



## Manual do usuário

**DS 5380**

**DS 3220**



**DS 5380 e DS 3220**

**Inversor Off Grid Drive solar trifásico 380 V 5CV**

**Inversor Off Grid Drive solar trifásico 220 V 3CV**

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

Os produtos DS 5380 e DS 3220 são inversores solar drive que possuem excelente performance, incorporando tecnologia de ponta, alta confiabilidade e convenientes recursos de controle. Projetados para receber através do arranjo fotovoltaico a energia em forma de Corrente Contínua, e transformar em Corrente Alternada, para então ser consumida por motores elétricos utilizados em bombeamento de água, proporcionando ao usuário energia limpa, renovável e ecologicamente correta, captada a partir do sol. O inversor drive solar pode ser instalado em sítios, chácaras fazendas, casas, empresas, condomínios comerciais e residenciais. Recomendamos que você leia atentamente este manual antes da instalação do produto e que o guarde para futuras referências. Este manual foi desenvolvido para engenheiros e técnicos qualificados. As tarefas descritas neste manual só podem ser realizadas por um engenheiro e técnico qualificado.

Acesse o QR code abaixo para assistir os vídeos tutoriais de instalação, configuração e especificação dos produtos da linha Off Grid.



# Cuidados e segurança

## Pontos de atenção

Há algumas instruções de segurança e informações gerais que vão aparecer neste manual como descrito a seguir:



### Perigo!

Indica uma situação perigosa que se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.



### Atenção!

Indica uma situação perigosa que se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



### Cuidado!

Indica uma situação perigosa que se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.



### Nota!

Apresenta dicas importantes para manusear e operar o produto com segurança.

## Instruções importantes antes da instalação

- » Leia atentamente esta seção para garantir uma instalação segura. Por favor, use o manual do usuário e suas instruções de forma correta.
- » Utilize apenas os documentos e instruções recomendados ou cedidos pela Intelbras. Seguir instruções que não são da Intelbras podem resultar em risco de incêndio, choque elétrico ou ferimentos.
- » Não desmonte quaisquer partes do inversor drive solar que não estejam mencionadas no manual de instalação.
- » Esse produto não possui peças que possam ser reparadas pelo próprio usuário.
- » O inversor drive solar já vem com uma pré-configuração para instalação, antes da ligação verifique se as configurações estão de acordo com os periféricos a serem instalados, em caso de dúvidas entre em contato com o suporte técnico da Intelbras.
- » Para obter serviço especializado entre em contato com o suporte técnico da Intelbras.

## Instruções iniciais de instalação

- » Instale o inversor drive solar dentro de um gabinete refrigerado de metal ou outro material não inflamável.
- » Caso perceba alguma peça solta no interior do inversor drive solar, não ligue-o, pois existe o perigo de incêndio ou danos ao inversor drive solar e como consequência a perda de garantia.
- » A instalação deve ser feita com os cabos desenergizados, pois há perigo de choque.
- » Certifique-se de que os cabos a serem utilizados estejam dimensionados corretamente e seguramente conectados a todos os dispositivos incluindo o inversor drive solar.



### Atenção!

Cabos subdimensionados ou em más condições podem causar incêndio ou danos ao inversor drive solar e em consequência a perda de garantia.

- » Certifique-se que o aterramento está bem feito, caso contrário há perigo de choque.
- » Quando houver o uso da rede de alimentação CA ou CC conecte na porta correta R/L, S, T/N. Jamais devem ser conectadas às portas de saída U, V, W de alimentação do motor, caso contrário, haverá danos ao inversor drive solar e como consequência a perda da garantia do produto.
- » Não conecte nenhum dispositivo do tipo capacitivo, filtros de ruído ou transformado a saída AC do Inversor drive solar, existe o perigo de incêndio ou danos ao inversor drive solar e como consequência a perda de garantia.
- » Não conecte nenhum interruptor magnético ou chave contatora magnética ao circuito de saída do inversor drive solar para o Motor, quando em operação com carga o interruptor magnético ou a contatora magnética podem fazer com que a função de proteção de sobrecorrente do inversor drive solar atue com risco de danos ao inversor drive solar e como consequência a perda de garantia.
- » Certifique se de que todas as conexões dos periféricos estão cabeadas corretamente de acordo com o manual, caso contrário, há perigo de danos ao inversor drive solar e como consequência a perda da garantia do produto.

- » Certifique-se de que a tensão de alimentação do arranjo fotovoltaico ou a tensão da rede da concessionária estão de acordo e dentro da faixa de tensão de trabalho do inversor drive solar, caso contrário, há perigo de danos ao inversor drive solar e como consequência a perda da garantia do produto.
- » Tentar consertar o inversor drive solar por conta própria pode resultar em risco de choque elétrico, incêndio e a perda da garantia do produto.
- » Mantenha o inversor longe de materiais e gases inflamáveis e explosivos para evitar um incêndio ou uma explosão.
- » O local de instalação deve estar longe de substâncias úmidas ou corrosivas.
- » Os técnicos e engenheiros de serviço autorizado devem usar ferramentas e equipamentos isolados ao instalar ou reparar o sistema fotovoltaico.
- » Os módulos fotovoltaicos que forem usados em conjunto com Inversor drive solar devem ter o registro no Inmetro.
- » Jamais toque nos terminais de conexão de entrada ou saída do inversor, independente se estiver ou não em funcionamento. Risco de choque elétrico e a morte.
- » Se houver a necessidade de parar o funcionamento do sistema, sempre desligue o sistema pelo botão *Parar* do inversor drive solar e espere que todo sistema esteja totalmente parado, jamais desligue o drive cortando a alimentação do arranjo fotovoltaico ou da alimentação da rede da concessionária, caso contrário, há perigo de danos ao inversor drive solar e em consequência a perda da garantia do produto.



#### **Perigo!**

É proibido fazer qualquer manutenção ou configuração com o inversor drive solar estiver alimentando o motor da bomba d' água, caso contrário, existe o perigo de choque elétrico e danos ao inversor drive solar e em consequência a morte e a perda de garantia.

- » A unidade contém capacitores que permanecem carregados com uma tensão potencialmente letal após a interrupção do fornecimento da rede elétrica da concessionária ou do arranjo fotovoltaico. Essa tensão perigosa irá permanecer por até 5 minutos após a desconexão das fontes de energia, espere até que os capacitores descarreguem para poder manusear o produto.
- » Verifique se todos os periféricos que vão ligados ao inversor controlador estão isolados eletricamente de outros dispositivos, em um ambiente de risco, sempre verifique, caso contrário, existe o perigo de choque elétrico e danos ao inversor drive solar e em consequência a perda de garantia.
- » Sugerimos limitar a corrente máxima de saída do inversor nos casos em que o motor tiver um consumo de corrente muito menor que a capacidade do Inversor drive solar, isso para garantir um funcionamento seguro do sistema.
- » A tensão de saída do inversor é do tipo onda por pulso (modificada), por isso podem haver diferenças entre a tensão mensurada por um multímetro em relação a tensão real.
- » Não é recomendado o uso de qualquer recurso ou dispositivo que seja para melhorar a eficiência na saída do inversor, caso contrário, existe o perigo de danos ao inversor drive solar e como consequência a perda de garantia.
- » O arranjo fotovoltaico deve ser montado usando a configuração em série, mas sempre se atentando a tensão máxima da entrada fotovoltaica CC do inversor drive solar que se encontra na tabela de especificação técnica, caso contrário, existe o perigo de danos irreversíveis ao inversor drive solar e em consequência a perda de garantia.

### **Símbolos na etiqueta do produto**



Leia atentamente o Manual do produto antes de instalar ou manusear o produto.  
Esse produto não possui circuito de proteção contra o superaquecimento do motor da bomba d' água.



Perigo, risco de choque elétrico que pode levar a morte! Para fazer a manutenção ou a remoção do produto, primeiro desligue todas as alimentações externas, depois aguarde 10 minutos para que os capacitores descarreguem completamente.



Cuidado com o dissipador de calor, não toque no produto, risco de queimadura.

# Índice

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 1. Especificações técnicas                              | 6  |
| 2. Características                                      | 6  |
| 3. Produto                                              | 6  |
| 3.1. Dimensões                                          | 6  |
| 3.2. Entradas e saídas                                  | 7  |
| 4. Instalação                                           | 8  |
| 4.1. Sistema de instalação do bombeamento de água solar | 8  |
| 4.2. Dimensionamento do arranjo fotovoltaico            | 8  |
| 4.3. Instalação da bomba d' água                        | 10 |
| 5. Funções do teclado                                   | 11 |
| 5.1. Função dos Indicadores luminosos no display        | 11 |
| 6. Configurações                                        | 12 |
| 6.1. Configurações iniciais                             | 12 |
| 6.2. Parâmetros e funções para configuração             | 15 |
| Termo de garantia                                       | 46 |

# 1. Especificações técnicas

| Modelo                                      | DS 3220                                              | DS 5380                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|
| Potência nominal de saída (kW/CV)           | 2,2/3                                                | 4/5                        |
| Tensão nominal de saída (Vca)               | Monofásico <sup>1</sup> / Trifásico <sup>1</sup> 220 | Trifásico <sup>1</sup> 380 |
| Máxima corrente de saída (A)                | 10                                                   | 9,5                        |
| Faixa de frequência de saída (Hz)           | 0~600                                                | 0~600                      |
| Frequência de saída configurada (Hz)        | 60                                                   | 60                         |
| Máxima potência fotovoltaica (kWp)          | 2,8                                                  | 5,3                        |
| Máxima tensão de entrada fotovoltaica (Vcc) | 450                                                  | 780                        |
| Faixa de tensão fotovoltaica (Vcc)          | 170~400                                              | 270~750                    |
| Tipo de onda                                | Modificada                                           | Modificada                 |
| Tensão de entrada (Vca)                     | Monofásico / Trifásico 220                           | Trifásico 380              |

**Nota!**

<sup>1</sup> A tensão de saída do Drive solar para alimentação da bomba é variável e diretamente relacionada com a tensão fotovoltaica Vmp. Caso necessite atingir as tensões de saída máxima de 380V F-F no DS5380 ou 220V F-F no DS 3220, a tensão de entrada do arranjo fotovoltaico deve ser 30% maior que a tensão de saída. Nesse caso sugerimos seguir a tabela para o dimensionamento da tensão.



| Modelo                          | DS 3220 | DS 5380 |
|---------------------------------|---------|---------|
| Tensão de saída trifásico (F-F) | 220 V   | 380 V   |
| Tensão Fotovoltaica             | 286 Vmp | 494 Vmp |

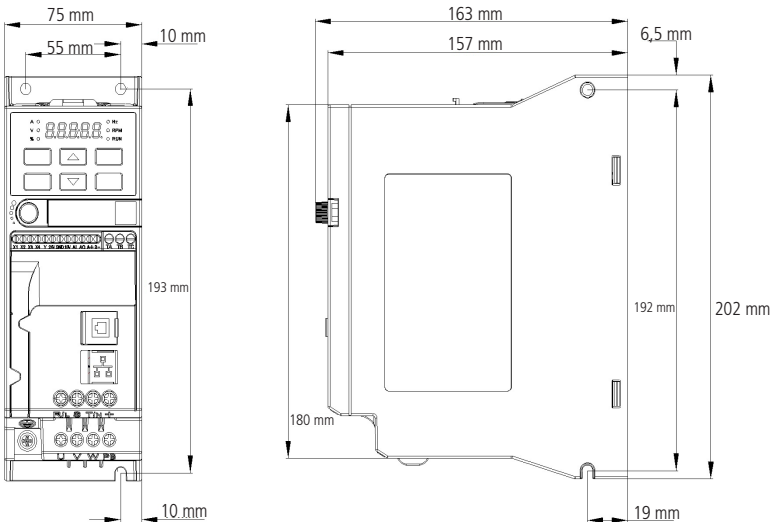
Sabemos que a tensão dos módulos são diferentes entre os modelos, potência e fabricante, nesse caso para obter a quantidade de módulos necessária, basta dividir a tensão FV requerida na tabela pela tensão Vmp do modulo a ser usado no projeto.

# 2. Características

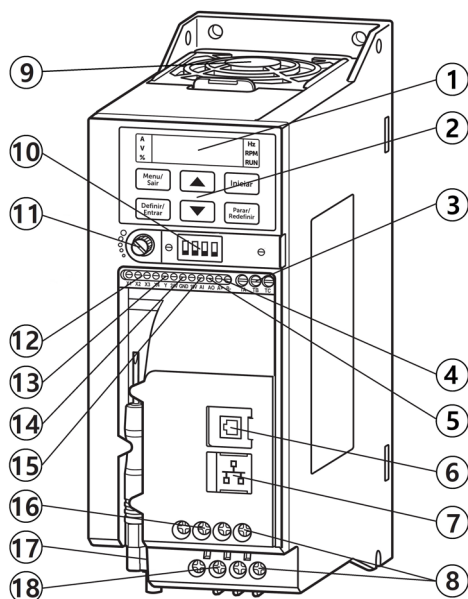
- » Utiliza componentes de última geração para uma alta eficiência na conversão de energia.
- » Interface amigável.
- » Dados técnicos no display.

# 3. Produto

## 3.1. Dimensões



### 3.2. Entradas e saídas



1. Display luminoso.
2. Teclado para configuração.
3. TA/TB/TC: saída para ligação de alarme luminoso ou sonoro com detecções e funções específicas configuráveis.
4. A+/B-: comunicação RS485 para monitoramento remoto.
5. AO+GND: saída de tensão 0~10 V/0~20 mA para uso no monitoramento, ligações de comando em paralelo entre outras funções.
6. Porta para conexão de display externo.
7. Porta RS485, para uso diversos como atualização de software e display externo.
8. Entrada para resistência externa, para auxiliar na frenagem do motor. Para sistemas de bombeamento d' água esse dispositivo não é usado, por isso não deve romper o lacre de proteção.
9. Cooler de resfriamento
10. Chave seletora para determinar funções específicas do produto:
  - » **Chave 1:** liga/desliga a saída de tensão 0~10 V da saída (porta AO).
  - » **Chave 2:** liga/desliga a saída de corrente 0~20 mA da saída (porta AO).
  - » **Chave 3:** liga/desliga a saída para comunicação RS485 (porta A+ B-).
  - » **Chave 4:** I seleciona a entrada de corrente de 0~20 mA / U seleciona a entrada de tensão 0~10 V.
11. Potenciômetro para ajuste manual da frequência de operação.
12. Conexões para controle.
  - » **X1+GND:** configuração diversas para detecção.
  - » **X2+GND:** configuração diversas para detecção.
  - » **X3+GND:** configuração diversas para detecção.
  - » **X4+GND:** configuração diversas para detecção.
13. Y+24 V: saída para ligação de alarme luminoso ou sonoro com detecções e funções específicas configuráveis.
14. Saída para alimentação:
  - » **24 V:** tensão de alimentação (24 V/50 mA).
  - » **GND:** neutro usado para dar contato em outros comandos.
  - » **10 V:** tensão de alimentação (10 V/50 mA).
15. AI+GND: entrada para controle de frequência por tensão (0~10 V) ou corrente (0~20 mA).

#### 16. Alimentação do drive R/L S T/N:

- » **L N:** entrada do arranjo fotovoltaico DC.
- » **R S T:** entrada da rede da concessionária de energia ou gerador à combustão.

##### Nota!



Nessa entrada é permitido apenas uma alimentação CA ou CC, caso queira deixar as duas entradas ligadas no circuito é necessário adicionar uma chave seletora de 3 posições, isso para que as fases da rede elétrica CA da concessionária não tenha nenhum contato com a entrada CC fotovoltaica, permitindo assim selecionar apenas uma das opções de alimentação (AC ou DC) ou desligar o sistema.

#### 17. Ponto para ligar o aterramento do sistema.

#### 18. Saída para ligar o motor CA trifásico ou monofásico U V W.

## 4. Instalação

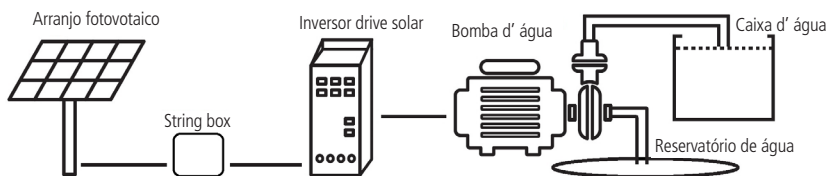
### 4.1. Sistema de instalação do bombeamento de água solar

O inversor drive solar é um conversor CA/CA ou CC/CA de alta performance que controla a velocidade e o torque dos motores de indução trifásico/monofásico. A função principal desse inversor drive solar é converter a energia CC gerada pelos módulos fotovoltaicos em energia alternada CA para alimentar o motor da bomba d' água conforme figura.

##### Nota!



O Inversor drive solar possui apenas uma entrada de alimentação, nessa entrada é permitido ligar a alimentação CA ou CC, seja ela do arranjo fotovoltaico, da rede da concessionária ou de um gerador à combustão, mas as alimentações CA ou CC jamais devem ser ligadas juntas, apenas uma deve ser usada. Caso queira deixar as duas entradas ligadas no circuito é necessário adicionar uma chave seletora de 3 posições, isso para que as fases da rede elétrica CA da concessionária não tenha nenhum contato com a entrada CC fotovoltaica, permitindo assim selecionar uma ou outra.



### 4.2. Dimensionamento do arranjo fotovoltaico

Para dimensionar a quantidade e a potência dos módulos solares fotovoltaicos, primeiro deve-se observar algumas características técnicas:

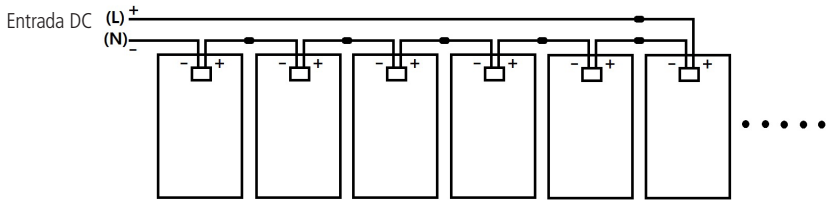
- » Potência pico dos módulos (Wp) na condição STC: a somatória das potências dos módulos não podem ser superior a 130% da potência máxima do Inversor drive solar.
- » Tensão de circuito aberto do Módulo (Voc) na condição STC: o arranjo formado por módulos ligados em série não pode ter uma tensão maior que a tensão máxima de entrada do inversor drive solar.

