

# ASA 4.0 Basic

SOFT STARTER

## Guia de Configuração Rápida

Atualização 01/08/18

R. 01

- Este manual é parte integrante e essencial do produto. Leia atentamente as instruções contidas nele, as quais fornecem importantes informações em relação à segurança de uso e manutenção.
- Este equipamento deverá ser destinado para a finalidade que foi projetado. Qualquer outro uso deve ser considerado impróprio e perigoso. O fabricante não se responsabiliza por possíveis danos causados por uso impróprio, errôneo ou irracional.
- A Elettronica Santerno é responsável pelo equipamento na sua configuração original.
- Qualquer alteração na estrutura ou ciclo de funcionamento do equipamento deve ser feita ou autorizada pelo Departamento de Engenharia da Elettronica Santerno.
- A Elettronica Santerno não se responsabiliza pelas consequências decorrentes do uso de peças não originais.
- A Elettronica Santerno se reserva o direito de fazer quaisquer alterações técnicas ao presente manual e ao equipamento sem aviso prévio. Se erros de impressão ou semelhante são detectados, as correções serão incluídas em novas versões do manual.
- As informações contidas neste documento são de propriedade da Elettronica Santerno e não podem ser reproduzidas. Elettronica Santerno impõe seus direitos sobre os desenhos e catálogos de acordo com a lei.



Elettronica Santerno S.p.A.  
Via della Concia 7, 40023 Castel Guelfo (BO) Italy  
Tel. +39 0542 489711 – Fax +39 0542 489722  
[www.santerno.com](http://www.santerno.com), [info@santerno.com](mailto:info@santerno.com)

## Conteúdo

|     |                                                   |    |
|-----|---------------------------------------------------|----|
| 1   | Sobre este manual .....                           | 3  |
| 1.1 | Isenção de Responsabilidade .....                 | 3  |
| 2   | Declarações de Aviso.....                         | 4  |
| 2.1 | Risco de Choque Elétrico .....                    | 4  |
| 2.2 | Operação Inesperada.....                          | 5  |
| 3   | Design do Sistema .....                           | 6  |
| 3.1 | Lista de Características .....                    | 6  |
| 3.2 | Código do Modelo .....                            | 6  |
| 4   | Instalação .....                                  | 7  |
| 4.1 | Visão Geral do Procedimento de Configuração ..... | 7  |
| 4.2 | Instalação Física.....                            | 8  |
| 4.3 | Tensão de controle.....                           | 8  |
| 4.4 | Terminais de Potência.....                        | 9  |
| 4.5 | Instalação Típica .....                           | 10 |
| 4.6 | Setup Rápido.....                                 | 11 |
| 5   | Teclado e Feedback.....                           | 12 |
| 5.1 | O Teclado .....                                   | 12 |
| 5.2 | LEDs de Status do Soft Starter .....              | 13 |
| 6   | Operação.....                                     | 13 |
| 6.1 | Comandos Partida, Parada e Reset.....             | 13 |
| 7   | Parâmetros Programáveis.....                      | 14 |
| 7.1 | Lista Parâmetros .....                            | 14 |
| 8   | Especificações .....                              | 18 |
| 8.1 | Instruções de Descarte.....                       | 19 |

## 1 Sobre este manual



### **CUIDADO**

Este manual oferece informações resumidas para auxiliar na instalação e operação do ASA 4.0 Basic em aplicações simples. Para obter informações mais detalhadas sobre a instalação e operação do ASA 4.0 Basic, consulte o *Manual do Usuário do ASA 4.0 Basic* (disponível em [santerno.com](http://santerno.com)).



### **ADVERTÊNCIA**

Indica um perigo que pode causar ferimento pessoal ou morte.



### **CUIDADO**

Indica um perigo que pode danificar o equipamento ou a instalação.



### **NOTA**

Fornecer informações úteis.

### 1.1 Isenção de Responsabilidade

Os exemplos e diagramas deste manual foram inclusos apenas para fins ilustrativos.

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem notificação prévia. Em nenhum caso será aceita a responsabilidade ou encargos por danos indiretos ou consequentes resultando da utilização ou aplicação deste equipamento.

A Santerno não pode garantir a precisão ou a integridade das informações traduzidas neste documento. Em caso de divergências, o documento principal em inglês é o Documento de Referência.

## 2 Declarações de Aviso

As Declarações de Aviso não podem tratar de todas as potenciais causas de danos do equipamento, mas podem destacar as causas de dano comuns. É responsabilidade do instalador ler e compreender todas as instruções deste manual antes de iniciar a instalação, operação ou manutenção do equipamento, seguir as boas práticas elétricas, incluindo a utilização do equipamento de proteção individual adequado e buscar assistência técnica antes de operar este equipamento de uma maneira diferente da descrita neste manual.



### NOTA

O ASA 4.0 Basic não pode receber manutenção pelo usuário. A unidade deve receber manutenção apenas por pessoal de serviço autorizado. A abertura não autorizada da unidade anulará a garantia do produto.

### 2.1 Risco de Choque Elétrico



#### ADVERTÊNCIA – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

As tensões presentes nos seguintes locais podem causar graves choques elétricos e podem ser letais:

- Cabos e conexões de alimentação CA
- Cabos e conexões de saída
- Muitas peças internas do soft starter



#### CURTO CIRCUITO

O ASA 4.0 Basic não é à prova de curto-circuito. Após uma sobrecarga severa ou um curto-circuito, a operação do ASA 4.0 Basic deve ser completamente testada por um agente de serviço autorizado.



#### ATERRAMENTO E PROTEÇÃO DO CIRCUITO SECUNDÁRIO

É responsabilidade do usuário ou da pessoa que está instalando o ASA 4.0 Basic fornecer o aterramento adequado e a proteção do circuito secundário de acordo com os códigos de segurança elétrica local.



