

LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.<sup>SM</sup>

INÍCIO RÁPIDO

## SMC™ - FLEX Início

CÓD. CAT. 150



### Introdução

Este guia fornece as informações básicas necessárias para ativar o controlador SMC™-Flex . Os valores ajustados de fábrica e as informações relacionadas à instalação e programação do controlador serão descritas aqui.

O guia destina-se a técnicos qualificados responsáveis por ajustar e executar a manutenção destes equipamentos. É necessário ter experiência e noções básicas em relação à terminologia elétrica, procedimentos de configuração, equipamentos necessários e cuidados com segurança.

---

#### IMPORTANTE

Para unidades classificadas entre 625...1250 A, certifique-se de que o equipamento seja erguido somente nos pontos de içamento determinados. Consulte o Manual do Usuário do SMC-Flex para obter mais informações.

---

### Instalação

O projeto de estilo aberto do controlador SMC-Flex precisa ser instalado em um gabinete. **A temperatura interna do gabinete deve ser mantida entre -5...50°C (23...122°F).**

O controlador é resfriado por ventilador. É importante montar o controlador em uma posição que possibilite o fluxo de ar na vertical na estrutura de alimentação. Deixe um espaço mínimo de seis polegadas (15 cm) na parte superior e inferior do controlador.

## Fiação

### Cablagem da alimentação

Consulte a placa de identificação do produto ou o Manual do Usuário para obter informações sobre a extremidade do terminal de alimentação, inclusive:

- Capacidade do cabo do terminal
- Especificações de torque de aperto
- Códigos de catálogos do kit do terminal (108...1250 A)

#### ATENÇÃO



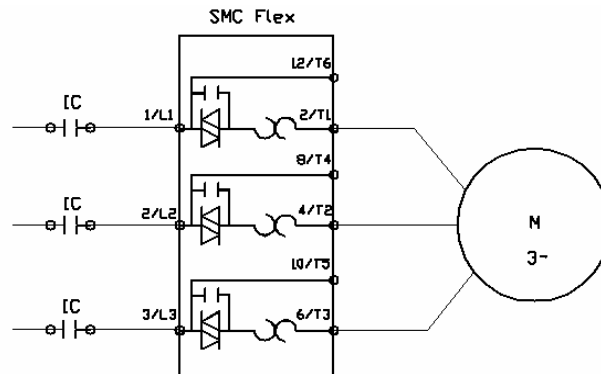
A falha em componentes do interruptor de estado sólido pode causar superaquecimento devido a uma condição monofásica no motor. Para evitar ferimentos ou danos ao equipamento, é recomendado o seguinte:

- O uso de um contator de isolamento ou disjuntor do tipo de desarme paralelo na linha do SMC. O dispositivo deve ser capaz de interromper a corrente do rotor travado do motor.
- A conexão do dispositivo de isolamento com o contato auxiliar no SMC-Flex. O contato auxiliar deve ser programado na condição “normal”. Consulte o Manual do Usuário para obter mais informações sobre a programação.

#### Conectado em linha

Por padrão, o SMC-Flex está programado para ser conectado a um motor controlado em linha conforme exibido na Figura 1. Geralmente, os motores têm três condutores, classificados entre 1...1250 A. É possível incluir um contator de isolamento opcional no circuito para fornecer isolamento galvânico ao motor e à remoção eletromecânica final de alimentação.