Para o dimensionamento do arranjo fotovoltaico, criamos uma tabela de referência sugestiva da quantidade mínima de módulos necessários para o funcionamento do Drive solar de acordo com o modelo do inversor drive solar e a potência da bomba d' água.

| Inversor drive solar | Bomba d'água           |                       | Quantidade de módulos |           |           |
|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| Modelos              | Potência da bomba (CV) | Tensão / Tipo de rede | 330~345 W             | 415~445 W | 520~590 W |
| DS 3220              | 0,5                    | 220/monofásico        | 6                     | 5         | 4         |
|                      | 1                      | 220/monofásico        | 6                     | 5         | 4         |
|                      | 0,5                    | 220/Trifásico         | 6                     | 5         | 4         |
|                      | 1                      | 220/Trifásico         | 6                     | 5         | 4         |
|                      | 1,5                    | 220/Trifásico         | 6                     | 5         | 5         |
|                      | 2                      | 220/Trifásico         | 7                     | 5         | 5         |
|                      | 2,5                    | 220/Trifásico         | 8                     | 6         | 6         |
|                      | 3                      | 220/Trifásico         | 9                     | 8         | 6         |
| DS 5380              | 0,5                    | 380/trifásico         | 9                     | 7         | 7         |
|                      | 1                      | 380/trifásico         | 9                     | 7         | 7         |
|                      | 1,5                    | 380/trifásico         | 9                     | 7         | 7         |
|                      | 2                      | 380/trifásico         | 9                     | 7         | 7         |
|                      | 2,5                    | 380/trifásico         | 9                     | 7         | 7         |
|                      | 3                      | 380/trifásico         | 10                    | 7         | 7         |
|                      | 3,5                    | 380/trifásico         | 11                    | 9         | 8         |
|                      | 4                      | 380/trifásico         | 13                    | 10        | 9         |
|                      | 4,5                    | 380/trifásico         | 14                    | 11        | 10        |
|                      | 5                      | 380/trifásico         | 16                    | 12        | 11        |

**Obs.:** a tabela é sugestiva criada apenas para referência no dimensionamento mínimo necessário para o funcionamento do drive solar, por se tratar de um produto dinâmico para instalações em diversas aplicações, é importante analisar os fatores que podem influenciar no funcionamento, como: tipo de projeto, modelo de motobomba a ser usado (superfície ou submerso), altura do reservatório, comprimento e altura da caixa d água, comprimento do cabo de ligação entre o inversor drive solar e o motor, local de instalação, entre outros fatores e características, por isso recomendamos que o projeto ( arranjo forotovoltaico + motobomba + Drive Solar ) seja calculado de acordo com a necessidade real do local de instalação.

Os módulos fotovoltaicos devem ser ligados em série seguindo as orientações da ilustração.



**Nota!**

A tensão do arranjo fotovoltaico não deve ultrapassar a tensão máxima de entrada do Inversor drive solar.

Após o cálculo e a instalação do arranjo fotovoltaico, faça a instalação da string box para proteção do sistema. A string box deve conter DPS + Chave CC adequadamente instalados e aterrados.

**Obs.:** a string box não acompanha o produto.



**Nota!**

Recomendamos DPS de 600Vca para o inversor drive DS 3220 e DPS de 1000Vca para o inversor drive DS 5380.

Após a instalação da string box, conecte corretamente os cabos "+" Positivo e "-" Negativo do arranjo solar fotovoltaico aos terminais de fiação "R/L (+)" e "T/N (-)" respectivamente.



**Cuidado!**

Certifique-se de que os cabos estão conectados corretamente, caso contrário, isso causará danos ao inversor e a perda da garantia.

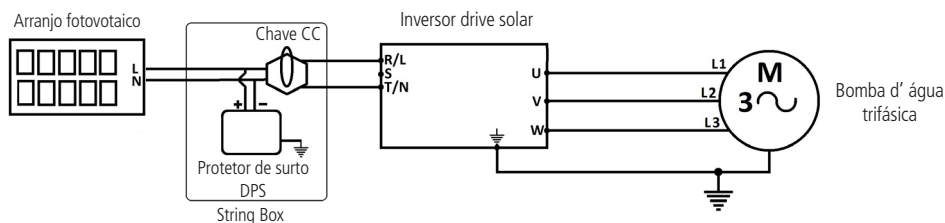
### 4.3. Instalação da bomba d' água

Primeiro, verifique se o motor é compatível com o inversor drive solar, certificando se as informações técnicas da etiqueta do motor são compatíveis com as informações técnicas que estão na etiqueta do inversor drive solar, como potência, tensão, corrente entre outras informações. O motor jamais poderá ter potência ou corrente de consumo maiores que o inversor drive solar é capaz de fornecer.

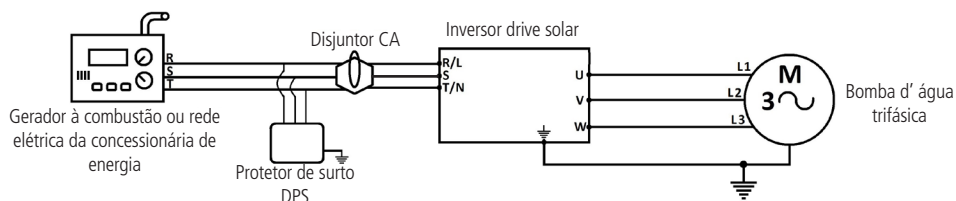
Conecte corretamente os cabos nos terminais de saída U, V, W, seguindo a sequência de ligação do motor monofásico ou trifásico.

O inversor drive solar pode ser usado em diversos tipos de aplicações, sendo esses dois sistemas de aplicação mais usado no mercado.

- » **Sistema 1:** para uso em sistema isolado usando arranjo fotovoltaico, sem conexão com a rede elétrica ou gerador à combustão.



- » **Sistema 2:** para uso em sistema com conexão com a rede elétrica da concessionária ou gerador à combustão.



**Nota!**

Tomar os devidos cuidados para não inverter as ligações dos pólos positivo e negativo proveniente dos módulos fotovoltaicos.



**Nota!**

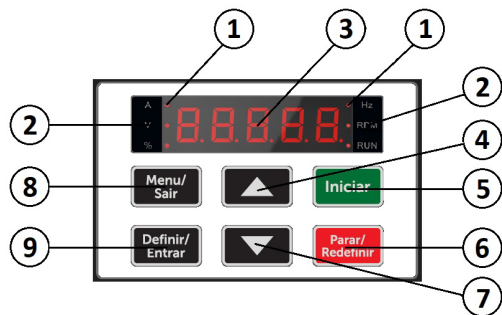
As conexões de entradas/saídas podem ser diferentes do que é indicado nos diagramas de conexões, dependendo das necessidades da aplicação.



**Nota!**

O Inversor drive solar possui apenas uma entrada de alimentação, nessa entrada é permitido ligar a alimentação CA ou CC, seja ela do arranjo fotovoltaico, energia da rede da concessionária ou de um gerador à combustão, mas as alimentações CA ou CC jamais devem ser ligadas juntas, apenas uma deve ser usada. Caso queira deixar as ligações físicas instaladas, basta usar uma chave seccionadora de 3 pontos.

## 5. Funções do teclado



- Indicador luminoso:** indica a qual informação técnica está sendo mostrada no display luminoso alfanumérico.
- Indicador de unidade de medida ou status:** opções de unidade de medida disponível no display luminoso alfanumérico.
- Display luminoso alfanumérico:** mostra as informações técnicas de funcionamento do produto e funções de configuração do produto.
- Seta para cima:** usada para aumentar o valor do número na configuração.
- Iniciar:** inicia a alimentação do motor da bomba d' água.
- Parar/redefinir:** usado para *Parar* o funcionamento do motor da bomba d' água ou *Redefinir* outros comandos.
- Seta para baixo:** usada para diminuir o valor do número na configuração.
- Menu/Sair:** usado para entrar ou sair da interface do menu de configurações das funções.
- Definir/mudar:** usado para navegar na interface do menu de configurações das funções e também para salvar ou definir o novo parâmetro que foi alterado.

### 5.1. Função dos Indicadores luminosos no display

| Unidade de medida/Status | Status do indicador luminoso | Descrição da função            |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Hz                       | Aceso/piscando               | Frequência de saída            |
| A                        | Aceso                        | Corrente de saída              |
| V                        | Aceso                        | Tensão de entrada              |
| RPM                      | Aceso                        | Rotação por minuto do motor    |
| %                        | Aceso                        | Indica o percentual            |
| RUN                      | Aceso                        | Motor em funcionamento normal  |
| RUN                      | Piscando                     | Motor em funcionamento reverso |
| RUN                      | Apagado                      | Motor sem alimentação / Parado |

## 6. Configurações

---

Para alterar as configurações do inversor drive siga as instruções:

- » Clique em *Menu* para entrar no primeiro nível das configurações em *F.00*.
- » Para alterar o número da configuração do primeiro nível em *F.00*, pressione a tecla com a seta para baixo ou para cima.
- » Para entrar no segundo nível, pressione a tecla *Definir/Mudar F.00.00*.
- » Para alterar o número da configuração do segundo nível em *F.00.00*, pressione a tecla com a seta para baixo ou para cima. Para mudar a casa do segundo nível, mantenha a tecla *Definir/Mudar* pressionada por aproximadamente 2 segundos.
- » Após definido a função pressione a tecla *Definir/Mudar* para poder alterar os parâmetros ou configurações, para alterar basta pressionar a tecla com a seta para baixo ou para cima. Definido o valor, pressione a tecla *Definir/Mudar* novamente para salvar.
- » Para sair do Menu basta pressionar a tecla *Menu* por duas vezes.

### 6.1. Configurações iniciais

- » Ligue a chave CC da string box e verifique se o inversor drive liga o display.
- » Verifique se a configurações da frequência de funcionamento do Inversor drive solar estão corretas em 60 Hz.
  - » F:01.10: 60
  - » F:01.12: 60
  - » F:01.09: 60



#### **Nota!**

Para casos em que o motor opere em 50Hz, configurar como 50 todos os parâmetros acima.

---

- » Faça as configurações dos parâmetros usando as informações técnicas da placa de identificação do motor:
  - » F02.02: potência nominal do motor.
  - » F02.03: frequência nominal do motor.
  - » F02.04: velocidade nominal do motor.
  - » F02.05: tensão nominal do motor.
  - » F02.06: corrente nominal do motor.
- » Pressione a tecla *Iniciar* e verifique se o motor esta girando o eixo no sentido correto conforme indicado no motor (sentido horário).
- » Faça o ajuste automático dos parâmetros do motor usando o parametro F02.07: opção "1", após mostrar na tela "T-00", pressione a tecla *iniciar* para dar início as configurações automáticas. Esse procedimento leva em torno de 3 minutos.



#### **Nota!**

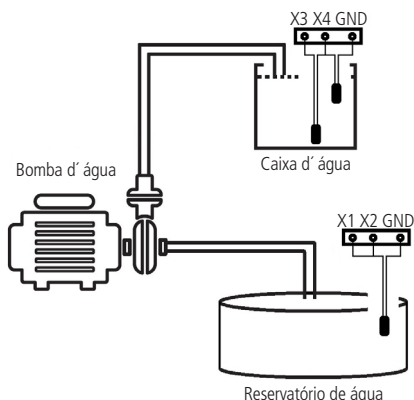
Esse procedimento funciona apenas com motores trifásicos 380 V.

---

## Parâmetros de configuração dos sensores

### Sensor de contato comum, abre e fecha

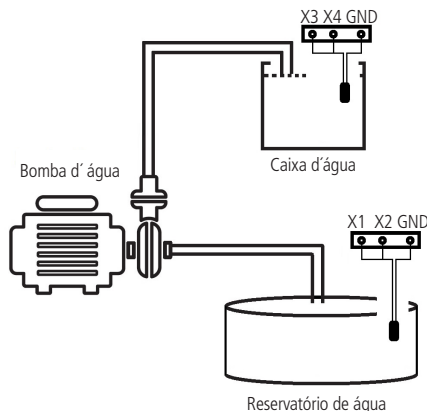
- » **Cenário 1:** nesse sistema há 3 sensores, parada por caixa d' água cheia, início por caixa d' água vazia e parada por reservatório abaixo do limite.



Para esse cenário será necessário usar os terminais X1, X2, X3, X4 e GND, a ligação física deve seguir conforme o desenho, os sensores da caixa d' água devem ser instalados de forma que fechem o contato quando em contato com a água e aberto quando não tiver contato com a água. O sensor do reservatório deve ser instalado de forma inversa, Aberto em contato com a água e fechado sem contato com a água.

Configuração dos parâmetros que são necessários para esse cenário:

- » F05.00: 80
  - » F05.01: 81
  - » F05.02: 80
  - » F05.03: 81
  - » F21.27: 10.0 (definir o tempo em segundos para parar após a detecção)
  - » F21.28: 10.0 (definir o tempo em segundos para retornar após a detecção)
- » **Cenário 2:** nesse sistema há 2 sensores, parada por caixa d' água cheia e parada por reservatório abaixo do limite.



Para esse cenário será necessário usar os terminais X1, X2, X3, X4 e GND, a ligação física deve seguir conforme o desenho, o sensor da caixa d' água deve ser instalado de forma que feche o contato quando em contato com a água e aberto quando não tiver contato com a água. O sensor do reservatório deve ser instalado de forma inversa, Aberto em contato com a água e fechado sem contato com a água.

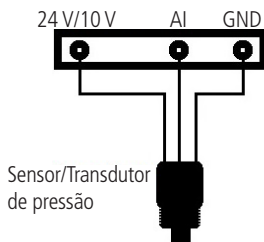
Configuração dos parâmetros que são necessários para esse cenário:

- » F05.00: 80
- » F05.01: 81
- » F05.02: 80
- » F05.03: 81
- » F21.27: 10.0 (definir o tempo em segundos para parar após a detecção)
- » F21.28: 10.0 (definir o tempo em segundos para retornar após a detecção)

### Configuração de sensor ou transdutor de pressão

Para uso em projeto com sensor de pressão será necessário seguir o procedimento conforme especificado.

- » Defina o modelo de sensor de pressão a ser usado, o sensor precisa ser compatível com o projeto.
- » Faça a ligação física seguindo o desenho.



- » Faça a configuração do parâmetro conforme informado.
- » F01.02: 7 (definir o controle da frequência pelo terminal AI).
- » Após a configuração da frequência do drive será controlada pelo sensor/transdutor de pressão.

### Parâmetros de segurança

É recomendado a configuração desses parâmetros para melhor desempenho e segurança no funcionamento do inversor drive solar.

1. **Função para por baixa tensão:** essa função permite definir o início e retorno da função parada por baixa tensão a partir da tensão de entrada do arranjo fotovoltaico:
  - » O parâmetro F21.11 define a mínima tensão de funcionamento, quando a tensão CC chegar a uma tensão menor que a definida nesse parâmetro, o inversor drive solar entrará no estado de espera. No display será exibida a mensagem *A.LPn*.
  - » O parâmetro F21.12 define a tensão de retorno ao funcionamento após o estado de espera, quando a tensão CC chegar uma tensão maior que a definida nesse parâmetro, o inversor drive solar voltará a funcionar.
  - » O parâmetro F21.13 define o tempo de espera para iniciar o estado de espera ou retornar ao funcionamento.
2. **Função de proteção por baixa frequência:** essa função permite definir a mínima frequência de funcionamento para proteção do sistema.
  - » O parâmetro F21.14 define a frequência mínima de funcionamento, quando a frequência for menor que a definida nesse parâmetro, o inversor drive solar entrará no estado de espera até que a frequência volte para um valor acima do definido nesse parâmetro. No display será exibida a mensagem *A.LFr*.
  - » O parâmetro F21.15 define o tempo de espera para iniciar o estado de espera após a detecção.
  - » O parâmetro F21.16 define o tempo de espera para retornar automaticamente ao funcionamento após a detecção.
3. **Proteção contra funcionamento à seco (sem água na entrada da bomba):** o motor quando sem carga tende a consumir uma corrente menor em relação a corrente nominal do motor com carga, por isso essa função permite definir a corrente mínima de funcionamento.
  - » O parâmetro F21.17 define a corrente mínima de funcionamento, quando a corrente de consumo do motor for menor que esta corrente, o inversor drive solar entrará no estado de espera.
  - » O parâmetro F21.18 define o tempo de espera para iniciar o estado de espera após a detecção.
  - » O parâmetro F21.19 define o tempo de espera para retornar automaticamente ao funcionamento após a detecção.

4. **Proteção para baixa potência:** essa função permite definir um limite mínimo de potência de funcionamento da bomba d' água para proteção do sistema.
- » O parâmetro F21.23 define a potência mínima de funcionamento, quanto potência de entrada for menor que a definida nesse parâmetro, o inversor drive solar entrará no estado de espera até que a potência volte para um valor acima do definido nesse parâmetro. No display será exibida a mensagem *A.LPr*.
  - » O parâmetro F21.24 define o tempo de espera para iniciar o estado de espera após a detecção.
  - » O parâmetro F21.25 define o tempo de espera para retornar automaticamente ao funcionamento após a detecção.