#### PARA SUA SEGURANÇA

- A função STOP do soft starter não isola tensões perigosas da saída do starter. O soft starter deve estar desconectado por um dispositivo de isolamento elétrico aprovado antes de acessar as conexões elétricas.
- Os recursos de proteção do soft starter aplicam-se apenas à proteção do motor. É responsabilidade do usuário garantir a segurança do pessoal que opera a máquina.
- O soft starter é um componente projetado para a integração dentro do sistema elétrico. Portanto, é responsabilidade do criador/usuário do sistema garantir que ele seja seguro e projetado para se adequar às normas locais de segurança relevantes.

## 2.2 Operação Inesperada



### **ADVERTÊNCIA – PARTIDAS ACIDENTAIS**

Em algumas instalações, partidas acidentais podem representar um risco maior à segurança do pessoal ou podem danificar as máquinas que estão sendo operadas. Nesses casos, é recomendado que a alimentação de energia do soft starter seja equipada com um comutador de isolamento e um dispositivo de curto-circuito (por exemplo, contator de energia) controlado por meio de um sistema de segurança externo (por exemplo, parada de emergência, detector de falhas).



### **ADVERTÊNCIA – SOFT STARTER PODE DAR PARTIDA OU PARAR INESPERADAMENTE**

O ASA 4.0 Basic responderá aos comandos de controle de várias fontes e pode dar partida ou parar inesperadamente. Sempre desconecte o soft starter da tensão da rede elétrica antes de acessar o soft starter ou a carga.



### **ADVERTÊNCIA – DESCONECTE A REDE ELÉTRICA ANTES DE ACESSAR O SOFT STARTER OU A CARGA**

O soft starter possui proteções integradas que podem desligá-lo caso haja falhas, de modo a parar o motor. Flutuações de voltagem, cortes de energia e interrupções do motor também podem fazer com que o motor seja desligado.

O motor pode ser reiniciado após as causas do desligamento serem reparadas, o que pode ser perigoso para a equipe. Sempre desconecte o soft starter da tensão da rede elétrica antes de acessar o soft starter ou a carga.



### **CUIDADO – DANO MECÂNICO DEVIDO A NOVA PARTIDA INESPERADA**

O motor pode ser reiniciado após as causas do desligamento serem reparadas, o que pode ser perigoso para determinadas máquinas ou instalações. Nesses casos, é essencial tomar as devidas medidas para evitar a partida após paradas não programadas do motor.

### 3 Design do Sistema

#### 3.1 Lista de Características

##### Processo de configuração simplificado

- Curvas de configuração para aplicações comuns
- Medição e entradas/saídas integradas

##### Interface de fácil compreensão

- Menus e visores em diversos idiomas
- Nomes de opções e mensagens de feedback descritivas
- Gráficos de desempenho em tempo real

##### Suporta eficiência de energia

- Compatível com o IE3
- 99% de eficiência de energia em funcionamento
- Bypass interno
- Tecnologia de partida suave evita distorção harmônica

##### Gama extensiva de modelos

- 24 A~580 A (nominal)
- 200~525 VCA
- 380~600 VCA

##### Opções versáteis de partida e parada

- Controle adaptivo
- Corrente Constante
- Rampa de Corrente
- Tempo de parada em rampa de tensão suave
- Parada por Inércia

##### Proteção configurável

- Sobrecarga do motor
- Tempo de Partida Excedente
- Subcorrente
- Sobrecorrente
- Desequilíbrio de corrente
- Alarme da Entrada
- Termistor do motor

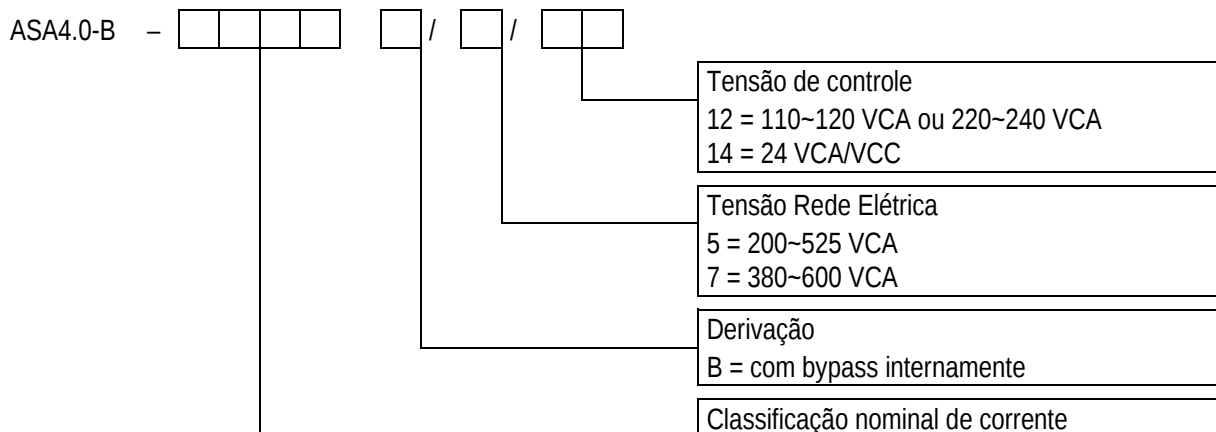
##### Amplas opções de entrada e saída

- Entradas de controle remoto (2 x fixas, 2 x programáveis)
- Saídas do relé (1 x fixa, 2 x programáveis)
- Saída analógica

##### Recursos opcionais para aplicações avançadas

- Smart cards
- Opções de comunicação: DeviceNet, Ethernet/IP, Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus, Profinet

#### 3.2 Código do Modelo



## 4 Instalação



### ADVERTÊNCIA

Não aplique tensão elétrica ao soft starter até que toda a fiação esteja concluída.