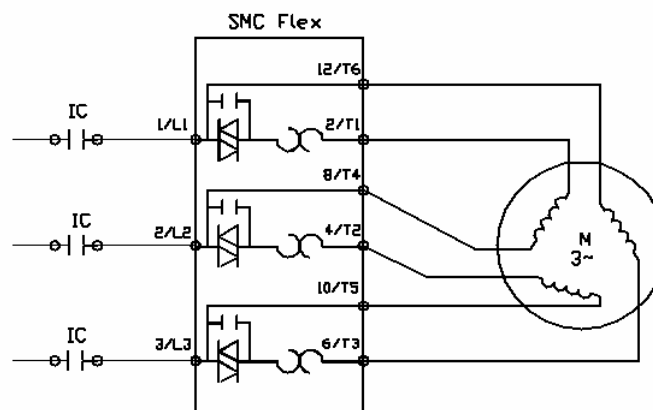
Figura 1:



### Conectado em triângulo

O SMC Flex pode ser programado e ser conectado a um motor controlado em triângulo conforme exibido na Figura 2. Geralmente, os motores têm 6 ou 12 condutores, classificados entre 1,8...1600 A. É recomendado que um contator de isolamento seja adicionado ao circuito para fornecer isolamento galvânico e remoção eletromecânica final de alimentação.

Figura 2:



### Fiação de controle

Consulte a placa de identificação do produto para obter a capacidade do cabo do terminal de controle e especificações de torque de aperto. Cada terminal de controle aceita no máximo dois cabos. Consulte a placa de identificação do produto antes de aplicar a alimentação de controle. Dependendo da aplicação específica, pode ser necessário empregar uma capacidade adicional de VA no transformador do circuito de controle.

#### Controladores classificados entre 5...480 A

Os controladores SMC-Flex classificados entre 5...480 A aceitam a entrada de alimentação de controle de 100...240 Vca ou 24 Vca/cc, monofásica (+10/-15%), 50/60 Hz. A fonte de alimentação de controle deve ser de 125 VA. A especificação de alimentação do módulo de controle é de 75 VA. A especificação da alimentação de controle dos ventiladores é de 20 ou 50 VA. A fiação do módulo de controle e dos ventiladores é separada.

#### Controladores classificados entre 625...1250 A

Para controladores classificados entre 625...1250 A, é necessário um controle comum para o funcionamento correto. A alimentação de controle está conectada ao equipamento pelo borne CP1, nos terminais 1 e 4. Este único ponto de conexão alimenta o módulo de controle, contadores e ventiladores. A alimentação de controle precisa ser apenas de 110/120 Vca ou 230/240 Vca, 50/60 Hz. É necessário, no mínimo, uma fonte de alimentação de controle de 800 VA. As especificações de alimentação de controle incluem o módulo de controle (75 VA), contadores de bypass (máx. de 526 VA) e alimentação do ventilador (150 VA).