## 6.2. Parâmetros e funções para configuração

### Configuração do ambiente (V/F e SVC)

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração das funções, como o nível de acesso, restauração, copiar e salvar parâmetros, seleção de idioma e senha.

| Descrição da função                          | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Padrão de fábrica | Anotações |
|----------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Nível de acesso aos parâmetros.              | F00.00    | Define o nível de acesso dos parâmetros, podendo restringir caso necessário.<br>0: Parâmetro padrão.<br>1: Parâmetros comuns (F00.00, Pxx.yy).<br>2: Parâmetros de monitoramento (F00.00, Cxx.yy).<br>3: O parâmetro foi alterado (F00.00, Hxx.yy) Só pode acessar parâmetros F00.00, parâmetros diferentes dos padrões de fábrica.                                                                                             | 0                 |           |
| Restauração                                  | F00.03    | Define o método de restauração das configurações do inversor.<br>0: Não restaurado, após a restauração de qualquer um dos itens o valor voltará para 0.<br>11: Restaure todos os parâmetros (excluindo os parâmetros avançados do motor e parâmetros que não podem ser restaurados).<br>22: Todos os parâmetros são iniciados (excluindo parâmetros que não podem ser restaurados).<br>33: Apague todos os registros de falhas. | 0                 |           |
| Cópia dos parâmetros do inversor no teclado. | F00.04    | Esse parâmetro é usado para salvar os parâmetros do inversor no teclado externo e depois com esses parâmetros salvo poder replicar para outros inversores.<br>0: Sem função.<br>11: Carregar parâmetros do inversor drive para o teclado.<br>22: Baixar parâmetros do teclado para o inversor drive.                                                                                                                            | 0                 |           |
| Senha de acesso ao usuário                   | F00.05    | Define a senha de usuário.<br>Pode ser definido de 0 a 65535.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0                 |           |
| Parâmetro livre 1                            | F00.07    | Em um projeto com vários motores, esse número será usado para identificar o número do motor. Cada motor terá uma finalidade.<br>Pode ser definido de 0 ~ 65535.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0                 |           |
| Parâmetro livre 2                            | F00.08    | Em um projeto com vários motores, esse número será usado para identificar o número do motor. Cada motor terá uma finalidade.<br>Pode ser definido de 0 ~ 65535.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0                 |           |

Parâmetros básicos (V/F e SVC)

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração das funções, como modo e método de controle do inversor drive solar.

| Descrição da função                                             | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Padrão de fábrica | Anotações                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Modo de controle motor 1                                        | F01.00    | Define a forma como o motor é controlado.<br>0: AM-V/F; Controle VF Assíncrono (Variação da velocidade do motor pela tensão e corrente). Este modo de controle é usado no controle de velocidade variável que não requer resposta rápida e nem controle preciso de velocidade. Este método também é usado quando os parâmetros do motor que não são conhecidos ou não podem ser configurados.<br>1: AM-SVC; Controle SVC Assíncrono (vetorial de circuito aberto, controle corrente de circuito fechado). Este modo de controle é usado para aplicações que requerem precisão no controle em alta velocidade, que necessite de resposta rápida em alta velocidade, torque em alta potência e torque em baixas velocidades. | 0                 | Modelo de motor monofásico somente será suportado pelo controle V/F Assíncrono |
| Método de entrada para executar os comandos                     | F01.01    | Define o método de entrada de para executar os comandos do inversor drive solar.<br>0: Teclado do Inversor.<br>1: Teclado externo.<br>2: Controle pela entrada de comunicação RS485.<br>3: Reservado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0                 |                                                                                |
| Método de entrada para alterar a frequência durante a operação. | F01.02    | Define o método de entrada para executar os comandos para alterar a frequência durante a operação.<br>0: Teclado do inversor drive.<br>1: Potenciômetro analógico do teclado do inversor drive.<br>2: IA analógica controlada pela corrente ou tensão de entrada.<br>3: Reservado.<br>4: Reservado.<br>5: PLU de pulso terminal.<br>6: Comunicação RS485.<br>7: Controle por terminal X/AI.<br>8: Controle de PID.<br>9: Controle de Programa (PLC).<br>10: Cartão opcional.<br>11: Velocidade em várias velocidades.                                                                                                                                                                                                      | 0                 |                                                                                |
| Ganho de frequência.                                            | F01.03    | Define o processamento proporcional de ganhos para frequência dependendo do valor de entrada.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 500,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 100,0             |                                                                                |
| Frequência máxima exibida no display.                           | F01.09    | Define a frequência máxima limite de operação exibida no display e alterada pelo teclado do inversor drive.<br>Pode ser definida de 0,00 Hz até a definida nessa função.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 60.00             |                                                                                |
| Frequência máxima de operação.                                  | F01.10    | Define a frequência máxima que o inversor drive pode ser configurado.<br>Pode ser definido operar de 0,00 Hz até a definida nessa função.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 60.00             |                                                                                |
| Método de entrada para definir o limite superior da frequência. | F01.11    | Define o método de entrada para definir o limite superior da frequência do inversor drive.<br>0: Definido pelo teclado do inversor drive.<br>1: Potenciômetro analógico do teclado do inversor drive.<br>2: IA analógica controlada pela corrente ou tensão de entrada.<br>3: Reservado.<br>4: Reservado.<br>5: PLU de pulso terminal.<br>6: Comunicação RS485.<br>7: Reservado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                 |                                                                                |

|                                                                    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                    |
|--------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|
| Configuração do limite superior da frequência.                     | F01.12  | Define o limite superior da frequência. Essa configuração será válida se o parâmetro F01.11 for definido como 0. Por ser definido de 0,00 Hz até a frequência limite superior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60,00 |                                    |
| Configuração do limite inferior da frequência.                     | F01.13  | Define o limite inferior da frequência. Pode ser definido de 0,00 Hz até a frequência limite inferior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,00  |                                    |
| Frequência de referência para o tempo de aceleração/desaceleração. | F01. 20 | Define a frequência de referência para calcular o tempo de aceleração / desaceleração do inversor drive.<br>0: Frequência máxima.<br>1: Fixado na frequência de 50 Hz.<br>2: Definir a frequência.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0     |                                    |
| Seleção da unidade do tempo de aceleração.                         | F01.21  | Define a unidade do tempo de aceleração.<br>0: 1s.<br>1: 0.1s.<br>2: 0,01s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2     |                                    |
| Tempo de aceleração.                                               | F01.22  | Define o tempo necessário para que a frequência de saída acelere de 0,00 Hz até a frequência de referência de tempo definida no parâmetro F01.20.<br>1s~65000s (F01.21 = 0).<br>0.1s~6500.0s (F01.21 = 1).<br>0,01s~650,00s (F01.21 = 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6,00  |                                    |
| Tempo de desaceleração.                                            | F01.23  | Define o tempo necessário para que a frequência de saída desacelere da frequência de referência de tempo até 0,00 Hz.<br>1s ~ 65000s (F01.21 = 0).<br>0.1s ~ 6500.0s (F01.21 = 1).<br>0,01s ~ 650,00s (F01.21 = 2).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,00  | Deve se usar no mínimo 6 segundos. |
| Seleção de aceleração e desaceleração da curva S.                  | F01.30  | Define a seleção de aceleração e desaceleração da curva S é definida por F07.33.<br>0: Desabilitado.<br>1: Habilitado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1     |                                    |
| Ponto de partida da aceleração da curva S.                         | F01.31  | Define o ponto de partida da aceleração da curva S no tempo.<br>Pode ser definido 0,00s ~ 10.00s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,20  |                                    |
| Ponto de final da aceleração da curva S                            | F01.32  | Define o ponto final da aceleração da curva S no tempo.<br>Pode ser definido 0,00s ~ 10.00s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,20  |                                    |
| Ponto de partida da desaceleração da curva S.                      | F01.33  | Define o ponto de partida da desaceleração da curva S no tempo.<br>Pode ser definido 0,00s ~ 10.00s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,20  |                                    |
| Ponto de final da desaceleração da curva S.                        | F01.34  | Define o ponto final da desaceleração da curva S no tempo.<br>Pode ser definido 0,00s ~ 10.00s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,20  |                                    |
| Frequência portadora.                                              | F01. 40 | Define a frequência de comutação do inversor IGBT.<br>Pode ser definido de 1,0kHz ~ 16,0kHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,0   |                                    |
| Modo de controle PWM.                                              | F01. 41 | Define o modo de controle PWM com a configuração do parâmetro associados. Cada número representa uma escolha de configuração.<br>Unidade "0000": Associada a temperatura.<br>0: Independente da temperatura.<br>1: Relacionado à temperatura.<br>Dezena "0000": relacionado a frequência de saída.<br>0: Independente da frequência de saída.<br>1: Relacionado à frequência de saída.<br>Centena "0000": ativar PWM aleatório.<br>0: Desabilitado.<br>1: Habilitado.<br>Milhar "0000": método de modulação PWM.<br>0: Apenas a modulação trifásica pode ser usada.<br>1: A modulação trifásica pode ser usada em duas fases, altera automaticamente. | 1111  |                                    |
| Ganho de compensação da zona morta.                                | F01. 43 | Define o ganho de compensação da zona morta.<br>Pode ser definido de 0 ~ 512.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 306   |                                    |

Parâmetros de configuração do motor (V/F e SVC)

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração das funções relacionadas ao motor da bomba d’ água como, tipo do motor, potência, velocidade, tensão entre outros parâmetros do motor.

| Descrição da função                                  | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                                                                                                                                                                                                             | Padrão de fábrica | Anotações                                                                      |
|------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de motor.                                       | F02.00    | Define o tipo de motor.<br>0: assíncrono (AM).<br>1: Reservado.                                                                                                                                                                                                                                                 | 0                 |                                                                                |
| Número de polos.                                     | F02.01    | Define o número de pólos motores.<br>Pode ser definido de 2 a 98.                                                                                                                                                                                                                                               | 4                 |                                                                                |
| Potência nominal do motor.                           | F02.02    | Define a potência nominal do motor.<br>Pode ser definido de 0,1 kW ~ 1000.0 kW.                                                                                                                                                                                                                                 | 2.2/4.0           | Esse parâmetro deve ser configurado de acordo com a potência nominal do motor. |
| Frequência nominal do motor.                         | F02.03    | Define a frequência nominal do motor.<br>Pode ser definido de 0,01 Hz até 600 hz.                                                                                                                                                                                                                               | 60                | Esse parâmetro deve ser configurado de acordo com a frequência do motor.       |
| Velocidade nominal do motor.                         | F02.04    | Define a velocidade nominal do motor.<br>Pode ser definido de 0 rpm a 65000 rpm.                                                                                                                                                                                                                                | 1430              | Esse parâmetro deve ser configurado de acordo com a rotação nominal do motor.  |
| Tensão nominal do motor.                             | F02.05    | Define a tensão nominal do motor.<br>Pode ser definido de 0 V~1500 V.                                                                                                                                                                                                                                           | 380               | Esse parâmetro deve ser configurado de acordo com a tensão nominal do motor.   |
| Corrente nominal do motor.                           | F02.06    | Define a corrente nominal do motor.<br>Pode ser definido de 0.1 A até a corrente máxima do Inversor drive.                                                                                                                                                                                                      | 10/9,5            | Esse parâmetro deve ser configurado de acordo com a corrente nominal do motor. |
| Seleção de ajuste automático do parâmetro do motor.  | F02.07    | Define a seleção de ajuste automático do parâmetro do motor. Após a conclusão do ajuste automático do parâmetro, o valor definido voltará automaticamente como "0".<br>0: Sem operação.<br>1: Rotação auto ajustável.<br>2: Auto ajuste estático.<br>3: Auto ajuste da resistência do Estator (parte do motor). | 0                 | Os motores monofásicos não suportam ajuste automático destes parâmetros.       |
| Corrente para motor assíncrono sem carga.            | F02.10    | Define o tamanho da corrente para o motor assíncrono em situações que não houver carga.<br>Pode ser definido de 0.1A até a corrente máxima do inversor drive solar.                                                                                                                                             | 3.8               |                                                                                |
| Resistência do Estator do motor assíncrono.          | F02.11    | Define o tamanho da resistência para o Estator do motor assíncrono.<br>Pode ser definido de 0,01 mΩ ~ 60000.00 mΩ.                                                                                                                                                                                              | 1092              |                                                                                |
| Resistência do rotor do motor assíncrono.            | F02.12    | Define o tamanho da resistência para o rotor do motor assíncrono.<br>Pode ser definido de 0,01 mΩ ~ 60000.00 mΩ.                                                                                                                                                                                                | 971.4             |                                                                                |
| Indução de vazamento de Estator do motor assíncrono. | F02.13    | Define o tamanho da indução de vazamento do Estator do motor assíncrono.<br>Pode ser definido de 0,01mH ~ 65535.00mH.                                                                                                                                                                                           | 6.984             |                                                                                |
| Indução do Estator do motor assíncrono.              | F02.14    | Define a indução do Estator do motor assíncrono.<br>Pode ser definido de 0,01mH ~ 65535.00mH.                                                                                                                                                                                                                   | 176.1             |                                                                                |

|                                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                    |
|---------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------|
| Valor padrão de resistência do Estator do motor.  | F02.15 | Define o valor de resistência do Estator percentualmente.<br>Pode ser definido de 0,01% ~ 50,00%.                                                                                                                                                                          | 4,97 |                                                                    |
| Valor padrão de resistência ao rotor do motor.    | F02.16 | Define o valor de resistência do rotor percentualmente.<br>Pode ser definido de 0,01% ~ 50,00%.                                                                                                                                                                            | 4.42 |                                                                    |
| Indução de vazamento do Estator do motor.         | F02.17 | Define o valor de indutor de vazamento do Estator percentualmente.<br>Pode ser definido de 0,01% ~ 50,00%.                                                                                                                                                                 | 9.99 |                                                                    |
| Valor do indutor do Estator do motor.             | F02.18 | Define o valor de indutor do Estator do motor percentualmente.<br>Pode ser definido de 0,1% ~ 999,00%.                                                                                                                                                                     |      |                                                                    |
| Seleção de casas decimais.                        | F02.19 | Define as casas decimais dos quatro parâmetros.<br>0: sem casa decimal.<br>1: uma casa decimal.<br>2: duas casas decimais.<br>Cada número representa uma função:<br>F02.11: Unidade "0000".<br>F02.12: Dezena "0000".<br>F02.13: Centena "0000".<br>F02.14: Milhar "0000". | 0000 |                                                                    |
| Seleção do modo de configuração do motor on-line. | F02.50 | 0: Inválido.<br>1: Autoaprendizagem ligado.<br>2: Executar a configuração inicial de autoaprendizagem.<br>3: Autoaprendizagem em operação.                                                                                                                                 | 0    | Os motores monofásicos não suportam aprendizado on-line de motores |

## Controle de vetores (SVC)

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração das funções por controle por vetores SVC.

| Descrição da função                 | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                      | Padrão de fábrica | Anotações |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Nível de rigidez da velocidade ASR. | F03.00    | Define o nível de rigidez, quanto maior o nível, melhor a rigidez da velocidade.<br>Pode ser definido de 1 ~ 25.         | 10                |           |
| Modo da rigidez da velocidade ASR.  | F03.01    | Define o modo de rigidez, quanto maior o nível, melhor a rigidez da velocidade.<br>Pode ser definido de 0x0000 ~ 0x1111. | 0x0000            |           |
| Ganho proporcional ASR 1.           | F03.02    | Define o ganho proporcional de ASR 1 (velocidade do ciclo).<br>Pode ser definido de 0.01 ~ 100.00.                       | 10.00             |           |
| Tempo de integração ASR 1.          | F03.03    | Define o tempo de integração ASR 1 (velocidade do ciclo).<br>Pode ser definido de 0.000s ~ 6.000s.                       | 0.100             |           |
| Tempo de filtragem ASR 1.           | F03.04    | Define o tempo da filtragem ASR 1.<br>Pode ser definido de 0.0ms ~ 100.0ms.                                              | 0,0               |           |
| Frequência de comutação ASR 1.      | F03.05    | Define a frequência de comutação ASR para 1.<br>Pode ser definido de 0,00Hz ~ Frequência máxima.                         | 0,00              |           |
| Ganho proporcional ASR 2.           | F03.06    | Define o ganho proporcional de ASR 2 (velocidade do ciclo).<br>Pode ser definido de 0.01 ~ 100.00.                       | 10.00             |           |
| Tempo de integração ASR 2.          | F03.07    | Define o tempo de integração ASR 2 (velocidade do ciclo).<br>Pode ser definido de 0.000s ~ 6.000s.                       | 0.100             |           |
| Tempo de filtragem ASR 2.           | F03.08    | Define o tempo da filtragem ASR 2.<br>Pode ser definido de 0.0ms ~ 100.0ms.                                              | 0,0               |           |
| Frequência de comutação ASR 2.      | F03.09    | Define a frequência de comutação ASR para 2.<br>Pode ser definido de 0,00Hz ~ Frequência máxima.                         | 0,00              |           |
| Ganho proporcional do eixo D.       | F03.10    | Define o ganho proporcional do eixo D em relação ao ciclo do eixo D atual.<br>Pode ser definido de 0.001 ~ 4.000.        | 1.000             |           |

|                                                                       |        |                                                                                                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Ganho integral do eixo D.                                             | F03.11 | Define o ganho integral do eixo D em relação ao ciclo do eixo D atual.<br>Pode ser definido de 0.001 ~ 4.000.           | 1.000 |
| Ganho proporcional do eixo Q.                                         | F03.12 | Define o ganho proporcional do eixo Q em relação ao ciclo do eixo Q atual.<br>Pode ser definido de 0.001 ~ 4.000.       | 1.000 |
| Ganho integral do eixo Q.                                             | F03.13 | Define o ganho integral do eixo D em relação ao ciclo do eixo D atual.<br>Pode ser definido de 0.001 ~ 4.000.           | 1.000 |
| Limite de torque quando energizado.                                   | F03.15 | Define o limite de torque do motor quando energizado.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 400,0%.                            | 180,0 |
| Limite de torque na geração de energia.                               | F03.16 | Define o limite de torque do estado de geração de energia<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 400,0%.                        | 180,0 |
| Limite de torque regenerativo em baixa velocidade.                    | F03.17 | Define o valor do limite do torque regenerativo em baixa velocidade.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 400,0%.             | 50.0  |
| Faixa de frequência que aciona o limite de torque em baixa velocidade | F03.18 | Define a faixa de frequência que aciona o limite de torque em baixa velocidade.<br>Pode ser definido de 0,00s a 30.00s. | 6.00  |
| Compensação do deslizamento do motor assíncrono.                      | F03.23 | Define Compensação do deslizamento do motor assíncrono.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 250,0%.                          | 100.0 |
| Valor inicial do torque.                                              | F03.24 | Define o valor inicial do torque inicial.<br>Pode ser definido de 0.0% ~ 250,0%.                                        | 0.0   |
| Coefficiente de alimentação do campo magnético fraco.                 | F03.30 | Define o de alimentação do campo magnético fraco.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 200,0%.                                | 10.0  |
| Ganho de controle com o campo magnético fraco.                        | F03.31 | Define o ganho de controle com o campo magnético fraco.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 500,0%.                          | 10.0  |
| Limite superior da corrente do campo magnético fraco.                 | F03.32 | Define o limite superior da corrente do campo magnético fraco.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 250,0%.                   | 60.0  |
| Coefficiente de tensão magnética fraco                                | F03.33 | Define o coeficiente de tensão magnética fraca.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 120,0%.                                  | 97.0  |
| Limite de energia de saída                                            | F03.34 | Define o limite de energia de saída.<br>Pode ser definido de 0,0%~400,0%.                                               | 250.0 |
| Ganho de frenagem por sobre excitação                                 | F03.35 | Define o ganho de frenagem por sobre excitação.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 500,0%.                                  | 100.0 |
| Limite de frenagem por sobre excitação.                               | F03.36 | Define o limite de frenagem por sobre excitação.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 250,0%.                                 | 10.0  |
| Operação eficiente de energia                                         | F03.37 | Define a operação eficiente de energia<br>0: Desligado<br>1: Ligado                                                     | 0     |
| Limite inferior de excitação para operação de economia de energia.    | F03.38 | Define o limite inferior de excitação para a operação de economia de energia.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 80,0%.     | 50.0  |
| Coefficiente do filtro operacional de economia de energia.            | F03.39 | Define o coeficiente do filtro de operacional de economia de energia.<br>Pode ser definido de 0.000s ~ 6.000s.          | 0.010 |