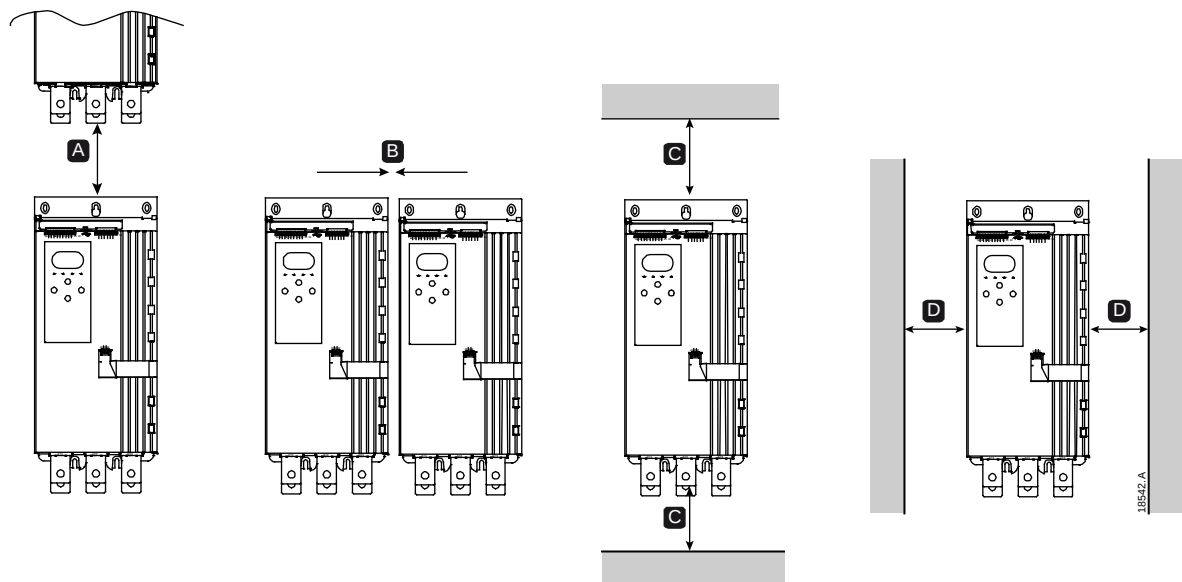
### ADVERTÊNCIA

Sempre aplique tensão de controle antes (ou com) tensão da rede elétrica.

### 4.1 Visão Geral do Procedimento de Configuração

1. Monte o soft starter (consulte *Instalação Física* na página 8 para obter detalhes).
  2. Conecte a fiação de controle (consulte *Terminais de controle* para obter detalhes).
  3. Aplique tensão de controle ao soft starter.
  4. Configure sua aplicação:
    1. Pressione **MENU** para abrir o Menu.
    2. Pressione ► para abrir o menu Setup Rápido.
    3. Role pela lista para encontrar sua aplicação, depois pressione ► para iniciar o processo de configuração (consulte *Setup Rápido* na página 11 para obter detalhes).
  5. Se sua aplicação não estiver listada no Setup Rápido:
    1. Pressione ◀ para retornar ao Menu.
    2. Use ▼ para rolar até o Menu Principal e pressione ►.
    3. Role até Detalhes do motor e pressione ►, depois pressione ► novamente para editar o parâmetro 1B *FLC do Motor*.
    4. Defina o parâmetro 1B para corresponder à corrente de carga total (FLC) do motor.
    5. Pressione ► para salvar a configuração.
  6. Feche o Menu pressionando repetidamente ◀.
  7. (Opcional) Use as ferramentas de simulação integradas para verificar se a fiação de controle está corretamente conectada (consulte *Simulação de Funcionamento*).
  8. Desligue o soft starter.
  9. Conecte os cabos do motor aos terminais de saída 2/T1, 4/T2, 6/T3 do soft starter.
  10. Conecte os cabos de alimentação da rede elétrica aos terminais de entrada 1/L1, 3/L2, 5/L3 do soft starter (consulte *Terminais de Potência* na página 9).
- O soft starter agora está pronto para controlar o motor.

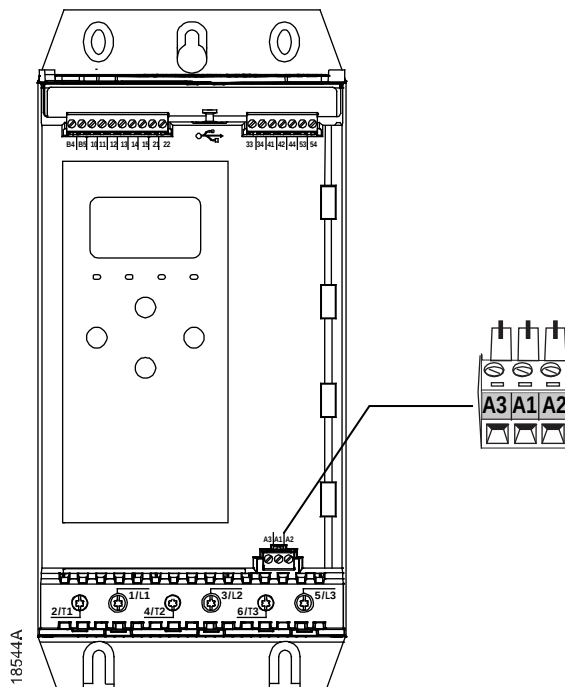
## 4.2 Instalação Física



| Entre os soft starters  |                        | Superfícies sólidas     |                        |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| A                       | B                      | C                       | D                      |
| > 100 mm (3,9 polegada) | > 10 mm (0,4 polegada) | > 100 mm (3,9 polegada) | > 10 mm (0,4 polegada) |

## 4.3 Tensão de controle

### 4.3.1 Terminais de tensão do controle



Conecte a tensão de controle de acordo com a tensão da alimentação que está sendo usada.