## Terminais de controle

Figura 3: Terminais de controle do controlador SMC-Flex

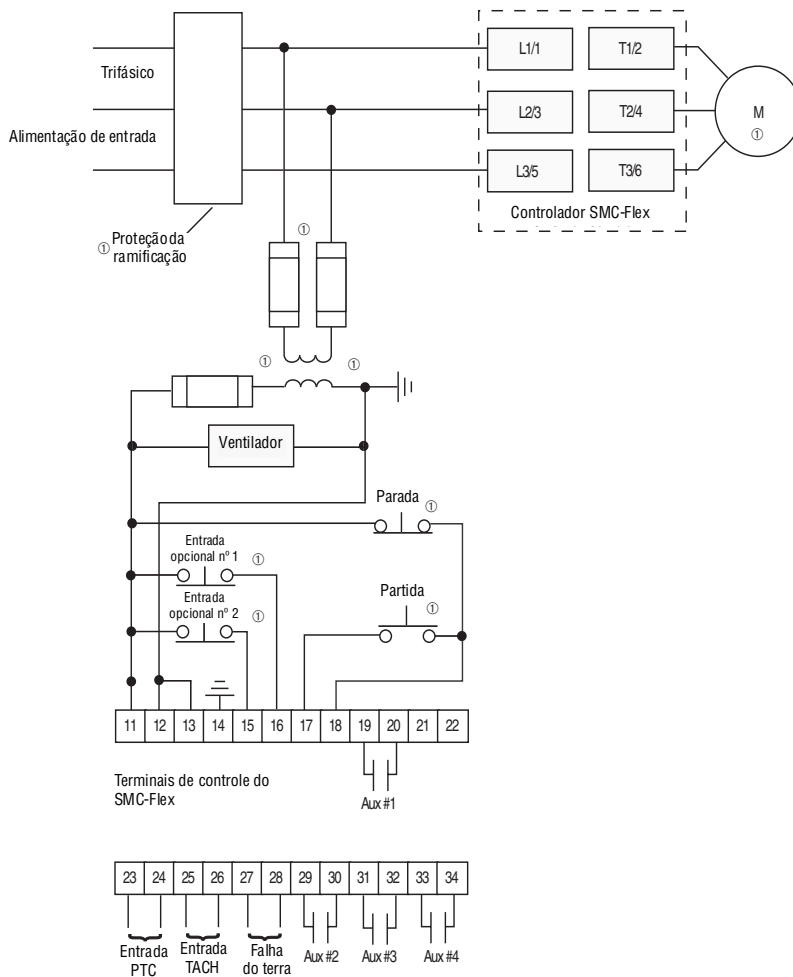


### Designação do terminal de controle

Número do terminal	Descrição
11	Entrada de alimentação de controle ③④
12	Alimentação de controle comum ③④
13	Entrada de habilitação do controlador ①
14	Terra
15	Entrada opcional nº 2 ①③
16	Entrada opcional nº 1 ①③
17	Entrada de partida ①③
18	Entrada de parada ①③
19	Contato aux. nº 1 ②③
20	Contato aux. nº 1 ②③
21	Não usado
22	Não usado
23	Entrada PTC ①
24	Entrada PTC ①
25	Entrada TACH
26	Entrada TACH
27	Entrada do transformador de falha do terra ①
28	Entrada do transformador de falha do terra ①
29	Contato aux. nº 2 ②③
30	Contato aux. nº 2 ②③
31	Contato aux. nº 3 ②③
32	Contato aux. nº 3 ②③
33	Contato aux. nº 4 ②③
34	Contato aux. nº 4 ②③

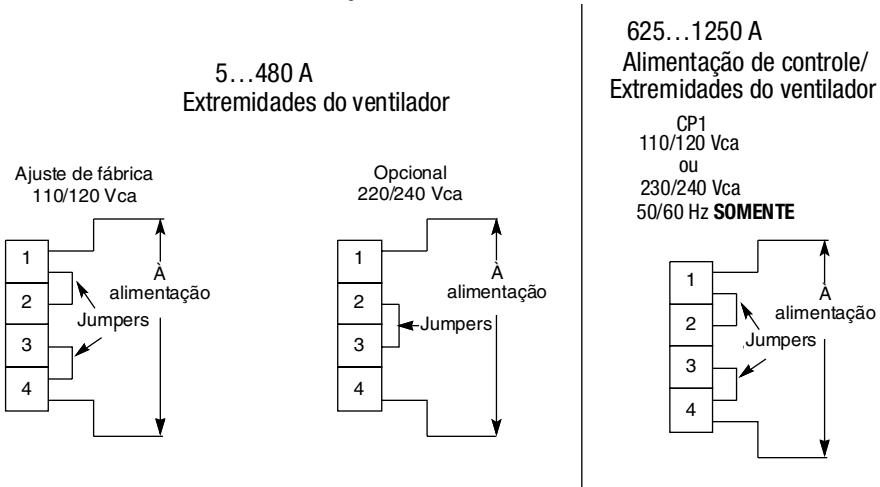
- ① Não conecte carga adicional a estes terminais. Cargas "parasitas" podem causar problemas operacionais, que podem resultar em partidas e paradas falsas.
- ② O bypass externo executa um contator externo e uma sobrecarga quando o motor atinge a rotação máxima. A funcionalidade de sobrecarga do SMC-Flex é desativada quando o bypass externo é ativado. O contator e a sobrecarga devem ter o tamanho correto.
- ③ São necessários amortecedores RC nas cargas conectadas ao auxiliar.
- ④ A alimentação de controle em unidades classificadas entre 625...1250 A está pré-fiada internamente, no borne CP1.