## Controle V/F

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração das funções por controle de tensão e frequência V/F.

| Descrição da função                             | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                                                                                                                                                       | Padrão de fábrica | Anotações |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Seleção linear de curvas V/F.                   | F04.00    | Define o tipo de curva V/F para atender diferentes características de carga.<br>0: Curva V/F em linha reta.<br>1-9: Respectivamente, a curva VF de potência de 1.1-1.9 V/F.<br>10: Curva V/F quadrada.<br>11: Curva V/ F personalizada.                   | 0                 |           |
| Aumento de torque.                              | F04.01    | Define o aumento de torque.<br>0,0%: aumento automático do torque.<br>0,1% ~ 30,0%: aumento de torque manual.                                                                                                                                             | 0,0               |           |
| Frequência de corte de aumento de torque.       | F04.02    | Define a faixa efetiva da função de aumento de torque. Quando a frequência de saída excede esse valor, a função de aumento de torque é cortada.<br>Pode ser definida de 0,0% ~ 100,0%.                                                                    | 100,0             |           |
| Ganho de compensação de deslizamento.           | F04.03    | Define o ganho de compensação de deslizamento.<br>Pode ser definido de 0,0%~200,0%.                                                                                                                                                                       | 0.0               |           |
| Limite de compensação de deslizamento.          | F04.04    | Define o valor limite de compensação de deslizamento<br>Pode ser definido de 0,0% a 300,0%.                                                                                                                                                               | 100.0             |           |
| Tempo do filtro de compensação de deslizamento. | F04.05    | Define a função de compensação de deslizamentos. É necessário inserir corretamente os parâmetros na placa de identificação do motor e configurar os parâmetros para alcançar os melhores resultados.<br>Pode ser definido de 0.000 a 6.000.               | 0.200             |           |
| Ganho de supressão de oscilação.                | F04.06    | Definir ganho de supressão de oscilação. Ao ajustar esse valor, a ressonância de baixa frequência pode ser suprimida, mas não deve ser muito grande, caso contrário, causará problemas adicionais de estabilidade.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 900,0%. | 100.0             |           |
| Tempo do filtro de supressão de oscilação.      | F04.07    | Define o tempo do filtro de supressão de oscilação.<br>Pode ser definido de 0.0s ~ 100.0s.                                                                                                                                                                | 1.0               |           |
| Porcentagem de tensão de saída.                 | F04.08    | Define a porcentagem de tensão de saída.<br>Pode ser definido de 25.0% ~ 120.0%.                                                                                                                                                                          | 100.0             |           |
| Tensão de auto ajuste V1.                       | F04.10    | Define a tensão de auto ajuste V1.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 100,0%.                                                                                                                                                                                 | 3.0               |           |
| Frequência auto definida F1.                    | F04.11    | Frequência auto definida F1<br>Pode ser definido de 0,00Hz a Frequência máxima.                                                                                                                                                                           | 1.00              |           |
| Tensão de auto ajuste V2                        | F04.12    | Define a tensão de auto ajuste V2.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 100,0%.                                                                                                                                                                                 | 28.0              |           |
| Frequência auto definida F2                     | F04.13    | Frequência auto definida F2<br>Pode ser definido de 0,00Hz a Frequência máxima.                                                                                                                                                                           | 10,00             |           |
| Tensão de auto ajuste V3.                       | F04.14    | Define a tensão de auto ajuste V3.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 100,0%.                                                                                                                                                                                 | 55.0              |           |
| Frequência auto definida F3.                    | F04.15    | Frequência auto definida F3.<br>Pode ser definido de 0,00 Hz a Frequência máxima.                                                                                                                                                                         | 25.00             |           |
| Tensão de auto ajuste V4.                       | F04.16    | Define a tensão de auto ajuste V4.<br>Pode ser definido de 0,0% a 100,0%.                                                                                                                                                                                 | 78.0              |           |
| Frequência auto definida F4.                    | F04.17    | Frequência auto definida F4.<br>Pode ser definido de 0,00Hz a Frequência máxima.                                                                                                                                                                          | 37,5              |           |
| Tensão de auto ajuste V5.                       | F04.18    | Define a tensão de auto ajuste V5.<br>Pode ser definido de 0,0% a 100,0%.                                                                                                                                                                                 | 100.0             |           |

|                                                                  |        |                                                                                                                          |       |
|------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Frequência auto definida F5.                                     | F04.19 | Frequência auto definida F5.<br>Pode ser definido de 0,00 Hz a Frequência máxima.                                        | 50.00 |
| Controle automático de economia de energia.                      | F04.30 | Define o controle automático de economia de energia.<br>0: Desligado.<br>1: Ligado.                                      | 0     |
| Limite inferior da frequência de economia de energia.            | F04.31 | Define o limite inferior da frequência de economia de energia.<br>Pode ser definido de 0.0 Hz ~ 50.0 Hz.                 | 15.0  |
| Limite inferior da tensão da economia de energia.                | F04.32 | Define o limite inferior da tensão da economia de energia.<br>Pode ser definido de 20,0% ~ 100,0%.                       | 50,0  |
| Taxa de regulação de tensão da economia de energia.              | F04.33 | Define a taxa de regulação de tensão da economia de energia.<br>Pode ser definido de 0.000 V/MS ~ 0.200 V/MS             | 0.010 |
| Tensão de economia de energia e a taxa de recuperação da tensão. | F04.34 | Define a tensão de economia de energia e a taxa de recuperação da tensão.<br>Pode ser definido de 0,00 V/MS ~ 2. 00 V/MS | 0.20  |

## Terminais de entrada e saída (V/F e SVC)

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração das funções dos terminais de entrada e saída, esses terminais servem para controle, instalação de sensores de segurança.

| Descrição da função              | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                                                                                                                     | Padrão de fábrica | Anotações |
|----------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Terminal X1.                     | F05.00    | Define a função do terminal X1<br>Consulte a tabela de funções do terminal X para obter mais informações.                                                                                                               | 1                 |           |
| Terminal X2.                     | F05.01    | Define a função do terminal X2<br>Consulte a tabela de funções do terminal X para obter mais informações.                                                                                                               | 2                 |           |
| Terminal X3.                     | F05.02    | Define a função do terminal X3<br>Consulte a tabela de funções do terminal X para obter mais informações.                                                                                                               | 4                 |           |
| Terminal X4.                     | F05.03    | Define a função do terminal X4.<br>Consulte a tabela de funções do terminal X para obter mais informações.                                                                                                              | 8                 |           |
| Tipo de sinal de entrada de AI.  | F05.40    | Define o tipo de sinal de entrada de AI.<br>0: Interruptor DIP.<br>1: Reservado.                                                                                                                                        | 0                 |           |
| Curva de entrada analógica.      | F05.43    | Define a curva de entrada analógica.<br>Unidade: "0000" tipo de curva AI.<br>0: Linha reta (padrão).<br>1: Curva 1.<br>2: Curva 2.<br>Dezena: "0000" Reserved.<br>Centena: "0000" Reserved.<br>Milhar: "0000" Reserved. | 0000              |           |
| Limite inferior do sinal AI.     | F05.50    | Define o limite inferior do sinal recebido pelo terminal AI. O sinal de tensão abaixo desse valor é considerado como o valor limite.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 100,0%.                                             | 0.0               |           |
| Ajuste do limite inferior da AI. | F05.51    | Define a porcentagem do ajuste do limite inferior da AI definido correspondente.<br>Pode ser definido de 100,0% ~ 100,0%.                                                                                               | 0.0               |           |
| Limite superior do sinal AI.     | F05.52    | Define o limite superior do sinal recebido pelo terminal AI. O sinal de tensão acima desse valor é considerado como o valor limite.<br>Pode ser definido de 0,0% a 100,0%.                                              | 100.00            |           |

|                                             |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
|---------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Ajuste do limite superior da AI.            | F05.53 | Define a porcentagem do ajuste do limite superior da AI definido correspondente.<br>Pode ser definido de 100,0% a 100,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100,00 |
| Tempo de filtro de AI.                      | F05.54 | Define o tempo do sinal analógico a ser usado para eliminar sinais interferentes.<br>Pode ser definido de 0,000s~6.000s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.010  |
| Tipo de entrada digital do terminal AI.     | F05.80 | Defini o tipo de entrada digital do terminal AI.<br>Unidade: "0000" entrada digital AI.<br>0: Baixa atividade.<br>1: Alta atividade.<br>Dezena: "0000" Reserved.<br>Centena: "0000" Reserved.<br>Milhar: "0000" Reserved.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0000   |
| Funções do terminal de AI.                  | F05.81 | Define a função do terminal de entrada AI. As funções dos terminais X também são usadas em AI.<br>Consulte a tabela de funções do terminal X para obter mais informações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0      |
| Configuração de alto nível do terminal AI.  | F05.82 | Define a configuração de entrada quando ela for maior do que a configuração de alto nível.<br>Pode ser definido de 0,00%~100,00%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 70.00  |
| Configuração de baixo nível do terminal AI. | F05.83 | Define a configuração de entrada quando ela for menor do que a configuração de baixo nível.<br>Pode ser definido de 0,00%~100,00%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 30.00  |
| Tipo de sinal de saída AO.                  | F06.00 | Defini o tipo de sinal de saída AO.<br>0: 0 V a 10 V.<br>1: 4.00 mA ~ 20.00 mA.<br>2: 0,00 mA ~ 20,00 mA.<br>3: Reservado.<br>4: Reservado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0      |
| Modo de controle da saída AO.               | F06.01 | Define o modo de controle da saída AO.<br>0: Frequência configurada.<br>1: Frequência de saída.<br>2: Corrente de saída.<br>3: Tensão de entrada.<br>4: Tensão de saída.<br>5: Velocidade mecânica.<br>6: Torque configurado.<br>7: Torque de saída.<br>8: PID configurado.<br>9: Valor do retorno do PID.<br>10: Potência de saída.<br>11: Tensão do barramento.<br>12: Valor de entrada VS.<br>13: Valor de entrada IA.<br>14: Valor de entrada AS.<br>15: Valor de entrada PUL.<br>16: Temperatura do módulo 1.<br>17: Temperatura do módulo 2.<br>18: Comunicação de entrada RS485.<br>19: Terminal virtual vY1. | 0      |
| Ganho na saída AO.                          | F06.02 | Define o ajuste do ganho do valor da saída analógica do terminal AO.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 200,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100.0  |
| Deslocamento de saída AO.                   | F06.03 | Define o deslocamento da saída AO. Usado para ajustar o ponto zero da saída do terminal.<br>Pode ser definido de 10,0% ~ 10,0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0    |
| Filtragem da saída AO.                      | F06.04 | Definido o tempo de filtragem de sinal analógico usado para eliminar os sinais de interferência.<br>Pode ser definido de 0.00s ~ 6.00s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.01   |
| Polaridade do terminal de saída.            | F06.20 | Define a polaridade do terminal de saída.<br>Unidade "0000": terminal Y.<br>0: Polaridade positiva.<br>1: Polaridade negativa.<br>Dezena: "0000" Terminal de saída TA-TB-TC.<br>0: Polaridade positiva.<br>1: Polaridade negativa.<br>Centena: "0000" Reserved.<br>Milhar: "0000" Reserved.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0000   |

|                                                 |        |                                                                                                                                                                      |       |
|-------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Terminal de saída Y.                            | F06.21 | Define as funções do terminal Y.<br>Consulte a tabela de funções do terminal Y para obter mais informações.                                                          | 1     |
| Terminal de saída TA-TB-TC.                     | F06.22 | Define as funções do terminal de saída TA-TB-TC.<br>Possuem a mesma função do Terminal Y.<br>Consulte a tabela de funções do terminal Y para obter mais informações. | 4     |
| Tempo de atraso para ligar a saída Y.           | F06.25 | Define o tempo de atraso para ligar a saída Y.<br>Pode ser definido de 0.000s ~ 60.000s.                                                                             | 0.010 |
| Tempo de atraso para ligar a saída TA-TB-TC.    | F06.26 | Define o tempo de atraso para ligar a saída TA-TB-TC.<br>Pode ser definido de 0.000s ~ 60.000s.                                                                      | 0.010 |
| Tempo de atraso para desligar a saída Y.        | F06.29 | Define o tempo de atraso para desligar a saída Y.<br>Pode ser definido de 0.000s ~ 60.000s.                                                                          | 0.010 |
| Tempo de atraso para desligar a saída TA-TB-TC. | F06.30 | Define o tempo de atraso para desligar a saída TA-TB-TC.<br>Pode ser definido de 0.000s ~ 60.000s.                                                                   | 0.010 |

## Tabela de função dos terminais X e AI

| Parâmetro | Descrição da função do terminal de entrada X e AI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0         | <b>Sem função:</b> indica que o terminal esta desabilitado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1         | <b>Início da rotação em sentido normal:</b> quando o comando for executado pelo terminal, se o parâmetro em F.05.20 for configurado como "0" O inversor funcionará no sentido normal.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2         | <b>Início da rotação em sentido reverso:</b> quando o comando for executado pelo terminal, se o parâmetro em F.05.20 for configurado como "0" O inversor funcionará no sentido reverso.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3         | <b>Controle de operação com três fios:</b> quando o comando for executado pelo terminal, se o parâmetro em F.05.20 for configurado como "2" ativará o controle por três fios.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4         | <b>Parar a rotação do motor:</b> quando o comando for executado pelo terminal o motor irá parar gradualmente até a parada completa. Ao abrir o comando o motor voltará a funcionar normalmente.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5         | <b>Comando inverso:</b> quando o comando for executado pelo terminal ele irá dar o comando inverso, se o motor estiver em funcionamento, este comando irá parar imediatamente, se estiver em repouso, com o comando ele irá iniciar imediatamente. Ao abrir o comando o funcionamento do motor voltará ao estado anterior.                                                                                                                                      |
| 6         | <b>Parada de emergência obrigatória:</b> quando o comando for executado pelo terminal a alimentação do motor será interrompida imediatamente e não aceitará nenhum comando de partida. Ao abrir o comando a alimentação do motor se manterá desligada.                                                                                                                                                                                                          |
| 7         | <b>Parada de emergência suave:</b> quando o comando for executado pelo terminal a alimentação do motor será interrompida no tempo definido em F05.27 e não aceitará nenhum comando de partida. Ao abrir o comando a alimentação do motor se manterá desligada.                                                                                                                                                                                                  |
| 8         | Redefinição de erros: Quando o inversor tem um alarme de falha, a falha pode ser reiniciada ou removida através deste terminal. Se mesmo assim a falha persistir consulte parâmetro F07.03.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9         | <b>Entrada de falha de dispositivo externo:</b> quando o comando for executado pelo terminal acusará uma falha de um dispositivo externo, esse recurso é conveniente para o inversor monitorar e proteger o funcionamento devido a falha de dispositivos externo. Depois que o inversor recebe o sinal de entrada devido a falha externa, bloqueará imediatamente a saída da alimentação para o motor e as informações de falha E.EF serão exibidas no display. |
| 10        | <b>Incremento de frequência acima:</b> esse comando só é valido quando o parâmetro F01.02 é definido como 7. Quando a frequência é ajustada pelo terminal, seja ela é incrementada ou decrementada, O valor da frequência é mantido durante o funcionamento e depois que a máquina é desligada. (Mesma função das setas acima/abaixo do teclado.                                                                                                                |
| 11        | <b>Decremento de frequência abaixo:</b> esse comando só é valido quando o parâmetro F01.02 é definido como 7. Quando a frequência é ajustada pelo terminal, seja ela é incrementada ou decrementada, O valor da frequência é mantido durante o funcionamento e depois que a máquina é desligada. Mesma função das setas acima/abaixo do teclado.                                                                                                                |
| 12        | Limpar configuração de decremento e incremento de frequência: parâmetro 10/11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 13        | Mudar do canal A para o canal B.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14        | Mude a combinação do canal de frequência para A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15        | Mude a combinação do canal de frequência para B.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16        | Terminal multivelocidade 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 17        | Terminal multivelocidade 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | Terminal multivelocidade 3.                                                                                                                                                                                                                   |
| 19 | Terminal multivelocidade 4.                                                                                                                                                                                                                   |
| 20 | Controle PID cancelado.                                                                                                                                                                                                                       |
| 21 | Pausa de controle PID.                                                                                                                                                                                                                        |
| 22 | Comutação de recursos PID.                                                                                                                                                                                                                    |
| 23 | Comutação do parâmetro PID.                                                                                                                                                                                                                   |
| 24 | PID configurador para o interruptor 1.                                                                                                                                                                                                        |
| 25 | PID configurador para o interruptor 2.                                                                                                                                                                                                        |
| 26 | PID configurador para o interruptor 3.                                                                                                                                                                                                        |
| 27 | Alterar retorno de PID 1.                                                                                                                                                                                                                     |
| 28 | Alterar retorno de PID 2.                                                                                                                                                                                                                     |
| 29 | Alterar retorno de PID 3.                                                                                                                                                                                                                     |
| 30 | Pausa de execução de programa (PLC).                                                                                                                                                                                                          |
| 31 | Reinicialização do PLC (Projeto de Série).                                                                                                                                                                                                    |
| 32 | Terminal de seleção do tempo de aceleração/desaceleração 1: O tempo de aceleração/desaceleração pode ser ajustado pela porta de entrada de comando e a combinação de codificação realiza a seleção da aceleração/desaceleração em 4 estágios. |
| 33 | Terminal de seleção do tempo de aceleração/desaceleração 2: O tempo de aceleração/desaceleração pode ser ajustado pela porta de entrada de comando e a combinação de codificação realiza a seleção da aceleração/desaceleração em 4 estágios. |
| 34 | Pausa de aceleração/desaceleração: quando o comando for executado pelo terminal, o inversor drive solar interrompe a aceleração e a desaceleração e mantém a velocidade atual inalterada.                                                     |
| 35 | Entrada da frequência balanceada.                                                                                                                                                                                                             |
| 36 | Pausa da frequência balanceada.                                                                                                                                                                                                               |
| 37 | Redefinição da frequência balanceada.                                                                                                                                                                                                         |
| 38 | Auto teste do teclado.                                                                                                                                                                                                                        |
| 39 | Medição de frequência X4.                                                                                                                                                                                                                     |
| 40 | Terminal de gatilho do temporizador.                                                                                                                                                                                                          |
| 41 | Terminal de liberação do temporizador.                                                                                                                                                                                                        |
| 42 | Terminal de entrada da função temporizador.                                                                                                                                                                                                   |
| 43 | Terminal que redefine as funções do temporizador.                                                                                                                                                                                             |
| 44 | Comando de frenagem DC.                                                                                                                                                                                                                       |
| 45 | Terminal de comando pré-excitação, valido apenas para controle vetorial SVC.                                                                                                                                                                  |
| 46 | Reservado.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 47 | Reservado.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 48 | Alterar o canal de comando para teclado.                                                                                                                                                                                                      |
| 49 | Alterar o canal de comando para terminal.                                                                                                                                                                                                     |
| 50 | Alterar o canal de comando para comunicação.                                                                                                                                                                                                  |
| 51 | Alterar o canal de comando para placa de expansão.                                                                                                                                                                                            |
| 52 | Executar proibição.                                                                                                                                                                                                                           |
| 53 | Proibição de comando sentido normal.                                                                                                                                                                                                          |
| 54 | Proibição de comando sentido reverso.                                                                                                                                                                                                         |
| 55 | Reservado.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 56 | Reservado.                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 57 | Comando de servo zero.                                                                   |
| 58 | Executar o comando de bloqueio da saída.                                                 |
| 59 | Reservado.                                                                               |
| 60 | Comutação de controle de torque de velocidade, valido apenas para controle vetorial SVC. |
| 61 | Reservado.                                                                               |
| 62 | Reservado.                                                                               |
| 80 | Função relacionada ao sensor mecânico abre fecha de proteção.                            |
| 81 | Função relacionada ao sensor mecânico abre fecha de proteção.                            |