- ASA4.0 xxxxB/x/**12** (110~120 VCA): A1, A2
- ASA4.0 xxxxB/x/**12** (220~240 VCA): A2, A3
- ASA4.0 xxxxB/x/**14** (24 VCA/VCC): A1, A2

### 4.3.2 Instalação Compatível com UL

Para que os modelos ASA4.0 0184B a ASA4.0 0580B sejam compatíveis com UL, proteção de sobrecorrente suplementar ou de ramificação deve ser usada na alimentação do circuito de controle (A1, A2, A3), de acordo com o código de eletricidade aplicável no local da instalação.

## 4.4 Terminais de Potência

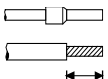
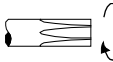
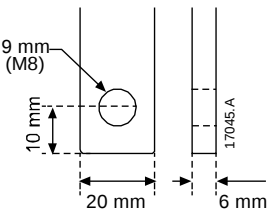
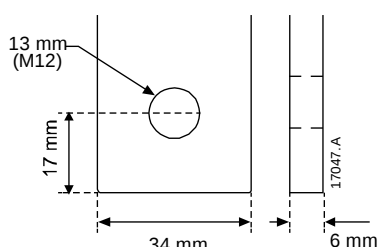


### NOTA

Algumas unidades utilizam barras de distribuição de alumínio. Ao conectar as terminações de potência, recomendamos limpar a superfície da área de contato cuidadosamente (usando um abrasivo ou escova de aço inoxidável) e usando um composto de junção apropriado para evitar a corrosão.

Os terminais de entrada e de saída estão na parte inferior da unidade.

- Os modelos ASA4.0 0024B~ASA4.0 0135B usam braçadeiras de gaiola. Use somente condutores de cobre, sólidos ou trançados, classificados para 75°C ou mais.
- Os modelos ASA4.0 0184B~ASA4.0 0580B usam barramentos. Use condutores de cobre ou alumínio, sólidos ou trançados, classificados para 60 °C/75 °C.

| ASA4.0 0024B~ASA4.0 0135B                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Tamanho de cabo:<br/>6-70 mm<sup>2</sup> (AWG 10-2/0)<br/>Torque: 4 Nm (2,9 lb)</p>  <p>14 mm (0,55 polegada)</p> |  <p>Torx T20 x 150</p>  <p>Flat 7 mm x 150</p> |
| ASA4.0 0184B~ASA4.0 0250B                                                                                                                                                                                                                                                               | ASA4.0 0352B~ASA4.0 0580B                                                                                                                                                                                        |
| <p>19 Nm (14,0 lb)</p>  <p>9 mm (M8)<br/>10 mm<br/>20 mm<br/>6 mm<br/>17045.A</p>                                                                                                                     | <p>66 Nm (49,0 lb)</p>  <p>13 mm (M12)<br/>17 mm<br/>34 mm<br/>6 mm<br/>17047.A</p>                                           |



### NOTA

Se a instalação precisar de cabos de diâmetro grande, é possível concluir cada terminação com dois cabos menores, um em cada lado do barramento.

### 4.4.1 Instalação Compatível com UL

Para que os modelos ASA4.0 0184B a ASA4.0 0580B sejam compatíveis com UL, você deve usar conector de pressão / terminal recomendado.

| Modelo       | Nº dos conectores de terminais recomendados |
|--------------|---------------------------------------------|
| ASA4.0 0184B | OPHD 185-10                                 |
| ASA4.0 0200B |                                             |
| ASA4.0 0229B |                                             |
| ASA4.0 0250B |                                             |
| ASA4.0 0352B | OPHD 150-12                                 |
| ASA4.0 0397B |                                             |
| ASA4.0 0410B |                                             |
| ASA4.0 0550B |                                             |
| ASA4.0 0580B | OPHD 240-12                                 |



## 4.6 Setup Rápido

O menu Setup Rápido facilita a configuração do ASA 4.0 Basic para aplicações comuns. O ASA 4.0 Basic explica os parâmetros de instalação mais comuns e sugere uma configuração típica para a aplicação. O Cliente pode ajustar cada parâmetro segundo seus requisitos exatos.

Todos os outros parâmetros permanecem com os valores padrão. Para alterar outros valores de parâmetros ou revisar as configurações padrão, use o menu (consulte *Lista Parâmetros* na página 14 para obter detalhes).

Sempre defina parâmetro 1B *FLC do Motor* para corresponder à corrente total de carga da placa de identificação do motor.

| Aplicação              | Modo de Partida    | Tempo de Rampa de Partida (segundos) | Corrente Inicial (%) | Límite de Corrente (%) | Curva de Partida Adaptativa | Modo de Parada     | Tempo de Parada (segundos) | Curva de Parada Adaptativa |
|------------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| Bomba Centrífuga       | Controle adaptivo  | 10                                   | 200                  | 500                    | Acel. const.                | Controle adaptivo  | 15                         | Desacel. const.            |
| Bomba submersível      | Controle adaptivo  | 3                                    | 200                  | 500                    | Acel. const.                | Controle adaptivo  | 3                          | Desacel. const.            |
| Bomba Hidráulica       | Corrente Constante | 2                                    | 200                  | 350                    | n/a                         | Parada por Inércia | n/a                        | n/a                        |
| Ventilador com Dumper  | Corrente Constante | 2                                    | 200                  | 350                    | n/a                         | Parada por Inércia | n/a                        | n/a                        |
| Ventilador sem Dumper  | Corrente Constante | 2                                    | 200                  | 450                    | n/a                         | Parada por Inércia | n/a                        | n/a                        |
| Paraf. Compressor      | Corrente Constante | 2                                    | 200                  | 400                    | n/a                         | Parada por Inércia | n/a                        | n/a                        |
| Pistão Compressor      | Corrente Constante | 2                                    | 200                  | 450                    | n/a                         | Parada por Inércia | n/a                        | n/a                        |
| Esteira Transportadora | Corrente Constante | 5                                    | 200                  | 450                    | n/a                         | Parada por Inércia | n/a                        | n/a                        |
| Propulsor              | Corrente Constante | 5                                    | 100                  | 400                    | n/a                         | Parada por Inércia | n/a                        | n/a                        |
| Serra fita             | Corrente Constante | 2                                    | 200                  | 450                    | n/a                         | Parada por Inércia | n/a                        | n/a                        |