Figura 4: Esquema elétrico típico



① Conforme necessário

Figura 5: Extremidades de alimentação



## Programação

O controlador SMC-Flex pode ser programado com teclado incorporado e visor LCD ou com a interface da operação e programação de LCD cód. cat. opcional 20-HIM-xx. Os parâmetros estão organizados em uma estrutura de menu de três níveis e divididos em grupos de programação.

### Descrição do teclado

As funções de cada tecla de programação estão descritas a seguir.

#### Descrições do teclado





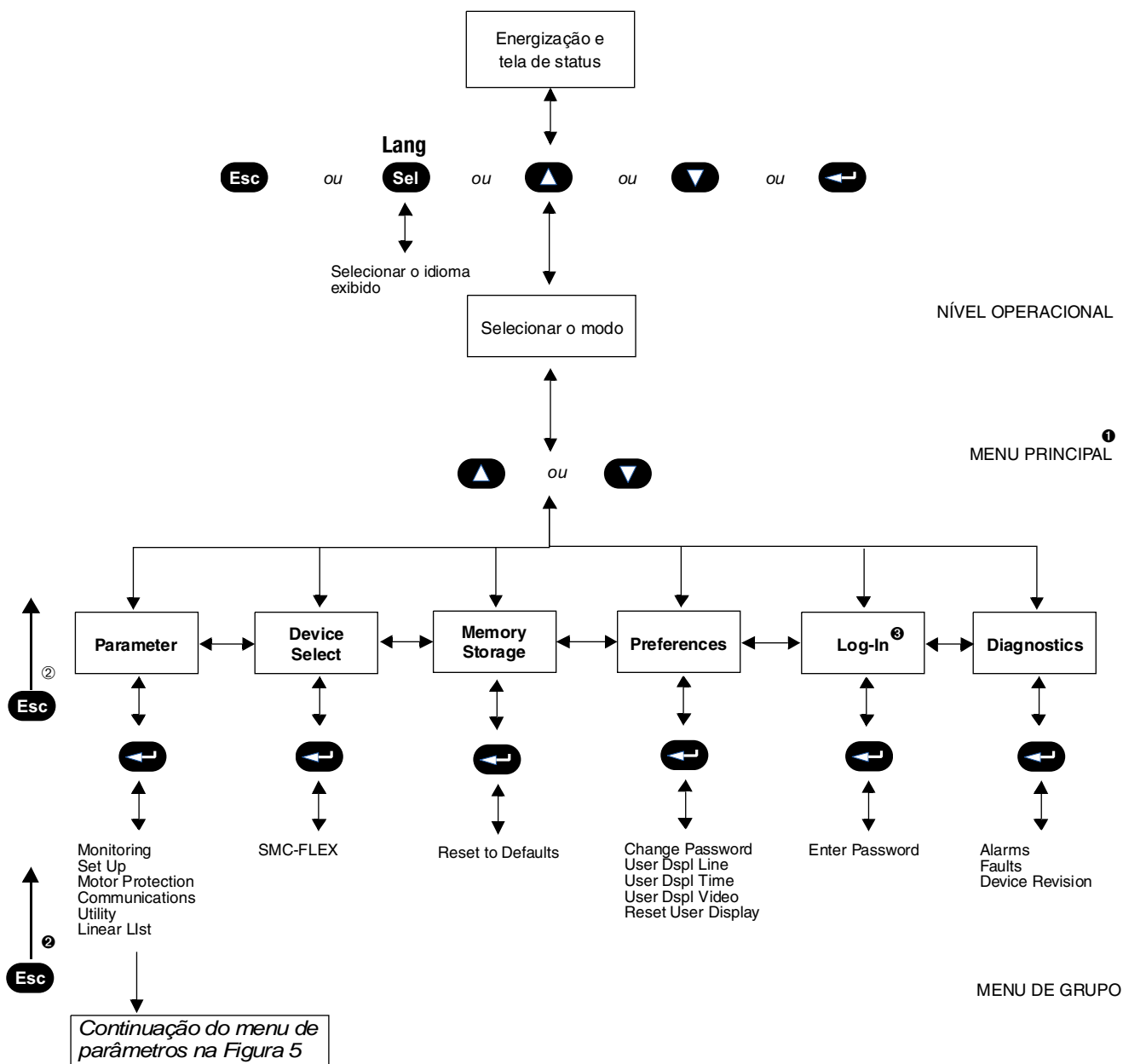
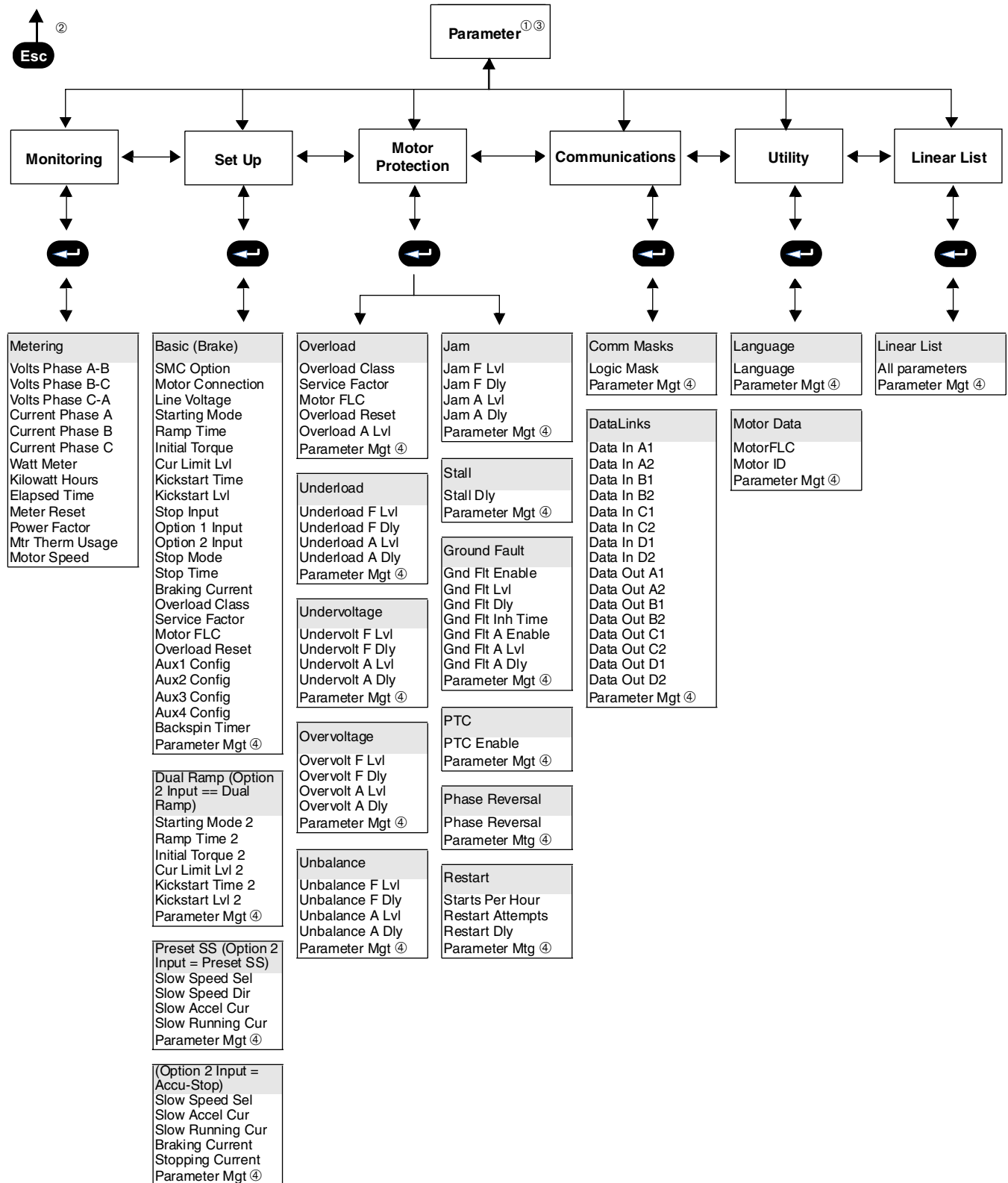
	Escape	Sair de menus, cancelar alterações em valores de parâmetros ou identificar falhas/alarmes.
	Selecionar	Selecionar dígitos, bits ou entrar no modo de edição na tela de parâmetros. Exibe o menu para alterar o idioma exibido.
	Teclas de seleção	Selecionar opções para aumentar/diminuir valores, alterar bits.
	Enter	Acessar menus, modos de edição em telas de parâmetros ou salvar alterações de valores de parâmetros.