## Tabela de função dos terminais Y e TA-TB-TC

| Parâmetro Y | Descrição da função dos terminais Y e TA-TB-TC                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 0           | Sem funcionamento.                                                       |
| 1           | O inversor ligado.                                                       |
| 2           | Inversor funcionando ao contrário.                                       |
| 3           | O inversor está fornecendo energia para rotação do motor sentido normal. |
| 4           | Alarme de falha 1 (sem alarme durante a auto recuperação de falhas).     |
| 5           | Alarme de falha 2 (sem alarme durante a auto recuperação de falhas).     |
| 6           | Tempo de inatividade externa.                                            |
| 7           | Inversor está com subtensão.                                             |
| 8           | O inversor está pronto para operação.                                    |
| 9           | Deteção do nível de frequência de saída 1 (FDT1).                        |
| 10          | Deteção do nível de frequência de saída 2 (FDT2).                        |
| 11          | Chegou a uma determinada frequência.                                     |
| 12          | Operando em velocidade zero.                                             |
| 13          | A frequência limite superior foi atingida.                               |
| 14          | A frequência limite inferior foi atingida.                               |
| 15          | Ciclo de execução do programa foi concluído.                             |
| 16          | A fase de execução do programa foi concluída.                            |
| 17          | O feedback do PID excedeu o limite superior.                             |
| 18          | O feedback do PID está abaixo do limite inferior.                        |
| 19          | Desconexão do sensor de retorno do PID.                                  |
| 20          | O comprimento do medidor chegou.                                         |
| 21          | O tempo do temporizador acabou.                                          |
| 22          | Contador atingiu o valor máximo.                                         |
| 23          | Contador atingiu o valor definido.                                       |
| 24          | Frenagem de consumo de energia.                                          |
| 25          | Desconexão de retorno do PG.                                             |
| 26          | Parada de emergência.                                                    |
| 27          | Sobrecarga na saída, alarme 1.                                           |

|    |                                                         |
|----|---------------------------------------------------------|
| 28 | Carga de saída abaixo da carga 2.                       |
| 29 | Aviso do Inversor.                                      |
| 30 | Saída de controle de endereço de comunicação.           |
| 31 | Aviso de superaquecimento do inversor.                  |
| 32 | Aviso de alarme de superaquecido na saída para o motor. |
| 33 | A frequência (velocidade) é consistente 1.              |
| 34 | Qualquer frequência (velocidade) é consistente 1.       |
| 35 | Deteção de frequência 1.                                |
| 36 | Deteção de frequência 2.                                |
| 37 | A frequência (velocidade) é consistente 2.              |
| 38 | Qualquer frequência (velocidade) é consistente 2.       |
| 39 | Deteção de frequência 3.                                |
| 40 | Deteção de frequência 4.                                |

## Controle de partida/parada (V/F e SVC)

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração das funções de controle de partida e parada.

| Descrição da função             | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Padrão de fábrica | Anotações                                                                |
|---------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Modo de partida.                | F07.00    | Define o modo de partida.<br>0: Iniciado pela frequência inicial.<br>1: Após a frenagem DC, inicie novamente pela frequência inicial.<br>2: Iniciado pelo rastreamento da velocidade e o sentido da direção.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                 | Os modelos de bombas monofásicas não suportam rastreamento de velocidade |
| Tempo de pré-excitação inicial. | F07.01    | Define o tempo de pré-excitação inicial. Isso estabelece um campo magnético antes do motor começar.<br>Pode ser definido de 0,00s ~ 60,00s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,00              | Os modelos de bombas monofásicas não suportam a pré-excitação inicial.   |
| Frequência inicial.             | F07.02    | Define a frequência mínima para iniciar o motor, frequência menor que a definida nesse parâmetro ficará em estado de espera.<br>Pode ser definido de 0,00 Hz ~ Configuração digital da frequência de limite superior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,50              |                                                                          |
| Proteção de partida.            | F07.03    | Define as proteções de partida.<br>Unidade "0000": Proteção de partida quando existir uma anomalia.<br>0: Desligado.<br>1: Ligado.<br>Dezena "0000": Proteção de partida quando existir uma anomalia quando controlado por um terminal.<br>0: Desligado.<br>1: Ligado.<br>Centena "0000": Proteção quando o canal de comando for trocado para um terminal.<br>0: Desligado.<br>1: Ligado.<br>Milhar "0000": Reservado.<br><b>Nota:</b> a proteção de partida do terminal é ativada por padrão quando os comandos de parada livre, parada de emergência e parada forçada são válidos. | 0111              |                                                                          |

|                                                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Sentido da rotação.                                           | F07.05 | <p>Define o sentido da rotação.</p> <p>Unidade "0000": Para inverter o sentido de funcionamento.</p> <p>0: Sentido normal.</p> <p>1: Sentido inverso.</p> <p>Dezena "0000": Permissão de operação.</p> <p>0: Permitir comandos avançados e inverso.</p> <p>1: Permitir apenas comandos avançados.</p> <p>2: Só é permitido o comando inverso.</p> <p>Centena "0000": Sentido do comando de controle da frequência.</p> <p>0: inválida.</p> <p>1: válida.</p> <p>Milhar "0000": Reservado.</p> | 0000 |
| Reinicialização de falha de energia.                          | F07.06 | <p>Definir a reinicialização de falha de energia.</p> <p>0: Inválido.</p> <p>1: Valido.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0    |
| Tempo de espera da reinicialização da falha de energia        | F07.07 | <p>Defini o tempo de espera da reinicialização da falha de energia.</p> <p>Pode ser definido de 0,00s ~ 60,00s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,50 |
| Modo de parada.                                               | F07.10 | <p>Define o modo de parada.</p> <p>0: Desaceleração programada (F01.21).</p> <p>1: Parada livre.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0    |
| Frequência de detecção de parada.                             | F07.11 | <p>Define a frequência de detecção de parada. No momento em desacelerar para parar, se a frequência de saída for menor que esse valor configurado nesse parâmetro, O Inversor drive irá parar.</p> <p>Pode ser definido de 0,00 Hz ~ Configuração da frequência de limite superior.</p>                                                                                                                                                                                                       | 0,50 |
| Limite de tempo para parar ou reiniciar.                      | F07.12 | <p>Define o limite de tempo para parar ou reiniciar.</p> <p>Pode ser definido de 0,00s ~ 60,00s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,00 |
| Ações quando a frequência com limite inferior é insuficiente. | F07.15 | <p>Define ações quando a frequência com limite inferior é insuficiente. Esta função é válida quando há um comando em execução e a frequência de saída é inferior à frequência limite inferior.</p> <p>0: Executar pelo comando da frequência.</p> <p>1: Entre no estado de pausa e bloqueie a saída.</p> <p>2: Considerar as frequências inferiores ao limite como a de limite inferior.</p> <p>3: Operar com velocidade zero.</p>                                                            | 0    |
| Fator de retenção de torque em velocidade zero.               | F07.16 | <p>Define o fator de retenção de torque em velocidade zero.</p> <p>Pode ser definido de 0,0% ~ 150,0%.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 60.0 |
| Tempo de retenção de torque em velocidade zero.               | F07.17 | <p>Define o tempo de retenção de torque em velocidade zero.</p> <p>Pode ser definido de 0.0s ~ 6000.0s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0  |
| Reversão positiva do tempo morto                              | F07.18 | <p>Define o tempo de troca de sentido no momento que a frequência é igual a zero.</p> <p>Pode ser definido de 0.0s ~ 120.0s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.0  |

## Parâmetros de proteção

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração das funções, como:

| Descrição da função                                    | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Padrão de fábrica | Anotações |
|--------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Supressão de sobrecorrente.                            | F10.00    | Define se deve limitar automaticamente a corrente de saída para não exceder o ponto de supressão de corrente. A corrente é definida para evitar a sobrecorrente e acionar a proteção de falha sobrecorrente.<br>0: A inibição é sempre válida.<br>1: Aceleração/desaceleração é válida, velocidade constante é inválida.                                                                                                                                                                                           | 0                 |           |
| Ponto de supressão de sobrecorrente.                   | F10.01    | Define o nível de limite atual de carga, 100% corresponde à corrente nominal do motor.<br>Pode ser definido de 0,0%~300,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 160.0             |           |
| Ganho de supressão de sobrecorrente.                   | F10.02    | Define o efeito de resposta da supressão sobrecorrente. 100,0% corresponde à corrente nominal do motor.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 500,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100.0             |           |
| Configuração da corrente de proteção 1.                | F10.03    | Define se a proteção relacionada à corrente ativa.<br>Unidade "0000": Limite de corrente de onda a onda (CBC).<br>0: Desligado.<br>1: Ligado.<br>Dezena "0000": Supressão de interferência de proteção OC.<br>0: Normal.<br>1: Supressão de interferência primária.<br>2: Supressão de interferência secundária..<br>Centena "0000": Supressão de Interferência de Proteção SC.<br>0: Normal.<br>1: Supressão de interferência primária.<br>2: Supressão de interferência secundária.<br>Milhar "0000": Reservado. | 0001              |           |
| Configuração da corrente de proteção 2.                | F10.04    | Usar como referência a <i>Configuração da corrente de proteção 1</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0001              |           |
| Proteção de Hardware contra sobretensão no barramento. | F10.10    | Define se a função de proteção de hardware contra sobretensão no barramento está ativada.<br>0: Desligado.<br>1: Ligado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0                 |           |
| Supressão de sobretensão no barramento.                | F10.11    | Quando a tensão do barramento for maior do que o ponto de supressão da sobretensão, ela irá diminuir ou parar a aceleração e a desaceleração para evitar falhas de excesso de carga.<br>Unidade "0000": Função de supressão de sobretensão.<br>0: Desligado.<br>1: Apenas aberto quando em desaceleração.<br>2: Aberto e desacelerado.<br>Dezena "0000": Função sobre-excitação.<br>0: desligado.<br>1: Ligado.<br>Centena "0000": Reservado.<br>Milhar "0000": Reservado.                                         | 0012              |           |
| Ponto de supressão de sobretensão no barramento.       | F10.12    | Define o valor da tensão do barramento para a função de supressão da sobretensão de gatilho.<br><b>Nota:</b> deve ser definido um valor dentro da faixa fotovoltaica de trabalho, menor que a tensão máxima da entrada fotovoltaica.<br>Pode ser definido de:<br>220 V: até 400 V.<br>380 V: até 750 V.                                                                                                                                                                                                            | 365/750           |           |

|                                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |
|---------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Ganho de supressão de sobretensão no barramento.  | F10.13 | Define a resposta da supressão de sobretensão.<br>Pode ser definido de 0,0%~500,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100.0   |
| Habilitação de freio de energia.                  | F10.14 | Define se a função de freio de energia está;<br>0: desligado<br>1: Ligado, mas com a função de supressão de sobretensão desligada.<br>2: Com a função de supressão da sobretensão e a função de frenagem de consumo de energia ligados.                                                                                                                                                                                              | 2       |
| Tensão de ação de frenagem de consumo de energia. | F10.15 | Define a tensão de ação de frenagem de consumo de energia, quando a tensão do ônibus é maior que esse valor, o freio de consumo de energia começa a agir.<br>220 V: Máxima até 360 V.<br>380 V: Máxima até 740 V.                                                                                                                                                                                                                    | 360/740 |
| Supressão de subtensão no barramento.             | F10.16 | Define a função de ajuste de frequência para suprir a tensão no barramento. Quando a tensão do barramento é menor do que o ponto de supressão da subtensão, a frequência de operação é automaticamente ajustada para suprimir a tensão do barramento, evitando a falha de subtensão.<br>0: desligado.<br>1: Ligado.                                                                                                                  | 0       |
| Ponto de supressão de subtensão no barramento.    | F10.17 | Define o valor da tensão do barramento para a função de supressão de subtensão do gatilho.<br>220 V: Mínima até 170 V.<br>380 V: Mínima até 240 V.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 170/240 |
| Ganho de supressão de subtensão no barramento.    | F10.18 | Define o efeito da resposta da supressão da subtensão.<br>Pode ser definido de 0,0%~500,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100.0   |
| Ponto de proteção de subtensão do barramento.     | F10.19 | Define a tensão limite inferior permitida pela tensão do barramento. Abaixo deste valor, o inversor informará falha de subtensão.<br>220 V: Mínima até 150 V.<br>380 V: Mínima até 210 V.                                                                                                                                                                                                                                            | 150/210 |
| Proteção contra perda de fase na entrada e saída. | F10.20 | Define se as funções de proteção contra perda de fase na entrada e na saída.<br>Unidade "0000": Proteção contra perda de fase na saída.<br>0: Desligado.<br>1: Ligado.<br>Dezena "0000": Proteção contra perda de fase na entrada.<br>0: Desligado.<br>1: Detecta a fase faltante, mas continua em funcionamento.<br>2: Detecta a fase faltante, mas para o funcionamento.<br>Centena "0000": Reservado.<br>Milhar "0000": Reservado | 021     |
| Limite de perda de fase de entrada.               | F10.21 | Define a porcentagem de detecção de tensão da função de detecção de perda de fase de entrada, 100% corresponde à tensão nominal do barramento.<br>Pode ser definido de 0% ~ 30%.                                                                                                                                                                                                                                                     | 10      |
| Proteção contra curto-circuito com o aterramento. | F10.22 | Define a função de proteção contra curto-circuito na saída e do ventilador resfriamento estão ativadas.<br>Unidade "00": A proteção contra curto-circuito na saída.<br>0: desligado.<br>1: Ligado.<br>Dezena "00": Proteção contra curto-circuito no ventilador com aterramento.<br>0: Desligado.<br>1: Ligado.                                                                                                                      | 11      |

|                                                             |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|-------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Modo de controle do ventilador de resfriamento.             | F10.23 | <p>Define o modo de operação do ventilador de resfriamento.</p> <p>0: O ventilador liga após o inversor ser ligado.</p> <p>1: A operação do ventilador estará relacionada à temperatura e poderá continuar ligada após parada total do funcionamento do motor.</p> <p>2: A operação do ventilador estará relacionada à temperatura, após o desligamento total do motor o ventilador irá parar após as configurações de F10.24.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1     |
| Tempo de funcionamento ventilador.                          | F10.24 | <p>Define o tempo que o ventilador se manterá em funcionamento após a parada total do motor.</p> <p>Pode ser definido de 0.00s ~ 600,00s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30.00 |
| Temperatura de aviso de superaquecimento.                   | F10.25 | <p>Define o valor da temperatura de aviso de superaquecimento.</p> <p>Pode ser definido de 0,0 °C ~ 100,0 °C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 80,0  |
| Coefficiente de proteção contra sobrecarga do motor.        | F10.30 | <p>Define o coeficiente de proteção contra sobrecarga no motor. Aumentando esse valor, aumentará a capacidade de sobrecarga do motor.</p> <p>Pode ser definido de 0,0% ~ 250,0%.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100.0 |
| Proteção contra sobrecarga do inversor em baixa velocidade. | F10.31 | <p>Define se a função de proteção contra sobrecarga do inversor é válida. Quando a velocidade é baixa, menor que 5 Hz é definida, a função de proteção contra sobrecarga do inversor é válida.</p> <p>0: Desabilitado.</p> <p>1: Habilitado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0     |
| Deteção de aviso de carga                                   | F10.32 | <p>Define o metodo de detecção de aviso de carga do inversor e de aviso antecipado.</p> <p>Unidade "0000": Deteção de aviso de carga 1</p> <p>0: sem detecção.</p> <p>1: Deteção excessiva de carga.</p> <p>2: Deteção excessiva de carga apenas em velocidade constante.</p> <p>3: Deteção de carga insuficiente.</p> <p>4: Deteção de carga insuficiente apenas em velocidade constante.</p> <p>Dezena "000": Quando a detecção de aviso de carga 1 é detectado.</p> <p>0: Continuar funcionando e informar a detecção no relatório A.LD1.</p> <p>1: Parar o funcionamento e informar a detecção no relatório E.LD1.</p> <p>Centena "000" Deteção de aviso de carga 2.</p> <p>0: sem detecção.</p> <p>1: Deteção excessiva de carga.</p> <p>2: Deteção excessiva de carga apenas em velocidade constante.</p> <p>3: Deteção de carga insuficiente.</p> <p>4: Deteção de carga insuficiente apenas em velocidade constante.</p> <p>Milhar "0000": Quando a detecção de aviso de carga 2 é detectado.</p> <p>0: Continuar funcionando e informar a detecção no relatório A.LD1.</p> <p>1: Parar o funcionamento e informar a detecção no relatório E.LD1.</p> | 0000  |
| Deteção de aviso de carga 1.                                | F10.33 | <p>Define o valor percentual de detecção do aviso de carga 1.</p> <p>Quando é controlado por "F/V", esse valor corresponde à 100% da corrente nominal do motor.</p> <p>Quando é controle vetorial "SVC", esse valor corresponde a 100% do torque nominal de saída do motor.</p> <p>Pode ser definido de 0,0% ~ 200,0%.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 130.0 |
| Tempo de detecção de aviso de carga 1.                      | F10.34 | <p>Define a duração do aviso de carga detectado 1.</p> <p>Pode ser definido de 0.0s ~ 60.0s.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5.0   |