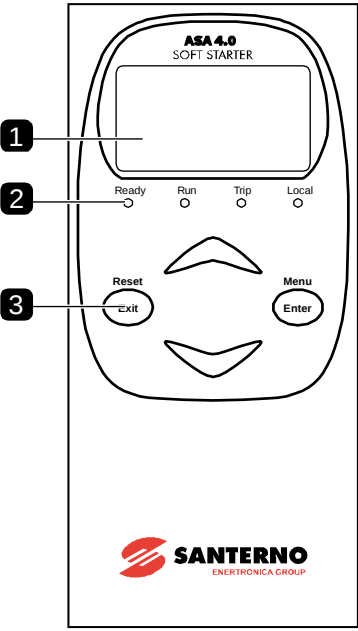
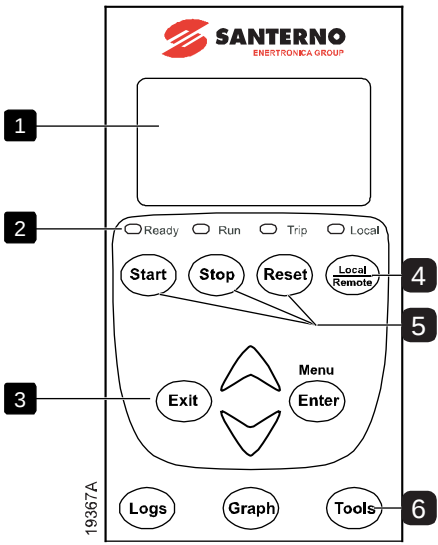


### NOTA

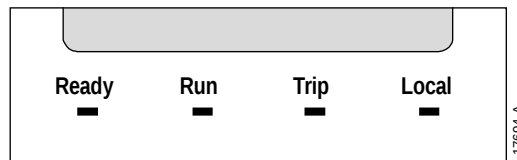
As configurações da curva de Partida e Parada Adaptativa se aplicam somente quando se estiver usando o Controle Adaptativo. As configurações são ignoradas para todos os outros modos de partida e parada.

## 5 Teclado e Feedback

### 5.1 O Teclado

| Teclado local                                                                     | Teclado remoto (se instalado)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1                                                                                 | Display de quatro linhas para detalhes de status e programação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2                                                                                 | LEDs de status                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3                                                                                 | Botões do menu de navegação:<br>◀: Sai do menu ou do parâmetro ou cancela uma alteração de parâmetro. No teclado local, esse botão também reseta o alarme.<br>▶: Insere um menu ou parâmetro ou salva uma alteração de parâmetro.<br>▲ ▼: Rolar para o próximo menu ou menu anterior ou parâmetro, mudar a configuração do parâmetro atual ou rolar pelas telas de status. |
| 4                                                                                 | Atalho para o menu de fonte de comando em Ferramentas de Setup.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5                                                                                 | Botões de controle local do soft starter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6                                                                                 | Botões de atalho para acesso rápido a tarefas comuns.<br><b>LOGS (REGISTROS):</b> Abrir o Menu Logs.<br><b>GRAPHS (GRÁFICOS):</b> Selecionar qual gráfico visualizar ou pausar/reiniciar o gráfico (manter pressionado por mais de 0,5 segundo)<br><b>TOOLS (FERRAMENTAS):</b> Abra as Ferramentas de Setup.                                                               |

## 5.2 LEDs de Status do Soft Starter



| Nome do LED    | Ligado                                                          | Piscando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ready (Pronto) | O motor é parado e o soft starter está pronto para dar partida. | O motor está parado e o soft starter não está pronto para dar partida: <ul style="list-style-type: none"> <li>esperando o <i>Atraso Nova Partida</i> (parâmetro 5H)</li> <li>os modelos térmicos indicam que o soft starter e/ou o motor estão quentes demais para uma partida segura</li> <li>a entrada de reset (10, 11) está aberta</li> </ul> |
| Run (Operação) | O motor está em estado de operação (recebendo tensão total).    | O motor está dando partida ou está parando.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Trip           | O soft starter está em alarme.                                  | O soft starter está em estado de advertência.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Se todos os LEDs estiverem desligados, o soft starter não está recebendo tensão de controle.

## 6 Operação

### 6.1 Comandos Partida, Parada e Reset

O ASA 4.0 Basic pode ser iniciado e parado via entradas digitais, teclado remoto, rede de comunicação ou smart card. A fonte de comando pode ser definida via Ferramentas de Setup ou usando o parâmetro 1A *Fonte de comando*.

- O ASA 4.0 Basic aceitará comandos de Partida e Reset apenas da fonte de comando designada.
- O ASA 4.0 Basic aceitará comandos de Parada da fonte de comando designada, mas é possível forçar sua parada por meio da abertura da entrada de redefinição.
- A entrada programável pode ser usada para substituir a fonte de comando selecionada (consulte o parâmetro 7A *Função Entrada A*).

