checkbox"/> [Comutação do canal de comando]</p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Perfil] (CHCF) = [Separado] (SEP), página 80, e [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), página 79.</p> <p>O parâmetro [Comutação do canal de comando] (CCS) pode ser utilizado para selecionar o canal [Configuração do canal de comando 1] (Cd1) ou [Configuração do canal de comando 2] (Cd2) ou para configurar uma entrada lógica ou um bit de palavra de controle para a comutação a distância de [Configuração do canal de comando 1] (Cd1) ou [Configuração do canal de comando 2] (Cd2).</p> <p><input type="checkbox"/> [canal 1 ativo] (Cd1): Canal de controle = canal 1</p> <p><input type="checkbox"/> [canal 2 ativo] (Cd2): Canal de controle = canal 2</p> <p><input type="checkbox"/> [L11] (L11): Entrada lógica L11</p> <p><input type="checkbox"/> [L12] (L12): Entrada lógica L12</p> <p><input type="checkbox"/> [L13] (L13): Entrada lógica L13</p> <p><input type="checkbox"/> [L14] (L14): Entrada lógica L14</p> <p><input type="checkbox"/> [L15] (L15): Entrada lógica L15</p> <p><input type="checkbox"/> [L16] (L16): Entrada lógica L16</p> <p><input type="checkbox"/> [C111] (C111): Bit 11 da palavra de comando do Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C112] (C112): Bit 12 da palavra de comando do Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C113] (C113): Bit 13 da palavra de comando do Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C114] (C114): Bit 14 da palavra de comando do Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C115] (C115): Bit 15 da palavra de comando do Modbus</p> <p><input type="checkbox"/> [C211] (C211): Bit 11 da palavra de comando da Rede de Comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [C212] (C212): Bit 12 da palavra de comando da Rede de Comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [C213] (C213): Bit 13 da palavra de comando da Rede de Comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [C214] (C214): Bit 14 da palavra de comando da Rede de Comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [C215] (C215): Bit 15 da palavra de comando da Rede de Comunicação</p> <p>Canal 1 está ativo quando a palavra de comando ou a entrada está no estado 0.</p> <p>Canal 2 está ativo quando a palavra de comando ou a entrada está no estado 1.</p>		<p>[canal 1 ativo] (Cd1)</p>
<p>CDP</p> <p>nD</p> <p>SP</p> <p>Cd</p> <p>RL</p>	<p><input type="checkbox"/> [Cópia do canal 1 para o canal 2]</p> <p>(cópia somente neste sentido)</p> <p><b>⚠ PERIGO</b></p> <p><b>FUNCIONAMENTO NÃO INTENCIONAL DO EQUIPAMENTO</b></p> <p>Copiar o comando e/ou referência pode mudar o sentido da rotação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se isto é seguro.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.</b></p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [nível 3] (L3), página 79.</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Sem copiar</p> <p><input type="checkbox"/> [Referência] (SP): referência de copiar</p> <p><input type="checkbox"/> [Comando] (Cd): controle de copiar</p> <p><input type="checkbox"/> [Referência de comando +] (ALL): Controle e referência de copiar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se o canal 2 for controlado via terminais, o controle do canal 1 não é copiado.</li> <li>• Se a referência do canal 2 for configurada via A11, A12, A13 ou AIU1, a referência do canal 1 não é copiada.</li> <li>• A referência copiada é [ref. de frequência antes da rampa] (FrH) (antes da rampa), a menos que a referência do canal 2 seja configurada via velocidade +/-.</li> </ul> <p>Neste caso a referência copiada é [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr) (após a rampa).</p> <p><b>Nota:</b> Copiar o comando ou a referência pode alterar o sentido de rotação.</p>		<p>[Não] (nO)</p>
<p>CCC</p> <p>nD</p> <p>SES</p>	<p><input type="checkbox"/> [Comando pelo terminal remoto]</p> <p>Parâmetro pode ser acessado somente utilizando um terminal remoto, e para [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 1] (L1) ou [Nível 2] (L2), página 79.</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Função inativa</p> <p><input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Permite o comando do inversor utilizando os botões STOP/RESET, RUN e FWD/REV no terminal. Aqui, a referência de velocidade é dada pelo parâmetro [ref. de frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto] (LFr) no menu [CONFIGURAÇÕES] (SE+). Somente os comandos de parada por inércia, parada rápida e injeção de CC permanecem ativos nos terminais. Se a conexão inversor/terminal tiver sido interrompida ou se o terminal não tiver sido conectado, o inversor detecta uma falha e trava em [FALHA DE MODBUS] (SLF).</p>		<p>[Não] (nO)</p>



Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

## menu [COMANDO] (CtL-)

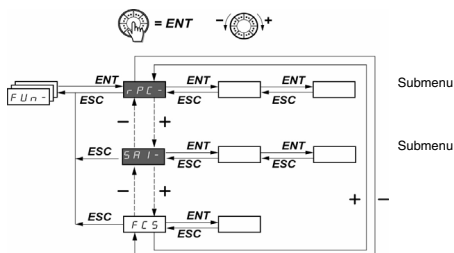
Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<div>REF -</div> <div>SEt -</div> <div>drC -</div> <div>l - Q -</div> <div>CtL -</div> <div>FUn -</div> <div>FLt -</div> <div>CDN -</div> <div>SUP -</div> <div>  2 s </div> <div> n D 4 E 5 </div>	<input type="checkbox"/> <b>[Prioridade Stop]</b> <p>Este parâmetro pode ser utilizado para ativar ou desativar o botão de parada no inversor e terminais remotos. O botão de parada será desativado se o canal de controle ativo for diferente daquele no terminal integrado ou terminais remotos.</p> <div>  <b>AVISO</b>  <b>PERDA DE CONTROLE</b>  <p>Você está desabilitando o botão de parada localizado no inversor e no terminal remoto. Não selecione "NO" a menos que haja um método externo de controle de parada.</p> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.</b></p> <div> <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Função inativa  <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Prioridade à tecla de parada </div> </div>		[Sim] (YES)
<div>REF -</div> <div>SEt -</div> <div>drC -</div> <div>l - Q -</div> <div>CtL -</div> <div>FUn -</div> <div>FLt -</div> <div>CDN -</div> <div>SUP -</div> <div>  2 s </div> <div> d F r dr 5 b D t </div>	<input type="checkbox"/> <b>[Sentido de rotação permitido]</b> <p>Este parâmetro é visível somente se [Configuração de referência 1] (Fr1), página 79, ou [Configuração de referência 2] (Fr2), página 79, forem atribuídos a L C C ou R I I.</p> <p>Sentido de rotação autorizado para a tecla RUN no teclado ou tecla RUN no terminal remoto.</p> <div> <input type="checkbox"/> [Avanço] (dFr): Avanço  <input type="checkbox"/> [Reverso] (drS): Reverso  <input type="checkbox"/> [Ambos] (bOt): Ambos os sentidos são autorizados. </div>		[Avanço] (dFr)
<div>REF -</div> <div>SEt -</div> <div>drC -</div> <div>l - Q -</div> <div>CtL -</div> <div>FUn -</div> <div>FLt -</div> <div>CDN -</div> <div>SUP -</div> <div>  2 s </div>	<input type="checkbox"/> <b>[Memorização da configuração]</b> <p>Consulte a página 66.</p>	(1)	nO
<div>REF -</div> <div>SEt -</div> <div>drC -</div> <div>l - Q -</div> <div>CtL -</div> <div>FUn -</div> <div>FLt -</div> <div>CDN -</div> <div>SUP -</div> <div>  2 s </div>	<input type="checkbox"/> <b>[Macroconfiguração]</b> <p>Consulte a página 66.</p>	(1)	Std
<div>REF -</div> <div>SEt -</div> <div>drC -</div> <div>l - Q -</div> <div>CtL -</div> <div>FUn -</div> <div>FLt -</div> <div>CDN -</div> <div>SUP -</div> <div>  2 s </div>	<input type="checkbox"/> <b>[Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração]</b> <p>Consulte a página 67.</p>	(1)	nO

 2 s O jog dial (ENT) deve ser pressionado e mantido nessa posição (por 2 s) para alterar a atribuição para este parâmetro.

(1) [Memorização da configuração] (SCS), [Macroconfiguração] (CFG), e [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) podem ser acessadas de diversos menus de configuração, mas aplicam-se a todos os menus e parâmetros.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

REF -  
SEt -  
drc -  
I-D -  
CLL -  
FUn -  
FLt -  
CON -  
SUP -



Os parâmetros podem ser modificados somente quando o inversor estiver parado e não forem dados comandos de funcionar.

No terminal remoto opcional este menu pode ser acessado com o comutador na posição

Algumas funções possuem muitos parâmetros. Para simplificar a programação e evitar a busca sem fim entre diversos parâmetros, essas funções foram agrupadas em submenus.

Tal como os menus, submenus são identificados por um traço após o código, por exemplo: **P55-**.

**Nota:** Pode ocorrer uma incompatibilidade entre as funções (consultar tabela de compatibilidade, página 42). Neste caso, a primeira função configurada evitará que a seguinte seja configurada.

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
rPCL	<b>■ [RAMPAS]</b> <input type="checkbox"/> [Tipo de rampa] Define o formato das rampas de aceleração e desaceleração <input type="checkbox"/> [Linear] (Lin): Linear <input type="checkbox"/> [Rampa S] (S): Rampa S <input type="checkbox"/> [Rampa U] (U): Rampa U <input type="checkbox"/> [Customizada] (CUS): Customizada		[Linear] (Lin)
	<p><b>Rampa S</b></p> <p>O coeficiente de arredondamento é fixo, onde <math>t2 = 0,6 \times t1</math> e <math>t1</math> = tempo de rampa.</p> <p><b>Rampa U</b></p> <p>O coeficiente de arredondamento é fixo, onde <math>t2 = 0,5 \times t1</math> e <math>t1</math> = tempo de rampa.</p> <p><b>Rampas customizadas</b></p> <p>                         tA1: Regulável de 0 a 100% (de ACC ou AC2)                          tA2: Regulável de 0 a (100% - tA1) (de ACC ou AC2)                          tA3: Regulável de 0 a 100% (de DEC ou DE2)                          tA4: Regulável de 0 a (100% - tA3) (de DEC ou DE2)                     </p>		

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<b>r P C -</b>	<b>■ [RAMPAS]</b> (continuação)		
<b>LR1</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Arredond. início da rampa Aceleração]</b> Parâmetro pode ser acessado se o [Tipo de rampa] (rPt) = [Customizado] (CUS), página 83.	0 a 100	10
<b>LR2</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Arredond. final da rampa de Aceleração]</b> Parâmetro pode ser acessado se [Tipo de rampa] (rPt) = [Customizado] (CUS), página 83.	0 a (100-tA1)	10
<b>LR3</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Arredond. início da rampa de Desaceleração]</b> Parâmetro pode ser acessado se [Tipo de rampa] (rPt) = [Customizado] (CUS), página 83.	0 a 100	10
<b>LR4</b> ★	<input type="checkbox"/> <b>[Arredond. final da rampa de Desaceleração]</b> Parâmetro pode ser acessado se Tipo de rampa] (rPt) = [Customizado] (CUS), página 83.	0 a (100-tA3)	10
<b>Inr</b> 0, 0, 1 0, 1 1	<input type="checkbox"/> <b>[Incremento de rampa]</b> <input type="checkbox"/> [0,01] (0,01): Rampa pode ser configurada entre 0,05 s e 327,6 s. <input type="checkbox"/> [0,1] (0,1): Rampa pode ser configurada entre 0,1 s e 3.276 s. <input type="checkbox"/> [1] (1): Rampa pode ser configurada entre 1 s e 32.760 s (1). Este parâmetro aplica-se aos parâmetros [Tempo da rampa de aceleração] (ACC), [Desaceleração] (dEC), [2º tempo de rampa de aceleração] (AC2), e [2º tempo da rampa de desaceleração] (dE2). <b>Nota:</b> A alteração do parâmetro [Incremento de rampa] (Inr) faz com que os ajustes dos parâmetros [Tempo da rampa de aceleração] (ACC), [Desaceleração] (dEC), [2º tempo de rampa de aceleração] (AC2), e [2º tempo da rampa de desaceleração] (dE2) também sejam modificados.	0,01 - 0,1 - 1	0,1
<b>ACC</b> <b>dEC</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Tempo da rampa de aceleração]</b> (2) <input type="checkbox"/> <b>[Tempo da rampa de desaceleração]</b> Definidos para acelerar/desacelerar entre 0 e a frequência nominal [Frequência nominal do motor] (FrS) (parâmetro no menu [CONTROLE DE MOTOR] (drc-)). Verificar se o valor para [Tempo da rampa de desaceleração] (dEC) não está muito baixo para a carga que deve ser parada.	De acordo com Inr, página 84	3 s 3 s

(1) Quando valores maiores do que 9.999 são mostrados no inversor ou nos terminais remotos, é inserido um ponto após o dígito do milhar.

## Nota:

Este tipo de visualização pode provocar certa confusão entre valores que possuem dois dígitos após a casa decimal e valores maiores do que 9.999. Verifique o valor do parâmetro [Incremento de rampa] (Inr)

Exemplo:

- Se [Incremento de rampa] (Inr) = 0,01, o valor 15,65 corresponde a um ajuste de 15,65 s.
- Se [Incremento de rampa] (Inr) = 1, o valor 15,65 corresponde a um ajuste de 15.650 s.

(2) O parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-).

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (Fun-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica															
<b>r P L -</b>	<b>■ [RAMPAS] (continuação)</b>																	
<b>r P 5</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Comutação de rampa]</b> <div style="float: right;">[Não] (nO)</div> <p>Esta função permanece ativa independentemente do canal de controle.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada</li> <li><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</li> <li><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</li> <li><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</li> <li><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</li> <li><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</li> <li><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</li> </ul> <p>Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação</li> <li><input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação</li> <li><input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação</li> <li><input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação</li> <li><input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação</li> </ul> <p>[Tempo da rampa de aceleração] (ACC) e [Tempo da rampa de desaceleração] (dEC) são habilitadas quando a entrada lógica ou bit de palavra de comando está no estado 0.</p> <p>[2º tempo de rampa de aceleração] (AC2) e [Desaceleração 2] (dE2) são habilitadas quando a entrada lógica ou bit de palavra de controle está no estado 1.</p>																	
<b>F r t</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Nível de comutação de rampa 2]</b>	0 a 500 Hz	0 Hz															
	<p>A 2ª rampa é comutada se [Nível comutação de rampa 2] (Frt) não for 0 (o valor 0 corresponde a função inativa) e a frequência de saída for maior do que [Nível comutação de rampa 2] (Frt).</p> <p>Comutação de nível de rampa pode ser combinada com comutação via LI ou bit como segue:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LI ou bit</th> <th>Frequência</th> <th>Rampa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>&lt;Fr t</td> <td>ACC, dEC</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>&gt;Fr t</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>&lt;Fr t</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>&gt;Fr t</td> <td>AC2, dE2</td> </tr> </tbody> </table>			LI ou bit	Frequência	Rampa	0	<Fr t	ACC, dEC	0	>Fr t	AC2, dE2	1	<Fr t	AC2, dE2	1	>Fr t	AC2, dE2
LI ou bit	Frequência	Rampa																
0	<Fr t	ACC, dEC																
0	>Fr t	AC2, dE2																
1	<Fr t	AC2, dE2																
1	>Fr t	AC2, dE2																
<b>AC2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[2º tempo de rampa de aceleração] (1)</b>	De acordo com In r, página 84	5															
★	Parâmetro pode ser acessado se [Nível de comutação de rampa 2] (Frt) > 0, página 85, ou se [Comutação de rampa] (rPS) for atribuído, página 85.																	
<b>dE2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[2º tempo da rampa de desaceleração] (1)</b>	De acordo com In r, página 84	5															
★	Parâmetro pode ser acessado se [Nível de comutação de rampa] (Frt) > 0, página 85, ou se [Comutação de rampa] (rPS) for atribuído, página 85.																	
<b>brA</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Adaptação da rampa de desaceleração]</b> <div style="float: right;">[Sim] (YES)</div>																	
<b>n O</b> <b>YES</b>	<p>Ativar esta função adapta automaticamente a rampa de desaceleração, se isto tiver sido colocado em um valor muito baixo para a inércia da carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Função inativa</li> <li><input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Função ativa. Esta função é incompatível com aplicações que requerem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionamento em rampa</li> <li>• O uso de uma resistência de frenagem (a resistência não funcionará corretamente) [Adaptação de rampa de desaceleração] (brA) é forçado a [Não] (nO) se controle de frenagem [Configuração da lógica do freio] (bLC) tiver sido atribuído, página 105.</li> </ul> </li> </ul>																	

(1) O parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-).

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

r E F -  
S E E -  
d r C -  
I - D -  
C L L -  
F U n -

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
S E E -	■ [MODOS DE PARADA]		
S E E -	<input type="checkbox"/> [Modos de parada normal]		[Parada em rampa] (rMP)
r n P F S E n S E d C I	Modo de parada com desaparecimento do comando partida ou aparecimento do comando parada. <input type="checkbox"/> [Parada em rampa] (rMP): Em rampa <input type="checkbox"/> [Parada rápida por entrada lógica] (FSI): Parada rápida <input type="checkbox"/> [Parada por inércia por entrada lógica] (nST): Parada por inércia <input type="checkbox"/> [Injeção de CC por entrada lógica] (dCI): Parada por injeção de CC		
F S E -	<input type="checkbox"/> [Parada rápida por entrada lógica]		[Não] (nO)
n O L I 1 L I 2 L I 3 L I 4 L I 5 L I 6  C d I 1 C d I 2 C d I 3 C d I 4 C d I 5	<input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação  A parada é ativada quando o estado lógico da entrada muda para 0 e o bit de palavra de controle muda para 1. A parada rápida é uma parada em rampa reduzida via parâmetro [Coeficiente de divisão do tempo de rampa desaceleração para a parada rápida] (dCF). Se a entrada voltar para o estado 1 e o comando de partida ainda estiver ativo, o motor retomará o funcionamento somente se o controle em nível de 2 fios tiver sido configurado [Comando a 2 fios / a 3 fios] (ICC) = [2 fios] (2C), e [Tipo de comando a 2 fios] (IC1) = [Nível] (LEL) ou [Prioridade de avanço] (PFO), página 68. Nos outros casos deve ser enviado um comando de partida.		
d C F	<input type="checkbox"/> [Coeficiente de divisão do tempo de rampa de desaceleração para a parada rápida]	0 a 10	4
★	Parâmetros podem ser acessados quando [Modos de parada normal] (Stt) = [Parada rápida por entrada lógica] (FSI), página 86, e quando [Parada rápida por entrada lógica] (FSI) não é [Não] (nO), página 86. Certifique-se de que a rampa reduzida não esteja muito baixa em relação à carga a ser parada. O valor 0 corresponde a uma rampa mínima.		



Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
	■ [MODOS DE PARADA] (continuação)		
	<input type="checkbox"/> [Parada por injeção de CC por entrada lógica]		[Não] (nO)
	▲ AVISO		
	<b>SEM MANTER O CONJUGADO</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frenagem por injeção de CC não fornece manutenção do conjugado em velocidade zero.</li> <li>Frenagem por injeção de CC não funciona quando há perda de potência ou quando o inversor detecta uma falha.</li> <li>Quando for necessário, utilize frenagem separada para manter os níveis de conjugado.</li> </ul>		
	<b>A não observância destas instruções poderá causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.</b>		
	<p><b>Nota1:</b> Esta função é incompatível com a função "Controle de frenagem" (consultar página 42).</p> <p><b>Nota 2:</b> A parada por injeção de CC não atua quando o inversor é parado com a função JOG ativada.</p>		
	<input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6		
	<p>Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis:</p> <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação		
	Frenagem é ativada quando o estado lógico da entrada ou o bit de palavra de comando está em 1.		



Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
5 E C -	■ [MODOS DE PARADA] (continuação)		
1 d C	<input type="checkbox"/> [Intensidade da corrente de frenagem por injeção de CC, ativada por entrada lógica ou escolhida como modo de parada] (1)(3)	0 a 1n (2)	0,7 1n (2)
★	<p align="center"><b>CUIDADO</b></p> <p><b>RISCO DE DANOS AO MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o motor irá suportar esta corrente sem sobreaquecimento.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <p>O parâmetro pode ser acessado se [Modos de parada normal] (Stt) = [Parada por injeção de CC por entrada lógica] (dCl), página 86, ou se [Injeção de CC por entrada lógica] (dCl) não tiver sido ajustada a [Não] (nO), página 87. Após 5 segundos, a corrente de injeção é limitada a 0,5 [proteção térmica do motor] (ItH) se tiver sido ajustada a um valor maior.</p>		
t d C	<input type="checkbox"/> [Tempo total de frenagem por injeção de CC, escolhida como modo de parada] (1)(3)	0,1 a 30 s	0,5 s
★	<p align="center"><b>CUIDADO</b></p> <p><b>RISCO DE DANOS AO MOTOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Períodos longos de frenagem por Injeção de CC podem causar sobreaquecimento e danificar o motor.</li> <li>Proteja o motor evitando períodos longos de frenagem por Injeção de CC.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Modos de parada normal] (Stt) = [Parada por injeção de CC por entrada lógica] (dCl), página 86.</p>		
n O	<input type="checkbox"/> [Parada por inércia por entrada lógica]		[Não] (nO)
n O L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	<input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada <input type="checkbox"/> [L11] (L11): Entrada lógica L1 <input type="checkbox"/> [L12] (L12): Entrada lógica L12 <input type="checkbox"/> [L13] (L13): Entrada lógica L13 <input type="checkbox"/> [L14] (L14): Entrada lógica L14 <input type="checkbox"/> [L15] (L15): Entrada lógica L15 <input type="checkbox"/> [L16] (L16): Entrada lógica L16		
	<p>A parada é ativada quando o estado lógico da entrada está em 0. Se a entrada retornar ao estado 1 e o comando de partida ainda estiver ativo, o motor partirá novamente somente se o controle a 2 fios tiver sido configurado. Nos outros casos deve ser enviado um comando de partida.</p>		

(1) Parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEI-).

(2) Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

(3) **Nota:** Estes ajustes não estão relacionados à função "injeção de CC na parada".

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.



Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
AdC -	<b>■ [INJEÇÃO AUTOMÁTICA DE CC NA PARADA]</b>		
AdC	<input type="checkbox"/> [Injeção automática de CC na parada] <span style="float: right;">[Sim] (YES)</span> Se tiver sido ajustado a [Contínuo] (Ct), este parâmetro provoca a injeção de corrente, mesmo quando não houver comando de partida. Este parâmetro pode ser alterado em qualquer tempo.		
	<div style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 5px;"> <b>▲ ▲ PERIGO</b> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <b>PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO VOLTAICO</b>                      Quando ADC = CT, a injeção de corrente é realizada, mesmo se um comando de marcha não foi enviado.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique este procedimento de modo a não por em risco pessoas ou equipamentos.</li> </ul> </div> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimentos graves.</b></p>		
	<div style="text-align: center; padding: 5px;"> <b>▲ AVISO</b> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <b>SEM MANTER O CONJUGADO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frenagem por injeção de CC não fornece manutenção do conjugado em velocidade zero.</li> <li>• Frenagem por injeção de CC não funciona quando há perda de potência ou quando o inversor detecta uma falha.</li> <li>• Quando for necessário, utilize frenagem separada para manter os níveis de conjugado.</li> </ul> </div> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.</b></p>		
	<input type="checkbox"/> [Não] (nO): Sem injeção <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Suspensão da injeção durante certo período <input type="checkbox"/> [Continuous] (Ct): Suspensão contínua da injeção		
tdC l	<input type="checkbox"/> [Tempo de injeção de CC automática na parada] <sup>(1)</sup>	0,1 a 30 s	0,5 s
	<div style="text-align: center; padding: 5px;"> <b>CUIDADO</b> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <b>RISCO DE DANOS AO MOTOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Períodos longos de frenagem por Injeção de CC podem causar superaquecimento e danificar o motor.</li> <li>• Proteja o motor evitando períodos longos de frenagem por Injeção de CC.</li> </ul> </div> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Injeção automática de CC] (AdC) não tiver sido ajustado a [Não] (nO), página 89.</p>		
★			
sdC l	<input type="checkbox"/> [Intensidade da corrente de injeção automática na parada] <sup>(1)</sup>	0 a 1,2 ln (2)	0,7 ln (2)
	<div style="text-align: center; padding: 5px;"> <b>CUIDADO</b> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <b>RISCO DE DANOS AO MOTOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se o motor irá suportar esta corrente sem superaquecimento.</li> </ul> </div> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Injeção automática de CC] (AdC) não tiver sido ajustado a [Não] (nO), página 89.</p>		
★			

(1) O parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-).

(2) Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<b>AdC</b>	<b>[INJEÇÃO AUTOMÁTICA DE CC NA PARADA]</b> (continuação)		
<b>AdC2</b>	<input type="checkbox"/> [2º Tempo de injeção de CC automática na parada] (1)	0 a 30 s	0 s
<b>CUIDADO</b> <b>RISCO DE DANOS AO MOTOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Períodos longos de frenagem por Injeção de CC podem causar superaquecimento e danificar o motor.</li> <li>Proteja o motor evitando períodos longos de frenagem por Injeção de CC.</li> </ul> <b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Injeção automática de CC] (AdC) não tiver sido ajustado a [Não] (nO), página 89.</p>			
<b>SdC2</b>	<input type="checkbox"/> [2ª intensidade da corrente de injeção automática na parada] (1)	0 a 1,2 In (2)	0,5 In (2)
<b>CUIDADO</b> <b>RISCO DE DANOS AO MOTOR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se o motor irá suportar esta corrente sem superaquecimento.</li> </ul> <b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b> <p>Parâmetro pode ser acessado se [Injeção automática de CC] (AdC) não tiver sido ajustado a [Não] (nO), página 89.</p>			
<b>AdC</b>	<b>Para funcionamento</b>		
YES	x		
Ct	≠ 0		
Ct	= 0		
comando Run			
Velocidade			

(1) O parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-).

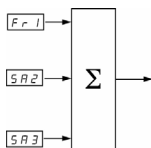
(2) Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
SA 1 -	<b>■ [ENTRADA SOMATÓRIA]</b> Pode ser utilizado para somar uma ou duas entradas somente à referência [Configuração de referência 1] (Fr1). <b>Nota:</b> A função "Entradas somatórias" pode ser incompatível com outras funções (consultar página 42).		
SA 2	<b>□ [Entrada somatória 2]</b> Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis: <input type="checkbox"/> [Comando pelo terminal remoto] (LCC): Referência via terminal remoto, parâmetro [Referência da frequência para o comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto] (LFr) no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-), página 52. <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Referência via Modbus <input type="checkbox"/> [Placa de comunicação] (nEt): Referência via rede de comunicação	[AI2] (AI2)	
SA 3	<b>□ [Entrada somatória 3]</b> Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis: <input type="checkbox"/> [Comando pelo terminal remoto] (LCC): Referência via terminal remoto, [Referência da frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto] (LFr) parâmetro no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-), página 52. <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): Referência via Modbus <input type="checkbox"/> [Placa de comunicação] (nEt): Referência via Rede de Comunicação	[Não] (nO)	

## Entradas somatórias



### Nota:

AI2 é uma entrada de  $\pm 10$  V que pode ser utilizada para subtração através da soma de um sinal negativo.

Consulte o diagrama de blocos completo as páginas 74 a 78.

## menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

### Velocidades pré-selecionadas

2, 4, 8 ou 16 velocidades podem ser pré-selecionadas, e requerem 1, 2, 3 ou 4 entradas lógicas respectivamente.

Deve ser cumprida a seguinte ordem de atribuição: [2 velocidades pré-selecionadas] (PS2), então [4 velocidades pré-selecionadas] (PS4), então [8 velocidades pré-selecionadas] (PS8), então [16 velocidades pré-selecionadas] (PS 16).

Tabela de combinações para entradas de velocidade pré-selecionadas

16 velocidades LI (PS16)	8 velocidades LI (PS8)	4 velocidades LI (PS4)	2 velocidades LI (PS2)	Referência de velocidade
0	0	0	0	Referência (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Consultar o diagrama de blocos a página 74 e página 76: Referência 1 = (SP1).

Nota: Se Fr1 = LCC e rPI = nO, então referência PI (%) =  $10 \cdot \text{AI (Hz)} / 15$

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
P55 -	<b>■ [VELOCIDADES PRÉ-SELECIONADAS]</b> <b>Nota:</b> A função "Velocidades pré-selecionadas" pode ser incompatível com outras funções (consultar página 42)		
P52	<input type="checkbox"/> <b>[2 velocidades pré-selecionadas]</b> Selecionar a entrada lógica atribuída, ativa esta função. <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	[LI3] (LI3)	
P54	<input type="checkbox"/> <b>[4 velocidades pré-selecionadas]</b> Selecionar a entrada lógica atribuída, ativa esta função. Certifique-se de que [2 velocidades pré-selecionadas] (PS2) tenham sido atribuídas antes de configurar [4 velocidades pré-selecionadas] (PS4). <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	[LI4] (LI4)	
P58	<input type="checkbox"/> <b>[8 velocidades pré-selecionadas]</b> Selecionar a entrada lógica atribuída, ativa esta função. Certifique-se de que [4 velocidades pré-selecionadas] (PS4) tenham sido atribuídas antes de configurar [8 velocidades pré-selecionadas] (PS8). <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	[Não] (nO)	

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

REF -  
SET -  
drC -  
I-D -  
ckL -  
FUn -  
FLt -  
CDn -  
SUP -

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
PSS -	■ [VELOCIDADES PRÉ-SELECIONADAS] (continuação)		
PS16	<input type="checkbox"/> [16 velocidades pré-selecionadas] [Não] (nO) Selecionar a entrada lógica atribuída, ativa esta função. Certifique-se de que [8 velocidades pré-selecionadas] (PS8) tenham sido atribuídas antes de configurar [16 velocidades pré-selecionadas] (PS16).  <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6  Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação		
SP2 ★	<input type="checkbox"/> [2ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	10 Hz
SP3 ★	<input type="checkbox"/> [3ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	15 Hz
SP4 ★	<input type="checkbox"/> [4ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	20 Hz
SP5 ★	<input type="checkbox"/> [5ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	25 Hz
SP6 ★	<input type="checkbox"/> [6ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	30 Hz
SP7 ★	<input type="checkbox"/> [7ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	35 Hz
SP8 ★	<input type="checkbox"/> [8ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	40 Hz
SP9 ★	<input type="checkbox"/> [9ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	45 Hz
SP10 ★	<input type="checkbox"/> [10ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	50 Hz

(1)O parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-). Este parâmetro depende de quantas velocidades tiverem sido configuradas.

(2)Lembrete: A velocidade permanece limitada pelo parâmetro [Velocidade máxima] (HSP), página 53.

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

## menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUN-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
PSS -	■ [VELOCIDADES PRÉ-SELECIONADAS] (continuação)		
SP11 ★	<input type="checkbox"/> [11ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	55 Hz
SP12 ★	<input type="checkbox"/> [12ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	60 Hz
SP13 ★	<input type="checkbox"/> [13ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	70 Hz
SP14 ★	<input type="checkbox"/> [14ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	80 Hz
SP15 ★	<input type="checkbox"/> [15ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	90 Hz
SP16 ★	<input type="checkbox"/> [16ª Velocidade pré-selecionada] (1)	0,0 a 500,0 Hz (2)	100 Hz

(1) O parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SET-). Este parâmetro depende de quantas velocidades tiverem sido configuradas.

(2) Lembrete: A velocidade permanece limitada pelo parâmetro [Velocidade máxima] (HSP), página 53.

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

REF -

SEt -

drC -

l - 0 -

CtL -

FUn -

FLt -

CON -

SUP -

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
JOG -	<b>[Passo a passo - JOG]</b> <b>Nota:</b> A função "passo a passo JOG" pode ser incompatível com outras funções (ver página 42).		
JOG	<input type="checkbox"/> <b>[Passo a passo - JOG]</b> Selecionar a entrada lógica atribuída ativa esta função. <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6		[Não] (nO)
nO	Exemplo: Funcionamento de controle a 2 fios ([Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC) = [2 fios] (2C))		
LI 11	Frequência do motor Referência Referência JGF Referência JGF LI (JOG) Avanço Reverso	Rampa dEC/dE2 Rampa 0,1 s 	
LI 12			
LI 13			
LI 14			
LI 15			
LI 16			
JGF	<input type="checkbox"/> <b>[Frequência funcionamento passo a passo] (1)</b> Parâmetro pode ser acessado se [Passo a passo - JOG] (JOG) não tiver sido configurado a [Não] (nO), página 96.	0 a 10 Hz	10 Hz

(1) O parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-).

Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.



## Velocidade +/-

A função pode ser acessada somente se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2) ou [Nível 3] (L3), página 79. Dois tipos de funcionamento estão disponíveis.

### 1. Botões de ação única:

Duas entradas lógicas são necessárias em adição aos sentidos de funcionamento. A entrada atribuída ao comando "velocidade +" aumenta a velocidade. A entrada atribuída ao comando "velocidade -" diminui a velocidade.

#### Nota:

Se os comandos "velocidade +" e "velocidade -" forem ativados ao mesmo tempo, a prioridade será de "velocidade -".

### 2. Uso de botões de ação dupla:

É necessário atribuir somente uma entrada lógica a "velocidade +".

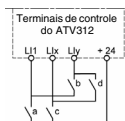
Velocidade +/- com botões de ação dupla:

Descrição: 1 botão pressionado duas vezes para cada sentido de rotação. Cada ação fecha um contato.

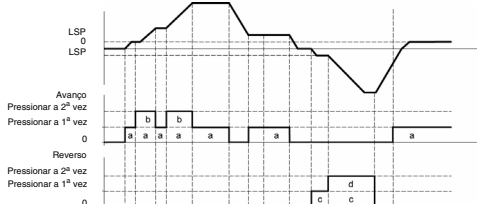
	Liberado (velocidade -)	Pressionar a 1ª vez (manutenção da velocidade)	Pressionar a 2ª vez (velocidade +)
Botão de avanço	—	a	a e b
Botão de reverso	—	c	c e d

Exemplo de fiação:

LI1: Avanço  
LIx: Reverso  
LIy: + velocidade



Frequência do motor



Este tipo de velocidade +/- é incompatível com controle a 3 fios.

**Qualquer que seja a operação selecionada, a velocidade máxima será configurada pelo parâmetro [Velocidade máxima] (HSP), página 53.**

#### Nota:

A referência é comutada via [Comutação de ref. 2] (rFC), página 80, de um canal de referência a qualquer outro canal de referência com "velocidade +/-". O valor da referência [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr) (após a rampa) é copiado ao mesmo tempo. Isto evita que a velocidade seja zerada quando tiver sido realizada a comutação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

REF -  
SEt -  
drC -  
I-D -  
CLL -  
FUn -  
FLt -  
CON -  
SUP -

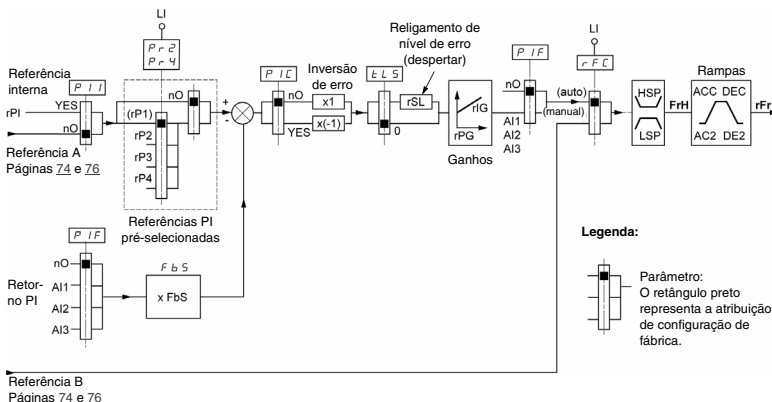
Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
UPd -	<p><b>■ [VELOCIDADE +/-]</b> (potenciômetro motorizado)</p> <p>A função pode ser acessada somente se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2) ou [Nível 3] (L3), e [velocidade +/- IHM] (UPdH) ou [velocidade +/-] (UPdt) selecionada, página 79.</p> <p><b>Nota:</b> A função "+/- velocidade" é incompatível com diversas funções (consultar página 42). Pode ser configurada somente se essas funções não forem atribuídas, em particular para somando entradas (selecionar [Entrada somatória] (SA2) a [Não] (nO), página 91) e as velocidades pré-selecionadas (ajustar [2 velocidades pré-selecionadas] (PS2) e [4 velocidades pré-selecionadas] (PS4) a [Não] (nO), página 93) que devem ter sido atribuídas na configuração de fábrica.</p>		
USP	<p><input type="checkbox"/> <b>[+ velocidade]</b></p> <p>Parâmetro acessível para [velocidade +/-] (UPdt) somente. Ao selecionar a entrada lógica atribuída esta função será ativada.</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p>		[Não] (nO)
dSP	<p><input type="checkbox"/> <b>[- Velocidade]</b></p> <p>Parâmetro acessível para [velocidade +/-] (UPdt) somente. Ao selecionar a entrada lógica atribuída esta função será ativada.</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p>		[Não] (nO)
St r	<p><input type="checkbox"/> <b>[Memorização da referência]</b></p> <p>Este parâmetro, associado com a função "velocidade +/-", pode ser utilizado para salvar a referência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quando os comandos de partida desaparecem (salvos em RAM)</li> <li>Quando a alimentação da linha ou os comandos de partida desaparecem (salvos em EEPROM)</li> </ul> <p>Portanto, a próxima vez que o inversor iniciar o funcionamento, a velocidade de referência será a última referência salva.</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Sem salvar</p> <p><input type="checkbox"/> [RAM] (rAM): Salvar em RAM</p> <p><input type="checkbox"/> [EEProm] (EEP): Salvar em EEPROM</p>		[Não] (nO)

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

## Regulador PI

### Diagrama de blocos

A função é ativada atribuindo uma entrada analógica a retorno PI (medição).



### Parâmetros também podem ser acessados no menu [CONFIGURAÇÕES] (SET-):

- [Referência interna do regulador PI] (rP1), página 52
- [2ª Ref. PI pré-selecionada] (rP2), [3ª Ref. PI pré-selecionada] (rP3), e [4ª Ref. PI pré-selecionada] (rP4), página 56
- [Ganho proporcional do regulador PI] (rPG), página 56
- [Ganho integral do regulador PI] (rIG), página 56
- [Coeficiente multiplicador do retorno PI] (FbS), página 56: O parâmetro [Coeficiente multiplicador do retorno PI] (FbS) pode ser utilizado para graduar a referência de acordo com a faixa de variação de retorno PI (calibre do sensor).

Exemplo: regulagem de pressão

Referência PI (processo) 0-5 bar (0-100%) classificação do sensor de pressão 0-10 bar

[Coeficiente multiplicador do retorno PI] (FbS) = classificação máx. do sensor/processo máx.

[Coeficiente multiplicador do retorno PI] (FbS) = 10/5 = 2

- [Nível de erro de religamento (nível de despertar)] (rSL), página 56: pode ser utilizada para configurar o nível de erro PI acima do qual o regulador do PI será reativado (despertar) após uma parada devido ao nível de tempo máximo ter sido excedido em velocidade baixa [Tempo de funcionamento em velocidade mínima] (tLS)
- [Inversão do sentido de correção do regulador PI] (PIC), página 56: Se [Inversão do sentido de correção do regulador PI] (PIC) = [Não] (nO), a velocidade do motor aumentará quando o erro for positivo (exemplo: Controle de pressão com um compressor). Se [Inversão do sentido de correção do regulador PI] (PIC) = [Sim] (YES), a velocidade do motor diminuirá quando o erro for positivo (exemplo: Controle de temperatura utilizando um ventilador para resfriamento).

## Funcionamento "Manual - Automático" com PI

Esta função combina o regulador PI e [Comutação de ref.2] (rFC) comutação de referência, página 80. A referência de velocidade é fornecida por [Configuração de referência 2] (Fr2) ou pela função PI, dependendo do estado da entrada lógica.

### Configurando o regulador PI

#### 1. Configuração em modo PI

Consultar o diagrama de blocos a página 74 a 78.

#### 2. Realize um teste em modo de configuração de fábrica (na maioria dos casos isto será suficiente).

Para otimizar o inversor, regule [Ganho proporcional do regulador PI] (rPG) ou [Ganho integral do regulador PI] (rIG) gradualmente e de maneira independente, e observe o efeito no retorno PI em relação à referência.

#### 3. Se as configurações de fábrica estão instáveis ou se a referência não está correta:

- Realize um teste com a referência de velocidade em modo manual (sem regulador PI) e com o inversor em carga para a faixa de velocidade do sistema;
- Em regime permanente, a velocidade deve permanecer constante e estar em conformidade com a referência, e o sinal de retorno do PI deve permanecer estável.
- Em regime transitório, a velocidade deve seguir a rampa e estabilizar rapidamente, e o retorno PI deve seguir a velocidade. Se isto não ocorrer, verifique as configurações do inversor e/ou sinal do sensor e cabos.

Comutar a modo PI.

Configurar [Adaptação da rampa de desaceleração] (brA) a não (sem autoadaptação da rampa).

Configure as rampas de velocidade [Tempo da rampa de aceleração] (ACC) e [Tempo da rampa de desaceleração] (dEC) para nível mínimo permitido pela mecânica sem disparar uma falha [SOBREFRETAGEM] (ObF).

Configure o ganho integral [Ganho integral do regulador PI] (rIG) em um nível mínimo.

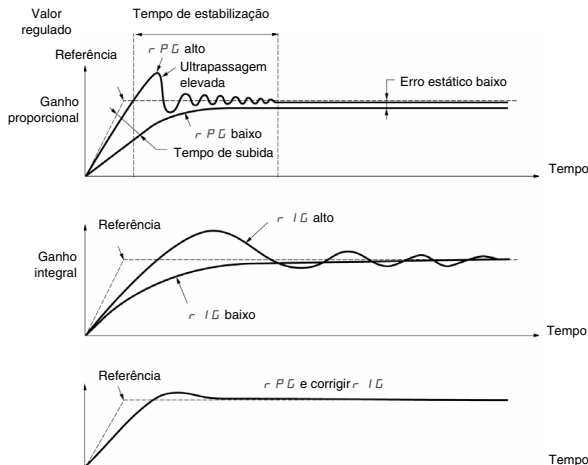
Observe o Retorno PI e a referência.

Comute repetidamente o ON/OFF do inversor ou varie a carga subitamente diversas vezes.

Configure o ganho proporcional [Ganho proporcional do regulador PI] (rPG) para certificar-se de obter um bom ajuste entre tempo de resposta e estabilidade em fases transitórias (ultrapassagem pequena e 1 ou 2 oscilações antes de estabilizar).

Se a referência variar do valor pré-selecionado em regime permanente, aumentar gradualmente o ganho integral [Ganho integral do regulador PI] (rIG), reduzir o ganho proporcional [Ganho proporcional do regulador PI] (rPG) caso ocorra uma instabilidade (aplicações de bombas), e encontre o ajuste entre tempo de resposta e precisão estática (consultar o diagrama).

Realizar testes de desempenho em produção sobre toda a faixa de referência.



A frequência de oscilação depende da dinâmica do sistema.

Parâmetro	Tempo de subida	Ultrapassagem	Tempo de estabilização	Erro estático
[Ganho proporcional do regulador PI] (rPG)	↘	↗	=	↘
[Ganho integral do regulador PI] (rIG)	↘	↗↗	↗	↘↘

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (Fun-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
P 1 -	<p><b>■ [REGULADOR PI]</b></p> <p><b>Nota:</b> A função "Regulador PI" é incompatível com diversas funções (consultar página 42). Pode ser configurada somente se essas funções não forem atribuídas, em particular entradas somatórias (selecionar [Entrada somatória 2] (SA2) para [Não] (nO), página 91) e as velocidades pré-selecionadas (selecionar [2 velocidades pré-selecionadas] (PS2) e [4 velocidades pré-selecionadas] (PS4) para [Não] (nO), página 93) que deverão ter sido atribuídas como parte da configuração de fábrica.</p>		
P I F n O R I 1 R I 2 R I 3	<p><input type="checkbox"/> <b>[Retorno do regulador PI]</b></p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não atribuído  <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entradas analógicas AI1  <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entradas analógicas AI2  <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entradas analógicas AI3</p>		[Não] (nO)
r P G ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[Ganho proporcional do regulador PI]</b> (1)</p> <p>Parâmetro é visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101.  Fornece desempenho dinâmico quando retorno PI está mudando rapidamente.</p>	0,01 a 100	1
r I G ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[Ganho integral do regulador PI]</b> (1)</p> <p>Parâmetro é visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101.  Fornece precisão estática quando retorno PI está mudando lentamente.</p>	0,01 a 100	1
F b S ★	<p><input type="checkbox"/> <b>[Coeficiente multiplicador do retorno PI]</b> (1)</p> <p>Parâmetro é visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101.  Para adaptar o processo.</p>	0,1 a 100	1
P I C ★ n O Y E S	<p><input type="checkbox"/> <b>[Inversão do sentido de correção do regulador PI]</b></p> <p>Parâmetro é visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101.  <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Normal  <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Reverso</p>		[Não] (nO)
P r 2 ★ n O L I 1 L I 2 L I 3 L I 4 L I 5 L I 6 C d 11 C d 12 C d 13 C d 14 C d 15	<p><input type="checkbox"/> <b>[2 referências PI pré-selecionadas]</b></p> <p>Parâmetro é visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101.  Selecionando a entrada lógica atribuída, ativa a função.  <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não atribuído  <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entradas analógicas LI1  <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entradas analógicas LI2  <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entradas analógicas LI3  <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entradas analógicas LI4  <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entradas analógicas LI5  <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entradas analógicas LI6</p> <p>Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis  <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação  <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação  <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação  <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação  <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação</p>		[Não] (nO)

(1) Os parâmetros também podem ser acessados no menu [CONFIGURAÇÕES] (SET-).