|                                                       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Detecção de aviso de carga 2.                         | F10.35 | Define o valor percentual de detecção do aviso de carga 2. Quando é controlado por "F/V", esse valor corresponde à 100% da corrente nominal do motor. Quando é controle vetorial "SVC", esse valor corresponde a 100% do torque nominal de saída do motor. Pode ser definido de 0,0% ~ 200,0%.                                                                                                                                          | 130.0 |
| Tempo de detecção de aviso de carga 2.                | F10.36 | Define a duração do aviso de carga detectado 1. Pode ser definido de 0.0s ~ 60.0s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5.0   |
| Modo de aviso de detecção e alarme de velocidade.     | F10.40 | Define a seleção do modo de detecção de aviso e a seleção do modo de alarme quando a velocidade for muito maior que a velocidade de referência do motor.<br>Unidade "00": Checar opções de saída<br>0: Sem detecção.<br>1: Somente detectar em velocidade constate.<br>2: Sempre testando<br>Dezena "00": seleção alarme.<br>0: Parar o funcionamento e relatar falhas no relatório.<br>1: Detectar alarme e continuar o funcionamento. | 00    |
| Limite de detecção excessiva de desvio de velocidade. | F10.41 | Define o limite do desvio de velocidade. Este valor é configurado em F01.10 (frequência máxima). Pode ser definido de 0,0% ~ 60,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10.0  |
| Desvio de velocidade muito grande tempo de detecção.  | F10.42 | Define o tempo de detecção do desvio de velocidade. Desvio configurado no parâmetro F10.41. Pode ser definido de 0s ~ 60s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2     |
| Ação de proteção contra alta velocidade.              | F10.43 | Define o modo de detecção de alarme e o modo de alarme quando o motor estiver girando muito rápido.<br>Unidade "00": Opções de detecção.<br>0: Sem detecção.<br>1: Somente detectar em velocidade constate.<br>2: Sempre testando.<br>Dezena "00": Seleção de alarmes.<br>0: Parar o funcionamento e relatar falhas no relatório.<br>1: Detectar alarme e continuar o funcionamento.                                                    | 00    |
| Proteção de alta velocidade.                          | F10.44 | Define o valor de detecção de aviso de alta velocidade conforme parâmetro F01.10 (frequência máxima). Pode ser definido de 0,0% ~ 150,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 110.0 |
| Tempo de detecção de alta velocidade.                 | F10.45 | Define o tempo de detecção da alta velocidade rotativa. Se a velocidade de retorno for maior que F10.44 e continua alta, e o aviso de velocidade é detectado após esse tempo. Pode ser definido de 0.00s ~ 2.00s.                                                                                                                                                                                                                       | 0.01  |
| Auto recuperação após a falha.                        | F10.50 | Define o número de auto recuperação após uma falha que é permitido ser realizado.<br><b>Nota:</b> um valor de 0 indica que a função de auto recuperação de falhas está desligada ou desativada. Pode ser definido de 0 ~ 10.                                                                                                                                                                                                            | 0     |
| Intervalo de auto recuperação após a falha.           | F10.51 | Define o tempo de espera para que o inversor seja reiniciado após a falha. Pode ser definido de 0.0s~100.0s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.0   |
| Número de falhas recuperadas                          | F10.52 | Define o número de falhas de auto recuperação que foram realizadas. Este parâmetro é um parâmetro apenas de leitura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0     |

Parâmetros de Operação (V/F SVC)

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração dos parâmetros de operação como bloqueio de teclado, senha e configurações do teclado.

| Descrição da função                                                                                      | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Padrão de fábrica | Anotações |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Bloqueio do teclado.                                                                                     | F11.00    | 0: desbloqueado.<br>1: Bloquear alteração dos parâmetros.<br>2: Bloquear alteração dos parâmetros e teclas do teclado, excluindo <i>Iniciar/Parar/Menu/Definir</i> .<br>3: Bloquear alteração dos parâmetros e todas as teclas do teclado.<br><br>Para desbloquear o teclado use o parâmetro F11.01.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                 |           |
| Senha de bloqueio do teclado.                                                                            | F11.01    | Defini a senha de bloqueio do teclado.<br>Pode ser definido de 0 ~ 65535.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sem senha         |           |
| Seleção de teclas com multinações do teclado.                                                            | F11.02    | Define as teclas com multinações do teclado.<br>0: Inválido.<br>1: Chave de execução reversa.<br>2: Chave de operação inicial para frente.<br>3: Chave de operação inicial reversa.<br>4: Canal de comando do teclado e alteração da nomenclatura do terminal do teclado.<br>5: Canal de comando do teclado e alteração da nomenclatura do interruptor de comunicação.<br>6: Canal de comando terminal e alteração da nomenclatura do interruptor de comunicação.<br>7: Teclado, terminal, comutação do ciclo do canal de comando de comunicação.                                                                                                                                                                                                                                 | 1                 |           |
| Configuração da tecla <i>Parar</i> do teclado.                                                           | F11.03    | Define a configuração da tecla <i>Parar</i> do teclado.<br>0: O modo de controle sem teclado é inválido.<br>1: O modo de controle sem teclado para de acordo com o modo de parada.<br>2: Modo de controle sem teclado para no modo livre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                 |           |
| Configuração das funções das teclas para cima e para baixo.                                              | F11.04    | Define as configurações das funções das teclas <i>acima</i> e <i>abaixo</i> .<br>Unidade "0000": Alterar a seleção das teclas <i>acima</i> e <i>abaixo</i> .<br>0: Inválido.<br>1: Teclas usadas para ajustar a frequência configurado em F01.09.<br>2: Teclas usadas para ajustar o PID configurado em F13.01.<br>3: Teclas usadas para modificar a configuração do número do parâmetro.<br>Dezena "0000": Armazenamento desabilitado.<br>0: A frequência não é armazenada quando a energia está desligada.<br>1: A frequência é armazenada quando a energia está desligada.<br>Centena "0000": Limite de Ação.<br>0: Parada de operação ajustável.<br>1: Ajustável somente durante a operação.<br>2: Ajustável durante a operação e quando parado.<br>Milhar "0000": Reservado. | 0011              |           |
| Configuração das teclas <i>acima</i> e <i>abaixo</i> para alterar a configuração do código do parâmetro. | F11.05    | Define a configuração das teclas <i>acima</i> e <i>abaixo</i> para alterar a configuração rapidamente do código do parâmetro.<br>Unidade "0000" / Dezena "0000": Configuração de yy do número do parâmetro da função Fxx.yy.<br>Pode ser definido de 00 ~ 99.<br>Centena "0000" / Milhar "0000" Configuração do número do parâmetro da função Fxx.yy.<br>Pode ser definido de 00 ~ 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0109              |           |

|                                                                                                               |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Configuração das teclas de comando do teclado interno e externo.                                              | F11.06  | <p>Define a configuração das teclas de comando do teclado interno e externo.</p> <p>Unidade "0000": Comandos dos botões iniciar e stop/reset do teclado integrado e externo.</p> <p>0: Apenas o teclado externo habilitado.</p> <p>1: Apenas o teclado embutido habilitado.</p> <p>2: Teclados Interno e externo habilitados.</p> <p>Dezena "0000": Comunicação dos teclados.</p> <p>0: Teclados internos e externos habilitados.</p> <p>1: Apenas o teclado embutido habilitado.</p> <p>2: Apenas o teclado externo habilitado.</p> <p>Centena "0000": Reservado.</p> <p>Milhar "0000": Reservado.</p> | 0000 |
| Status da interface Definir/Entrar para a esquerda, seleção de função da tecla Definir/Entrar para a direita. | F11. 10 | <p>Define o status da interface Definir/Entrar para a esquerda, seleção de função da tecla Definir/Entrar para a direita.</p> <p>Unidade "0000": Tecla Definir/Entrar esquerda para ajustar a primeira linha de monitoramento.</p> <p>0: Desabilitado.</p> <p>1: Habilitado.</p> <p>Dezena "0000": Tecla Definir/Entrar direita para ajustar a segunda linha de monitoramento.</p> <p>0: Desabilitado.</p> <p>1: Habilitado.</p> <p>Centena "0000": Reservado.</p> <p>Milhar "0000": Reservado.</p>                                                                                                     | 0011 |
| Parâmetro 1 apareceu na primeira linha do teclado.                                                            | F11. 11 | <p>Unidade "0000" / Dezena "0000": Configuração de yy do número do parâmetro da função Cxx.yy</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 63.</p> <p>Centena "0000" / Milhar "0000": Configuração de xx do número do parâmetro de monitoramento Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 07.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0000 |
| Parâmetro 2 apareceu na primeira linha do teclado.                                                            | F11. 12 | <p>Unidade "0000" / Dezena "0000": Configuração de yy do número do parâmetro da função Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 63.</p> <p>Centena "0000" / Milhar "0000": Configuração de xx do número do parâmetro de monitoramento Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 07.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0001 |
| Parâmetro 3 apareceu na primeira linha do teclado.                                                            | F11. 13 | <p>Unidade "0000" / Dezena "0000": Configuração de yy do número do parâmetro da função Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 63.</p> <p>Centena "0000" / Milhar "0000": Configuração de xx do número do parâmetro de monitoramento Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 07.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0002 |
| Parâmetro 4 apareceu na primeira linha do teclado.                                                            | F11. 14 | <p>Unidade "0000" / Dezena "0000": Configuração de yy do número do parâmetro da função Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 63.</p> <p>Centena "0000" / Milhar "0000": Configuração de xx do número do parâmetro de monitoramento Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 07.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0011 |
| Parâmetro 1 apareceu na segunda linha do teclado                                                              | F11. 15 | <p>Unidade "0000" / Dezena "0000": Configuração de yy do número do parâmetro da função Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 63.</p> <p>Centena "0000" / Milhar "0000": Configuração de xx do número do parâmetro de monitoramento Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 07.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0002 |
| Parâmetro 2 apareceu na segunda linha do teclado.                                                             | F11. 16 | <p>Unidade "0000" / Dezena "0000": Configuração de yy do número do parâmetro da função Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 63.</p> <p>Centena "0000" / Milhar "0000": Configuração de xx do número do parâmetro de monitoramento Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 07.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0004 |
| Parâmetro 3 apareceu na segunda linha do teclado.                                                             | F11. 17 | <p>Unidade "0000" / Dezena "0000": Configuração de yy do número do parâmetro da função Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 63.</p> <p>Centena "0000" / Milhar "0000": Configuração de xx do número do parâmetro de monitoramento Cxx.yy.</p> <p>Pode ser definido de 00 ~ 07.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0010 |

|                                                                   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|
| Parâmetro 4 apareceu na segunda linha do teclado.                 | F11. 18 | Unidade "0000": / Dezena "0000": Configuração de yy do número do parâmetro da função Cxx.yy.<br>Pode ser definido de 00 ~ 63.<br>Centena "0000" / Milhar "0000": Configuração de xx do número do parâmetro de monitoramento Cxx.yy.<br>Pode ser definido de 00 ~ 07.                                                                                                                                                                                                              | 0012  |                                                     |
| Configurações de itens de exibição do teclado.                    | F11. 20 | Define as configurações de itens de exibição do teclado.<br>Unidade "0000": Seleção de exibição de frequência de saída.<br>0: Frequência desejada.<br>1: Frequência de operação.<br>Dezena "0000": Reservado.<br>0: Desabilitado.<br>1: Potência ativa para remover a perda de resistência do Estator.<br>Centena "0000": Dimensões do display de energia.<br>0: Porcentagem de exibição de energia (%).<br>1: Display de energia em kW.<br>Milhar "0000": Reservado.             | 0000  |                                                     |
| Fator de exibição de velocidade.                                  | F11. 21 | Defini o fator de exibição de velocidade.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 500,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100.0 |                                                     |
| Fator de exibição de energia                                      | F11. 22 | Define o fator de exibição de energia.<br>Pode ser definido de 0,0%~500,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 100.0 |                                                     |
| Configuração da exibição do grupo de parâmetros de monitoramento. | F11. 23 | Define a configuração da exibição do grupo de parâmetros de monitoramento.<br>Unidade "0000": Reservado.<br>0: Desabilitado.<br>1: Habilitado.<br>Dezena "0000": Seleção de tela C05.<br>0: Alternar automaticamente de acordo com o modo de controle.<br>1: Parâmetros relacionados ao modo VF.<br>2: Parâmetros relacionados ao modo SVC.<br>Centena "0000": C00.40 ~ C00.63 seleções de exibição no LCD.<br>0: Não exibido.<br>1: Exibido no LCD.<br>Milhar "0000": Reservado. | 0000  |                                                     |
| Configuração de exibição quando o motor está auto ajustável.      | F11. 25 | Define a configuração de exibição quando o motor está auto ajustável.<br>0: Exibir o status do processo de auto ajuste.<br>1: Não exiba o status do processo de auto ajuste.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0     | Os modelos monofásicos não suportam este parâmetro. |

### Paramentos de comunicação (V/F SVC)

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração das funções de comunicação.

| Descrição da função                                   | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Padrão de fábrica | Anotações |
|-------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|
| Função Principal ou secundário.                       | F12. 00   | Define se o inversor drive vai funcionar com a função principal e secundária.<br>0: Secundário.<br>1: Principal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0                 |           |
| Endereço de comunicação do Modbus.                    | F12. 01   | Define o endereço de comunicação do Modbus.<br>Pode ser definido de 1 ~ 247.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                 |           |
| Formato de dados Modbus                               | F12. 03   | Define o formato de dados Modbus.<br>0: (N, 8, 1) sem paridade,<br>Bits de dados: 8,<br>Posição de parada: 1<br>1: (E, 8, 1) mesma paridade,<br>Bits de dados: 8,<br>Posição de parada: 1<br>2: (O, 8, 1) paridade ímpar,<br>Bits de dados: 8,<br>Posição de parada: 1<br>3: (N, 8, 2) sem paridade,<br>Bits de dados: 8,<br>Posição de parada: 2<br>4: (E, 8, 2) mesma paridade,<br>Bits de dados: 8,<br>Posição de parada: 2<br>5: (O, 8, 2) paridade ímpar,<br>Bits de dados: 8,<br>Posição de parada: 2 | 0                 |           |
| Processamento de resposta de transmissão Modbus.      | F12. 04   | Define o processamento de resposta de transmissão do Modbus.<br>Este parâmetro é válido apenas para operações de gravação.<br>0: com resposta<br>1: sem resposta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0                 |           |
| Atraso na resposta à comunicação Modbus.              | F12. 05   | Define o atraso na resposta à comunicação Modbus.<br>Pode ser definido de 0 ms ~ 500 ms.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0                 |           |
| Tempo de falha no tempo limite de comunicação Modbus. | F12. 06   | Define o tempo de falha no tempo limite de comunicação Modbus.<br>Pode ser definido de 0.1s ~ 100.0s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.0               |           |
| Processamento de desconexão da comunicação.           | F12. 07   | Define o processamento de desconexão da comunicação.<br>0: Não detectar falhas no tempo limite.<br>1: Falha e parada livre.<br>2: Atenção e continuar a funcionar.<br>3: Desligamento forçado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                 |           |
| Receba dados viés zero.                               | F12. 08   | Pode ser definido de -100,00 ~ 100,00.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.00              |           |
| Receba os dados ganho.                                | F12. 09   | Define o ganho de endereço de comunicação.<br>Pode ser definido de 0,0% ~ 500,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100.0             |           |

### Parâmetros de monitoramento (V/F SVC)

Esse ambiente permite visualizar as informações técnicas de operação do produto.