## 7 Parâmetros Programáveis

### 7.1 Lista Parâmetros

|          | Grupo de Parâmetros              | Configuração padrão     |
|----------|----------------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> | <b>Detalhes do motor</b>         |                         |
| 1A       | Fonte de comando                 | Entrada digital         |
| 1B       | FLC do Motor                     | Dependente do modelo    |
| 1C       | Tempo de Rotor Bloqueado         | 00:10 (mm:ss)           |
| 1D       | Corrente de Rotor Bloqueada      | 600%                    |
| 1E       | Fator de Serviço do Motor        | 105%                    |
| 1F       | Reservado                        |                         |
| <b>2</b> | <b>Motor Iniciar/Parar -1</b>    |                         |
| 2A       | Modo de Partida                  | Corrente Constante      |
| 2B       | Tempo de Rampa de Partida        | 00:10 (mm:ss)           |
| 2C       | Corrente Inicial                 | 200%                    |
| 2D       | Limite de Corrente               | 350%                    |
| 2E       | Curva de Partida Adaptativa      | Aceleração Constante    |
| 2F       | Modo de Parada                   | Parada Suave TVR        |
| 2G       | Tempo de Parada                  | 00:00 (mm:ss)           |
| 2H       | Curva de Parada Adaptativa       | Desaceleração Constante |
| 2I       | Ganho de Controle Adaptativo     | 75%                     |
| 2J       | Multibomba                       | Bomba única             |
| 2K       | Atraso partida                   | 00:00 (mm:ss)           |
| <b>5</b> | <b>Níveis de Proteção</b>        |                         |
| 5A       | Desequilíbrio Corrente           | 30%                     |
| 5B       | Atraso de Desequilíbrio Corrente | 00:03 (mm:ss)           |
| 5C       | Subcorrente                      | 20%                     |
| 5D       | Atraso de Subcorrente            | 00:05 (mm:ss)           |
| 5E       | Sobrecorrente                    | 400%                    |
| 5F       | Atraso de sobrecorrente          | 00:00 (mm:ss)           |
| 5G       | Tempo de Partida Excedente       | 00:20 (mm:ss)           |
| 5H       | Atraso Nova Partida              | 00:10 (mm:ss)           |
| 5I       | Partidas por hora                | 0                       |
| 5J       | Sequência de Fase                | Qualquer Sequência      |
| <b>6</b> | <b>Ações de Proteção</b>         |                         |
| 6A       | Contador auto redefinição        | 0                       |
| 6B       | Atras auto redefinição           | 00:05 (mm:ss)           |
| 6C       | Desequilíbrio Corrente           | Falha e Registro        |
| 6D       | Subcorrente                      | Falha e Registro        |
| 6E       | Sobrecorrente                    | Falha e Registro        |
| 6F       | Tempo de Partida Excedente       | Falha e Registro        |
| 6G       | Alarme da Entrada A              | Falha e Registro        |
| 6H       | Alarme da Entrada B              | Falha e Registro        |
| 6I       | Comunicações da rede             | Falha e Registro        |
| 6J       | Falha IHM remota                 | Falha e Registro        |
| 6K       | Frequência da Rede Elétrica      | Falha e Registro        |
| 6L       | Sequência de fase                | Falha e Registro        |
| 6M       | Superaquecimento do motor        | Falha e Registro        |
| 6N       | Circuito do termistor do motor   | Falha e Registro        |
| <b>7</b> | <b>Entradas</b>                  |                         |
| 7A       | Função Entrada A                 | Alarme de Entrada (N/O) |
| 7B       | Alarme da Entrada A              | Somente em operação     |
| 7C       | Atraso de Alarme da Entrada A    | 00:00 (mm:ss)           |