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUN-)

REF -  
SEt -  
drC -  
I - 0 -  
CLL -  
FUN -  
FLt -  
CDN -  
SUP -

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
P 1 -	■ [REGULADOR PI] (continuação)		
Pr 4	<input type="checkbox"/> [4 referências PI pré-selecionadas]		[Não] (nO)
★	<p>Parâmetro é visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é selecionado a [Não] (nO), página 101. Ao selecionar a entrada lógica atribuída esta função será ativada. Certifique-se de que [2 referências PI pré-selecionadas] (Pr2), página 101, tenha sido atribuída antes de configurar [4 referências PI pré-selecionadas] (Pr4).</p> <p> <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada  <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1  <input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2  <input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3  <input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4  <input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5  <input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6                 </p> <p>Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis:</p> <p> <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação  <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação  <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação  <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação  <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação                 </p>		
r P 2	<input type="checkbox"/> [2ª Ref. PI pré-selecionada] (1)	0 a 100%	30%
★	Consulte a página 56.		
r P 3	<input type="checkbox"/> [3ª Ref. PI pré-selecionada] (1)	0 a 100%	60%
★	Consulte a página 56.		
r P 4	<input type="checkbox"/> [4ª Ref. PI pré-selecionada] (1)	0 a 100%	90%
★	Consulte a página 56.		
r 5 L	<input type="checkbox"/> [Nível de erro de religamento (nível de "despertar")] (1)	0 a 100%	0%
★	<p style="text-align: center;"><b>⚠ PERIGO</b></p> <p><b>FUNCIONAMENTO NÃO INTENCIONAL DO EQUIPAMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se partidas não intencionais apresentarão algum perigo</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.</b></p> <p>Se o "PI" e "Tempo de funcionamento em velocidade mínima" [Tempo de funcionamento em velocidade mínima] (tLS) (página 59) forem selecionados ao mesmo tempo, o regulador PI pode tentar selecionar uma velocidade menor do que [Velocidade mínima] (LSP). Isto resulta em funcionamento insatisfatório, que consiste em dar partida, funcionar em [Velocidade mínima] (LSP), a seguir parar, e assim por diante.</p> <p>O parâmetro rSL (nível de erro de religamento) pode ser utilizado para configurar um nível de erro PI mínimo para religamento após uma parada em prolongada [Velocidade mínima] (LSP).</p> <p>A função está inativa se [Tempo de funcionamento em velocidade mínima] (tLS) = 0.</p>		

(1) Os parâmetros também podem ser acessados no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-).

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

## menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUN-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<div>PII</div> <div>★</div> <div>nO</div> <div>YES</div>	<input type="checkbox"/> <b>[Referência do regulador PI interno]</b> <input type="checkbox"/> [Não] (nO): A referência para o Regulador PI é [Configuração de referência 1] (Fr1), exceto para [Velocidade +/-IHM] (UPdH) e [velocidade +/-] (UPdt) (velocidade +/- não pode ser utilizada como referência para o regulador PI). <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): A referência para o Regulador PI é fornecida internamente via parâmetro [Referência interna do regulador PI] (rPI).		[Não] (nO)
<div>rPI</div> <div>★</div>	<input type="checkbox"/> <b>[Referência interna do regulador PI] (1)</b> Parâmetro é visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não é configurado a [Não] (nO), página 101.	0 a 100%	0%

(1) Os parâmetros também podem ser acessados no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-).

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

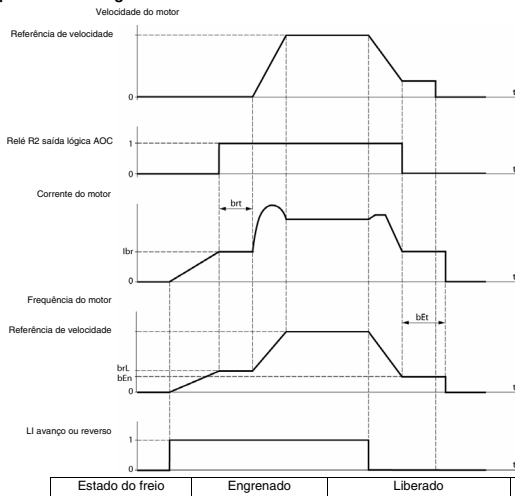
## Controle de frenagem

A função pode ser acessada somente se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2) ou [Nível 3] (L3) (página 79). Esta função, que pode ser atribuída ao relé R2 ou saída lógica AOC, habilita o inversor para a gestão de um freio eletromagnético.

### Princípios

Sincroniza a liberação do freio com o desenvolvimento do conjugado durante a partida e engrene o freio em velocidade zero durante a parada, para evitar solavancos

### Sequência de frenagem



Seleções que podem ser acessadas nas funções de aplicação [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUN-):

- Frequência de liberação de frenagem [Frequência de liberação de frenagem] (bL)
- Corrente de liberação de frenagem [I de liberação de frenagem em avanço] (Ibr)
- Atraso de tempo de liberação de frenagem [Tempo de liberação de frenagem] (bEt)
- Frequência de engrenagem da frenagem [Frequência de engrenagem da frenagem] (bEn)
- Atraso de tempo de engrenagem da frenagem [Tempo de engrenagem da frenagem] (bEt)
- Pulso de liberação da frenagem [Impulso de frenagem] (bLP)

### Seleções recomendadas para controle de frenagem:

1. [Frequência de abertura do freio] (bL), página 105:
  - Movimento horizontal: Ajustar em 0.
  - Movimento vertical: Ajustar em uma frequência igual à de escorregamento nominal do motor em Hz.
2. [Nível de corrente do motor] para abertura do freio FW (Ibr), página 105:
  - Movimento horizontal: Ajustar em 0.
  - Movimento vertical: Pré-ajustar a corrente nominal do motor e a seguir ajustá-la de modo a evitar solavancos na partida, certificando-se de que a máxima carga seja mantida quando a frenagem for liberada.
3. [Tempo de abertura do freio] (bEt), página 105:
 

Ajustar de acordo com o tipo de frenagem. É o tempo necessário para liberação mecânica da frenagem.
4. [Nível de frequência de fechamento do freio] (bEn), página 105:
  - Movimento horizontal: Ajustar em 0.
  - Movimento vertical: Ajustar em uma frequência igual à de escorregamento nominal do motor em Hz. Nota: [Frequência de engrenagem da frenagem] Máx. (bEn) = [Velocidade mínima] (LSP); isto significa que um valor apropriado deve ser previamente selecionado para [Velocidade mínima] (LSP).
5. Tempo de fechamento do freio] (bEt), página 105:
 

Ajustar de acordo com o tipo de frenagem. É o tempo necessário para engrenar a frenagem mecânica.
6. [Pulso abertura do freio] (bLP), página 105:
  - Movimento horizontal: Ajustar a [Não] (nO).
  - Movimento vertical: Ajustar a [Sim] (YES) e verificar se o sentido do conjugado do motor para o controle de "partida em avanço" corresponde ao sentido ascendente da carga. Se for necessário, inverter duas fases do motor. Este parâmetro gera conjugado no motor em sentido ascendente, qualquer que seja o sentido de funcionamento comandado, de modo a manter a carga enquanto a frenagem é liberada.



# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (Fun-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
b L C -	<b>■ [LÓGICA DE FREIO]</b> A função pode ser acessada somente se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2) ou [Nível 3] (L3), página 79. <b>Nota:</b> Esta função pode ser incompatível com outras funções (consultar página 42).		
b L C n O r 2 d O	<input type="checkbox"/> <b>[Configuração da lógica de freio]</b> <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada <input type="checkbox"/> [R2] (r2): Relé R2 <input type="checkbox"/> [DO] (dO): Saída lógica AOC Se [Configuração da lógica de freio] (bLC) for atribuída, o parâmetro [Religamento automático com retomada de velocidade] (FLr), página 113, e o parâmetro [Adaptação de rampa de desaceleração] (brA), página 85, serão forçados a [Não] (nO), e o parâmetro [Configuração da falha falta de fase do motor] (OPL), página 114, é forçado a [Sim] (YES). [Configuração da lógica de freio] (bLC) é forçado a [Não] (nO) se [Configuração da falha falta de fase do motor] (OPL) = [Corte de saída] (OAC), página 114.	[Não] (nO)	
b r L ★	<input type="checkbox"/> <b>[Frequência de abertura do freio]</b> Frequência de abertura do freio.	0,0 a 10,0 Hz	De acordo com a calibre do inversor
i b r ★	<input type="checkbox"/> <b>[Nível de corrente do motor para abertura do freio]</b> Nível de corrente de liberação de frenagem para movimento ascendente ou de avanço.	0 a 1,36 In (1)	De acordo com a calibre do inversor
b r t ★	<input type="checkbox"/> <b>[Tempo de abertura do freio]</b> Atraso de tempo de abertura do freio.	0 a 5 s	0,5 s
L S P ★	<input type="checkbox"/> <b>[Velocidade mínima]</b> Frequência do motor na referência mínima. Este parâmetro pode também ser alterado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SET-), página 53.	0 a HSP (página 53)	0 LSP
b E n ★ n O O a L S P	<input type="checkbox"/> <b>[Nível de frequência de fechamento do freio]</b> <input type="checkbox"/> Não configurada <input type="checkbox"/> Faixa de ajuste em Hz Se [Configuração da lógica do freio] (bLC) for atribuída e [Frequência de frenagem do freio] (bEn) permanecer ajustado a [Não] (nO), o inversor irá travar em modo [FALHA DE CONTROLE DE FRENAGEM] (bLF) ao primeiro comando de partida.	nO - 0 a LSP	nO
b E t ★	<input type="checkbox"/> <b>[Tempo de fechamento do freio]</b> Tempo de fechamento do freio (tempo de resposta da frenagem).	0 a 5 s	0,5 s
b I P n O Y E S ★	<input type="checkbox"/> <b>[Pulso de abertura do freio]</b> <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Enquanto a frenagem é liberada, o sentido do conjugado do motor corresponde ao sentido de rotação comandado. <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Enquanto a frenagem é liberada, o sentido do conjugado do motor é em avanço, qualquer que seja o sentido de funcionamento comandado. <b>Note:</b> Verifique se o sentido do conjugado do motor para o controle de "partida em avanço" corresponde ao sentido ascendente da carga. Se for necessário, inverter duas fases do motor.	[Não] (nO)	

(1) Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
LC2 -	<b>■ [COMUTAÇÃO DA SEGUNDA LIMITAÇÃO DE CORRENTE]</b> A função pode ser acessada somente se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2) ou [Nível 3] (L3), página 79.		
LC2	<input type="checkbox"/> [Comutação da segunda limitação de corrente]		[Não] (nO)
nO	Selecionar a entrada lógica atribuída ativar esta função. <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurado <input type="checkbox"/> [L1] (L1): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [L2] (L2): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [L3] (L3): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [L4] (L4): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [L5] (L5): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [L6] (L6): Entrada lógica LI6		
L11	Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação		
L12	[Limitação de corrente] (CL1) é habilitado quando a entrada lógica ou bit de palavra de controle está no estado 0 (menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-), página 58). [2ª Limitação de corrente] (CL2) é habilitado quando a entrada lógica ou bit de palavra de controle está no estado 1.		
L13			
L14			
L15			
L16			
CD11			
CD12			
CD13			
CD14			
CD15			
CL2	<input type="checkbox"/> [2ª limitação de corrente]	(1)	0,25 a 1,5 In (2)
★	Consulte a página 58.		

(1) O parâmetro também pode ser acessado no menu [CONFIGURAÇÕES] (SEt-).

(2) Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

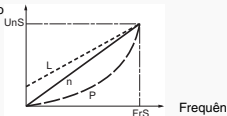
★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<b>[CHP -</b>	<b>■ [COMUTAÇÃO DE MOTOR]</b> A função pode ser acessada somente se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2) ou [Nível 3] (L3), página 79.		
<b>[CHP</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Comutação de motor]</b>	[Não] (nO)	
nO L11 L12 L13 L14 L15 L16  Cd11 Cd12 Cd13 Cd14 Cd15	<input type="checkbox"/> [NÃO] (nO): Não configurada <input type="checkbox"/> [L11] (L11): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [L12] (L12): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [L13] (L13): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [L14] (L14): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [L15] (L15): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [L16] (L16): Entrada lógica LI6  Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis: <input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação <input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação  LI ou bit = 0: Motor 1 LI ou bit = 1: Motor 2  <b>Nota:</b> • Se esta função foi utilizada a função de autorregulagem, página 64, não está ativa no motor 2. • Alterações de parâmetros são levadas em consideração somente quando o inversor estiver bloqueado.		
<b>CUIDADO</b>			
<b>RISCO DE DANOS AO MOTOR</b> A função de comutação de motor desativa a proteção térmica do motor. O uso de proteção contra sobrecarga externa é necessário quando usando a função de comutação do motor.  <b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b>			
<b>[UnS2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Tensão nominal do motor 2]</b>	De acordo com a potência do inversor	De acordo com a potência do inversor
★	ATV312...M2: 100 a 240 V ATV312...M3: 100 a 240 V ATV312...N4: 100 a 500 V ATV312...S6: 100 a 600 V		
<b>[FrS2</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Frequência nominal do motor 2]</b>	10 a 500 Hz	50 Hz
★	<b>Nota:</b> A razão $\frac{[Tensão nominal do motor] (UnS) (em volts)}{[Frequência nominal do motor] (FrS) (em Hz)}$ não deve exceder os seguintes valores: ATV312...M2: 7 máx. ATV312...M3: 7 máx. ATV312...N4: 14 máx. ATV312...S6: 17 máx. Ajuste de fábrica é 50 Hz, ou ajustado a 60 Hz se [Frequência do motor standard] (bFr) é ajustado em 60 Hz.		

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUN-)

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
CHP -	■ [COMUTAÇÃO DE MOTOR] (continuação)		
nCr2	<input type="checkbox"/> [Corrente nominal do motor 2 lida na placa de identificação] Corrente nominal 2 do motor apresentada na placa de identificação.	0,25 a 1,5 In (2)	De acordo com a potência do inversor
★			
nSP2	<input type="checkbox"/> [Velocidade nominal do motor 2 lida na placa de identificação] 0 a 9.999 rpm e 10,00 a 32,76 krpm Se, ao invés de velocidade nominal, a placa de identificação indicar a velocidade síncrona e o escorregamento em Hz ou como %, calcule a velocidade nominal da seguinte forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidade nominal = velocidade síncrona x <math>\frac{100 - \text{escorregamento em \%}}{100}</math></li> <li>ou</li> <li>Velocidade nominal = velocidade síncrona x <math>\frac{50 - \text{escorregamento em Hz}}{50}</math> (motores 50 Hz)</li> <li>ou</li> <li>Velocidade nominal = velocidade síncrona x <math>\frac{60 - \text{escorregamento em Hz}}{60}</math> (motores 60 Hz)</li> </ul>	0 a 32.760 rpm	De acordo com a potência do inversor
★			
CO52	<input type="checkbox"/> [Cos Phi do Motor 2 lido na placa de identificação] Cos Phi fornecido na placa de calibre do motor 2.	0,5 a 1	De acordo com a potência do inversor
★			
UFt2	<input type="checkbox"/> [Escolha do tipo de relação tensão/frequência do motor 2] [SVC] (n) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Conjugado constante] (L): Conjugado constante para motores ligados em paralelo ou motores especiais.</li> <li><input type="checkbox"/> [Conjugado variável] (P): Conjugado variável para aplicações em bombas ou ventiladores</li> <li><input type="checkbox"/> [SVC] (n): Controle vetorial de fluxo sem realimentação para aplicações com conjugado constante</li> <li><input type="checkbox"/> [Economia de energia] (nLd): Economia de energia, para aplicações de conjugado variável que não exigem dinâmica elevada (comporta-se de modo similar a razão P sem carga ou a razão n em carga)</li> </ul>		
★			
UFr2	<input type="checkbox"/> [Compensação RI / Boost de tensão, motor 2] (1) Consulte a página 59.	0 a 100%	20%
★			
FLG2	<input type="checkbox"/> [Ganho da malha de frequência, motor 2] (1) Consulte a página 60.	1 a 100%	20%
★			
StA2	<input type="checkbox"/> [Estabilidade da malha de frequência, motor 2] (1) Consulte a página 60.	1 a 100%	20%
★			
SLP2	<input type="checkbox"/> [Compensação de escorregamento, motor 2] (1) Consulte a página 60.	0 a 150%	100%
★			

(1) Parâmetro pode ser acessado também no menu [CONFIGURAÇÕES] (SE-).

(2) Corresponde à corrente nominal do inversor indicada no Manual de Instruções e na placa de identificação do inversor.

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros podem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição é detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

## Controle de fim de curso

A função pode ser acessada somente se [NÍVEL DE ACESSO] ÀS FUNÇÕES (LAC) = [Nível 2] (L2) ou [Nível 3] (L3), página 79. Esta função pode ser utilizada para a gestão do funcionamento de um ou dois interruptores de fim do curso (sem reverso ou com reverso).

- Configuração de uma ou duas entradas lógicas (interruptor de avanço, interruptor de reverso)
- Seleção do tipo de parada (em rampa, rápida ou por inércia)
- Em seguida a uma parada, é permitido o religamento do motor somente no sentido oposto.
- A parada é realizada quando a entrada está no estado 0. O sentido de funcionamento é autorizado no estado 1.

### Religamento após uma parada causada por um interruptor de fim de curso

- Enviar um comando de partida no outro sentido (quando o controle for via terminais, se [Comando a 2 fios / a 3 fios] (TCC) = [2 fios] (2C) e [Tipo de comando a 2 fios] (tCt) = [Transição] (tm), primeiro remover todos os comandos de partida).
- ou
- Inverter o sinal de referência, remover todos os comandos de partida e, em seguida, enviar um comando de partida no mesmo sentido de antes da parada causada pelo interruptor.

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
L 5 t -	<b>■ [CONTROLE DE FIM DE CURSO]</b> A função pode ser acessada somente se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 2] (L2) ou [Nível 3] (L3), página 79. <b>Nota:</b> Esta função é incompatível com a função "Regulador PI" (consultar página 42).		
L R F n 0 L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	<input type="checkbox"/> <b>[Limitação, sentido avanço]</b> <input type="checkbox"/> [Não] (n0): Não configurada <input type="checkbox"/> [L11] (L11): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [L12] (L12): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [L13] (L13): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [L14] (L14): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [L15] (L15): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [L16] (L16): Entrada lógica LI6		[Não] (n0)
L R r ★ n 0 L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6	<input type="checkbox"/> <b>[Limitação, sentido reverso]</b> <input type="checkbox"/> [Não] (n0): Não configurada <input type="checkbox"/> [L11] (L11): Entrada lógica LI1 <input type="checkbox"/> [L12] (L12): Entrada lógica LI2 <input type="checkbox"/> [L13] (L13): Entrada lógica LI3 <input type="checkbox"/> [L14] (L14): Entrada lógica LI4 <input type="checkbox"/> [L15] (L15): Entrada lógica LI5 <input type="checkbox"/> [L16] (L16): Entrada lógica LI6		[Não] (n0)
L R S ★ n P P F S t n S t	<input type="checkbox"/> <b>[Tipo de parada em fins de curso]</b> Parâmetro pode ser acessado se [Limitação, sentido avanço] (LAF), página 109, ou [Limitação, sentido reverso] (LAR), página 109, é atribuído. <input type="checkbox"/> [Parada em rampa] (rMP): Em rampa <input type="checkbox"/> [Parada rápida por entrada lógica] (FS t): Parada rápida <input type="checkbox"/> [Parada por inércia por entrada lógica] (nSt): Parada por inércia		[Inércia] (nSt)

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.

# menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUn-)

REF -

SELE -

DECL -

LD -

CELE -

FUn -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

FL -

CDN -

SUP -

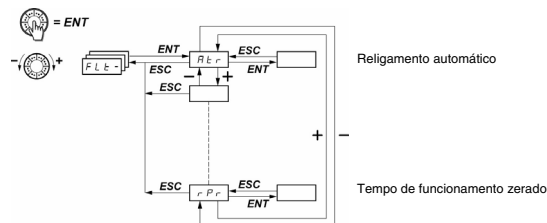
FL -

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
ARE	<p><input type="checkbox"/> [Selecionar configuração ATV31]</p> <p>Este parâmetro não estará visível se uma opção de comunicação estiver presente. É utilizado somente para transferir uma configuração através de uma ferramenta de carga ou um terminal remoto ATV31. [Selecionar conf.ATV31] (ArE) pode ser utilizado durante uma transferência entre ATV31 e ATV312 para especificar o tipo de ATV31 (ATV31 ou ATV31●●●●●A).</p> <p>Ver página 124. Transferência de configuração entre um ATV31 e um ATV312 (utilizando o terminal remoto ATV31 ou uma ferramenta de carregar) para mais detalhes sobre as ferramentas de carregar.</p> <p>Nota: A transferência de um ATV31 para um ATV312 com placa de comunicação opcional não pode ser executada</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Transferência entre dois ATV312</p> <p>Nota 1: o software PowerSuite é o único compatível com o ARV312 utilizando a placa de controle de entrada/saída padrão.</p> <p>Nota 2: A transferência entre 2 inversores somente é possível se ambos tiverem a mesma placa de comunicação.</p> <p><input type="checkbox"/> [ATV31 std] (31E): Transferência de um ATV31 a um ATV312. Ajustar ARE = 31 E para carregar uma configuração de um ATV31 europeu.</p> <p><input type="checkbox"/> [ATV31 .... A] (31A): Transferir de um ATV31●●●●●A a um ATV312. Ajustar ARE = 31A para carregar de um ATV31 asiático.</p> <p>Procedimento para transferir uma configuração:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecione [Selecionar configuração ATV31] (ArE) no valor exigido.</li> <li>• Realize a transferência da configuração.</li> <li>• Quando a transferência estiver completa desligue o inversor.</li> <li>• Energize novamente o inversor e inicialize a configuração.</li> <li>• O parâmetro será restaurado na configuração de fábrica.</li> </ul>	(1)	[Não] (nO)
SCS 2 s	<p><input type="checkbox"/> [Memorização da configuração]</p> <p>Consulte a página 66.</p>	(1)	[Não] (nO)
CFG 2 s	<p><input type="checkbox"/> [Macroconfiguração]</p> <p>Consulte a página 66.</p>	(1)	[Configuração de fábrica] (Std)
FCS 2 s	<p><input type="checkbox"/> [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração]</p> <p>Consulte a página 67.</p>	(1)	[Não] (nO)

(1) [Memorização da configuração] (SCS), [Macroconfiguração] (CFG), e [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS) podem ser acessadas de diversos menus de configuração, mas aplicam-se a todos os menus e parâmetros.