Figura 6: Hierarquia da estrutura de menus



- ❶ O controlador SMC-Flex não aceita os modos EEPROM, Link, Process ou Start-up.
- ❷ As etapas retornam um nível.
- ❸ Exibido somente se a senha informada não for "0".

Figura 7: Estrutura de menus de parâmetros



- ① Dependendo da opção SMC selecionada, alguns parâmetros podem não aparecer no visor do produto.
- ② As etapas retornam um nível
- ③ Para obter mais informações sobre parâmetros, consulte o Apêndice B do Manual do Usuário do SMC-Flex.
- ④ Para obter mais informações sobre o gerenciamento de parâmetros, consulte o Capítulo 4 do Manual do Usuário do SMC-Flex.



## Valores ajustados de fábrica

O controlador SMC-Flex está pré-programado com os seguintes ajustes relacionados na tabela.

### Valores ajustados de fábrica

Parâmetro	Configuração
Starting Mode	Partida suave (Soft Start)
Ramp Time	10 segundos
Initial Torque	70% do torque de rotor travado
Kickstart	Desativado (Off)
Stall	Desativado (Off)
Aux #1 Contact	Normal, N.A.
Aux #2 Contact	Falha, N.O.(normalmente aberto)
Aux #3 Contact	Alarme, N.O.(normalmente aberto)
Aux # 4 Contact	Normal, N.A.
Service Factor	1,15
Overload Class	10
Line Voltage	480 V
Motor FLC	1,0 A

## Ajuste básico

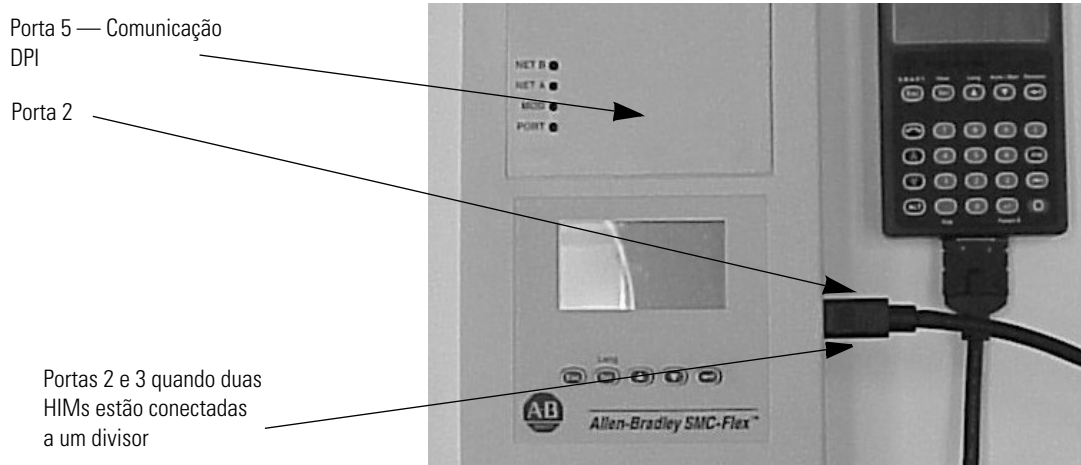
Para ajustar corretamente o SMC-Flex, consulte a lista “Basic Setup” e ajuste os parâmetros para atender às necessidades de aplicação. Os parâmetros “Motor FLA” e “Service Factor” também precisam ser ajustados para o funcionamento correto. Nenhum procedimento adicional de calibração é necessário para o funcionamento correto do SMC-Flex.