Para acessar o Paramento C00.yy, mantenha a tecla menu pressionada.

| Descrição da função     | Parâmetro | Nível de sinal de saída analógica multifunção             |
|-------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
| Frequência configurada. | C00.00    | 10 V corresponde à frequência máxima em 60 Hz.            |
| Frequência de saída.    | C00.01    | 10 V corresponde à frequência máxima.                     |
| Corrente de saída.      | C00.02    | 10 V corresponde à corrente nominal do motor duplo (5 A). |

|                                               |        |                                                              |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------|
| Tensão de entrada.                            | C00.03 | 10 V corresponde a 380 V.                                    |
| A tensão de saída.                            | C00.04 | 10 V corresponde à tensão nominal do motor 360 V.            |
| Velocidade mecânica.                          | C00.05 | 10 V corresponde à frequência máxima da velocidade mecânica. |
| Torque configurado.                           | C00.06 | 10 V corresponde a +/-200%.                                  |
| Torque de saída.                              | C00.07 | 10 V corresponde a +/-200%.                                  |
| PID configurado                               | C00.08 | 10 V corresponde a 100%.                                     |
| Retorno do PID.                               | C00.09 | 10 V corresponde a 100%.                                     |
| Potência de saída.                            | C00.10 |                                                              |
| Tensão do barramento.                         | C00.11 | Tensão nominal do barramento corresponde a 5 V.              |
| Temperatura do módulo 1.                      | C00.12 | 10 V corresponde a 100 °C.                                   |
| Temperatura do módulo 2.                      | C00.13 | 10 V corresponde a 100 °C.                                   |
| Terminal de entrada X está ligado.            | C00.14 |                                                              |
| Terminal de saída Y está ligado.              | C00.15 |                                                              |
| Valor de entrada analógico de IA.             | C00.16 | 10 V corresponde a 10 V.                                     |
| Reservado.                                    | C00.17 |                                                              |
| Valor de entrada do potenciômetro do teclado. | C00.18 | 10 V corresponde a 10 V.                                     |
| Valor de entrada PUL do sinal de pulso.       | C00.19 |                                                              |
| Saída analógica AO.                           | C00.20 |                                                              |
| Reservado.                                    | C00.21 |                                                              |
| Valor da contagem do contador.                | C00.22 |                                                              |
| Tempo de execução de inicialização.           | C00.23 |                                                              |
| Tempo de execução acumulado da máquina.       | C00.24 |                                                              |
| Nível de potência do inversor.                | C00.25 |                                                              |
| Tensão nominal do inversor.                   | C00.26 |                                                              |
| Corrente nominal do inversor.                 | C00.27 |                                                              |
| Versão de software.                           | C00.28 |                                                              |
| Frequência de retorno PG.                     | C00.29 |                                                              |
| Temporizador.                                 | C00.30 |                                                              |
| Valor de saída PID.                           | C00.31 |                                                              |
| Subversão do software do inversor.            | C00.32 |                                                              |

|                                              |        |
|----------------------------------------------|--------|
| Ângulo de retorno do codificador.            | C00.33 |
| Erro cumulativo de pulso Z.                  | C00.34 |
| Contagem de pulsos Z.                        | C00.35 |
| Código de aviso de falha.                    | C00.36 |
| Consumo cumulativo de energia (baixo nível). | C00.37 |
| Consumo cumulativo de energia (alto).        | C00.38 |
| Ângulo do fator de potência.                 | C00.39 |

## Monitor de falhas (V/F SVC)

Esse ambiente permite visualizar as o histórico de falhas do inversor drive solar durante o funcionamento.

| Parâmetro | Descrição da função                                                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| C01.00    | Informações de diagnóstico do tipo de falha.                        |
| C01.01    | Informações de solução de problemas.                                |
| C01.02    | Falha na frequência de operação.                                    |
| C01.03    | Falha na tensão de saída.                                           |
| C01.04    | Falha na corrente de saída.                                         |
| C01.05    | Falha na tensão do barramento.                                      |
| C01.06    | Falha na temperatura do módulo.                                     |
| C01.07    | Falha de status do inversor.                                        |
| C01.08    | Falha no status do terminal de entrada.                             |
| C01.09    | Falha no status do terminal de saída.                               |
| C01.10    | Tipo de falha prevista.                                             |
| C01.11    | Informações de solução de problemas previstas.                      |
| C01.12    | A primeira falha de operação da frequência.                         |
| C01.13    | Última falha na tensão de saída.                                    |
| C01.14    | Última falha na corrente de saída.                                  |
| C01.15    | Primeira falha na tensão do barramento.                             |
| C01.16    | Primeira falha na temperatura do módulo.                            |
| C01.17    | Primeira falha de status do inversor.<br>estado inversor defeituoso |
| C01.18    | Primeira falha de status do terminal de entrada.                    |
| C01.19    | Primeira falha de status do terminal de saída.                      |
| C01.20    | 2 primeiros tipos de falha.                                         |
| C01.21    | 2 primeiras informações de solução de problemas.                    |
| C01.22    | 3 principais tipos de falhas.                                       |
| C01.23    | 3 primeiras informações de solução de problemas.                    |

**Parâmetros especiais para sistemas fotovoltaicos com bomba d’ água.**

Esse ambiente permite alterar alguns parâmetros de configuração das funções especiais para sistemas fotovoltaicos com bomba d’ água.

| Descrição da função                                             | Parâmetro | Opções de configurações / definição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Padrão de fábrica        | Anotações |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|
| Modo de controle do inversor drive para bomba Solar.            | F21.00    | Define o modo de controle do inversor drive para bomba Solar.<br>Unidade "0000": Modo de controle.<br>0: Modo de controle de frequência variável.<br>1: Modo CVT para solar.<br>2: Modo MPPT para solar.<br>Dezena "0000": Tipo de operação.<br>0: Operação Contínua.<br>1: Operação intermitente.<br>2: Bomba limpa.<br>Centena: "0000": Reservado.<br>Milhar "0000" Tipo de motor.<br>0: Motor trifásico.<br>1: Motor monofásico. | 0002                     |           |
| Modo de controle em execução.                                   | F21.01    | 0: Parado.<br>1: Funcionando.<br>2: Estado de espera.<br>3: Proteção por baixa velocidade.<br>4: Proteção por funcionamento a seco.<br>5: Proteção por sobre corrente.<br>6: Proteção por mínima potência.<br>7: Proteção por reservatório cheio.                                                                                                                                                                                   | Apenas informativo.      |           |
| Tensão VOC (Display).                                           | F21.02    | 0.0 V~999.9 V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Apenas informativo.      |           |
| Tensão de alvo CVT.                                             | F21.03    | Pode ser definido de 70,0%~95,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 81.0                     |           |
| Tensão de limite superior do MPPT.                              | F21.04    | Pode ser definido de 20,0%~200,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 100.0                    |           |
| Tensão de limite inferior do MPPT.                              | F21.05    | Pode ser definido de 20,0%~200,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 50.0                     |           |
| Ajuste de ganho de frequência.                                  | F21.06    | Pode ser definido de 0,1%~500,0%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10.0 (AM)<br>40.0 (PMSM) |           |
| Intervalo de pesquisa do MPPT.                                  | F21.07    | Pode ser definido de 0.1s~100.0s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.0                      |           |
| Regulador de ganho MPPT.                                        | F21.08    | Pode ser definido de 0~9999.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100                      |           |
| Ganho de frequência em queda rápida.                            | F21.09    | Pode ser definido de 0~20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                        |           |
| Tempo de ajuste do filtro de frequência.                        | F21.10    | Pode ser definido de 0.001s~2.000s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.001                    |           |
| Tensão de parada por baixa tensão.                              | F21.11    | Pode ser definido de 0 V~1000 V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0                        |           |
| Tensão de restauração após parada por baixa tensão.             | F21.12    | Pode ser definido de 0 V~1000 V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 400                      |           |
| Tempo de espera para restauração após entrar no modo de espera. | F21.13    | Pode ser definido de 0.0s~3000.0s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10.0                     |           |
| Proteção por baixa velocidade devido à baixa frequência.        | F21.14    | Pode ser definido de 0,00 Hz~300.00 Hz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10.00                    |           |
| Tempo de detecção da proteção por baixa velocidade.             | F21.15    | Pode ser definido de 0.0s~3000.0s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10.0                     |           |

|                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tempo de detecção de restauro após parada por proteção por baixa velocidade.              | F21.16 | Pode ser definido de 0.0s~3000.0s.                                                                                                                                                                                                                                       | 10.0  |
| Proteção de detecção de funcionamento à seco detectado pela corrente de consumo do motor. | F21.17 | Pode ser definido de 0.0 A~999.9 A.                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0   |
| Tempo de detecção da proteção de funcionamento à seco.                                    | F21.18 | Pode ser definido de 0.0s~3000.0s.                                                                                                                                                                                                                                       | 10.0  |
| Tempo de detecção de restauro após parada por proteção de funcionamento à seco.           | F21.19 | Pode ser definido de 0.0s~3000.0s.                                                                                                                                                                                                                                       | 10.0  |
| Configuração do ponto de detecção da proteção por sobre corrente.                         | F21.20 | Pode ser definido de 0.0 A~999.9 A.                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0   |
| Tempo de detecção da proteção por sobre corrente.                                         | F21.21 | Pode ser definido de 0.0s~3000.0s.                                                                                                                                                                                                                                       | 10.0  |
| Tempo de detecção de restauro após parada por proteção por sobre corrente.                | F21.22 | Pode ser definido de 0.0s~3000.0s.                                                                                                                                                                                                                                       | 10.0  |
| Configuração do ponto de detecção da proteção por baixa alimentação de entrada.           | F21.23 | Pode ser definido de 0.00 kW~650.00 kW                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00  |
| Tempo de detecção da proteção por baixa alimentação de entrada.                           | F21.24 | Pode ser definido de 0.0s~3000.0.                                                                                                                                                                                                                                        | 10.0  |
| Tempo de detecção de restauro após parada por proteção por baixa alimentação de entrada.  | F21.25 | Pode ser definido de 0.0s~3000.0.                                                                                                                                                                                                                                        | 10.0  |
| Restauração de funcionamento após alarme de falha.                                        | F21.26 | Unidade "0000": Proteção por baixa velocidade.<br>Dezena "0000": Proteção por funcionamento à seco.<br>Centena "0000": Proteção por sobre corrente.<br>Milhar "0000": Proteção por baixa alimentação na entrada.<br>0: Restauração automática.<br>1: Restauração manual. | 0000  |
| Tempo de detecção da proteção por reservatório cheio.                                     | F21.27 | Pode ser definido de 0.0s ~ 3000.0s.                                                                                                                                                                                                                                     | 10.0  |
| Tempo de detecção de restauro após parada por proteção por reservatório cheio.            | F21.28 | Pode ser definido de 0.0s ~ 3000.0s.                                                                                                                                                                                                                                     | 10.0  |
| Reservado.                                                                                | F21.29 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
| Revisão da compensação de corrente CC.                                                    | F21.30 | Pode ser definido de 0.00 A ~ 99.99 A.                                                                                                                                                                                                                                   | 0.01  |
| Revisão do ganho proporcional de corrente CC.                                             | F21.31 | Pode ser definido de 0,0% ~ 999,9%                                                                                                                                                                                                                                       | 100.0 |
| Ponto de curva de potência 0.                                                             | F21.32 | Pode ser definido de 0.00 kW ~ 99.99 kW                                                                                                                                                                                                                                  | 0,50  |
| Ponto de curva de potência 1.                                                             | F21.33 | Pode ser definido de 0.00 kW ~ 99.99 kW                                                                                                                                                                                                                                  | 1.00  |

|                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Ponto de curva de potência 2.                                                   | F21.34 | Pode ser definido de 0.00 kW ~ 99.99 kW                                                                                                                                                                                                                       | 1,50  |
| Ponto de curva de potência 3.                                                   | F21.35 | Pode ser definido de 0.00 kW ~ 99.99 kW                                                                                                                                                                                                                       | 2.00  |
| Ponto de curva de potência 4.                                                   | F21.36 | Pode ser definido de 0.00 kW ~ 99.99 kW                                                                                                                                                                                                                       | 2,50  |
| Ponto de curva de fluxo 0.                                                      | F21.37 | Pode ser definido de 0,0 m³/h ~ 999,9 m³/h.                                                                                                                                                                                                                   | 0,0 m |
| Ponto de curva de fluxo 1.                                                      | F21.38 | Pode ser definido de 0,0 m³/h ~ 999,9 m³/h.                                                                                                                                                                                                                   | 5,0   |
| Ponto de curva de fluxo 2.                                                      | F21.39 | Pode ser definido de 0,0 m³/h ~ 999,9 m³/h.                                                                                                                                                                                                                   | 10,0  |
| Ponto de curva de fluxo 3.                                                      | F21.40 | Pode ser definido de 0,0 m³/h ~ 999,9 m³/h.                                                                                                                                                                                                                   | 15,0  |
| Ponto de curva de fluxo 4.                                                      | F21.41 | Pode ser definido de 0,0 m³/h ~ 999,9 m³/h.                                                                                                                                                                                                                   | 20,0  |
| Revisão de compensação do cálculo de fluxo.                                     | F21.42 | Pode ser definido de 0,0 m³ ~ 999,9 m³.                                                                                                                                                                                                                       | 0,0   |
| Revisão do ganho proporcional do cálculo de fluxo.                              | F21.43 | Pode ser definido de 0,0% ~ 999,9%.                                                                                                                                                                                                                           | 100.0 |
| Cálculo da potência dia dividido pela potência gerada pelo período configurado. | F21.44 | Pode ser definido de 0.0h ~ 24.0h.                                                                                                                                                                                                                            | 7.0   |
| Reservado.                                                                      | F21.45 |                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| Seleção de função do sistema fotovoltaico com bomba d'água.                     | F21.46 | Unidade "0000": Limite da frequência de torque constante.<br>Dezena "0000": Reservado.<br>Centena "0000": Aumento súbito de Tensão próxima de Voc.<br>Milhar "0000": Queda instantânea de frequência.<br>0: Desabilitado.<br>1: Habilitado.                   | 1100  |
| Limite de queda instantânea de frequência.                                      | F21.47 | Pode ser definido de 3,0% ~ 15,0%.                                                                                                                                                                                                                            | 5.0   |
| Percentual de limite de frequência de torque constante.                         | F21.48 | Pode ser definido de 80,0% ~ 150,0%.                                                                                                                                                                                                                          | 100.0 |
| Limite de aumento súbito de tensão.                                             | F21.49 | Pode ser definido de 0,0% ~ 20,0%.                                                                                                                                                                                                                            | 5.0   |
| Reservado.                                                                      | F21.50 |                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| Reservado.                                                                      | F21.51 |                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| Reservado.                                                                      | F21.52 |                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| Seleção funcional.                                                              | F21.53 | Unidade "0000": Armazenamento operacional intermitente.<br>0: Desabilitado.<br>1: Habilitado.<br>Dezena "0000": Modo de parada quando houver alarme.<br>0: Desacelerar.<br>1: Parar imediatamente.<br>Centena "0000": Reservado.<br>Milhar "0000": Reservado. | 0000  |
| Quantidade de vezes em operação Intermitente.                                   | F21.54 | Pode ser definido de 0 ~ 1000.                                                                                                                                                                                                                                | 0     |
| Horário de início da operação intermitente.                                     | F21.55 | Pode ser definido de 0 min ~ 3000 min.                                                                                                                                                                                                                        | 0     |
| Horário de parada da operação intermitente.                                     | F21.56 | Pode ser definido de 0 min ~ 3000 min.                                                                                                                                                                                                                        | 0     |
| Frequência de limpeza da bomba.                                                 | F21.57 | Pode ser definido de 0. 00 Hz ~ 300.00 Hz.                                                                                                                                                                                                                    | 25.00 |
| Tempo de execução em sentido normal.                                            | F21.58 | Pode ser definido de 0s ~ 3000s.                                                                                                                                                                                                                              | 30    |

|                             |        |                                    |     |
|-----------------------------|--------|------------------------------------|-----|
| Tempo de execução reverso.  | F21.59 | Pode ser definido de 0s ~ 3000s.   | 30  |
| Quantidade de ciclo.        | F21.60 | Pode ser definido de 0 ~ 60.       | 5   |
| Limitação de energia.       | F21.61 | Pode ser definido de 0.0 ~ 1000.0. | 0.0 |
| Limitação de energia em Kp. | F21.62 | Pode ser definido de 0.0 ~ 100.0.  | 1.0 |
| Limitação de energia em Ki. | F21.63 | Pode ser definido de 0.0 ~ 100.0.  | 1.0 |

## Parâmetros especial de monitoramento do sistema fotovoltaico com uso de bomba d' água

Esse ambiente permite visualizar as informações técnicas de monitoramento do sistema fotovoltaico com uso de bomba d' água.

Para acessar o Paramento *C00.yy*, mantenha a tecla menu pressionada.

| Descrição da função                        | Código de função | Unidade de medida |
|--------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Frequência de referencia.                  | C04.00           | 0,01 Hz           |
| Frequência de saída.                       | C04.01           | 0,01 Hz           |
| Corrente de saída.                         | C04.02           | 0.1 A             |
| Número de ciclos 1.                        | C04.03           |                   |
| Número de ciclos 2.                        | C04.04           |                   |
| Reservado.                                 | C04.05           |                   |
| Tempo de operação.                         | C04.06           | 1 min             |
| Tempo de parada.                           | C04.07           | 1 min             |
| Reservado.                                 | C04.08           |                   |
| Reservado.                                 | C04.09           |                   |
| Potência de saída.                         | C04.10           | 0.01 kW           |
| Tensão no barramento DC.                   | C04.11           | 0.1 V             |
| Temperatura do módulo 1.                   | C04.12           | 0.1 °C            |
| Status do MPPT.                            | C04.13           |                   |
| Ponto de operação do arranjo fotovoltaico. | C04.14           | 0.1%              |
| Tensão Voc do arranjo fotovoltaico.        | C04.15           | 0.1 V             |
| Período de checagem da frequência.         | C04.16           |                   |
| Frequência do arranjo fotovoltaico.        | C04.17           | 0,10 Hz           |
| Corrente CC.                               | C04.30           | 0.01 A            |
| Velocidade de fluxo.                       | C04.31           | 0,1 m³/h          |
| Tensão Voc.                                | C04.32           | 0.1 V             |
| Fluxo por dia.                             | C04.33           | 0,1 m³            |
| Fluxo total cumulativo (posição baixa).    | C02.34           | 0,1 m³            |
| Fluxo total cumulativo (posição elevada).  | C02.35           | 0,1 km³           |
| Energia gerada por dia.                    | C02.36           | 0.01 kWh          |
| Energia gerada total (posição baixa).      | C02.37           | 0.01 kWh          |
| Energia gerada total (alta posição).       | C02.38           | 0.1 MWh           |

## Diagnostico de falhas e solução

Nesse quadro é possível identificar o tipo, razão e a solução da falha que aparecerá no visor quando o sistema apresentar uma falha.

