

# Magelis Small Panels

## HMI STO

### Manual do Utilizador

12/2016

E100000000848.06

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

**Schneider**  
 Electric

---

A informação fornecida nestes documentos contém descrições de carácter geral e/ou técnico do desempenho dos produtos aqui incluídos. A finalidade desta documentação não é substituir, nem se destina a ser utilizada para a determinação da adequabilidade ou fiabilidade destes produtos para aplicações específicas do utilizador. É dever de tais utilizadores ou integradores efectuar a análise de risco, avaliação e testes completos e adequados dos produtos quanto à sua aplicação ou utilização específica relevante. A Schneider Electric ou qualquer das suas afiliadas ou subsidiárias não será responsável ou responsabilizada pela utilização indevida da informação contida nestes documentos. Caso tenha quaisquer sugestões para melhorias ou correcções ou se tiver detectado erros nesta publicação, queira informar-nos do facto.

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida por qualquer processo, electrónico ou mecânico, incluindo fotocópia, sem a autorização expressa por escrito da Schneider Electric.

Todas as regulamentações de segurança pertinentes, sejam estatais, regionais ou locais, devem ser cumpridas na instalação e utilização deste produto. Por questões de segurança, e para garantir a conformidade com os dados do sistema documentados, apenas o fabricante deverá efectuar reparações nos componentes.

Sempre que os dispositivos sejam utilizados para aplicações com requisitos de segurança técnica, deverão seguir-se as instruções relevantes.

A não utilização de software da Schneider Electric ou software aprovado com os nossos produtos de hardware, pode resultar em ferimentos, danos ou resultados incorrectos de operação.

A não observância destas informações pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.

© 2016 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.



	<b>Instruções de segurança</b> .....	<b>5</b>
	<b>Acerca deste manual</b> .....	<b>7</b>
<b>Parte I</b>	<b>Painéis da HMI STO 5••</b> .....	<b>9</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>Painéis da HMI STO 5••</b> .....	<b>11</b>
	Séries de painéis da HMI STO 5•• .....	<b>12</b>
	HMI STO 5•• Conteúdo da embalagem .....	<b>16</b>
	Acessórios .....	<b>17</b>
	Identificação das peças e funções .....	<b>20</b>
	Certificações e padrões .....	<b>25</b>
	Concepção do sistema .....	<b>27</b>
<b>Capítulo 2</b>	<b>Especificações</b> .....	<b>31</b>
2.1	Especificações gerais .....	<b>32</b>
	Especificações gerais .....	<b>32</b>
2.2	Especificações funcionais .....	<b>35</b>
	Ecrã .....	<b>36</b>
	Memória, relógio e painel táctil .....	<b>38</b>
2.3	Especificações da interface .....	<b>39</b>
	Especificações da interface .....	<b>40</b>
	Especificações da interface série COM1 .....	<b>42</b>
2.4	Dimensões .....	<b>44</b>
	HMI STO 5•• Dimensões .....	<b>45</b>
	Dimensões do corte do painel .....	<b>48</b>
	Fixadores de instalação .....	<b>49</b>
<b>Capítulo 3</b>	<b>Instalação e ligação eléctrica</b> .....	<b>51</b>
3.1	Instalação .....	<b>52</b>
	Procedimentos de instalação .....	<b>52</b>
3.2	Princípios da ligação eléctrica .....	<b>58</b>
	Ligar o cabo de alimentação .....	<b>59</b>
	Ligar a fonte de alimentação .....	<b>62</b>
	Ligação à terra .....	<b>64</b>

---

3.3	Porta USB .....	66
	Considerações importantes quando utilizar a porta USB .....	67
	Cabo de transferência de dados USB (BMX XCA USB H018) -	
	Instalação do controlador USB .....	68
	USB Padrão A .....	70
	USB Mini-B. ....	77
3.4	Conector do cabo de Ethernet .....	81
	Apresentação .....	81
<b>Parte II</b>	<b>Definições .....</b>	<b>83</b>
<b>Capítulo 4</b>	<b>Configurar a unidade .....</b>	<b>85</b>
	Tipos de configuração .....	86
	Definições de off-line .....	87
	Definições do sistema .....	91
	Definições de diagnósticos .....	96
<b>Capítulo 5</b>	<b>Resolução de problemas .....</b>	<b>99</b>
	Listas de verificação para resolução de problemas .....	100
	Lista de auto-teste .....	103
<b>Capítulo 6</b>	<b>Manutenção .....</b>	<b>105</b>
	Limpeza regular .....	106
	Pontos de verificação periódica .....	107
	<b>Índice remissivo .....</b>	<b>109</b>

# Instruções de segurança



## Informações Importantes

### AVISO

Leia cuidadosamente estas instruções e observe o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de o tentar instalar, utilizar ou efectuar a manutenção. As seguintes mensagens especiais podem surgir ao longo deste documento ou no equipamento para o avisar de possíveis perigos ou para lhe chamar a atenção relativamente a informação que esclareça ou simplifique os procedimentos.



A existência deste símbolo numa etiqueta de aviso de segurança indica perigo de choques eléctricos que poderão resultar em ferimentos pessoais caso não siga as instruções.