## Comunicação

Por padrão, é fornecida uma porta de interface serial para módulos de comunicação DPI (Interface Periférica de Dados). Os módulos de comunicação DeviceNet, ControlNet, EtherNet, RS-485, RIO, ProfiBUS e InterBUS também estão disponíveis (Cód. cat. 20-COMM).

Por padrão, há uma porta de interface serial denominada DPI que possibilita a conexão com a interface da operação e programação cód. cat. 20-HIM-LCD.

Figura 8: Localização do DPI no SMC-Flex



### ATENÇÃO



Dois dispositivos HIM periféricos podem ser conectados ao SMC-Flex. A corrente de saída máxima no SMC-Flex é de 280 mA.

O SMC-Flex possibilita a interface entre a HIM e a comunicação DPI.

## Interface da operação e programação

A interface da operação e programação cód. cat. 20-HIM-LCD com painéis de controle pode iniciar e parar controladores SMC-Flex. No entanto, valores ajustados de fábrica desabilitam comandos de controle diferentes de Parada na porta de comunicação serial.

Para habilitar o controle do motor na interface da operação e programação ou em módulos de comunicação conectados, é necessário seguir as etapas de programação abaixo:

1. Desconecte a HIM e deixe a potência diminuir.
2. Conecte novamente a HIM. Na tela “Initializing”, o canto direito inferior do LCD exibe “Port X”. Anote o número da porta.



3. Vá para Logic Mask, localizado no seguinte caminho:  
Main Menu: Parameter/Communications/Comm Mask/Logic Mask



4. Ajuste b0X em 1 (onde X é o número da porta anotada na etapa 2).
5. Pressione a tecla Enter.

### IMPORTANTE

O parâmetro “Logic Mask” deve ser definido como 0 antes da desconexão da HMI do controlador SMC-Flex. Caso contrário, a unidade exibirá a falha “Coms Loss”.

#### Lista de marcas comerciais

Accu-Stop, Allen-Bradley Remote I/O, RSNetworx, PLC, PowerFlex, SLC, SMC, SMC-2, SMC-Flex, SMC PLUS, SMC Dialog Plus, SMB e STC são marcas comerciais da Rockwell Automation. ControlNet é marca comercial da ControlNet International, Ltd. DeviceNet e o logo DeviceNet são marcas comerciais da Open Device Vendors Association (ODVA). Ethernet é marca comercial da Digital Equipment Corporation, Intel e Xerox Corporation. Modbus é marca comercial ou marca registrada da Schneider Automation Inc. Profibus é marca registrada da Profibus International.

**[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)**

---

#### **Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação**

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Oriente Médio/África: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruxelas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Ásia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Comendador Souza, 194-Água Branca, 05037-900, São Paulo, SP, Tel: (55) 11.3618.8800, Fax: (55) 11.3618.8887, [www.rockwellautomation.com.br](http://www.rockwellautomation.com.br)

Portugal: Rockwell Automation, Tagus Park, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel.: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, [www.rockwellautomation.com.pt](http://www.rockwellautomation.com.pt)