| Código | Tipo                                                                     | Razão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Solução                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.LU2  | Tensão de entrada muito baixa ou insuficiente para dar partida no motor. | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Tensão da entrada DC do arranjo fotovoltaico está abaixo da tensão necessária para dar partida no motor.</li> <li>» Cabos de entrada DC do arranjo fotovoltaico estão com mal contato.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Verifique a tensão de entrada DC dos módulos fotovoltaicos e verifique se está dentro do range de tensão de funcionamento que consta na especificação técnica.</li> <li>» Caso não encontre a solução, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E.oU1  | Tensão de entrada AC está acima do limite.                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Tensão de entrada CA com flutuação acima do limite.</li> <li>» Verifique se o motor está girando.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Verifique a tensão da rede elétrica CA da rede da concessionária ou do gerador à combustão.</li> <li>» Pare o motor completamente e tente iniciá-lo novamente.</li> <li>» Caso nenhuma das ações acima resolva, tente configurar [F1.00] 1 ou 2.</li> <li>» Caso não encontre a solução, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| E.oU2  | Sobretensão na desaceleração do motor                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Tempo de desaceleração está muito curto ou rápido.</li> <li>» Carga aplicada no motor está muito pesada.</li> <li>» Tensão de alimentação está com a tensão de flutuação acima do limite.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Aumente o tempo de desaceleração.</li> <li>» Reduza a carga do motor.</li> <li>» Substitua o Inversor Drive por um de capacidade de potência maior.</li> <li>» Verifique a potência de entrada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| E.oU3  | Sobretensão em funcionamento normal                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Tensão de entrada está acima da tensão suportada.</li> <li>» Há algo que está ajudando a impulsionar o motor, uma força gerada por outro mecanismo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Ajuste a tensão de entrada para trabalhar dentro da faixa de tensão normal do inversor drive.</li> <li>» Retire a o sistema que está ajudando a impulsionar o motor ou instale um resistor de frenagem.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| E.oU4  | Sobretensão na parada do motor                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Ajuste a tensão para trabalhar dentro da faixa de tensão normal do inversor drive.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Ajuste a tensão para trabalhar dentro da faixa de tensão normal do inversor drive.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| E.oC1  | Sobrecorrente durante a aceleração                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Tempo de aceleração está muito curto.</li> <li>» Problema para iniciar o giro do motor.</li> <li>» Configuração de V/F está incorreta.</li> <li>» Configuração de torque está muito alto.</li> <li>» O Capacitor de acionamento não está suportando a carga.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Aumente o tempo de desaceleração do inversor drive.</li> <li>» Pare o motor totalmente e inicie o novamente.</li> <li>» Altere a configuração de F1.00 para 1 ou 2.</li> <li>» Restaure as configurações de V/F.</li> <li>» Restaure as configurações de aumento de torque.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E.oC2  | Sobrecorrente durante a desaceleração                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>» A Saída CA está aterrada ou em curto circuito.</li> <li>» O auto ajuste do motor não está sendo executado.</li> <li>» Tempo de aceleração está muito curto.</li> <li>» Configuração de V/F está incorreta.</li> <li>» Configuração de torque está muito alto.</li> <li>» Tensão de entrada está muito baixa.</li> <li>» A operação de inicialização está sendo realizada com o motor em rotação.</li> <li>» Esta aparecendo uma carga extra durante a aceleração/desaceleração.</li> <li>» O modelo de Inversor drive está subdimensionado ou não está adequado a essa aplicação.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Elimine todas as falhas externas.</li> <li>» Execute o auto ajuste do motor.</li> <li>» Aumente o tempo de aceleração e desaceleração.</li> <li>» Restaure as configurações de V/F.</li> <li>» Restaure as configurações de aumento de torque.</li> <li>» Ajuste a tensão de entrada para trabalhar dentro da faixa de tensão de trabalho do inversor drive.</li> <li>» Restaure as configurações de velocidade de rotação.</li> <li>» Pare o motor totalmente e inicie o novamente.</li> <li>» Remova as cargas extras recém adicionadas.</li> <li>» Substitua o Inversor drive por um modelo com capacidade de potência maior.</li> </ul> |
| E.oC3  | Sobrecorrente em funcionamento normal.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>» A Saída CA está aterrada ou em curto circuito.</li> <li>» O auto ajuste do motor não está sendo executado.</li> <li>» Tensão de entrada está muito baixa.</li> <li>» Esta aparecendo uma carga extra durante a aceleração/desaceleração.</li> <li>» O modelo de Inversor drive está subdimensionado ou não está adequado a essa aplicação.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Elimine todas as falhas externas.</li> <li>» Execute o auto ajuste do motor.</li> <li>» Ajuste a tensão de entrada para trabalhar dentro da faixa de tensão de trabalho do inversor drive.</li> <li>» Remova as cargas extras recém adicionadas.</li> <li>» Substitua o Inversor drive por um modelo com capacidade de potência maior.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                  |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.oL1            | Motor sobrecarregado.                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>» O a força do torque está muito grande para o controle VF.</li> <li>» O tempo para aceleração de desaceleração está muito curto.</li> <li>» A configurações dos parâmetros do motor estão incorretos.</li> <li>» Reinicie o motor que possa estar em sentido contrário.</li> <li>» Tensão de entrada está muito baixa.</li> <li>» Motor está com uma carga maior que a capacidade suporta.</li> <li>» Motor travado em emperrado.</li> <li>» O Inversor drive não está suportando a capacidade do motor.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Reduza a força do torque.</li> <li>» Aumente o tempo para aceleração e desaceleração do motor.</li> <li>» Restaure os parâmetros do motor.</li> <li>» Reduza o limite de corrente e adote o rastreamento por velocidade.</li> <li>» Ajuste a tensão de entrada para trabalhar dentro da faixa de tensão de trabalho do inversor drive.</li> <li>» Verifique se as cargas estão adequadas para o Drive solar.</li> <li>» Verifique as condições do motor.</li> <li>» Substitua o Inversor drive por um modelo com capacidade de potência maior.</li> </ul> |
| E.oL2            | Sobrecarga no Inversor solar.                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>» O a força do torque está muito grande para o controle VF.</li> <li>» O tempo para aceleração de desaceleração está muito curto.</li> <li>» A configurações dos parâmetros do motor estão incorretos.</li> <li>» Reinicie o motor que possa estar em sentido contrário.</li> <li>» Tensão de entrada está muito baixa.</li> <li>» Motor travado em emperrado.</li> <li>» O Inversor drive não está suportando a capacidade do motor.</li> </ul>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Reduza a força do torque.</li> <li>» Aumente o tempo para aceleração e desaceleração do motor.</li> <li>» Restaure as configurações dos parâmetros do motor.</li> <li>» Reduza o limite de corrente e adote o rastreamento por velocidade.</li> <li>» Ajuste a tensão de entrada para trabalhar dentro da faixa de tensão de trabalho do inversor drive.</li> <li>» Verifique se as cargas estão adequadas para o Drive solar.</li> <li>» Substitua o Inversor drive por um modelo com capacidade de potência maior.</li> </ul>                           |
| E. SC            | Sistema anormal.                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Tempo de desaceleração está muito curto.</li> <li>» A Saída CA está aterrada ou em curto circuito.</li> <li>» Dano em algum equipamento ou periférico que está conectado.</li> <li>» Interface EMC.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Aumente o tempo para desaceleração do motor.</li> <li>» Verifique os equipamentos e os periféricos que estão conectados ao Inversor drive.</li> <li>» Verifique se todos os cabos estão conectados corretamente incluindo o aterramento.</li> <li>» Caso não encontre a solução, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| E.oH1 /<br>E.oH2 | Superaquecimento do motor ou detecção de falha no Inversor drive.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>» A temperatura está muito alta.</li> <li>» Canal de ventilação está bloqueado.</li> <li>» O fio de alimentação do cooler de resfriamento pode estar sem contato.</li> <li>» O cooler de resfriamento está danificado.</li> <li>» Falha na detecção de temperatura.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Faça com que a temperatura diminua e que atenda as especificações do Inversor drive.</li> <li>» Limpe o canal de ventilação.</li> <li>» Verifique se o fio de alimentação do cooler de resfriamento está solto ou com mal contato.</li> <li>» Troque o Cooler de resfriamento.</li> <li>» Caso não encontre a solução, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras.</li> </ul>                                                                                                                                                                    |
| E.TE1/<br>E.TE2  | Deteção de falha estática no motor ou detecção de falha na rotação do motor. | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Trabalho contínuo sem parada.</li> <li>» Diferença de capacitância está muito grande entre o motor e o Inversor drive.</li> <li>» Os parâmetros de configuração do motor estão incorretos.</li> <li>» Detectado o problema com carga.</li> <li>» Detectado com motor funcionando.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Verifique os cabos de conexão com o motor.</li> <li>» Verifique se apresenta o mesmo problema com o motor totalmente parado.</li> <li>» Verifique se apresenta o problema sem carga. Caso negativo, verifique a carga.</li> <li>» Altere os parâmetros do inversor drive de acordo com as informações contidas na placa de informações técnicas do motor.</li> <li>» Substitua o Inversor drive por outro.</li> </ul>                                                                                                                                     |
| E.EEP            | Falha de memória.                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Distúrbio eletromagnético em alguma parte da memória.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Refaça o carregamento e salve.</li> <li>» Caso não encontre a solução, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| E.iLF            | Perda de uma das fases de entrada CA.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Uma das fases de entrada da rede CA trifásica foi rompida ou desconectada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Verifique o gerador a combustão ou a rede da concessionária de energia.</li> <li>» Verifique se os cabos estão instalados corretamente e sem nenhum cabo foi rompido ou desconectado.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| E. oLF           | Perda de uma das fases de saída CA.                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Uma das fases de saída CA trifásica foi rompida ou desconectada.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Verifique a corrente e a tensão das 3 fases de saída.</li> <li>» Verifique se os cabos estão instalados corretamente e sem nenhum cabo foi rompido ou desconectado.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|       |                                             |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E.Gnd | O terminal do terra está em curto circuito. | » Saída do terra em curto.                                                                                                                                                                   | » Verificar o circuito terra e medir o aterramento.                                                                                                                                                                                                                               |
| E.HAL | Falha de detecção de corrente.              | » Falha no circuito.<br>» Desequilíbrio nas correntes das fases.                                                                                                                             | » Verifique os cabos dos motores.<br>» verifique a corrente de entrada e saída.<br>» Caso não encontre a solução, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras.                                                                                                            |
| E.PAn | Falha na conexão do teclado.                | » Problema nos cabos do teclado.<br>» Danos nos componentes do teclado.                                                                                                                      | » Verifique os cabos do teclado.<br>» Caso não encontre a solução, entre em contato com o suporte técnico da Intelbras.                                                                                                                                                           |
| E. CE | Falha de comunicação RS 485.                | » A configuração da taxa de transmissão está incorreta.<br>» O cabo de comunicação foi rompido.<br>» O formato de comunicação não é compatível ou está em uma versão inferior.               | » Configure a taxa de transmissão correta.<br>» Verifique os cabos de comunicação.<br>» Verifique se o formato de comunicação é compatível e correto com a versão do inversor drive.                                                                                              |
| E.CPE | Falha em copiar parâmetros.                 | » Falha na comunicação durante a cópia dos parâmetros.<br>» O teclado de comunicação não é compatível com o Inversor Drive.                                                                  | » Verifique os cabos de ligação.<br>» Selecione o modelo de teclado externo específico para o Inversor drive.                                                                                                                                                                     |
| A.LPn | Alarme de modo espera.                      | » A potência ou a tensão não são suficientes para o funcionamento.<br>» Os módulos solares estão sujos, danificados ou na sombra.                                                            | » Verifique se o tempo não está fechado, com nuvens ou chuva.<br>» Verifique se os módulos estão OK, no caso de sujeira limpe-os, no caso de sobra, retire os da sobra, no caso de estar danificados, substitua-os.                                                               |
| A.LFr | Alarme por baixa frequência.                | » A potência ou a tensão não são suficientes para o funcionamento.<br>» A direção de rotação do motor está errada.<br>» Os módulos solares estão sujos, danificados ou na sombra.            | » Verifique se o tempo não está fechado, com nuvens ou chuva.<br>» Verifique se a direção da rotação do motor está correta.<br>» Verifique se os módulos estão OK, no caso de sujeira limpe-os, no caso de sobra, retire os da sobra, no caso de estar danificados, substitua-os. |
| A.LuT | Alarme de funcionamento a seco.             | » O nível da água no poço ou do lago está abaixo do nível seguro.                                                                                                                            | » Aguarde um momento e reinicie a bomba para ver se a recuperação do nível de água e verifique se C00.02 é maior que F14.17.                                                                                                                                                      |
| A.oLd | Alarme de sobre corrente.                   | » O tempo de aceleração está muito curto.<br>» A bomba está travada ou bloqueada.<br>» Problema para começar a girar o motor.<br>» O auto ajuste ou configuração do motor não foi realizado. | » Aumente o tempo de aceleração do motor.<br>» Verifique se a bomba não está travada ou bloqueada.<br>» Reinicie o motor quando estiver parado ou defina F1.00 para 1 ou 2.<br>» Configure ou execute o ajuste automático do motor.                                               |
| A.LPr | Alarme de baixa potência.                   | » A potência ou a tensão não são suficientes para o funcionamento.<br>» Os módulos solares estão sujos, danificados ou na sombra.                                                            | » Verifique se o tempo não está fechado, com nuvens ou chuva.<br>» Verifique se os módulos estão OK, no caso de sujeira limpe-os, no caso de sobra, retire os da sobra, no caso de estar danificados, substitua-os.                                                               |
| A.Ful | Alarme de reservatório cheio.               | » O nível de água no reservatório está cheio ou bem acima do nível seguro.<br>» O sensor de nível do reservatório está quebrado.                                                             | » Verifique o nível da água, se estiver mais alto do que o nível definido.<br>» Verifique o sensor de nível.<br>» Verifique se o status do terminal X C00.14 está válido.                                                                                                         |
| E.spd | Tensão de entrada elevada.                  | » Tensão de entrada maior que a suportada pelo equipamento.                                                                                                                                  | » Verifique se a tensão Voc de entrada está maior que a tensão máxima do range de funcionamento do produto (DS 3220 = 400 Vcc / DS 5380 = 750 Vcc).<br>» Se estiver menor, verifique se a configuração F10.12 está na tensão máxima do produto.                                   |

# Termo de garantia

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

1. Todas as partes, peças e componentes deste produto da Intelbras são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 1 (um) ano – sendo este de 90 (noventa) dias de garantia legal e 9 (nove) meses de garantia contratual –, contado a partir da data da compra do produto pelo Senhor Consumidor, conforme consta na Nota Fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo o território nacional. Esta garantia contratual compreende a troca gratuita de partes, peças e componentes que apresentarem vício de fabricação, mediante avaliação do Serviço Autorizado, nas condições deste Termo de Garantia. Este Termo de Garantia não se aplica ao serviço de instalação. Esta garantia contratual compreende a assistência técnica de Serviço Autorizado e/ou a troca de produtos Intelbras que apresentarem vício de fabricação. Caso não seja constatado vício de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com todas as despesas decorrentes desta garantia. Para a solicitação de garantia, será necessária a apresentação do seguinte documento: Nota Fiscal de compra do produto;
2. A instalação do produto deve ser feita de acordo com o Manual do Usuário. Como o seu produto necessita a instalação e configuração por um técnico capacitado, procure um profissional idôneo, qualificado e especializado, sendo que os custos desses serviços não estão incluídos no valor do produto, salvo no caso de expressamente constar a contratação do serviço no ato da compra. O não atendimento aos requisitos e determinações do Manual do Usuário exclui a responsabilidade da Intelbras pela garantia dos produtos. 3. Constatado o vício, e em observância ao item seguinte, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o Serviço Autorizado mais próximo que conste na relação oferecida pela fabricante – somente estes estão autorizados a examinar e consertar o produto durante o prazo de garantia aqui previsto. Se isso não for respeitado, esta garantia perderá sua validade, pois estará caracterizada a violação do produto. A relação das empresas cadastradas no Serviço Autorizado poderá ser consultada no site Intelbras: [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br).
3. Sendo necessária a visita ao local onde o equipamento está instalado, será cobrada taxa de visita técnica do Senhor Consumidor. Caso seja constatada a necessidade da retirada do produto, as despesas decorrentes, como as de desinstalação, instalação, transporte e segurança de ida e volta do produto, ficam sob a responsabilidade do Senhor Consumidor.
4. O transporte da devolução do produto, peças, componentes deve ser feito na embalagem original ou em embalagem equivalente que garanta as devidas proteções, por conta do Senhor Consumidor.
5. A garantia perderá totalmente sua validade na ocorrência de quaisquer das hipóteses a seguir:
  - a) Se o vício não for de fabricação, mas sim causado pelo uso do Senhor Consumidor ou por terceiros estranhos ao fabricante;
  - b) Se os danos ao produto forem oriundos de força maior, tais como acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, vendavais, temporal, granizo, descarga elétrica, etc.), umidade, incêndio, natureza química, eletromagnética, elétrica, animal (insetos, etc);
  - c) Instalação, desinstalação, comissionamento, inicialização, operação, armazenamento, ou uso em desacordo com o Manual do Usuário ou decorrentes do desgaste natural das partes, peças e componentes;
  - d) Ventilação e circulação inadequadas, resultando em resfriamento minimizado e fluxo de ar natural;
  - e) Instalação do produto em ambiente corrosivo;
  - f) Danos durante o transporte;
  - g) Tentativas de reparação não autorizadas, tais como desmontagem, reparo, recolocação, substituição de peças produtos, sem autorização por escrito da fabricante;
  - h) Alteração, manchas, rasuras nas etiquetas dos produtos;
  - i) Se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado;
  - j) Se o produto tiver sido violado, ou pelo uso impróprio ou incompatível;
  - k) Não observância aos critérios de Cuidados e Segurança, Pontos de Atenção e demais avisos de advertência, previstos no Manual do Usuário.
6. A Intelbras não se responsabiliza pelo Projeto de Sistema Fotovoltaico, o qual deverá ser elaborado por profissional técnico qualificado. Eventuais despesas, custos, prejuízos, defeitos, danos decorrentes do Projeto, a Intelbras não tem qualquer responsabilidade.
7. Esta garantia não cobre a perda de produção, perda de lucro, perda de receita, perda de dados, custos cessantes, multa de poder concedente, danos indiretos e danos diretos, mesmo que o produto esteja em período de assistência técnica ou em substituição.
8. A Intelbras não se responsabiliza pela instalação deste produto, e também por eventuais tentativas de fraudes e/ou sabotagens em seus produtos. O equipamento é garantido contra vícios dentro das suas condições normais de uso, sendo importante que se tenha ciência de que, por ser um equipamento eletrônico, não está livre de fraudes e burlas que possam interferir no seu correto funcionamento.
9. Após sua vida útil, o produto deve ser entregue a uma assistência técnica autorizada da Intelbras ou realizar diretamente a destinação final ambientalmente adequada evitando impactos ambientais e a saúde. Caso prefira, a pilha/bateria assim como demais eletrônicos da marca Intelbras sem uso, pode ser descartado em qualquer ponto de coleta da Green Eletron (gestora de resíduos eletroeletrônicos a qual somos associados). Em caso de dúvida sobre o processo de logística reversa, entre em contato conosco pelos telefones (48) 2106-0006 ou 0800 704 2767 (de segunda a sexta-feira das 08 às 20h e aos sábados das 08 às 18h) ou através do e-mail [suporte@intelbras.com.br](mailto:suporte@intelbras.com.br).
10. LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: a Intelbras não acessa, transfere, capta, nem realiza qualquer outro tipo de tratamento de dados pessoais a partir deste produto.

Sendo estas as condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

# intelbras

---



*fale com a gente*

**Suporte a clientes:** ☎ (48) 2106 0006

**Fórum:** [forum.intelbras.com.br](http://forum.intelbras.com.br)

**Suporte via chat:** [chat.intelbras.com.br](http://chat.intelbras.com.br)

**Suporte via e-mail:** [suporte@intelbras.com.br](mailto:suporte@intelbras.com.br)

**SAC:** 0800 7042767

**Onde comprar? Quem instala?:** 0800 7245115

Importado no Brasil por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira  
Rodovia SC 281, km 4,5 – Sertão do Maruim – São José/SC – 88122-001  
CNPJ 82.901.000/0014-41 – [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br)

03.22  
Origem: China