O jog dial (ENT) deve ser pressionado e mantido nessa posição (por 2 s) para alterar a atribuição para este parâmetro.



Os parâmetros podem ser modificados somente quando o inversor estiver parado e sem comando de marcha.

No terminal remoto opcional este menu pode ser acessado com o comutador na posição

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
FLt-	<p><input type="checkbox"/> [Religamento automático]</p> <p><b>⚠ PERIGO</b></p> <p><b>FUNCIONAMENTO ACIDENTAL DO INVERSOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O religamento automático pode ser utilizado somente em máquinas ou instalações que não coloquem em perigo pessoas ou equipamentos</li> <li>Se o religamento automático for ativado, R1 indicará que uma falha foi detectada assim que o intervalo de tempo da sequência de religamento expirar.</li> <li>O equipamento deve ser utilizado em conformidade com as normas e leis nacionais e regionais de segurança.</li> </ul> <p><b>A não observação destas instruções poderá causar a morte ou ferimento grave.</b></p> <p>A função de religamento automático do motor estará ativa somente no controle de nível a 2 fios ([Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC)=2 fios] (2C), e [Tipo de comando a 2 fios] (tCt) = [Nível] (LEL) ou [Prioridade de avanço] (PFO)).</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Função inativa</p> <p><input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Religamento automático se a falha foi removida e outras condições de funcionamento permitirem o religamento. O religamento será realizado através de uma série de tentativas intercaladas por intervalos de tempo cada vez maiores, de 1 s, 5 s, 10 s, e então 1 min nas tentativas seguintes. Se o religamento não ocorrer após ter decorrido o tempo configurável [Tempo de religamento máximo] (tAr), o procedimento será abortado e o inversor permanecerá bloqueado até ser desligado e ligado novamente.</p> <p>Esta função é possível nas seguintes condições</p> <p>[FALHA DE REDE] (CnF): Falha de comunicação detectada na placa de comunicação</p> <p>[Comunicação CANopen] (COF): Falha de comunicação detectada CANopen</p> <p>[Externa] (EPF): Falha externa</p> <p>[4-20mA] (LFF): perda de 4-20 mA</p> <p>[Sobrefrenagem] (ObF): sobretensão do barramento de CC</p> <p>[Sobreaquecimento do inversor] (OHF): Sobreaquecimento do inversor</p> <p>[Sobrecarga do motor] (OLF): Sobrecarga do motor</p> <p>[Fase do motor] (OPF): Perda de fase do motor</p> <p>[Sobretensão da rede] (OSF): sobretensão da linha de alimentação</p> <p>[Perda de fase da rede] (PHF): Perda de fase da linha</p> <p>[FALHA DE MODBUS] (SLF): Comunicação Modbus</p> <p>Relé R1 permanece ativado se esta função estiver ativa. A referência de velocidade e o sentido de funcionamento devem ser mantidos.</p>		[Não] (nO)

## menu [GESTÃO DE FALHA] (FLt-)

REF -  
SEt -  
drC -  
I - D -  
CLL -  
FUN -  
FLt -  
C DN -  
SUP -

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<div> <div>FLt</div> <div> <div>★</div> <div> <div>S</div> <div>10</div> <div>30</div> <div>1h</div> <div>2h</div> <div>3h</div> <div>CL</div> </div> </div> </div>	<div> <input type="checkbox"/> <b>[Duração máxima do processo de religamento]</b>  <p>O parâmetro está visível somente se [Religamento automático] (Atr) = [Sim] (YES).  Pode ser utilizado para limitar o número de religamentos consecutivos no caso de uma falha recorrente detectada.</p> <div> <input type="checkbox"/> [5 min] (5): 5 minutos  <input type="checkbox"/> [10 min] (10): 10 minutos  <input type="checkbox"/> [30 min] (30): 30 minutos  <input type="checkbox"/> [1 hora] (1h): 1 hora  <input type="checkbox"/> [2 horas] (2h): 2 horas  <input type="checkbox"/> [3 horas] (3h): 3 horas  <input type="checkbox"/> [Ilimitado] (Cl): Ilimitado (exceto para [PERDA DE FASE DO MOTOR] (OPF) e [PERDA DE FASE DE ENTRADA] (PHF); a duração máxima do religamento está limitada a 3 horas) </div> </div>		[5 min] (5)
<div> <div>REF</div> <div> <div>ND</div> <div> <div>L11</div> <div>L12</div> <div>L13</div> <div>L14</div> <div>L15</div> <div>L16</div> </div> </div> </div>	<div> <input type="checkbox"/> <b>[Rearme da falha em curso]</b>  <div> <input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada  <input type="checkbox"/> [L11] (L11): Entrada lógica L11  <input type="checkbox"/> [L12] (L12): Entrada lógica L12  <input type="checkbox"/> [L13] (L13): Entrada lógica L13  <input type="checkbox"/> [L14] (L14): Entrada lógica L14  <input type="checkbox"/> [L15] (L15): Entrada lógica L15  <input type="checkbox"/> [L16] (L16): Entrada lógica L16 </div> </div>		[Não] (nO)



Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.



# menu [GESTÃO DE FALHA] (FLt-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
FLr	<p><input type="checkbox"/> <b>[Religamento automático com retomada de velocidade]</b></p> <p>Utilizada para permitir um religamento sem problemas se o comando de partida tiver sido mantido após os seguintes eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda da alimentação da rede ou desconexão</li> <li>- Rearme de falha de corrente ou religamento automático</li> <li>- Parada por inércia</li> </ul> <p>A velocidade dada pelo inversor reinicia a velocidade estimada do motor no momento do religamento, e segue de acordo com a rampa até a velocidade de referência.</p> <p>Esta função requer controle a 2 fios ([Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC) = [dois fios] (2C)) com [Tipo de comando a dois fios] (tCt) = [Nível] (LEL) ou [Prioridade de avanço] (PFO).</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Função inativa</p> <p><input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Função ativa</p> <p>Quando a função está operacional, ela é ativada a cada comando de partida, resultando em pequeno atraso (máx. de 1 segundo).</p> <p>[Religamento automático com retomada de velocidade] (FLr) é forçado a [Não] (nO) se controle de frenagem [Configuração da lógica do freio] (bLC) tiver sido atribuída, página 105</p>		[Não] (nO)
ELF	<p><input type="checkbox"/> <b>[Falha externa]</b></p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p> <p>Se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), as seguintes atribuições são possíveis</p> <p><input type="checkbox"/> [CD11] (CD11): Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [CD12] (CD12): Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [CD13] (CD13): Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [CD14] (CD14): Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação</p> <p><input type="checkbox"/> [CD15] (CD15): Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação</p>		[Não] (nO)
LEt	<p><input type="checkbox"/> <b>[Configuração de falha externa]</b></p> <p><input type="checkbox"/> [Ativa baixa] (LO): A falha externa é detectada quando a entrada lógica atribuída a [Falha externa] (EtF) é alterada para o estado 0.</p> <p><b>Nota:</b> Neste caso, [Falha externa] (EtF) não pode ser atribuída a um bit de comando de controle a partir de uma rede de comunicação.</p> <p><input type="checkbox"/> [Ativa alta] (HIG): A falha externa é detectada quando a entrada lógica ou o bit atribuído a [Falha externa] (EtF) é alterada para o estado 1.</p> <p><b>Nota:</b> quando [Configuração de falha externa] (LEt) = [Ativa alta] (HIG), [Falha externa] (EtF) é atribuída a um bit de palavra de comando a partir de uma rede de comunicação, e quando não há detecção de falha [Falha externa] (EtF), comutação a [Configuração de falha externa] (LEt) = [Ativa baixa] (LO) dispara a detecção de falha [Falha externa] (EtF).</p> <p>Neste caso, é necessário desligar o inversor e ligá-lo novamente</p>		[Ativa alta] (HIG)
EPL	<p><input type="checkbox"/> <b>[Modo de parada por falha externa]</b></p> <p><input type="checkbox"/> [Ignorar] (nO): Ignorar</p> <p><input type="checkbox"/> [Inércia] (YES): Gestão de falha detectada com parada por inércia</p> <p><input type="checkbox"/> [Parada em rampa] (rMP): Gestão de falha detectada com parada em rampa</p> <p><input type="checkbox"/> [Parada rápida por entrada lógica] (FSt): Gestão de falha detectada com parada rápida</p>		[Inércia] (YES)

# menu [GESTÃO DE FALHA] (FLt-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<div>REF -</div> <div>SEt -</div> <div>drC -</div> <div>I - D -</div> <div>FUn -</div> <div>FLt -</div> <div>COn -</div> <div>SUP -</div> <div>nD</div> <div>YES</div> <div>OHL</div>	<input type="checkbox"/> [Configuração da falha falta de fase do motor]		[Sim] (YES)
	<div><b>PERIGO</b></div> <div><b>PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSAO OU ARCO VOLTAICO</b></div> <p>Se [Configuração da falha falta de fase do motor] (OPL) é configurada a nO, a perda do cabo não é detectada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se esta ação não põe em risco pessoas ou equipamentos.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Função inativa</li> <li><input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Desarme no [PERDA DE FASE DO MOTOR] (OPF)</li> <li><input type="checkbox"/> [Corte de saída] (OAC): Sem desarme no [PERDA DE FASE DO MOTOR] (OPF), porém controle da tensão de saída de modo a evitar sobrecorrente quando a conexão com o motor é restabelecida e é realizada a retomada em velocidade mesmo se [Religamento automático com retomada de velocidade] (FLr) = [Não] (nO). A ser utilizada com contador de saída.</li> <li><input type="checkbox"/> [Configuração da falha falta de fase do motor] (OPL) é forçada a [Sim] (YES) se [Configuração da lógica do freio] (bLC) não é ajustada a [Não] (nO), página 105.</li> </ul>		
<div>IPL</div> <div>nD</div> <div>YES</div>	<input type="checkbox"/> [Configuração da falha perda de fase da rede]		[Sim] (YES)
	<p>Este parâmetro está acessível somente a inversores trifásicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Ignorar</li> <li><input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Gestão de falha detectada com parada rápida</li> </ul>		
<div>OHL</div> <div>nD</div> <div>YES</div> <div>rPP</div> <div>FSt</div>	<input type="checkbox"/> [Modo de parada por falha de sobreaquecimento do inversor OHF]		[Inércia] (YES)
	<div><b>CUIDADO</b></div> <div><b>RISCO DE DANOS AO MOTOR</b></div> <p>Inibir a detecção de falha por sobreaquecimento do inversor resultará que o inversor não estará protegido. Isto invalida a garantia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique que as possíveis consequências não apresentem risco.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Ignorar] (nO): Ignorar</li> <li><input type="checkbox"/> [Inércia] (YES): Gestão de falha detectada com parada por inércia</li> <li><input type="checkbox"/> [Parada em rampa] (rMP): Gestão de falha detectada com parada em rampa</li> <li><input type="checkbox"/> [Parada rápida por entrada lógica] (FSt): Gestão de falha detectada com parada rápida</li> </ul>		
<div>OLL</div> <div>nD</div> <div>YES</div> <div>rPP</div> <div>FSt</div>	<input type="checkbox"/> [Modo de parada por falha de sobrecarga do motor OLF]		[Inércia] (YES)
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Ignorar] (nO): Ignorar</li> <li><input type="checkbox"/> [Inércia] (YES): Gestão de falha detectada com parada por inércia</li> <li><input type="checkbox"/> [Parada em rampa] (rMP): Gestão de falha detectada com parada em rampa</li> <li><input type="checkbox"/> [Parada rápida por entrada lógica] (FSt): Gestão de falha detectada com parada rápida</li> </ul>		
<div>SLL</div> <div>nD</div> <div>YES</div> <div>rPP</div> <div>FSt</div>	<input type="checkbox"/> [Modo de parada por falha da ligação serial Modbus SLF]		[Parada rápida por entrada lógica] (FSt)
	<div><b>⚠ AVISO</b></div> <div><b>PERDA DE CONTROLE</b></div> <p>Se [Modo de parada por falha da ligação serial Modbus SLF] (SLL) = [Ignorar] (nO), controle de comunicação será inibido. Por razões de segurança, a inibição da detecção de falha de comunicação deve se restringir à fase de debug ou a aplicações especiais.</p> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> [Ignorar] (nO): Ignorar</li> <li><input type="checkbox"/> [Inércia] (YES): Gestão de falha detectada com parada por inércia</li> <li><input type="checkbox"/> [Parada em rampa] (rMP): Gestão de falha detectada com parada em rampa</li> <li><input type="checkbox"/> [Parada rápida por entrada lógica] (FSt): Gestão de falha detectada com parada rápida</li> </ul> <p>Este parâmetro não se aplica aos softwares PowerSuite e SoMove.</p>		

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
COL nD YES rPP FSt	<p><input type="checkbox"/> [Modo de parada por falha da ligação serial CANopen COF]</p> <p>[Parada rápida por entrada lógica] (FSt)</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>⚠ AVISO</b></p> <p><b>PERDA DE CONTROLE</b></p> <p>Se [Modo de parada por falha da ligação serial CANopen COF] (COL) ou [Gestão de falha de rede] (CLL) = [Ignorar] (nO), controle de comunicação será inibido.</p> <p>Por razões de segurança, a inibição da detecção de falha de comunicação deve se restringir à fase de debug ou a aplicações especiais.</p> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar a morte, ferimentos graves ou danos ao equipamento.</b></p> <p><input type="checkbox"/> [Ignorar] (nO): Ignorar</p> <p><input type="checkbox"/> [Inércia] (YES): Gestão de falha detectada com parada por inércia</p> <p><input type="checkbox"/> [Parada em rampa] (rMP): Gestão de falha detectada com parada em rampa</p> <p><input type="checkbox"/> [Parada rápida por entrada lógica] (FSt): Gestão de falha detectada com parada rápida</p>		
tnL nD YES	<p><input type="checkbox"/> [Configuração da falha de autorregulagem tnF]</p> <p>Este parâmetro pode ser utilizado para gestão do comportamento do inversor no caso de Autorregulagem malsucedida [FALHA DE AUTORREGULAGEM] (tnF)</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Ignorada (o inversor retorna às configurações de fábrica)</p> <p><input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Gestão de falha detectada com o inversor bloqueado</p> <p>Se [Resistência do estator a frio] (rSC), página 63, não é ajustada a [Não] (nO), [Configuração da falha de autorregulagem tnF] (tnL) é forçado a [Sim] (YES).</p>		[Sim] (YES)
LFL nD YES LFF rLS rPP FSt	<p><input type="checkbox"/> [Modo de parada por falha perda de 4-20 mA LFF]</p> <p>[Inércia] (YES)</p> <p><input type="checkbox"/> [Ignorar] (nO): Ignorado (único valor possível se [Valor p/ velocidade mín. LSP na entrada AI3] (CrL3) &lt; 3 mA, página 69)</p> <p><input type="checkbox"/> [Inércia] (YES): Gestão de falha detectada com parada por inércia</p> <p><input type="checkbox"/> [Velocidade de segurança] (LFF): Comutação do inversor para velocidade de segurança (parâmetro [Velocidade de segurança] (LFF)).</p> <p><input type="checkbox"/> [Manutenção da velocidade] (rLS): O inversor mantém a velocidade em que estava funcionando quando a perda foi detectada</p> <p>Esta velocidade é salva e armazenada como referência até que a falha desapareça.</p> <p><input type="checkbox"/> [Parada em rampa] (rMP): Gestão de falha detectada com parada em rampa</p> <p><input type="checkbox"/> [Parada rápida por entrada lógica] (FSt): Gestão de falha detectada com parada rápida</p> <p><b>Nota:</b> Antes de ajustar [Modo de parada por falha perda de 4-20mA] (LFL) a [Velocidade de segurança] (LFF) verifique a conexão da entrada AI3.</p> <p>Se [Modo de parada por falha perda de 4-20 mA] (LFL) = [Velocidade de segurança] (LFF) ou [Manutenção da velocidade] (rLS), nenhum código é mostrado.</p>		
LFF	<p><input type="checkbox"/> [Velocidade de segurança]</p> <p>Seleção da velocidade Fallback caso ocorra uma [Modo de parada por falha perda de 4-20mA] (LFL).</p>	0 a 500 Hz	10 Hz

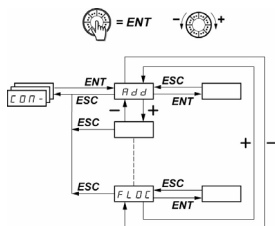
# menu [GESTÃO DE FALHA] (FLt-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<div>drn</div> <div>2 s</div> <div>FLt-</div> <div>nd</div> <div>YES</div>	<p><input type="checkbox"/> [Operação desclassificada em caso de subtensão]</p> <p>Diminui o nível de rearme do [Subtensão] (USF): de modo a poder operar em linhas de alimentação com quedas de 50% da tensão.</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Função inativa  <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Função ativa  Neste caso, o desempenho do inversor é desclassificado.</p> <p><b>CUIDADO</b></p> <p><b>RISCO DE DANOS AO INVERSOR</b></p> <p>Quando [Operação desclassificada em caso de subtensão] (drn) = [Sim] (YES), utilize uma reatância de linha (consultar catálogo).</p> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar danos ao equipamento.</b></p>		[Não] (nO)
<div>STP</div> <div>nd</div> <div>nnS</div> <div>rnp</div> <div>FSt</div>	<p><input type="checkbox"/> [Parada controlada na falta de rede]</p> <p>Esta função pode ser utilizada para controlar o tipo de parada quando ocorrer uma perda de alimentação da rede</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Bloqueio do inversor e parada por inércia do motor  <input type="checkbox"/> [Manutenção da CC] (MMS): Este modo de parada utiliza a inércia para manter a alimentação de potência ao inversor enquanto for possível  <input type="checkbox"/> [Parada em rampa] (rMP): Parada de acordo com a rampa válida ((Tempo da rampa de desaceleração) (dEC) ou [2º tempo da rampa de desaceleração] (dE2))  <input type="checkbox"/> [Parada rápida por entrada lógica] (FSt): Parada rápida, o tempo de parada depende da inércia e da capacidade de frenagem do inversor</p>		[Não] (nO)
<div>InH</div> <div>2 s</div> <div>nd</div> <div>L11</div> <div>L12</div> <div>L13</div> <div>L14</div> <div>L15</div> <div>L16</div>	<p><input type="checkbox"/> [Eliminação das falhas]</p> <p><b>PERIGO</b></p> <p><b>PERDA DA PROTEÇÃO DAS PESSOAS E DO EQUIPAMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ativação do parâmetro de inibição de falha (InH) desativará as características de proteção do controlador do inversor.</li> <li>InH não deve ser ativado para aplicações típicas deste equipamento.</li> <li>InH deve ser ativado somente em situações extraordinárias quando uma análise de risco cuidadosa demonstrar que a presença de proteção de velocidade ajustável do inversor oferece risco maior do que ferimento a pessoas ou dano ao equipamento.</li> </ul> <p><b>A não observância destas instruções poderá causar a morte ou ferimento grave.</b></p> <p>Esta função desativa a proteção do inversor para as seguintes falhas detectadas  SLF, CnF, EPF, CrF, LFF, OHF, OBF, OLF, OSF, OPF, PHF, SOF, tnF, IF4, COF, bLF</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada  <input type="checkbox"/> [L1] (L1): Entrada lógica L1  <input type="checkbox"/> [L2] (L2): Entrada lógica L2  <input type="checkbox"/> [L3] (L3): Entrada lógica L3  <input type="checkbox"/> [L4] (L4): Entrada lógica L4  <input type="checkbox"/> [L5] (L5): Entrada lógica L5  <input type="checkbox"/> [L6] (L6): Entrada lógica L6  As entradas lógicas estão ativas no estado em alta.</p>		[Não] (nO)
<div>rPr</div> <div>nd</div> <div>rth</div>	<p><input type="checkbox"/> [Rearme do tempo de funcionamento]</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): No  <input type="checkbox"/> [Reajuste de tempo de funcionamento] (rth): Tempo de funcionamento reajustado a zero  O parâmetro [Rearme do tempo de funcionamento] (rPr) retorna automaticamente a [Não] (nO) após zerar.</p>		[Não] (nO)
<div>rP</div> <div>nd</div> <div>YES</div>	<p><input type="checkbox"/> [Rearme de produto]</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não  <input type="checkbox"/> [Sim] (YES): Sim</p>		[Não] (nO)



O jog dial (ENT) deve ser pressionado e mantido nessa posição (por 2 s) para alterar a atribuição para este parâmetro.

# menu [COMUNICAÇÃO] (COM-)



Os parâmetros podem ser modificados somente quando o inversor estiver parado e sem comando de marcha. Modificações dos parâmetros [Modbus: endereço do inversor] (Add), [Modbus: velocidade de transmissão] (tbr), [Formato de comunicação Modbus] (tFO), [CANopen: endereço do inversor] (AdCO), e [CANopen: velocidade de transmissão] (bdCO) não serão consideradas enquanto o inversor não tiver sido desligado e ligado novamente.

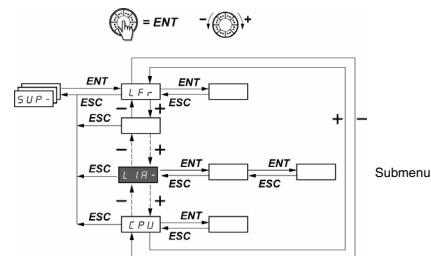
No monitor de terminal remoto ATV31, este menu pode ser acessado com a chave em posição .