|           | Grupo de Parâmetros                      | Configuração padrão       |
|-----------|------------------------------------------|---------------------------|
|           | 7D <i>Atraso Inicial da Entrada A</i>    | 00:00 (mm:ss)             |
|           | 7E <i>Função da Entrada B</i>            | Alarme de Entrada (N/O)   |
|           | 7F <i>Alarme da Entrada B</i>            | Somente em operação       |
|           | 7G <i>Atraso de Alarme da Entrada B</i>  | 00:00 (mm:ss)             |
|           | 7H <i>Atraso Inicial da Entrada B</i>    | 00:00 (mm:ss)             |
|           | 7I <i>Logica Resetar/Habilitar</i>       | Normalmente Fechado (N/C) |
|           | 7J <i>Nome da Entrada A</i>              | Alarme entrada A          |
|           | 7K <i>Nome da Entrada B</i>              | Alarme entrada B          |
| <b>8</b>  | <b>Saídas do Relé</b>                    |                           |
|           | 8A <i>Função do Relé A</i>               | Funcionar                 |
|           | 8B <i>Relé A em Atraso</i>               | 00:00 (mm:ss)             |
|           | 8C <i>Relé A sem Atraso</i>              | 00:00 (mm:ss)             |
|           | 8D <i>Função do Relé B</i>               | Funcionar                 |
|           | 8E <i>Relé B em Atraso</i>               | 00:00 (mm:ss)             |
|           | 8F <i>Relé B sem Atraso</i>              | 00:00 (mm:ss)             |
|           | 8G <i>Alerta de Corrente Baixa</i>       | 50%                       |
|           | 8H <i>Alerta de Corrente Alta</i>        | 100%                      |
|           | 8I <i>Alerta de Temperatura do Motor</i> | 80%                       |
|           | 8J <i>Contator Tempo Rede</i>            | 400 ms                    |
| <b>9</b>  | <b>Saída Analógica</b>                   |                           |
|           | 9A <i>Saída Analógica A</i>              | Corrente (%FLC)           |
|           | 9B <i>Escala da Analógica A</i>          | 4-20 mA                   |
|           | 9C <i>Ajuste Máximo Analógico A</i>      | 100%                      |
|           | 9D <i>Ajuste Mínimo Analógico A</i>      | 000%                      |
| <b>10</b> | <b>Display</b>                           |                           |
|           | 10A <i>Idioma</i>                        | English                   |
|           | 10B <i>Escala de temperatura</i>         | Celsius                   |
|           | 10C <i>Base Tempo Gráfico</i>            | 30 segundos               |
|           | 10D <i>Ajuste Máximo do Gráfico</i>      | 400%                      |
|           | 10E <i>Ajuste Mínimo do Gráfico</i>      | 0%                        |
|           | 10F <i>Ajuste de Corrente</i>            | 100%                      |
|           | 10G <i>Bloqueio de Ajuste</i>            | Leitura e Gravação        |
|           | 10H <i>Parâmetros usuário 1</i>          | Corrente                  |
|           | 10I <i>Parâmetros usuário 2</i>          | Frequência rede elétrica  |
|           | 10J <i>Parâmetros usuário 3</i>          | fp do Motor               |
|           | 10K <i>Parâmetros usuário 4</i>          | Temperatura do motor (%)  |
|           | 10L <i>Parâmetros usuário 5</i>          | Horas de Funcionar        |
|           | 10M <i>Parâmetros usuário 6</i>          | Número partidas           |
| <b>12</b> | <b>Placa de Comms</b>                    |                           |
|           | 12A <i>Endereço Modbus</i>               | 1                         |
|           | 12B <i>Modbus Baud rate</i>              | 9600                      |
|           | 12C <i>Paridade Modbus</i>               | Nenhuma                   |
|           | 12D <i>Timeout Modbus</i>                | Desligado                 |
|           | 12E <i>Endereço Devicenet</i>            | 0                         |
|           | 12F <i>Devicenet Baud rate</i>           | 125 kB                    |
|           | 12G <i>Endereço Profibus</i>             | 1                         |
|           | 12H <i>Endereço Gateway</i>              | 192                       |
|           | 12I <i>Endereço Gateway 2</i>            | 168                       |
|           | 12J <i>Endereço Gateway 3</i>            | 0                         |
|           | 12K <i>Endereço Gateway 4</i>            | 100                       |
|           | 12L <i>Endereço IP</i>                   | 192                       |
|           | 12M <i>Endereço IP 2</i>                 | 168                       |

|           | Grupo de Parâmetros               | Configuração padrão  |
|-----------|-----------------------------------|----------------------|
| 12N       | Endereço IP 3                     | 0                    |
| 12O       | Endereço IP 4                     | 2                    |
| 12P       | Máscara sub-rede                  | 255                  |
| 12Q       | Máscara sub-rede 2                | 255                  |
| 12R       | Máscara sub-rede 3                | 255                  |
| 12S       | Máscara sub-rede 4                | 0                    |
| 12T       | DHCP                              | Desativado           |
| 12U       | ID de local                       | 0                    |
| <b>20</b> | <b>Avançado</b>                   |                      |
| 20A       | Ganho de acompanhamento           | 50%                  |
| 20B       | Deteção pedestal                  | 80%                  |
| 20C       | Atraso contator bypass            | 150 ms               |
| 20D       | Classificação do modelo           | Dependente do modelo |
| 20E       | Tempo limite tela                 | 1 minuto             |
| 20F       | Conexão do Motor                  | Deteção-automática   |
| <b>30</b> | <b>Configuração Entrada Bomba</b> |                      |
| 30A       | Tipo sensor pressão               | Nenhum               |
| 30B       | Unidades pressão                  | kPa                  |
| 30C       | Pressão a 4 mA                    | 0                    |
| 30D       | Pressão a 20 mA                   | 0                    |
| 30E       | Tipo sensor fluxo                 | Nenhum               |
| 30F       | Unidades de fluxo                 | litros / segundo     |
| 30G       | Fluxo a 4 mA                      | 0                    |
| 30H       | Fluxo a 20 mA                     | 0                    |
| 30I       | Unidades min fluxo máx            | 0                    |
| 30J       | Pulsos min fluxo máx              | 0                    |
| 30K       | Unidades p/ pulso                 | 0                    |
| 30L       | Tipo sensor profundidade          | Nenhum               |
| 30M       | Unidades de profundidade          | metros               |
| 30N       | Profundidade a 4 mA               | 0                    |
| 30O       | Profundidade a 20 mA              | 0                    |
| <b>31</b> | <b>Proteção de fluxo</b>          |                      |
| 31A       | Nível de alarme fluxo alto        | 10                   |
| 31B       | Nível de alarme fluxo baixo       | 5                    |
| 31C       | Atraso de início do fluxo         | 00:00:500 (mm:ss:ms) |
| 31D       | Atraso de resposta de fluxo       | 00:00:500 (mm:ss:ms) |
| <b>32</b> | <b>Proteção de pressão</b>        |                      |
| 32A       | Nível alarme de pressão alta      | 10                   |
| 32B       | Atraso início de pressão alta     | 00:00:500 (mm:ss:ms) |
| 32C       | Atraso de resposta pressão alta   | 00:00:500 (mm:ss:ms) |
| 32D       | Nível alarme de pressão baixa     | 5                    |
| 32E       | Atraso início de pressão baixa    | 00:00:500 (mm:ss:ms) |
| 32F       | Atraso de resposta pressão baixa  | 00:00:500 (mm:ss:ms) |
| <b>33</b> | <b>Controle pressão</b>           |                      |
| 33A       | Modo controle pressão             | Desligado            |
| 33B       | Nível pressão início              | 5                    |
| 33C       | Atraso de resposta início         | 00:00:500 (mm:ss:ms) |
| 33D       | Nível pressão parada              | 10                   |
| 33E       | Atraso de resposta parada         | 00:00:500 (mm:ss:ms) |
| <b>34</b> | <b>Proteção profundidade</b>      |                      |
| 34A       | Nível alarme profundidade         | 5                    |
| 34B       | Nível redefinição profundidade    | 10                   |