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<i>Add</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Modbus: endereço do inversor]</b> Endereço Modbus do inversor.	1 a 247	1
<i>tbr</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Modbus: velocidade de transmissão]</b> Taxa de transmissão Modbus <input type="checkbox"/> [4,8 Kbps] (4,8): 4.800 bits/segundo <input type="checkbox"/> [9,6 Kbps] (9,6): 9.600 bits/segundo <input type="checkbox"/> [19,2 Kbps] (19,2): 19.200 bits/segundo ( <b>Nota:</b> este é o único valor que suporta o uso do terminal remoto.)		19.200 bps
<i>tFO</i> <i>801</i> <i>8E1</i> <i>8n1</i> <i>8n2</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Formato de comunicação Modbus]</b> <input type="checkbox"/> [8-O-1] (8O1): 8 bits de dados, paridade ímpar, 1 bit de parada <input type="checkbox"/> [8-E-1] (8E1): 8 bits de dados, paridade par, 1 bit de parada ( <b>Nota:</b> este é o único valor que suporta o uso do terminal remoto.) <input type="checkbox"/> [8-N-1] (8n2): 8 bits de dados, sem paridade, 1 bit de parada <input type="checkbox"/> [8-N-2] (8n2): 8 bits de dados, sem paridade, 2 bits de parada		[8-E-1] (8E1)
<i>tEO</i>	<input type="checkbox"/> <b>[Modbus: time out]</b>	0,1 a 30 s	10 s
<i>AdCO</i>	<input type="checkbox"/> <b>[CANopen: endereço do inversor]</b> Endereço CANopen do inversor.	0 a 127	0
<i>bdCO</i> <i>10.0</i> <i>20.0</i> <i>50.0</i> <i>125.0</i> <i>250.0</i> <i>500.0</i> <i>1000</i>	<input type="checkbox"/> <b>[CANopen: velocidade de transmissão]</b> Taxa de transmissão Modbus <input type="checkbox"/> [10 kbps] (10,0): 10 kbps <input type="checkbox"/> [20 kbps] (20,0): 20 kbps <input type="checkbox"/> [50 kbps] (50,0): 50 kbps <input type="checkbox"/> [125 kbps] (125,0): 125 kbps <input type="checkbox"/> [250 kbps] (250,0): 250 kbps <input type="checkbox"/> [500 kbps] (500,0): 500 kbps <input type="checkbox"/> [1 Mbps] (1000): 1000 kbps		125 bps
<i>ErCO</i> <i>0</i> <i>1</i> <i>2</i> <i>3</i> <i>4</i>	<input type="checkbox"/> <b>[CANopen: registro de erros]</b> <input type="checkbox"/> Sem erro <input type="checkbox"/> Bus desligado <input type="checkbox"/> Tempo de vida <input type="checkbox"/> CAN overrun <input type="checkbox"/> Heartbeat		-

# menu [COMUNICAÇÃO] (COM-)

Código	Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
<p>FLD</p> <p>FLD</p> <p>L11</p> <p>L12</p> <p>L13</p> <p>L14</p> <p>L15</p> <p>L16</p>	<p><input type="checkbox"/> [Passagem ao modo local]</p> <p><input type="checkbox"/> [Não] (nO): Não configurada</p> <p><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1): Entrada lógica LI1</p> <p><input type="checkbox"/> [LI2] (LI2): Entrada lógica LI2</p> <p><input type="checkbox"/> [LI3] (LI3): Entrada lógica LI3</p> <p><input type="checkbox"/> [LI4] (LI4): Entrada lógica LI4</p> <p><input type="checkbox"/> [LI5] (LI5): Entrada lógica LI5</p> <p><input type="checkbox"/> [LI6] (LI6): Entrada lógica LI6</p> <p>Em modo local, os terminais e o terminal remoto retomam o controle do inversor.</p>		[Não] (nO)
<p>FLDC</p> <p>★</p> <p>RI1</p> <p>RI2</p> <p>RI3</p> <p>RIU1</p> <p>LCC</p>	<p><input type="checkbox"/> [Escolha do canal de referência e controle na passagem ao modo local]</p> <p>Parâmetro pode ser acessado somente se [NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES] (LAC) = [Nível 3] (L3), página 79.</p> <p>Em modo local, somente se a referência de velocidade tiver sido considerada. Funções PI, somatória de entradas, etc., não estão ativas.</p> <p>Consultar os diagramas nas páginas 74 a 78.</p> <p><input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): Entrada analógica AI1, entradas lógicas LI</p> <p><input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): Entrada analógica AI2, entradas lógicas LI</p> <p><input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): Entrada analógica AI3, entradas lógicas LI</p> <p><input type="checkbox"/> [AI Virtual 1] (AIV1): Jog dial, botões RUN/STOP</p> <p><input type="checkbox"/> [Comando pelo terminal remoto] (HMI): Terminal remoto: referência [ref. de frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto] (LFr), página 52, botões RUN/STOP/FWD/REV</p>		[AI1] (AI1)

★ Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.



Os parâmetros podem ser acessados com o inversor em funcionamento ou parado.

No monitor de terminal remoto opcional, este menu pode ser acessado com o comutador em qualquer posição.

Algumas funções possuem muitos parâmetros. Para simplificar a programação e evitar a busca sem fim entre diversos parâmetros, essas funções foram agrupadas em submenus.

Tal como os menus, submenus são identificados por um traço após o código: **L I R -** por exemplo.

Quando o inversor está em funcionamento, o valor mostrado é aquele de um dos parâmetros de monitoração. Pela configuração de fábrica, o valor mostrado é a frequência de saída aplicada ao motor (parâmetro [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr)).

Enquanto o valor do novo parâmetro de monitoração exigido estiver sendo mostrado, pressione e mantenha o jog dial (ENT) novamente (por 2 segundos) para validar a alteração do parâmetro de monitoração e salve-o. Deste ponto em diante, é o valor deste parâmetro que será mostrado durante o funcionamento (mesmo após desligar).

A menos que a nova escolha seja confirmada pressionando e mantendo o jog dial (ENT) novamente, o display reverterá ao parâmetro anterior depois que o inversor tiver sido desligado.

**Nota:** Depois que o inversor tiver sido desligado ou após uma perda de alimentação da rede, o parâmetro mostrado representa o status do inversor ([Pronto] (rdY), por exemplo).

O parâmetro selecionado é mostrado seguindo um comando de funcionar.

r F r -  
S E t -  
d r C -  
I - D -  
C k L -  
F U n -  
F L t -  
C O n -  
S U P -

# menu [MONITORAÇÃO] (SUP-)

REF -  
SELE -  
drC -  
I - O -  
CLL -  
FUN -  
FLt -  
CON -  
SUP -

Código	Descrição	Faixa de variação
LFr ★	<input type="checkbox"/> [Ref. de frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto] Referência de frequência para controle via terminal integrado ou terminal remoto.	0 a 500 Hz
rPI ★	<input type="checkbox"/> [Ref. interna do regulador PI] Referência interna PID Parâmetro é visível somente se [retorno do regulador PI] (PIF) não for configurado a [Não] (nO), página 101.	0 a 100%
FrH	<input type="checkbox"/> [Ref. de frequência antes da rampa] Referência de frequência antes da rampa (valor absoluto).	0 a 500 Hz
rFr	<input type="checkbox"/> [Frequência de saída aplicada ao motor] Este parâmetro também é utilizado para a função velocidade +/- utilizando o jog dial no teclado ou terminal. Ele exibe e valida o funcionamento (consultar página 79). Em caso de perda de alimentação da rede, [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr) não está armazenada e a função velocidade +/- deve ser reativada em [MONITORAÇÃO] (SUP-) e [Frequência de saída aplicada ao motor] (rFr)	- 500 Hz a + 500 Hz
SPd1 ou SPd2 ou SPd3	<input type="checkbox"/> [Frequência de saída em unidade do cliente] [Frequência de saída em unidade do cliente] (SPd1), [Frequência de saída em unidade do cliente] (SPd2) ou [Frequência de saída em unidade do cliente] (SPd3) dependendo do parâmetro [Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3] (SdS), página 61 ([Valor de saída em unidade do cliente] (SPd3) na configuração de fábrica)	
LCr	<input type="checkbox"/> [Corrente do motor] Estimativa da corrente do motor	
OPr	<input type="checkbox"/> [Potência do motor] 100% = potência nominal do motor, calculada utilizando os parâmetros inseridos no menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-)	
ULn	<input type="checkbox"/> [Tensão da rede] Este parâmetro fornece a tensão da linha através do barramento de CC, tanto em modo de motor ou quando o motor está parado	
EHr	<input type="checkbox"/> [Estado térmico do motor] 100% = estado térmico nominal 118% = Nível "OLF" (sobrecarga do inversor)	
EHd	<input type="checkbox"/> [Estado térmico do inversor] 100% = estado térmico nominal 118% = nível "OHF" (sobreaquecimento do inversor)	



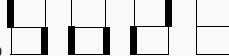

Esses valores aparecem somente se a função correspondente tiver sido selecionada em outro menu. Quando os parâmetros puderem ser acessados e configurados a partir do menu de configuração para a função correspondente, sua descrição será detalhada nesses menus, nas páginas indicadas, para auxiliar na programação.



Código	Descrição	Faixa de variação
<b>L F E</b> <b>b L F</b> <b>C F F</b> <b>C F I</b> <b>C n F</b> <b>C O F</b> <b>C r F</b> <b>E E F</b> <b>E P F</b> <b>I F 1</b> <b>I F 2</b> <b>I F 3</b> <b>I F 4</b> <b>L F F</b> <b>n O F</b> <b>O b F</b> <b>O C F</b> <b>O H F</b> <b>O L F</b> <b>O P F</b> <b>O S F</b> <b>P H F</b> <b>S C F</b> <b>S L F</b> <b>S O F</b> <b>t n F</b> <b>U S F</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Última falha ocorrida]</b> <input type="checkbox"/> [Controle de frenagem] (bLF): Falha detectada de controle de frenagem <input type="checkbox"/> [Configuração incorreta] (CFF): Configuração incorreta (parâmetros) <input type="checkbox"/> [Configuração inválida] (CFI): Configuração inválida (parâmetros) <input type="checkbox"/> [FALHA DE REDE] (CnF): Falha de comunicação detectada na placa de comunicação <input type="checkbox"/> [Comunicação CANopen] (COF): Falha detectada de comunicação na linha 2 (CANopen) <input type="checkbox"/> [Carga de capacitor] (CrF): Falha detectada de pré-carga do capacitor <input type="checkbox"/> [EEPROM] (EEF): Falha detectada de memória do EEPROM <input type="checkbox"/> [Externa] (EPF): Falha externa <input type="checkbox"/> [FALHA INTERNA] (IF1): Classificação desconhecida <input type="checkbox"/> [FALHA INTERNA] (IF2): Placa IHM não reconhecida ou incompatível / ausência de display <input type="checkbox"/> [FALHA INTERNA] (IF3): Falha detectada de EEPROM <input type="checkbox"/> [FALHA INTERNA] (IF4): Falha detectada de EEPROM industrial <input type="checkbox"/> [4-20mA] (LFF): Perda de 4-20 mA <input type="checkbox"/> [Sem falha] (nOF): Código de falha não foi salvo <input type="checkbox"/> [Sobrefrenagem] (ObF): Sobretenção do barramento de CC <input type="checkbox"/> [Sobrecorrente] (OCF): Sobrecorrente <input type="checkbox"/> [Sobreaquecimento do inversor] (OHF): Sobreaquecimento do inversor <input type="checkbox"/> [Sobrecarga do motor] (OLF): Sobrecarga do motor <input type="checkbox"/> [Fase do motor] (OPF): Perda de fase do motor <input type="checkbox"/> [Sobretensão da alimentação] (OSF): Sobretensão da linha de alimentação <input type="checkbox"/> [Perda de fase da alimentação] (PHF): Perda de fase da linha <input type="checkbox"/> [Curto-circuito do motor] (SCF): Curto-circuito do motor (fase, terra) <input type="checkbox"/> [Modbus] (SLF): Falha detectada de comunicação Modbus <input type="checkbox"/> [Excesso de velocidade] (SOF): Excesso de velocidade do motor <input type="checkbox"/> [Autorregulação] (tnF): Falha detectada de autorregulação <input type="checkbox"/> [Subtensão] (USF): Subtensão da linha de alimentação	
<b>O t r</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Conjugado do motor]</b> 100% = conjugado nominal do motor calculado utilizando os parâmetros inseridos no menu [CONTROLE DO MOTOR] (drC-).	
<b>r t H</b>	<input type="checkbox"/> <b>[Tempo de funcionamento]</b> Tempo total de energização do motor: 0 a 9.999 (horas), então 10,00 a 65,53 (quilohoras). Pode ser zerado pelo parâmetro [Rearme do tempo de funcionamento] (rPr) no menu [GESTÃO DE FALHA] (FLt-), página 116.	0 a 65.530 horas

# menu [MONITORAÇÃO] (SUP-)

	Código	Descrição	Faixa de variação
rEF- SEt- drC- I-O- CL- FUN- FLt- CON- SUP-	C d d  O F F  O n  B B B B	<p><input type="checkbox"/> [CÓDIGO PIN 1]</p> <p>Ativa a configuração do inversor para que seja protegido utilizando um código de acesso. Quando o acesso tiver sido bloqueado por meio de um código, somente os parâmetros nos menus [MONITORAÇÃO] (SUP-) e [REFERÊNCIA DE VELOCIDADE] (rEF-) podem ser acessados. O botão MODE pode ser utilizado para comutar entre menus.</p> <p><b>Nota: Antes de inserir o código, não se esqueça de anotá-lo.</b></p> <p><input type="checkbox"/> [OFF] (OFF): Sem códigos de bloqueio de acesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para bloquear acesso insira um código (2 a 9.999). O display pode ser acionado utilizando o jog dial. A seguir pressione ENT. [ON] (On) aparece na tela para indicar que o acesso foi bloqueado</li> <li>[ON] (On): Um código está bloqueando o acesso (2 a 9.999).</li> <li><b>Para desbloquear o acesso</b>, insira o código (acionando o display utilizando o jog dial) e pressione ENT. O código permanece no monitor e o acesso é desbloqueado até que o inversor seja desligado. O acesso será bloqueado novamente quando o inversor tiver sido ligado.</li> <li><b>Se tiver sido inserido um código incorreto</b>, o display muda para [ON] (On), e o acesso permanece bloqueado.</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Acesso está desbloqueado (o código permanece na tela).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Para reativar o bloqueio com o mesmo código</b> quando o acesso tiver sido desbloqueado, retorne para [ON] (On) utilizando o jog dial e pressione ENT. [ON] (On) permanecerá na tela para indicar que o acesso foi bloqueado.</li> <li><b>Para bloquear o acesso com um novo código</b> quando o acesso tiver sido desbloqueado, insira o novo código (acionar o display utilizando o jog dial) e pressione ENT. On é mostrado na tela para indicar que o acesso foi bloqueado.</li> <li><b>Para eliminar o bloqueio</b> quando o acesso tiver sido desbloqueado, retorne para [OFF] (OFF) utilizando o jog dial e pressione ENT. [OFF] (OFF) permanecerá no display. Acesso está desbloqueado e permanecerá desse modo até nova partida.</li> </ul>	
tUS tAb PEnd PrOG FRIL dOnE Strd		<p><input type="checkbox"/> [Estado da autorregulagem]</p> <p><input type="checkbox"/> [Não realizada] (tAb): O valor de fábrica de resistência do estator é utilizado para controlar o motor.</p> <p><input type="checkbox"/> [Aguardando] (PEnd): Autorregulagem foi solicitada, mas não foi realizada.</p> <p><input type="checkbox"/> [Em desenvolvimento] (PrOG): Autorregulagem em desenvolvimento.</p> <p><input type="checkbox"/> [Falhou] (FALHA): Autorregulagem não foi bem sucedida.</p> <p><input type="checkbox"/> [Realizada] (dOnE): A resistência do estator medida pela função de autorregulagem é utilizada para controlar o motor.</p> <p><input type="checkbox"/> [R1 inserido] (Strd): A resistência do estator em estado frio ([Resistência do estator a frio] (rSC) que não foi ajustada a [Não] (nO)) é utilizada para controlar o motor.</p>	
UdP		<p><input type="checkbox"/> [Versão do software do inversor]</p> <p>Este parâmetro fornece a versão do software do inversor. Exemplo: 1102 = V1,1 IE02</p>	
OICt  nD dnE PbS		<p><input type="checkbox"/> [Tipo de placa OPT1]</p> <p>Este parâmetro estará visível somente se um placa de opções estiver presente.</p> <p>É utilizado para mostrar o nome da opção atual presente.</p> <p>Sem placa, placa CANopen ou placa DaisyChain (essas placas não estão capacitadas a enviar seus nomes ao ATV312)</p> <p>Placa DeviceNet</p> <p>Placa Profibus</p>	
CnF		<p><input type="checkbox"/> [Falha de rede]</p> <p>Código de falha de placa opcional.</p> <p>Este parâmetro é somente para leitura e estará visível somente se a placa opcional estiver presente. O código de falha permanece salvo no parâmetro, mesmo que a causa tenha desaparecido. O parâmetro é rearmado depois que o inversor tiver sido desconectado e conectado novamente. Os valores deste parâmetro dependem da placa de rede. Consulte o manual da placa correspondente.</p>	

Código	Nome/Descrição	Faixa de ajuste	Regulagem de fábrica
L 1A -	■ [CONFIGURAÇÃO DE ENTRADA LÓGICA]		
L 11A L 12A L 13A L 14A L 15A L 16A	<p>Pode ser utilizada para visualização das funções atribuídas a cada entrada. Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] (nO) é mostrado. O jog dial pode ser utilizado para rolar através de todas as funções. Se diversas funções forem atribuídas à mesma entrada, verifique se são compatíveis.</p>		
L 15	<p>Pode ser utilizado para visualizar o estado das entradas lógicas (visualização de atribuição de segmento: alta = 1, baixa = 0)</p> <p>Estado 1 </p> <p>Estado 0 </p> <p>LI1 LI2 LI3 LI4 LI5 LI6</p> <p>Exemplo acima: LI1 e LI6 estão em 1; LI2 a LI5 estão em 0.</p>		
R 1A -	■ [IMAGEM DE ENTRADAS ANALÓGICAS]		
R 11A R 12A R 13A	<p>Pode ser utilizada para visualização das funções atribuídas a cada entrada. Se nenhuma função tiver sido atribuída, [Não] (nO) é mostrado. O jog dial pode ser utilizado para rolar através de todas as funções. Se diversas funções forem atribuídas à mesma entrada, verifique se são compatíveis</p>		

# Migração de ATV31 para ATV312

O ATV312 é compatível com o ATV31.

Para recuperar a configuração do ATV31 basta transferir a configuração do ATV31 ao ATV312. Ver abaixo Transferência de configuração entre um ATV31 e um ATV312 (utilizando o terminal remoto ATV31 ou uma ferramenta de carregar)

## Dimensões

Para todos os tamanhos, o ATV312 possui uma profundidade 6 mm menor do que o ATV31.....A.

## Substituindo um ATV31.....A por um ATV312

### Nota: Posição do comutador de entrada lógica

No ATV31.....A, o interruptor de entrada lógica foi ajustado a "Sink" na configuração de fábrica.

No ATV312, foi ajustado a "Source" na configuração de fábrica.

Ajuste o comutador para casar com a configuração do produto que está sendo substituído. Para obter mais informações, consulte o capítulo "Terminais de controle".

### Nota: Posição do jumper IT

Não há filtro de CEM integrado ao ATV31.....A. Para obter detalhes de como desativar o filtro CEM integrado no ATV312, consulte o capítulo "Utilização da rede IT".

O ATV312 utilizado em configuração LOCAL (ver página 48) utiliza o Jog Dial como um potenciômetro e o botão RUN é ativado. Isto é um modo de operação similar ao do ATV31.....A.

Quando o inversor é energizado pela primeira vez, os dois parâmetros mostrados abaixo serão visíveis após [Frequência do motor standard] (bFr). Eles devem ser ajustados da seguinte forma:

[Configuração de referência 1] (Fr1), página 49, a [AI Virtual 1] (AIV1)

[Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC), página 68, a [Local] (LOC)

Os seguintes parâmetros podem ser utilizados logo após retornar a outra versão da IHM

[Configuração de referência 1] (Fr1) no menu [COMANDO] (CtL-)

[Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC) no menu [CONFIGURAÇÃO DE ENTRADAS / SAÍDAS] (I-O-)

### Ajustes de fábrica

Assim como as diferenças em termos de controle por meio de potenciômetro, as seguintes diferenças aplicam-se entre configurações de fábrica do ATV31.....A e aquelas do ATV312

Parâmetro	ATV31.....A	ATV312
[Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC)	Controle local LOC	[2 fios] (2C)
[Configuração de referência 1] (Fr1)	Entrada analógica AIP	AI1
[Configuração do canal de comando 1] (Cd1)	Controle local LOC	tEr
[Sentido reverso por entrada lógica] (rrS)	[Não] (nO) (se [Comando a 2 fios / a 3 fios] (tCC) = [Local] (LOC))	LI2
[Escolha do canal de referência e controle na passagem ao modo local] (FLoc)	jog dial AIP	AIU1
[Selecionar configuração ATV31] (ArE)	Parâmetro não existe no ATV31	[Não] (nO)

## Transferência de configuração entre um ATV31 e um ATV312 (utilizando o terminal remoto ATV31 ou uma ferramenta de download)

As ferramentas de carregar compatíveis:

- Multi-Loader V1.10 e superior
- Simple-Loader V1.3 e superior
- SoMove V1.1.11.1 e superior
- SoMove Mobile V2.0 e superior
- PowerSuite 2.6 Patch1 e superior

**Nota:** A transferência de um ATV31 para um ATV312 com placa de comunicação opcional não pode ser executada

Um novo parâmetro [Selecionar configuração ATV31] (ArE) foi adicionado ao menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FUN-).

Pode ser utilizada para especificar o tipo (ATV31 ou ATV31.....A) durante transferências entre um ATV31 e ATV312.

Valores do parâmetro [Selecionar configuração do ATV31] (ArE):

- [Não] (nO), configuração de fábrica, transferência entre dois ATV312
- [ATV31 ... A] (31 A), transferir de um ATV31.....A para um ATV312
- [ATV31 std] (31E), transferir de ATV31 a ATV312

Para realizar uma transferência de configuração, consultar o procedimento à página 110.

## Inversor não dá a partida. Nenhum código de erro exibido

- Se o monitor não se iluminar, verifique a alimentação ao inversor e verifique a fiação das entradas AI1 e AI2 e a conexão ao conector RJ45.
- Atribuição das funções "parada rápida" e "inércia" evitam a partida do inversor se as entradas lógicas correspondentes não estiverem energizadas. O ATV312 mostra [Parada por inércia por entrada lógica] (nSt) ou [Parada rápida por entrada lógica] (FSt). Isto é normal, pois essas funções estão ativas em zero de modo que o inversor será parado em segurança se houver uma quebra de fio.
- Certifique-se de que a entrada do comando de partida está ativada de acordo com o menu do modo de comando selecionado (o parâmetro no [Comando a 2 fios / a 3 fios] (iCC) no menu [CONFIGURAÇÃO DE ENTRADAS / SAÍDAS] (I-O-), página 68).
- Se uma entrada tiver sido atribuída à função de interruptor de limite e esta entrada for zero, somente poderá ser dada partida ao inversor enviando um comando em sentido inverso (consultar página 109).
- Se o canal de referência (página 74) ou o canal de controle (página 75) tiver sido atribuído a uma rede de comunicação, com a alimentação de energia ligada, o inversor irá mostrar [Parada por inércia por entrada lógica] (nSt) e permanecerá em modo de parada até que o barramento de comunicação envie um comando.
- Se o LED no barramento de CC estiver iluminado e não aparecer nada no monitor, verifique se não há um curto-circuito na alimentação de 10 V.
- Se o inversor mostra [Pronto] (rdy) e se recusa a dar partida, verifique se não há um curto-circuito na alimentação de 10 V e verifique a fiação das entradas AI1 e AI2 e a conexão com RJ.
- Na configuração de fábrica, o botão "RUN" está inativo. Ajuste o parâmetro [Configuração de referência 1] (Fr1), página 49, e o parâmetro [Configuração do canal de comando 1] (Cd1), página 80, para controlar o inversor no local.

## Códigos de detecção de falhas que requerem religamento de potência depois que a falha tiver sido removida

A causa da falha deve ser removida antes do religamento por desenergização e energização do inversor.

[FALHA DE PRÉ-CARGA] (CrF), [EXCESSO DE VELOCIDADE] (SOF), [FALHA DE AUTORREGULAGEM] (tnF), e [FALHA DE CONTROLE DE FREIAGEM] (bLF) também podem ser religados a distância utilizando uma entrada lógica (o parâmetro [Rearme da falha em curso] (rSF) no menu [GESTÃO DE FALHA] (FL-), página 112).

Código	Nome	Causa provável	Solução
b L F	[FALHA DE CONTROLE DE FREIAGEM]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrente de liberação de frenagem não foi atingida</li> <li>Nível de frequência de fechamento do freio [Nível de frequência de fechamento do freio] (bEn) = [Não] (nO) (não ajustada) enquanto que controle de frenagem [Configuração da lógica do freio] (bLC) é atribuído</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a conexão inversor/motor.</li> <li>Verifique o enrolamento do motor.</li> <li>Verifique o ajuste [Nível de corrente do motor para abertura do freio] (lbr) no menu [FUNÇÃO DE APLICAÇÃO] (FU-), página 105.</li> <li>Use as configurações recomendadas [Nível de frequência de fechamento do freio] (bEn), página 105.</li> </ul>
C r F	[FALHA DE PRÉ-CARGA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle de relé de pré-carga ou resistência de pré-carga danificada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua o inversor</li> </ul>
E E F	[FALHA DE EEPROM]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memória interna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o ambiente (compatibilidade eletromagnética)</li> <li>Substitua o inversor</li> </ul>
I F 1	[FALHA INTERNA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classificação desconhecida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua o inversor</li> <li>Rearme o inversor.</li> <li>Entre em contato com o representante local da Schneider Electric</li> </ul>
I F 2	[FALHA INTERNA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placa IHM não reconhecida</li> <li>Placa IHM incompatível</li> <li>Monitor não está presente</li> </ul>	
I F 3	[FALHA INTERNA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>EEPROM</li> </ul>	
I F 4	[FALHA INTERNA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>EEPROM Industrial</li> </ul>	

## Códigos de detecção de falhas que requerem religamento de potência depois que a falha tiver sido removida

Código	Nome	Causa provável	Solução
<b>O C F</b>	[SOBRECORRENTE]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parâmetros nos menus [CONFIGURAÇÕES] (SEt-) e [CONTROLE DO MOTOR] (drC-) estão incorretos.</li> <li>Inércia ou carga muito alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique os parâmetros em, [CONFIGURAÇÕES] (SEt-) página 62 e [CONTROLE DO MOTOR] (drC-) página 62.</li> <li>Verifique o dimensionamento motor/inversor/carga.</li> <li>Verifique o estado do mecanismo</li> </ul>
<b>S C F</b>	[CURTO CIRCUITO DO MOTOR]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curto-circuito ou aterramento na saída do inversor</li> <li>Fugas de corrente a terra significativas na saída do inversor se diversos motores forem conectados em paralelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique os cabos de conexão do inversor ao motor e o isolamento do motor</li> <li>Reduza a frequência de chaveamento</li> <li>Conecte indutâncias em série com o motor</li> </ul>
<b>S D F</b>	[EXCESSO DE VELOCIDADE]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instabilidade ou</li> <li>Carga do inversor muito alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique os parâmetros do motor, ganho e estabilidade</li> <li>Coloque uma resistência de frenagem</li> <li>Verifique o dimensionamento do inversor/motor/carga</li> </ul>
<b>t n F</b>	[FALHA DE AUTORREGULAGEM]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor especial ou motor cuja potência não é adequada para o inversor</li> <li>Motor não está conectado ao inversor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilize a relação L ou a relação [Conjugado variável] (P) (consultar [Escolha do tipo de relação tensão/frequência] (UFI), página 65).</li> <li>Certifique-se de que o motor esteja presente durante autorregulagem.</li> <li>Se estiver sendo utilizado um contator de saída, feche-o durante a autorregulagem</li> </ul>

## Códigos de detecção de falhas rearmáveis com a função de religamento automático, após a eliminação da causa

Verifique a função [Religamento automático] (Atr), página 111.

O rearme dessas falhas pode ser feito desligando e ligando novamente o inversor ou por meio de uma entrada lógica (o parâmetro [Rearme da falha em curso] (rSF), página 112, no menu [GESTÃO DE FALHA] (FLt-), página 111).

Código	Nome	Causa provável	Solução
<b>C n F</b>	[FALHA DE REDE]	<ul style="list-style-type: none"> <li>falha de comunicação detectada na placa de comunicação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o ambiente (compatibilidade eletromagnética)</li> <li>Verifique a fiação.</li> <li>Verifique o parâmetro intervalo de tempo.</li> <li>Substitua a placa opcional.</li> <li>Ver o parâmetro [Modo de parada por falha da ligação serial CANopen COF] (COL) à página 105 para definir o modo de parada com (CnF).</li> </ul>
<b>C D F</b>	[FALHA DE CANopen]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupção no barramento CANopen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o barramento de comunicação</li> <li>Consulte a documentação relativa ao produto.</li> </ul>
<b>E P F</b>	[FALHA EXTERNA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dependendo do usuário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dependendo do usuário</li> </ul>
<b>L F F</b>	[perda 4-20mA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda da referência de 4-20 mA na entrada AI3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a conexão na entrada AI3.</li> </ul>
<b>O b F</b>	[SOBREFRENAÇÃO]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frenagem muito rápida ou carga tracionante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumente o tempo de desaceleração</li> <li>Se for necessário instale um módulo com resistência de frenagem</li> <li>Ative a função [Adaptação da rampa de desaceleração] (bra), página 85, se for compatível com a aplicação</li> </ul>
<b>O H F</b>	[SOBREAQUECIMENTO DO INVERSOR]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura do inversor muito alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a carga do motor, a ventilação do inversor e as condições ambientais. Deixe o inversor esfriar antes de reiniciar</li> </ul>

## Códigos de detecção de falhas rearmáveis com a função de religamento automático, após a eliminação da causa

Código	Nome	Causa provável	Solução
<b>O L F</b>	[SOBRECARGA DO MOTOR]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desligado pela corrente excessiva do motor</li> <li>[Resistência do estator a frio] Valor do parâmetro (rSC) incorreto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a configuração de [Proteção térmica do motor] (ItH), página 53, da proteção térmica do motor, verifique a carga do motor. Deixe o inversor esfriar antes de reiniciar</li> <li>Meça novamente [Resistência do estator a frio].</li> </ul>
<b>O P F</b>	[PERDA DE FASE DO MOTOR]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perda de uma fase na saída do inversor</li> <li>Contator de saída aberto</li> <li>Motor não está conectado ou potência do motor muito baixa</li> <li>Instabilidade instantânea na corrente do motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique as conexões do inversor para o motor</li> <li>Se estiver sendo utilizado um contator de saída, ajuste [Configuração da falha falta de fase do motor] (OPL) a [Corte de saída] (OAC) (menu [GESTÃO DE FALHA] (FLT), página 114).</li> <li>Faça um teste com motor de potência menor ou sem motor: em modo de configuração de fábrica, a detecção de perda de fase do motor está ativa ([Configuração da falha falta de fase do motor] (OPL) = [Sim] (YES)). Para verificar o inversor em ambiente de teste ou de manutenção, sem ter que utilizar um motor com a mesmo calibre do inversor (particularmente útil no caso de inversores de alta potência), desative a detecção de perda de fase do motor ([Configuração da falha falta de fase do motor] (OPL) = [Não] (nO)).</li> <li>Verifique e otimize os parâmetros [Compensação RI / Boost de tensão] (UFr), [Tensão nominal do motor] (UnS), e [Corrente nominal do motor lida na placa de identificação] (nCr) e execute uma operação de [Autorregulagem do motor] (tUn), página 64.</li> </ul>
<b>O S F</b>	[SOBRETENSÃO DA ALIMENTAÇÃO]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tensão da linha muito alta</li> <li>Linha com perturbações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a tensão da linha.</li> </ul>
<b>P H F</b>	[PERDA DE FASE DE ENTRADA]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentação incorreta do inversor ou um fusível aberto</li> <li>Falha de uma fase</li> <li>ATV312 trifásico utilizado em alimentação monofásica</li> <li>Carga desbalanceada</li> <li>Esta proteção funciona somente com o inversor em carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a conexão de potência e os fusíveis.</li> <li>Rearmar</li> <li>Utilize uma alimentação trifásica.</li> <li>Desative a detecção ajustando [Configuração da falha de perda de fase da rede] (IPL) = [Não] (nO) (menu [GESTÃO DE FALHA] (FLT), página 114).</li> </ul>
<b>S L F</b>	[FALHA DE MODBUS]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupção da comunicação na rede Modbus</li> <li>Terminal remoto ativado ([Comando pelo terminal remoto] (LCC) = [Sim] (YES), página 81) e terminal desconectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a rede de comunicação</li> <li>Consulte a documentação referente ao produto.</li> <li>Verifique o link com o terminal remoto.</li> </ul>

### Códigos de detecção de falha que são restaurados assim que sua causa desaparece

Código	Nome	Causa provável	Solução
<b>C F F</b>	[CONFIGURAÇÃO INCORRETA]	<ul style="list-style-type: none"><li>A configuração atual é inconsistente</li><li>Adição ou remoção de uma opção</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Retornar às configurações de fábrica ou recuperar a configuração de backup se for válida. Verifique o parâmetro [Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração] (FCS), página 67.</li></ul>
<b>C F I</b>	[CONFIGURAÇÃO INVÁLIDA]	<ul style="list-style-type: none"><li>Configuração inválida</li><li>A configuração carregada no inversor via link serial é inconsistente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifique a configuração carregada anteriormente</li><li>Carregue uma configuração compatível</li></ul>
<b>U S F</b>	[SUBTENSÃO]	<ul style="list-style-type: none"><li>Tensão da rede de alimentação muito baixa</li><li>Queda de tensão transitória</li><li>Resistência de pré-carga danificada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifique a tensão e o parâmetro de tensão</li><li>Nível de desarme no [SUBTENSÃO] (USF) ATV312●●●●M2: 160 V ATV312●●●●M3: 160 V ATV312●●●●N4: 300 V ATV312●●●●S6: 430 V</li><li>Substitua o inversor</li></ul>



## Códigos de detecção de falha mostrados no terminal remoto (VW3A1006)

Código	Name	Descrição
<i>I n I t :</i> (1)	Inicialização em desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicialização do microcontrolador</li> <li>• Busca de configuração de comunicação</li> </ul>
<i>C O M . E</i> (1)	Erro de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha de intervalo de 50 ms</li> <li>• Esta mensagem é mostrada após 20 novas tentativas.</li> </ul>
<i>A - I T</i> (1)	Botão de alarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um botão foi pressionado durante mais de 10 segundos</li> <li>• Teclado desconectado</li> <li>• O "teclado" desperta quando uma tecla é pressionada.</li> </ul>
<i>c L r</i> (1)	Confirmar rearme de falha detectada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta mensagem aparece quando a tecla STOP é pressionada enquanto há uma falha detectada de terminal remoto</li> </ul>
<i>d E U . E</i> (1)	Inversor incompatível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de inversor (marca) não é compatível com tipo de terminal remoto (marca)</li> </ul>
<i>r O M . E</i> (1)	Anormalidade da ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anormalidade da ROM detectada pelo terminal remoto através de calculo de checksum</li> </ul>
<i>r A M . E</i> (1)	Anormalidade da RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anormalidade da RAM detectada pelo terminal remoto</li> </ul>
<i>C P U . E</i> (1)	Outro defeito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outro defeito</li> </ul>

(1) piscando

# Índice de funções

[VELOCIDADE +/-]	97
[Comando a 2 fios / a 3 fios]	68
[NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES]	79
[Saída analógica/lógica]	69
[Injeção automática de CC na parada]	89
[Religamento automático]	111
[Autorregulagem do motor]	64
Controle de frenagem	104
[CANopen: endereço do inversor]	117
[Religamento automático com retomada de velocidade]	113
[Comutação do canal de comando]	81
Canais de controle e de referência	71
[Comutação da segunda limitação de corrente]	106
[Limitação de Corrente]	58
[Parada por injeção de CC por entrada lógica]	87
[Adaptação da rampa de desaceleração]	85
Proteção térmica do inversor	33
Ventilação do inversor	33
[Parada rápida por entrada lógica]	86
[Rearme da falha em curso]	112
[Passagem ao modo local]	118
[Parada por inércia por entrada lógica]	88
[Passo a passo - JOG]	96
Controle de fim de curso	109
[Modbus: endereço do inversor]	117
[Corrente térmica do motor]	53
Proteção térmica do motor	33
Regulador PI	99
Velocidades pré-selecionadas	93
[Relé 1]	70
[Relé 2]	70
[RAMPAS]	83
[Comutação de rampa]	85
[Comutação de referência 2]	80
Retorno às regulagens de fábrica/ chamada da configuração	67
Memorização da configuração	66
[Frequência Oculta]	56
[MODOS DE PARADA]	86
[ENTRADA SOMATÓRIA]	91
[Frequência de chaveamento]	61
[COMUTÇÃO DE MOTOR]	107
[Escolha do tipo de relação tensão / frequência]	65