|           | Grupo de Parâmetros                    | Configuração padrão  |
|-----------|----------------------------------------|----------------------|
| 34C       | <i>Atraso início profundidade</i>      | 00:00:500 (mm:ss:ms) |
| 34D       | <i>Atraso de resposta profundidade</i> | 00:00:500 (mm:ss:ms) |
| <b>35</b> | <b>Proteção térmica</b>                |                      |
| 35A       | <i>Tipo de sensor de temperatura</i>   | Nenhum               |
| 35B       | <i>Nível alarme temperatura</i>        | 40                   |
| <b>36</b> | <b>Ação falha bomba</b>                |                      |
| 36A       | <i>Sensor de pressão</i>               | Falha e Registro     |
| 36B       | <i>Sensor de fluxo</i>                 | Falha e Registro     |
| 36C       | <i>Sensor de profundidade</i>          | Falha e Registro     |
| 36D       | <i>Pressão alta</i>                    | Falha e Registro     |
| 36E       | <i>Pressão baixa</i>                   | Falha e Registro     |
| 36F       | <i>Fluxo alto</i>                      | Falha e Registro     |
| 36G       | <i>Fluxo alto</i>                      | Falha e Registro     |
| 36H       | <i>Fluxostato</i>                      | Falha e Registro     |
| 36I       | <i>Profundidade poço</i>               | Falha e Registro     |
| 36J       | <i>RTD/PT100 B</i>                     | Falha e Registro     |

## 8 Especificações

### Alimentação

Tensão rede elétrica (L1, L2, L3)

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| ASA4.0 xxxxB/5/xx | 200~525 VCA ( $\pm 10\%$ ) |
| ASA4.0 xxxxB/7/xx | 380~600 VCA ( $\pm 10\%$ ) |

Tensão de controle (A1, A2, A3)

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| ASA4.0 xxxxB/x/12 (A1, A2) | 110~120 VCA (+10%/-15%), 600 mA  |
| ASA4.0 xxxxB/x/12 (A2, A3) | 220~240 VCA (+10%/-15%), 600 mA  |
| ASA4.0 xxxxB/x/14 (A1, A2) | 24 VCA/VCC ( $\pm 20\%$ ), 2.8 A |

Frequência da rede elétrica 50 Hz~60 Hz ( $\pm 5$  Hz)

Tensão isolamento classificada para aterramento 600 VCA

Impulso classificado tensão suportável 6 kV

Designação da forma Designação em derivação ou contínua, formulário de soft starter do semicondutor do motor 1

### Recurso de curto-circuito

Coordenação com fusíveis semicondutores Tipo 2

Coordenação com fusíveis HRC Tipo 1

### Capacidade eletromagnética (conforme Diretiva da UE 2014/35/EU)

Imunidade EMC IEC 60947-4-2

Emissões EMC IEC 60947-4-2 Classe B

### Entradas

Classificação de entrada Ativa 24 VCC, 8 mA aprox.

Termistor do motor (B4, B5) Alarma >3,6 k $\Omega$ , reset <1,6 k $\Omega$

### Saídas

Saídas do relé 10 A @ 250 VCA resistivo, 5A @ 250 VCA CA15 fp 0,3

Contator principal (33, 34) Normalmente aberto

Saída A do relé (41, 42, 44) Comutação

Saída B do relé (53, 54) Normalmente aberto

Saída analógica (21, 22)

Carga máxima 600  $\Omega$  (12 VCC @ 20 mA)

Precisão  $\pm 5\%$

### Ambiental

Temperatura operacional -10 °C a 60 °C, acima de 40 °C com redução de taxa

Temperatura de armazenagem -25 °C~+ 60 °C

Altitude de operação 0 - 1.000 m, acima de 1.000 m com coeficiente de redução

Umidade 5% a 95% de Umidade Relativa

Grau de poluição Grau de Poluição 3

Vibração IEC 60068-2-6

### Proteção

ASA4.0 0024B~ASA4.0 0135B IP20

ASA4.0 0184B~ASA4.0 0580B IP00

### Dissipação de Calor

Durante a partida 4,5 watts por ampere

Durante a operação

ASA4.0 0024B~ASA4.0 0052B  $\leq 35$  watts aprox.

ASA4.0 0064B~ASA4.0 0135B  $\leq 50$  watts aprox.

ASA4.0 0184B~ASA4.0 0250B  $\leq 120$  watts aprox.

ASA4.0 0352B~ASA4.0 0580B  $\leq 140$  watts aprox.

### Proteção de Sobrecarga do Motor

Padrão: as configurações padrão dos parâmetros 1C, 1D e 1E fornecem Proteção de Sobrecarga do Motor:

Classe 10, Corrente de Desarme de 105% FLA (amperagem de carga total) ou equivalente.

## Vida operacional (contatos de derivação internos)

..... 100.000 operações

### Certificação

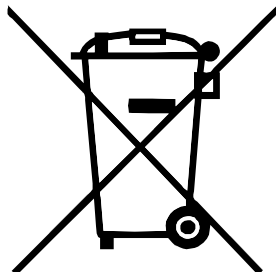
CE ..... EN 60947-4-2

EAC (antigamente GOST) ..... TR TC 004/2011 e TR TC 020/2011

C-UL ..... C22.2 N° 60947-4-2

UL ..... UL 60947-4-2

## 8.1 Instruções de Descarte



Equipamento contendo componentes elétricos não podem ser descartados junto com o lixo doméstico.

Ele deve ser coletado separadamente como lixo elétrico e eletrônico de acordo com a legislação local válida no momento.