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>A C 2</i>	<u>52</u> <u>85</u>	[2º tempo de rampa de aceleração]	s	De acordo com <i>l n r</i>	-	5	
<i>A C C</i>	<u>52</u> <u>84</u>	[Tempo da rampa de aceleração]	s	De acordo com <i>l n r</i>	-	3	
<i>A d C</i>	<u>89</u>	[Injeção automática de CC na parada]	-	<i>n D</i> <i>4 E 5</i> <i>E E</i>	[Não]: Sem injeção [Sim]: Suspensão da injeção durante certo período [Contínuo]: Suspensão contínua da injeção	<i>4 E 5</i>	
<i>A d C D</i>	<u>117</u>	[CANopen: endereço do inversor]	-	<i>D a 1 2 7</i>	-	<i>D</i>	
<i>A d d</i>	<u>117</u>	[Modbus: endereço do inversor]	-	<i>1 a 2 4 7</i>	-	<i>1</i>	
<i>A I 1 R</i>	<u>123</u>	[Atribuição AI1]	-	-	-	-	
<i>A I 2 R</i>	<u>123</u>	[Atribuição AI2]	-	-	-	-	
<i>A I 3 R</i>	<u>123</u>	[Atribuição AI3]	-	-	-	-	
<i>A I U I</i>	<u>51</u>	[Entrada de imagem AIV1]	%	<i>D a 1 0 0</i>	-	-	
<i>A D I t</i>	<u>68</u>	[Tipo AO1]	-	<i>D R</i> <i>4 R</i> <i>1 0 0</i>	[Corrente]: Configuração 0 - 20 mA [Corrente 4-20]: Configuração 4 - 20 mA [Tensão]: Configuração 0 - 10 V	<i>D</i>	
<i>A r E</i>	<u>110</u>	[Selecionar conf. ATV31]	-	<i>n D</i> <i>3 I R</i> <i>3 I E</i>	[Não]: Transferência entre dois ATV312 [ATV31...A]: Transferir de um ATV31.....A para um ATV312 [ATV31 std]: Transferir de um ATV31 para um ATV312	<i>n D</i>	
<i>A t r</i>	<u>111</u>	[Religamento automático]	-	<i>n D</i> <i>4 E 5</i>	[Não]: Função inativa [Sim]: Religamento automático	<i>n D</i>	
<i>b d C D</i>	<u>117</u>	[CANopen: velocidade de transmissão]	kbps	<i>1 0 . 0</i> <i>2 0 . 0</i> <i>5 0 . 0</i> <i>1 2 5 . 0</i> <i>2 5 0 . 0</i> <i>5 0 0 . 0</i> <i>1 0 0 0</i>	[10 kbps]: 10 kbps [20 kbps]: 20 kbps [50 kbps]: 50 kbps [125 kbps]: 125 kbps [250 kbps]: 250 kbps [500 kbps]: 500 kbps [1 Mbps]: 1000 kbps	<i>1 2 5 . 0</i>	
<i>b E n</i>	<u>105</u>	[Nível de frequência de fechamento do freio]	-	<i>n D</i> <i>D a L 5 P</i>	Não atribuído Faixa de ajuste em Hz	<i>n D</i>	
<i>b E t</i>	<u>105</u>	[Tempo de fechamento do freio]	s	<i>D a 5</i>	-	<i>D . 5</i>	
<i>b F r</i>	<u>49</u> <u>62</u>	[Frequência do motor standard]	Hz	<i>5 0</i> <i>6 0</i>	[50 Hz IEC] [60 Hz NEMA]	<i>5 0</i>	
<i>b I P</i>	<u>105</u>	[Pulso de abertura do freio]	-	<i>n D</i> <i>4 E 5</i>	[Não]: Conjugado do motor durante liberação de frenagem no sentido de rotação solicitado [Sim]: Conjugado do motor durante liberação de frenagem no sentido de avanço	<i>n D</i>	
<i>b L C</i>	<u>105</u>	[Configuração da lógica de freio]	-	<i>n D</i> <i>r 2</i> <i>d D</i>	[Não]: Não configurada [R2]: Relé R2 [DO]: Saída lógica AOC	<i>n D</i>	
<i>b r R</i>	<u>85</u>	[Adaptação da rampa de desaceleração]	-	<i>n D</i> <i>4 E 5</i>	[Não]: Função inativa [Sim]: Função ativa	<i>4 E 5</i>	
<i>b r L</i>	<u>105</u>	[Frequência de abertura do freio]	Hz	<i>D . D a</i> <i>1 0 . 0</i>	-	De acordo com a potência do inversor	
<i>b r t</i>	<u>105</u>	[Tempo de abertura do freio]	s	<i>D a 5</i>	-	<i>D . 5</i>	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Name	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>C C S</i>	<u>81</u>	[Comutação do canal de comando]	-	<i>C d 1</i> <i>C d 2</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i> <i>C 1 1 1</i> <i>C 1 1 2</i> <i>C 1 1 3</i> <i>C 1 1 4</i> <i>C 1 1 5</i> <i>C 2 1 1</i> <i>C 2 1 2</i> <i>C 2 1 3</i> <i>C 2 1 4</i> <i>C 2 1 5</i>	[canal 1 ativo]: Canal de controle = canal 1 [canal 2 ativo]: Canal de controle = canal 2 [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16 [C111]: Bit 11 da palavra de comando Modbus [C112]: Bit 12 da palavra de comando Modbus [C113]: Bit 13 da palavra de comando Modbus [C114]: Bit 14 da palavra de comando Modbus [C115]: Bit 15 da palavra de comando Modbus [C211]: Bit 11 da palavra de comando de comunicação [C212]: Bit 12 da palavra de comando de comunicação [C213]: Bit 13 da palavra de comando de comunicação [C214]: Bit 14 da palavra de comando de comunicação [C215]: Bit 15 da palavra de comando de comunicação	<i>C d 1</i>	
<i>C d 1</i>	<u>80</u>	[Configuração do canal de comando 1]	-	<i>t E r</i> <i>L O C</i> <i>L C C</i> <i>n d b</i> <i>n E t</i>	[Terminal]: Controle via terminais [Local]: Controle via teclado [Comando pelo terminal remoto]: Controle via monitor de terminal remoto [Modbus]: Controle via Modbus [Rede]: Comando via rede de comunicação	<i>t E r</i>	
<i>C d 2</i>	<u>80</u>	[Configuração do canal de comando 2]	-	<i>t E r</i> <i>L O C</i> <i>L C C</i> <i>n d b</i> <i>n E t</i>	[Terminal]: Controle via terminais [Local]: Controle via teclado [Comando pelo terminal remoto]: Controle via monitor de terminal remoto [Modbus]: Controle via Modbus [Rede]: Controle via rede de comunicação	<i>n d b</i>	
<i>C F G</i>	<u>66</u> <u>70</u> <u>82</u> <u>110</u>	[Macroconfiguração]	-	<i>S t S</i> <i>S t d</i>	[Start/Stop]: Configuração Start/stop [Configuração de fábrica]: Configuração de fábrica	<i>S t d</i>	
<i>C H C F</i>	<u>80</u>	[Perfil] (canais de controle separados dos canais de referência)	-	<i>S I n</i> <i>S E P</i>	[Não separado]: Combinado [Separado]: Separado	<i>S I n</i>	
<i>C H P</i>	<u>107</u>	[Comutação de motor]	-	<i>n D</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[Não]: Não configurada [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação	<i>n D</i>	
<i>C L 1</i>	<u>58</u>	[Limitação de Corrente]	In	<i>D. 2 5 a</i> <i>I. 5</i>	-	<i>I. 5</i>	
<i>C L 2</i>	<u>58</u> <u>106</u>	[2ª Limitação de Corrente]	In	<i>D. 2 5 a</i> <i>I. 5</i>	-	<i>I. 5</i>	
<i>C n F</i>	<u>122</u>	[Falha de rede]	-	-	-	-	
<i>C o d</i>	<u>122</u>	[CÓDIGO PIN 1]	-	<i>O F F</i> <i>O n</i> <i>B B B B</i>	[OFF]: Nenhum código está bloqueando o acesso [ON]: Um código está bloqueando o acesso. Acesso está desbloqueado.	-	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>C D L</i>	<u>115</u>	[Modo de parada por falha da ligação serial CANopen COF]	-	<i>n D</i> <i>y E S</i> <i>r P P</i> <i>F S L</i>	[Ignorar]: Ignorar [Inércia]: Gestão de falha detectada com parada por inércia [Parada em rampa]: Gestão de falha detectada com parada em rampa [Parada rápida por entrada lógica]: Gestão de falha detectada com parada rápida	<i>y E S</i>	
<i>C D P</i>	<u>81</u>	[Cópia canal 1 ↔ 2]	-	<i>n D</i> <i>S P</i> <i>C d</i> <i>R L L</i>	[Não]: Sem copiar [Referência]: Referência de copiar [Comando]: Copiar comando [Referência de comando +]: Copiar comando e referência	<i>n D</i>	
<i>C D S</i>	<u>63</u>	[Cos Phi do motor 1 lido na placa de identificação]	-	<i>D. S a I</i>	-	De acordo com a potência do inversor	
<i>C D S 2</i>	<u>108</u>	[Cos Phi do Motor 2 lido na placa de identificação]	-	<i>D. S a I</i>	-	De acordo com a potência do inversor	
<i>C r H 3</i>	<u>69</u>	[Valor p/ velocidade máx. HSP na entrada AI3]	mA	<i>4 a 2 D</i>	-	<i>2 D</i>	
<i>C r L 3</i>	<u>69</u>	[Valor p/ velocidade mín. LSP na entrada AI3]	mA	<i>D a 2 D</i>	-	<i>4</i>	
<i>C t d</i>	<u>61</u>	[Nível da corrente do motor]	In	<i>D a I. S</i>	-	<i>I</i>	
<i>d C F</i>	<u>86</u>	[Coeficiente de divisão do tempo de rampa de desaceleração para a parada rápida]	-	<i>D a I D</i>	-	<i>4</i>	
<i>d C I</i>	<u>87</u>	[Parada por injeção de CC por entrada lógica]	-	<i>n D</i> <i>L I 1</i> <i>L I 2</i> <i>L I 3</i> <i>L I 4</i> <i>L I 5</i> <i>L I 6</i> <i>C d I 1</i> <i>C d I 2</i> <i>C d I 3</i> <i>C d I 4</i> <i>C d I 5</i>	[Não]: Não configurada [LI1]: Entrada lógica LI1 [LI2]: Entrada lógica LI2 [LI3]: Entrada lógica LI3 [LI4]: Entrada lógica LI4 [LI5]: Entrada lógica LI5 [LI6]: Entrada lógica LI6 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	<i>n D</i>	
<i>d E 2</i>	<u>52</u> <u>85</u>	[2º tempo da rampa de desaceleração]	s	De acordo com <i>I n r</i>	-	<i>5</i>	
<i>d E L</i>	<u>52</u> <u>84</u>	[Tempo da rampa de desaceleração]	s	De acordo com <i>I n r</i>	-	<i>3</i>	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>d D</i>	<u>69</u>	[Saída analógica/lógica]		<i>Π α</i> <i>D C r</i> <i>D F r</i> <i>D t r</i> <i>D P r</i> <i>F L t</i> <i>r U n</i> <i>r t R</i> <i>F t R</i> <i>F L R</i> <i>C t R</i> <i>S r R</i>  <i>t S R</i>  <i>b L C</i> <i>R P L</i>	[Não]: Não configurada [I motor]: Corrente do motor [Frequência do motor]: Frequência do motor [Conjugado do motor]: Conjugado do motor [Potência do motor]: Energia fornecida pelo inversor [Falha do inversor]: Falha detectada [Inversor funcionando]: Inversor funcionando [Limite de frequência]: Nível de frequência atingido [Limite HSP]: Atingida velocidade alta [Sequência de frenagem]: Nível de corrente atingido [Frequência de referência]: Referência de frequência atingida [Nível térmico do inversor]: Nível térmico do motor atingido [Lógica do freio]: Sequência de frenagem [Sem 4-20mA]: Perda de sinal de 4-20 m	<i>Π α</i>	
<i>d r n</i>	<u>116</u>	[Operação desclassificada em caso de subtensão]		<i>Π α</i> <i>Y E S</i>	[Não]: Função inativa [Sim]: Função ativa	<i>Π α</i>	
<i>d S P</i>	<u>98</u>	[- Velocidade]	-	<i>n D</i> <i>L 1 I</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i>	[Não]: Não configurada [L1]: Entrada lógica L1 [L2]: Entrada lógica L2 [L3]: Entrada lógica L3 [L4]: Entrada lógica L4 [L5]: Entrada lógica L5 [L6]: Entrada lógica L6	<i>n D</i>	
<i>E P L</i>	<u>113</u>	[Modo de parada por falha externa]	-	<i>n D</i> <i>Y E S</i>  <i>r n P</i>  <i>F S t</i>	[Ignorar]: Ignorar [Inércia]: Gestão de falha detectada com parada por inércia [Parada em rampa]: Gestão de falha detectada com parada em rampa [Parada rápida por entrada lógica]: Gestão de falha detectada com parada rápida	<i>Y E S</i>	
<i>E r C D</i>	<u>117</u>	[CANopen: registro de erros]	-	<i>D</i> <i>1</i> <i>2</i> <i>3</i> <i>4</i>	Sem erro Bus desligado Tempo de vida CAN overrun Heartbeat	-	
<i>E t F</i>	<u>113</u>	[Falha externa]	-	<i>n D</i> <i>L 1 I</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i> <i>C d 1 I</i>  <i>C d 1 2</i>  <i>C d 1 3</i>  <i>C d 1 4</i>  <i>C d 1 5</i>	[Não]: Não configurada [L1]: Entrada lógica L1 [L2]: Entrada lógica L2 [L3]: Entrada lógica L3 [L4]: Entrada lógica L4 [L5]: Entrada lógica L5 [L6]: Entrada lógica L6 [CD 11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD 13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD 15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	<i>n D</i>	
<i>F b S</i>	<u>56</u>	[Coeficiente multiplicador do retorno PI]	-	<i>D. 1 a 100</i>	-	<i>I</i>	
<i>F C S</i>	<u>67</u> <u>70</u> <u>82</u> <u>110</u>	[Retorno às regulagens de fábrica/chamada da configuração]	-	<i>n D</i> <i>r E C I</i>  <i>I n I</i>	[Não]: Função inativa [Interna]: A configuração atual torna-se idêntica à configuração de backup salva anteriormente por <i>S C S = S t r I</i> . [Factory Set]: configuração atual substituída pela configuração selecionada pelo parâmetro <i>C F G.</i>	<i>n D</i>	
<i>F L G</i>	<u>53</u>	[Ganho da malha de Frequência]	%	<i>I a 100</i>	-	<i>20</i>	
<i>F L G 2</i>	<u>60</u> <u>108</u>	[Ganho da malha de frequência, motor 2]	%	<i>I a 100</i>	-	<i>20</i>	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>F L 0</i>	<u>118</u>	[Passagem ao modo local]	-	<i>n 0</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i>	[Não]: Não configurada [L1]: Entrada lógica L11 [L2]: Entrada lógica L12 [L3]: Entrada lógica L13 [L4]: Entrada lógica L14 [L5]: Entrada lógica L15 [L6]: Entrada lógica L16	<i>n 0</i>	
<i>F L 0 C</i>	<u>118</u>	[Escolha do canal de referência e controle na passagem ao modo local]	-	<i>R 1 1</i> <i>R 1 2</i> <i>R 1 3</i> <i>R 1 U 1</i> <i>L C C</i>	[A1]: Entrada analógica A11, entradas lógicas LI [A2]: Entrada analógica A12, entradas lógicas LI [A3]: Entrada analógica A13, entradas lógicas LI [Rede AI]: Jog dial, botões RUN/STOP [Comando pelo terminal remoto]: Terminal remoto, Botões RUN/STOP/FWD/REV	<i>R 1 1</i>	
<i>F L r</i>	<u>113</u>	[Religamento automático com retomada de velocidade]	-	<i>n 0</i> <i>y E 5</i>	[Não]: Função inativa [Sim]: Função ativa	<i>n 0</i>	
<i>F r 1</i>	<u>49</u> <u>79</u>	[Configuração de referência 1]	-	<i>R 1 1</i> <i>R 1 2</i> <i>R 1 3</i> <i>R 1 U 1</i> <i>U P d t</i> <i>U P d H</i> <i>L C C</i> <i>n d b</i> <i>n E t</i>	[A1]: Entradas analógicas AI1 [A2]: Entradas analógicas AI2 [A3]: Entradas analógicas AI3 [Rede AI]: Jog dial [Velocidade +/-]: Referência de velocidade +/- via <i>L 1</i> [Velocidade +/- IHM]: Referência de velocidade +/- utilizando o jog dial no teclado do ATV312 [Comando pelo terminal remoto]: Referência via terminal remoto [Modbus]: Referência via Modbus [Rede]: Referência via rede de comunicação	<i>R 1 1</i>	
<i>F r 2</i>	<u>79</u>	[Configuração de referência 2]	-	<i>n 0</i> <i>R 1 1</i> <i>R 1 2</i> <i>R 1 3</i> <i>R 1 U 1</i> <i>U P d t</i> <i>U P d H</i> <i>L C C</i> <i>n d b</i> <i>n E t</i>	[Não]: Não atribuído [A1]: Entradas analógicas AI1 [A2]: Entradas analógicas AI2 [A3]: Entradas analógicas AI3 [Rede AI]: Jog dial [Velocidade +/-]: Referência de velocidade +/- via <i>L 1</i> [Velocidade +/- IHM]: Referência de velocidade +/- utilizando o jog dial no teclado do ATV312 [Comando pelo terminal remoto]: Referência via terminal remoto [Modbus]: Referência via Modbus [Rede]: Referência via rede de comunicação	<i>n 0</i>	
<i>F r H</i>	<u>120</u>	[Ref. de frequência antes da rampa]	Hz	<i>0 a 5 0 0</i>	-	-	
<i>F r 5</i>	<u>62</u>	[Frequência nominal do motor]	Hz	<i>1 0 a 5 0 0</i>	-	<i>5 0</i>	
<i>F r 5 2</i>	<u>107</u>	[Frequência nominal do motor 2]	Hz	<i>1 0 a 5 0 0</i>	-	<i>5 0</i>	
<i>F r t</i>	<u>85</u>	[Nível de comutação da Rampa 2]	Hz	<i>0 a 5 0 0</i>	-	<i>0</i>	
<i>F 5 t</i>	<u>86</u>	[Parada rápida por entrada lógica]	-	<i>n 0</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[Não]: Não configurada [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	<i>n 0</i>	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>F t d</i>	<u>61</u>	[Nível de frequência do motor]	Hz	<i>0 a 500</i>	-	<i>b F r</i>	
<i>H S P</i>	<u>53</u>	[Velocidade máxima]	Hz	<i>L 5 P a t F r</i>	-	<i>b F r</i>	
<i>I b r</i>	<u>105</u>	[Nível de corrente do motor para abertura do freio]	In	<i>0 a 1. 36</i>	-	De acordo com a potência do inversor	
<i>I d C</i>	<u>88</u>	[Intensidade da corrente de frenagem por injeção de CC ativada por entrada lógica ou escolhida como modo de parada]	In	<i>0 a In</i>	-	<i>0. 7</i>	
<i>I n H</i>	<u>116</u>	[Eliminação das falhas]	-	<i>n 0 L 11 L 12 L 13 L 14 L 15 L 16</i>	[Não]: Não configurada [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16	<i>n 0</i>	
<i>I n r</i>	<u>84</u>	[Incremento de rampa]	-	<i>0. 01 0. 1 1</i>	[0,01]: Rampa pode ser configurada entre 0,05 s e 327,6 s. [0,1]: Rampa pode ser configurada entre 0,1 s e 3.276 s. [1]: Rampa pode ser configurada entre 1 s e 32.760 s.	<i>0. 1</i>	
<i>I P L</i>	<u>114</u>	[CONFIGURAÇÃO DA FALHA DE PERDA DE FASE DA REDE]	-	<i>n 0 4 E 5</i>	[Não]: Ignorar [Sim]: Gestão de falha detectada com parada rápida	<i>4 E 5</i>	
<i>I t H</i>	<u>53</u>	[Proteção térmica do motor]	In	<i>0. 2ª 1. 5</i>	-	De acordo com a potência do inversor	
<i>J F 2</i>	<u>56</u>	[2ª Frequência Oculta]	Hz	<i>1 a 500</i>	-	<i>0</i>	
<i>J G F</i>	<u>96</u>	[Frequência de funcionamento passo a passo]	Hz	<i>0 a 10</i>	-	<i>10</i>	
<i>J O G</i>	<u>96</u>	[Passo a passo - JOG]	-	<i>n 0 L 11 L 12 L 13 L 14 L 15 L 16</i>	[Não]: Não configurada [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16	<i>n 0</i>	
<i>J P F</i>	<u>56</u>	[Frequência Oculta]	Hz	<i>0 a 500</i>	-	<i>0</i>	
<i>L A C</i>	<u>79</u>	[NÍVEL DE ACESSO ÀS FUNÇÕES]	-	<i>L 1 L 2 L 3</i>	[Nível 1]: Acesso a funções standard [Nível 2]: Acesso a funções avançadas no menu <i>F U n</i> - [Nível 3]: Acesso a funções avançadas e gestão de modos de controle mistos	<i>L 1</i>	
<i>L A F</i>	<u>109</u>	[Limitação, sentido avanço]	-	<i>n 0 L 11 L 12 L 13 L 14 L 15 L 16</i>	[Não]: Não configurada [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16	<i>n 0</i>	
<i>L A r</i>	<u>109</u>	[Limitação, sentido reverso]	-	<i>n 0 L 11 L 12 L 13 L 14 L 15 L 16</i>	[Não]: Não configurada [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16	<i>n 0</i>	



# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
L R S	109	[Tipo de parada em fins de curso]	-	r P P F S t n S t	[Parada em rampa]: Em rampa [Parada rápida por entrada lógica]: Parada rápida [Parada por inércia por entrada lógica]: Parada por inércia	n S t	
L C P	106	[Comutação da segunda limitação de corrente]	-	n D L I 1 L I 2 L I 3 L I 4 L I 5 L I 6 C d I 1 C d I 2 C d I 3 C d I 4 C d I 5	[Não]: Não configurada [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	n D	
L C C	81	[Comando pelo terminal remoto]	-	n D Y E S	[Não]: Função inativa [Sim]: Ativa o controle do inversor utilizando os botões STOP/RESET, RUN e FWD/REV no terminal remoto	n D	
L C r	120	[Corrente do motor]	A	-	-	-	
L E t	113	[Configuração de falha externa]	-	L D H I G	[Ativa baixa]: A falha externa é detectada quando uma entrada lógica atribuída a E t F altera o estado 0. [Ativa alta]: A falha externa é detectada quando uma entrada lógica ou um bit atribuído a E t F altera o estado 1.	H I G	
L F F	115	[Velocidade de segurança]	Hz	D a S D D	-	I D	
L F L	115	[Modo de parada por falha perda de 4-20 mA LFF]	-	n D Y E S L F F r L S r P P F S t	[Ignorar]: Ignorar [Inércia]: Gestão de falha detectada com parada por inércia [Velocidade de Segurança]: O inversor comuta para velocidade de segurança. [Manutenção da velocidade]: O inversor mantém a velocidade em que estava funcionando quando ocorreu a falha. [Parada em rampa]: Gestão de falha detectada com parada em rampa [Parada rápida por entrada lógica]: Gestão de falha detectada com parada rápida	Y E S	
L F r	120	[Ref. de frequência para comando pelo terminal integrado ou pelo terminal remoto]	-	D a H S P	-	-	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível	Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
L F t	121	[Última falha ocorrida]	-	b L F [Controle de frenagem]: Falha detectada de controle de frenagem C F F [Configuração incorreta]: Configuração incorreta C F I [Configuração inválida]: Configuração inválida C n F [FALHA DE REDE]: Falha de comunicação detectada na placa de comunicação C D F [Comunicação CANopen]: Falha detectada de comunicação na linha 2 (CANopen) E E F [Carga de capacitor]: Falha detectada de pré-carga do capacitor E P F [EEPROM]: Falha detectada de memória do EEPROM I F I [Externa]: Falha externa I F 2 [FALHA INTERNA]: Classificação desconhecida I F 3 [FALHA INTERNA]: Placa IHM não reconhecida ou incompatível/ ausência de display I F 4 [FALHA INTERNA]: Falha detectada de EEPROM L F F [FALHA INTERNA]: Falha detectada de EEPROM industrial (4-20mA): Perda de 4-20 mA n D F [Sem falha]: Código de falha não foi salvo O C F [Sobrefrenagem]: Sobretenção do barramento de CC O H F [Sobrecorrente]: Sobrecorrente O L F [Sobreaquecimento do inversor]: Sobreaquecimento do inversor O P F [Sobrecarga do motor]: Sobrecarga do motor O S F [Fase do motor]: Perda de fase do motor P H F [Sobretensão da alimentação]: Sobretensão da linha de alimentação S C F [Perda de fase da alimentação]: Perda de fase da linha S L F [Curto-circuito do motor]: Curto-circuito do motor (fase, terra) S D F [Modbus]: Falha detectada de comunicação Modbus t n F [Excesso de velocidade]: Excesso de velocidade do motor U S F [Autorregulagem]: Falha detectada de autorregulagem [Subtensão]: Subtensão da linha de alimentação		
L I 1 R	123	[Config.L11]	-	-		
L I 2 R	123	[Config.L12]	-	-		
L I 3 R	123	[Config.L13]	-	-		
L I 4 R	123	[Config.L14]	-	-		
L I 5 R	123	[Config.L15]	-	-		
L I 6 R	123	[Config.L16]	-	-		
L S P	53 105	[Velocidade mínima]	Hz	0 a H S P	*	0
n C r	62	[Corrente nominal do motor lida na placa de identificação]	In	0. 2 5 a 1. 5	*	De acordo com a potência do inversor
n C r 2	108	[Corrente nominal do motor 2 lida na placa de identificação]	In	0. 2 5 a 1. 5	*	De acordo com a potência do inversor
n r d	65	[Frequência de chaveamento aleatória]	-	y E 5 n D	[Sim]: Frequência com modulação randômica [Não]: Frequência fixa	YES
n S P	63	[Velocidade nominal do motor lida na placa de identificação]	rpm	0 a 3 2. 7 6 0	-	De acordo com a potência do inversor
n S P 2	108	[Velocidade nominal do motor 2 lida na placa de identificação]	rpm	0 a 3 2. 7 6 0	-	De acordo com a potência do inversor
n S t	88	[Parada por inércia por entrada lógica]	-	n D [Não]: Não configurada L I 1 [L11]: Entrada lógica L11 L I 2 [L12]: Entrada lógica L12 L I 3 [L13]: Entrada lógica L13 L I 4 [L14]: Entrada lógica L14 L I 5 [L15]: Entrada lógica L15 L I 6 [L16]: Entrada lógica L16		n D
0 I C t	122	[Tipo de placa OPT1]	-			y E 5

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>DHL</i>	<u>114</u>	[Modo de parada por falha de sobreaquecimento do inversor OHF]	-	<i>n D</i> <i>Y E S</i> <i>r P P</i>  <i>F S t</i>	[Ignorar]: Ignorar [Inércia]: Gestão de falha detectada com parada por inércia [Parada em rampa]: Gestão de falha detectada com parada em rampa [Parada rápida por entrada lógica]: Gestão de falha detectada com parada rápida	<i>Y E S</i>	
<i>OLL</i>	<u>114</u>	[Modo de parada por falha de sobrecarga do motor OLF]	-	<i>n D</i> <i>Y E S</i> <i>r P P</i>  <i>F S t</i>	[Ignorar]: Ignorar [Inércia]: Gestão de falha detectada com parada por inércia [Parada em rampa]: Gestão de falha detectada com parada em rampa [Parada rápida por entrada lógica]: Gestão de falha detectada com parada rápida	<i>Y E S</i>	
<i>DPL</i>	<u>114</u>	[Configuração da falha falta de fase do motor]	-	<i>n D</i> <i>Y E S</i> <i>D R C</i>	[Não]: Função inativa [Sim]: Desligamento em <i>O P F</i> [Corte de saída]: Sem desligamento em [PERDA DE FASE DO MOTOR] ( <i>OPF</i> ), mas gestão da tensão de saída	<i>Y E S</i>	
<i>DP r</i>	<u>120</u>	[Potência do motor]	%	-	-	-	
<i>D t r</i>	<u>121</u>	[Conjugado do motor]	%	-	-	-	
<i>P I C</i>	<u>56</u> <u>101</u>	[Inversão do sentido de correção do regulador PI]	-	<i>n D</i> <i>Y E S</i>	[Não]: Normal [Sim]: Reverso	<i>n D</i>	
<i>P I F</i>	<u>101</u>	[Retorno do regulador PI]	-	<i>n D</i> <i>A I 1</i> <i>A I 2</i> <i>A I 3</i>	[Não]: Não configurada [AI1]: Entradas analógicas AI1 [AI2]: Entradas analógicas AI2 [AI3]: Entradas analógicas AI3	<i>n D</i>	
<i>P I I</i>	<u>103</u>	[Ref. do regulador PI interno]	-	<i>n D</i> <i>Y E S</i>	[Não]: A referência para o regulador <i>F r I</i> , exceto para <i>U P d H</i> e <i>U P d t</i> . [Sim]: A referência para o regulador PI é fornecida internamente via parâmetro <i>r P I</i> .	<i>n D</i>	
<i>P r 2</i>	<u>101</u>	[2 referências PI pré-selecionadas]	-	<i>n D</i> <i>L I 1</i> <i>L I 2</i> <i>L I 3</i> <i>L I 4</i> <i>L I 5</i> <i>L I 6</i> <i>C d I 1</i>  <i>C d I 2</i>  <i>C d I 3</i>  <i>C d I 4</i>  <i>C d I 5</i>	[Não]: Não configurada [LI1]: Entrada lógica LI1 [LI2]: Entrada lógica LI2 [LI3]: Entrada lógica LI3 [LI4]: Entrada lógica LI4 [LI5]: Entrada lógica LI5 [LI6]: Entrada lógica LI6 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	<i>n D</i>	
<i>P r 4</i>	<u>102</u>	[4 referências PI pré-selecionadas]	-	<i>n D</i> <i>L I 1</i> <i>L I 2</i> <i>L I 3</i> <i>L I 4</i> <i>L I 5</i> <i>L I 6</i> <i>C d I 1</i> <i>C d I 2</i> <i>C d I 3</i> <i>C d I 4</i> <i>C d I 5</i>	[Não]: Não configurada [LI1]: Entrada lógica LI1 [LI2]: Entrada lógica LI2 [LI3]: Entrada lógica LI3 [LI4]: Entrada lógica LI4 [LI5]: Entrada lógica LI5 [LI6]: Entrada lógica LI6 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	<i>n D</i>	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulação de fábrica	Configuração do cliente
P 5 1 5	94	[16 velocidades pré-selecionadas]	-	n 0 L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6 C d 1 1 C d 1 2 C d 1 3 C d 1 4 C d 1 5	[Não]: Não configurada [L1]: Entrada lógica L1 [L2]: Entrada lógica L2 [L3]: Entrada lógica L3 [L4]: Entrada lógica L4 [L5]: Entrada lógica L5 [L6]: Entrada lógica L6 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	n 0	
P 5 2	93	[2 velocidades pré-selecionadas]	-	n 0 L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6 C d 1 1 C d 1 2 C d 1 3 C d 1 4 C d 1 5	[Não]: Não configurada [L1]: Entrada lógica L1 [L2]: Entrada lógica L2 [L3]: Entrada lógica L3 [L4]: Entrada lógica L4 [L5]: Entrada lógica L5 [L6]: Entrada lógica L6 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	L 1 3	
P 5 4	93	[4 velocidades pré-selecionadas]	-	n 0 L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6 C d 1 1 C d 1 2 C d 1 3 C d 1 4 C d 1 5	[Não]: Não configurada [L1]: Entrada lógica L1 [L2]: Entrada lógica L2 [L3]: Entrada lógica L3 [L4]: Entrada lógica L4 [L5]: Entrada lógica L5 [L6]: Entrada lógica L6 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	L 1 4	
P 5 B	93	[8 velocidades pré-selecionadas]	-	n 0 L 1 1 L 1 2 L 1 3 L 1 4 L 1 5 L 1 6 C d 1 1 C d 1 2 C d 1 3 C d 1 4 C d 1 5	[Não]: Não configurada [L1]: Entrada lógica L1 [L2]: Entrada lógica L2 [L3]: Entrada lógica L3 [L4]: Entrada lógica L4 [L5]: Entrada lógica L5 [L6]: Entrada lógica L6 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	n 0	
P 5 t	82	[Prioridade Stop]	-	n 0 y E 5	[Não]: Função inativa [Sim]: Prioridade de Tecla de Parada	y E 5	
r 1	70	[Relé 1]	-	n 0 F L t r U n F t R F L R C t R S r R t S R R P L L 1 a L 1 6	[Não]: Não configurada [Falha do inversor]: Falha do inversor não detectada [Inversor funcionando]: Inversor funcionando [Nível de frequência atingido]: Nível de frequência atingido [Atingido HSP]: Velocidade alta atingida [I atingida]: Nível de corrente atingido [Referência de frequência atingida]: Referência de frequência atingida [Nível térmico do motor atingido]: Nível térmico do motor atingido [4-20mA]: Perda de sinal de 4-20 mA [L1] a [L6]: Retoma o valor da entrada lógica selecionada	F L t	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>r 2</i>	<u>70</u>	[Relé 2]		<i>n 0</i> <i>F L t</i> <i>r U n</i> <i>F t A</i>  <i>F L A</i> <i>C t A</i> <i>S r A</i>  <i>t S A</i>  <i>b L C</i> <i>A P L</i> <i>L l l a L 15</i>	[Não]: Não configurada [Falha do inversor]: Falha do inversor não detectada [Inversor funcionando]: Inversor funcionando [Nível de frequência atingido]: Nível de frequência atingido [Atingido HSP]: Velocidade alta atingida [I atingida]: Nível de corrente atingido [Atingida referência de frequência]: Referência de frequência atingida [Nível térmico do motor atingido]: Nível térmico do motor atingido [Lógica de freio]: Sequência de frenagem [4-20mA]: Perda de sinal de 4-20 mA [L11] a [L16]: Retorna o valor da entrada lógica selecionada	<i>n 0</i>	
<i>r F C</i>	<u>80</u>	[Comutação de referência 2]	-	<i>F r 1</i> <i>F r 2</i> <i>L l 1</i> <i>L l 2</i> <i>L l 3</i> <i>L l 4</i> <i>L l 5</i> <i>L l 6</i> <i>C l l 1</i> <i>C l l 2</i> <i>C l l 3</i> <i>C l l 4</i> <i>C l l 5</i> <i>C 2 l 1</i> <i>C 2 l 2</i> <i>C 2 l 3</i> <i>C 2 l 4</i> <i>C 2 l 5</i>	[canal 1 ativo]: Referência 1 [canal 2 ativo]: Referência 2 [L11]: Entrada lógica L11 [L12]: Entrada lógica L12 [L13]: Entrada lógica L13 [L14]: Entrada lógica L14 [L15]: Entrada lógica L15 [L16]: Entrada lógica L16 [C111]: Bit 11 da palavra de comando Modbus [C112]: Bit 12 da palavra de comando Modbus [C113]: Bit 13 da palavra de comando Modbus [C114]: Bit 14 da palavra de comando Modbus [C115]: Bit 15 da palavra de comando Modbus [C211]: Bit 11 da palavra de comando da rede de comunicação [C212]: Bit 12 da palavra de comando da rede de comunicação [C213]: Bit 13 da palavra de comando da rede de comunicação [C214]: Bit 14 da palavra de comando da rede de comunicação [C215]: Bit 15 da palavra de comando da rede de comunicação	<i>F r 1</i>	
<i>r F r</i>	<u>120</u>	[Frequência de saída aplicada ao motor]	Hz	<i>- 5 0 0 a</i> <i>+ 5 0 0</i>	-	-	
<i>r I G</i>	<u>56</u>	[Ganho integral do regulador PI]	-	<i>0. 0 1</i> <i>a 1 0 0</i>	-	<i>1</i>	
<i>r 0 t</i>	<u>82</u>	[Sentido de rotação permitido]	-	<i>d F r</i> <i>d r 5</i> <i>b 0 t</i>	[Avanço]: Adiante [Reverso]: Reverso [Ambos]: Ambos os sentidos são autorizados.	<i>d F r</i>	
<i>r P</i>	<u>116</u>	[Rearme de produto]	-	<i>n 0</i> <i>y E 5</i>	[Não]: NÃO [Sim]: SIM	<i>n 0</i>	
<i>r P 2</i>	<u>56</u> <u>102</u>	[2ª Ref. PI pré-selecionada]	%	<i>0 a 1 0 0</i>	-	<i>3 0</i>	
<i>r P 3</i>	<u>56</u> <u>102</u>	[3ª Ref. PI pré-selecionada]	%	<i>0 a 0 0</i>	-	<i>6 0</i>	
<i>r P 4</i>	<u>56</u> <u>102</u>	[4ª Ref. PI pré-selecionada]	%	<i>0 a 1 0 0</i>	-	<i>9 0</i>	
<i>r P G</i>	<u>56</u>	[Ganho proporcional do regulador PI]	-	<i>0. 0 1</i> <i>a 1 0 0</i>	-	<i>1</i>	
<i>r P l</i>	<u>52</u> <u>103</u> <u>120</u>	[Ref. interna do regulador PI]	%	<i>0 a 1 0 0</i>	-	<i>0</i>	
<i>r P r</i>	<u>116</u>	[Rearme do tempo de funcionamento]	-	<i>n 0</i> <i>r t H</i>	[Não]: Não [Reajuste de tempo de funcionamento]: Tempo de funcionamento zerado	<i>n 0</i>	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>r P S</i>	<u>85</u>	[Comutação de rampa]	-	<i>n 0</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i> <i>C d 1 1</i> <i>C d 1 2</i> <i>C d 1 3</i> <i>C d 1 4</i> <i>C d 1 5</i>	[Não]: Não configurada [L1]: Entrada lógica L1 [L2]: Entrada lógica L2 [L3]: Entrada lógica L3 [L4]: Entrada lógica L4 [L5]: Entrada lógica L5 [L6]: Entrada lógica L6 [CD11]: Bit 11 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD12]: Bit 12 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD13]: Bit 13 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD14]: Bit 14 da palavra de comando de uma rede de comunicação [CD15]: Bit 15 da palavra de comando de uma rede de comunicação	<i>n 0</i>	
<i>r P t</i>	<u>83</u>	[Tipo de rampa]	-	<i>L 1 n</i> <i>S</i> <i>U</i> <i>C U S</i>	[Linear]: Linear [Rampa em S]: Rampa em S [Rampa em U]: Rampa em U [Customizado]: Customizado	<i>L 1 n</i>	
<i>r r S</i>	<u>68</u>	[Sentido reverso por entrada lógica]	-	<i>n 0</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i>	[Não]: Não configurada [L1]: Entrada lógica L1 [L2]: Entrada lógica L2 pode ser acessada se $t C C = 2 C$ [L3]: Entrada lógica L3 [L4]: Entrada lógica L4 [L5]: Entrada lógica L5 [L6]: Entrada lógica L6	<i>L 1 2</i>	
<i>r S C</i>	<u>63</u>	[Resistência do estator a frio]	-	<i>n 0</i> <i>1 n 1 k</i> <i>B B B B</i>	[Não]: Função inativa [Init]: Ativa a função Valor usado da resistência do estator no estado frio	<i>n 0</i>	
<i>r S F</i>	<u>112</u>	[Rearme da falha em curso]	-	<i>n 0</i> <i>L 1 1</i> <i>L 1 2</i> <i>L 1 3</i> <i>L 1 4</i> <i>L 1 5</i> <i>L 1 6</i>	[Não]: Não configurada [L1]: Entrada lógica L1 [L2]: Entrada lógica L2 [L3]: Entrada lógica L3 [L4]: Entrada lógica L4 [L5]: Entrada lógica L5 [L6]: Entrada lógica L6	<i>n 0</i>	
<i>r S L</i>	<u>102</u>	[Nível de erro de religamento]	%	<i>0 a 1 0 0</i>	-	<i>0</i>	
<i>r t H</i>	<u>121</u>	[Tempo de funcionamento]	Tempo	-	-	-	
<i>S A 2</i>	<u>91</u>	[Entrada somatória 2]	-	<i>n 0</i> <i>A 1 1</i> <i>A 1 2</i> <i>A 1 3</i> <i>A 1 U 1</i> <i>L C C</i> <i>P d b</i> <i>n E k</i>	[Não]: Não configurada [A11]: Entradas analógicas A11 [A12]: Entradas analógicas A12 [A13]: Entradas analógicas A13 [Rede A1]: Jog dial [Comando pelo terminal remoto]: Referência via terminal remoto [Modbus]: Referência via Modbus [Rede]: Referência via network	<i>A 1 2</i>	
<i>S A 3</i>	<u>91</u>	[Entrada somatória 3]	-	<i>n 0</i> <i>A 1 1</i> <i>A 1 2</i> <i>A 1 3</i> <i>A 1 U 1</i> <i>L C C</i> <i>P d b</i> <i>n E k</i>	[Não]: Não configurada [A11]: Entradas analógicas A11 [A12]: Entradas analógicas A12 [A13]: Entradas analógicas A13 [Rede A1]: Jog dial [Comando pelo terminal remoto]: Referência via terminal remoto [Modbus]: Referência via Modbus [Rede]: Referência via rede de comunicação	<i>n 0</i>	
<i>S C S</i>	<u>66</u> <u>70</u> <u>110</u>	[Memorização da configuração]	-	<i>n 0</i> <i>S k r 1</i>	[Não]: Função inativa [Config 1]: Salva a configuração atual no EEPROM	<i>n 0</i>	
<i>S d C 1</i>	<u>55</u>	[Intensidade da corrente de injeção automática na parada]	In	<i>0 a 1. 2</i>	-	<i>0. 7</i>	
<i>S d C 2</i>	<u>56</u>	[2ª intensidade da corrente de injeção automática na parada]	In	<i>0 a 1. 2</i>	-	<i>0. 5</i>	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>S d 5</i>	<u>61</u>	[Fator de escala do parâmetro de visualização SPd1/SPd2/SPd3]	-	0.1 a 200	-	30	
<i>S F r</i>	<u>65</u>	[Frequência de chaveamento]	kHz	2.0 a 16	-	4	
<i>S L L</i>	<u>114</u>	[Modo de parada por falha da ligação serial Modbus SLF]	-	0 YES r NP FSt	[Ignorar]: Ignorar [Inércia]: Gestão de falha detectada com parada por inércia. [Parada em rampa]: Gestão de falha detectada com parada em rampa [Parada rápida por entrada lógica]: Gestão de falha detectada com parada rápida	YES	
<i>S L P</i>	<u>54</u>	[Compensação de escorregamento]	%	0 a 150	-	100	
<i>S L P 2</i>	<u>108</u>	[Compensação de escorregamento, motor 2]	%	0 a 150	-	100	
<i>S P 10</i>	<u>57</u> <u>94</u>	[10ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	50	
<i>S P 11</i>	<u>57</u> <u>95</u>	[11ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	55	
<i>S P 12</i>	<u>57</u> <u>95</u>	[12ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	60	
<i>S P 13</i>	<u>57</u> <u>95</u>	[13ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	70	
<i>S P 14</i>	<u>57</u> <u>95</u>	[14ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	80	
<i>S P 15</i>	<u>57</u> <u>95</u>	[15ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	90	
<i>S P 16</i>	<u>57</u> <u>95</u>	[16ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	100	
<i>S P 2</i>	<u>56</u> <u>94</u>	[2ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	10	
<i>S P 3</i>	<u>57</u> <u>94</u>	[3ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	15	
<i>S P 4</i>	<u>57</u> <u>94</u>	[4ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	20	
<i>S P 5</i>	<u>57</u> <u>94</u>	[5ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	25	
<i>S P 6</i>	<u>57</u> <u>94</u>	[6ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	30	
<i>S P 7</i>	<u>57</u> <u>94</u>	[7ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	35	
<i>S P 8</i>	<u>57</u> <u>94</u>	[8ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	40	
<i>S P 9</i>	<u>57</u> <u>94</u>	[9ª Velocidade pré-selecionada]	Hz	0 a 500	-	45	
<i>S P d 1</i>	<u>120</u>	[Frequência de saída em unidade do cliente]	-	-	-	-	
<i>S P d 2</i>	<u>120</u>	[Frequência de saída em unidade do cliente]	-	-	-	-	
<i>S P d 3</i>	<u>120</u>	[Frequência de saída em unidade do cliente]	-	-	-	-	

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
S r F	<u>65</u>	[Supressão do filtro da malha de velocidade]	-	n 0 y E S	[Não]: O filtro permanece ativo [Sim]: Supressão do filtro	n 0	
S t R	<u>54</u>	[Estabilidade da malha de frequência]	%	1 a 100	-	20	
S t R 2	<u>60</u> <u>108</u>	[Estabilidade da malha de frequência, motor 2]	%	0 a 100	-	20	
S t P	<u>116</u>	[Parada controlada na falta de rede]	-	n 0 n n S r n P F S t	[Não]: Bloqueio do inversor e parada por inércia do motor [Manutenção da CC]: Modo de parada utilizando a inércia para manter a alimentação de potência do inversor enquanto for possível [Parada em rampa]: Parada de acordo com a rampa válida [Parada rápida por entrada lógica]: Parada rápida	n 0	
S t r	<u>98</u>	[Memorização da referência]	-	n 0 r R n E E P	[Não]: Sem salvar [RAM]: Salvar em RAM [EEPROM]: Salvar em EEPROM	n 0	
S t t	<u>86</u>	[Modos de parada normal]	-	r n P F S t n S t d C l	[Parada em rampa]: Em rampa [Parada rápida por entrada lógica]: Parada rápida [Parada por inércia por entrada lógica]: Parada por inércia [Injeção de CC por entrada lógica]: Parada por injeção de CC	r n P	
t R 1	<u>53</u> <u>84</u>	[Arredond. início da rampa de Aceleração]	%	0 a 100	-	10	
t R 2	<u>84</u>	[Arredond. final da rampa de Aceleração]	%	0 a ( 100 - t R 1)	-	10	
t R 3	<u>84</u>	[Arredond. início da rampa de Desaceleração]	%	0 a 100	-	10	
t R 4	<u>84</u>	[Arredond. final da rampa de Desaceleração.]	%	0 a ( 100 - t R 3)	-	10	
t R r	<u>112</u>	[Duração máxima do processo de religamento]	-	5 10 30 1 h 2 h 3 h C t	[5 minutos]: 5 minutos [10 minutos]: 10 minutos [30 minutos]: 30 minutos [1 horas]: 1 hora [2 horas]: 2 horas [3 horas]: 3 horas [ilimitado]: ilimitado	5	
t b r	<u>117</u>	[Modbus: velocidade de transmissão]	bps	4, 8 9, 6 19, 2	[4,8 Kbps]: 4.800 bits/segundo [9,6 Kbps]: 9.600 bits/segundo [19,2 Kbps]: 19.200 bits/segundo	19,2	
t C C	<u>50</u> <u>68</u>	[Comando a 2 fios / a 3 fios]	-	2 C 3 C L o C	[2 fios]: Controle a 2 fios [3 fios]: Controle a 3 fios [Local]: Controle local (inversor RUN/STOP/RESET)	2 C	
t C t	<u>68</u>	[Tipo de comando a 2 fios]	-	L E L t r n P F D	[Nível]: Estado 0 ou 1 [Transição]: Mudança de estado (transição ou limite) [Prioridade de avanço]: Estado 0 ou 1, entrada "em avanço" tem prioridade sobre entrada "em reverso".	t r n	
t d C	<u>54</u> <u>88</u>	[Tempo total de frenagem por injeção de CC, escolhida como modo de parada]	s	0, 1 a 30	-	0,5	



# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível	Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>t d C 1</i>	<u>55</u> <u>89</u>	[Tempo de injeção de CC automática na parada]	s	0. 1 a 30	-	0 5
<i>t d C 2</i>	<u>55</u> <u>90</u>	[2º Tempo de injeção de CC automática na parada]	s	0 a 30	-	0
<i>t F D</i>	<u>117</u>	[Formato de comunicação Modbus]	-	<i>B 0 1</i> <i>B E 1</i> <i>B n 1</i> <i>B n 2</i>	[8-0-1]: 8 bits de dados, paridade ímpar, 1 bit de parada [8-E-1]: 8 bits de dados, paridade par, 1 bit de parada [8-N-1]: 8 bits de dados, sem paridade, 1 bit de parada [8-N-2]: 8 bits de dados, sem paridade, 2 bits de parada	<i>B E 1</i>
<i>t F r</i>	<u>65</u>	[Frequência máxima de saída]	Hz	10 a 500	-	60
<i>t H d</i>	<u>120</u>	[Estado térmico do inversor]	-	-	-	-
<i>t H r</i>	<u>120</u>	[Estado térmico do motor]	-	-	-	-
<i>t L 5</i>	<u>58</u>	[Tempo de funcionamento em velocidade mínima]	s	0 a 999. 9	-	0
<i>t n L</i>	<u>115</u>	[Configuração da falha de autorregulagem tnF]	-	<i>n 0</i> <i>y E 5</i>	[Não]: Ignorar [Sim]: Gestão de falha detectada com o inversor bloqueado	<i>y E 5</i>
<i>t t d</i>	<u>61</u>	[Nível do estado térmico do motor]	%	1 a 118	-	100
<i>t t O</i>	<u>117</u>	[Modbus: time out]	s	0. 1 a 30	-	10
<i>t U n</i>	<u>64</u>	[Autorregulagem do motor]	-	<i>n 0</i> <i>y E 5</i> <i>d 0 n E</i> <i>r U n</i> <i>P 0 n</i> <i>L 1 l a L 16</i>	[Não]: Autorregulagem não realizada [Sim]: Autorregulagem realizada assim que possível [Realizada]: Uso dos valores fornecidos na última vez que Autorregulagem foi realizada [Inversor funcionando]: Autorregulagem realizada toda vez que for enviado um comando de partida [Energizado]: Autorregulagem realizada sempre que ocorrer energização [L1] a [L16]: Autorregulagem realizada na transição de 0 → 1 de uma entrada lógica atribuída a esta função	<i>n 0</i>
<i>t U 5</i>	<u>65</u>	[Estado da autorregulagem]	-	<i>t R b</i> <i>P E n d</i> <i>P r D G</i> <i>F R I L</i> <i>d 0 n E</i> <i>S t r d</i>	[Não realizada]: Valor de fábrica da resistência do estator utilizado para controlar o motor [Aguardando]: Autorregulagem solicitada, mas ainda não realizada [Em desenvolvimento]: Autorregulagem em andamento [Falhou]: Autorregulagem falhou [Realizada]: Resistência do estator medida pela função de autorregulagem utilizada para controlar o motor [R1 inserido]: Resistência do estator no estado frio utilizada para controlar o motor	<i>t R b</i>
<i>U d P</i>	<u>122</u>	[Versão do Software de inversor]	-	-	-	-
<i>U F r</i>	<u>53</u>	[Compensação RI / Boost de tensão]	%	0 a 100	-	20
<i>U F r 2</i>	<u>59</u> <u>108</u>	[Compensação RI / Boost de tensão, motor 2]	%	0 a 100	-	20

# Índice dos códigos de parâmetros e configurações do cliente

Código	Página	Nome	Unidade	Função Valor/Possível		Regulagem de fábrica	Configuração do cliente
<i>U F t</i>	<u>65</u>	[Escolha do tipo de relação tensão/frequência]	-	<i>L P n n L d</i>	[Conjugado constante]: Conjugado constante [Conjugado variável]: Conjugado variável [SVC]: Controle vetorial de fluxo [Economia de energia]: Economia de energia	n	
<i>U F t 2</i>	<u>108</u>	[Escolha do tipo de relação tensão/frequência do motor 2]	-	<i>L P n n L d</i>	[Conjugado constante]: Conjugado constante [Conjugado variável]: Conjugado variável [SVC]: Controle vetorial de fluxo [Economia de energia]: Economia de energia	n	
<i>U L n</i>	<u>120</u>	[Tensão da rede]	V	-	-	-	
<i>U n 5</i>	<u>62</u>	[Tensão nominal do motor]	V	-	-	De acordo com a potência do inversor	
<i>U n 5 2</i>	<u>107</u>	[Tensão nominal do motor 2]	V	-	-	De acordo com a potência do inversor	



*Call Center: 0800 7289 110  
ou 11 3468-5791  
call.center@br.schneider-electric.com  
wap.schneider.com.br  
www.schneider-electric.com.br*

*contatos comerciais*

---

FILIAL BELO HORIZONTE - MG: Tel.: 31 3069-8000 - Fax: 31 3069-8020  
FILIAL CURITIBA - PR: Tel.: 41 2101-1200 - Fax: 41 2101-1240  
FILIAL FORTALEZA - CE: Tel.: 85 3308-8100 - Fax: 85 3308-8111  
FILIAL GOIÂNIA - GO: Tel.: 62 2764-6900 - Fax: 62 2764-6906  
FILIAL JOINVILLE - SC: Tel.: 47 2101-6750 - Fax: 47 2101-6760  
FILIAL NATAL - RN: Tel.: 84 4006-7000 - Fax: 84 4006-7002  
FILIAL PORTO ALEGRE - RS: Tel.: 51 2104-2850 - Fax: 51 2104-2860  
FILIAL RECIFE - PE: Tel.: 81 3366-7070 - Fax: 81 3366-7090  
FILIAL RIBEIRÃO PRETO - SP: Tel.: 16 2132-3150 - Fax: 16 2132-3151  
FILIAL RIO DE JANEIRO - RJ: Tel.: 21 2111-8900 - Fax: 21 2111-8915  
FILIAL SALVADOR - BA: Tel.: 71 3183-4999 - Fax: 71 3183-4990  
FILIAL SÃO LUÍS - MA: Tel.: 98 3227-3691 - Fax: 98 3227-3691  
FILIAL SÃO PAULO - SP: Tel.: 11 2165-5400 - Fax: 11 2165-5391

---

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações técnicas sem prévio aviso.

WVEDATV312BR