Este é o símbolo de aviso de segurança. É utilizado para o alertar quanto a possíveis ferimentos pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham o símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

### **PERIGO**

**PERIGO** indica uma situação de perigo iminente, a qual, se não for evitada, **irá resultar** em morte ou ferimentos graves.

### **ATENÇÃO**

**ATENÇÃO** indica uma situação de possível perigo, a qual, se não for evitada, **poderá resultar** em morte ou ferimentos graves.

### **CUIDADO**

**CUIDADO** indica uma situação de possível perigo, a qual, se não for evitada, **poderá resultar** em ferimentos ligeiros ou moderados.

### **AVISO**

**AVISO** é utilizado para abordar práticas não relacionadas com lesões corporais.

---

## NOTA

A instalação, utilização e manutenção do equipamento eléctrico devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado. A Schneider Electric não assume qualquer responsabilidade pelas consequências resultantes da utilização deste material.

Uma pessoa qualificada possui aptidões e conhecimentos relacionados com o fabrico e o funcionamento do equipamento eléctrico e a sua instalação e recebeu formação de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

---

# Acerca deste manual

---



## Apresentação

### Objectivo do documento

Este manual descreve o modo de utilizar os painéis Magelis HMI STO 5••.

### âmbito de aplicação

Esta documentação é válida para a versão 6.1 SP2 ou posterior do Vijeo Designer.

### Informação relacionada com o produto

## ATENÇÃO

### FUNCIONAMENTO INDESEJADO DO EQUIPAMENTO

A aplicação deste produto requer experiência na concepção e programação dos sistemas de controlo. Só pessoas com essa experiência devem programar, instalar, alterar e aplicar este produto.

Siga todos os códigos e normas de segurança locais e nacionais.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**





---

# Parte I

## Painéis da HMI STO 5••

---

### Visão geral

Esta secção descreve o modo de utilizar os painéis da HMI STO 5••.

### Conteúdo desta parte

Esta parte inclui os seguintes capítulos:

Capítulo	Título do capítulo	Página
1	Painéis da HMI STO 5••	11
2	Especificações	31
3	Instalação e ligação eléctrica	51



---

# Capítulo 1

## Painéis da HMI STO 5••

---

### Visão geral

Este capítulo descreve os painéis da HMI STO 5•• e dispositivos conectáveis.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Séries de painéis da HMI STO 5••	12
HMI STO 5•• Conteúdo da embalagem	16
Acessórios	17
Identificação das peças e funções	20
Certificações e padrões	25
Concepção do sistema	27

## Séries de painéis da HMI STO 5••

### Introdução

A seguir é apresentada a série HMI STO 5•• de produtos HMI (Human Machine Interface). Esses produtos têm uma tensão de operação de 24 Vdc. Os produtos oferecidos nesta série têm várias funcionalidades e benefícios listados abaixo:

- Dimensão da tela
- Resolução da tela
- Tecnologia e cor da tela
- Portas de comunicação

### Números das peças

A tabela seguinte descreve os diferentes produtos da HMI STO 5••:

Número da peça	Dimensão da tela	Resolução de pixels	Mono/Cor	Tecnologia da tela	Porta serial	Porta de Ethernet
HMI STO 501 HMI STO 511	8,9 cm (3,4 pol)	200 x 80	Monocromático com retroiluminação verde/laranja/vermelha	STN	Sim	Não
HMI STO 512	8,9 cm (3,4 pol)	200 x 80	Monocromático com retroiluminação branca/cor de rosa/vermelha	STN	Sim	Não
HMI STO 531	8,9 cm (3,4 pol)	200 x 80	Monocromático com retroiluminação verde/laranja/vermelha	STN	Não	Sim
HMI STO 532	8,9 cm (3,4 pol)	200 x 80	Monocromático com retroiluminação branca/cor de rosa/vermelha	STN	Não	Sim

STN: scan twisted neumatic, também conhecida como matriz passiva.

**NOTA:** O SoMachine não suporta HMI STO 501.

### Sistemas críticos, Alarmes detectados e Requisitos de manuseamento

Os indicadores de alarmes críticos detectados e as funções do sistema requerem interbloqueios mecânicos e/ou hardware de proteção independentes e redundantes.

Se a unidade, por qualquer razão, ficar inoperante (por exemplo, uma retroiluminação inoperante) pode ser difícil ou impossível de identificar uma função. As funções que podem representar um perigo se não forem executadas imediatamente devem ser fornecidas independentemente da unidade. A concepção do sistema de controle levar em consideração uma unidade inoperante (retroiluminação) e que o operador não consiga controlar a máquina ou responder aos erros detectados utilizando a unidade.

Quando a energia é reiniciada, aguarde pelo menos 10 segundos antes de restaurar a alimentação na unidade HMI. Desligar e ligar rapidamente pode danificar a unidade.

## ATENÇÃO

### PERDA DE CONTROLE

- Considere os modos de falha potencial dos caminhos de controle na concepção do sistema de controle da máquina como:
  - A possibilidade de falha de retroiluminação,
  - Atrasos ou falhas de transmissão de ligação imprevistos,
  - O operador não pode controlar a máquina,
  - O operador comete erros no controle da máquina.
- Forneça um meio para obter um estado seguro durante e após uma falha do caminho para as funções de controle críticas como uma parada de emergência ou parada de sobrecurso.
- Providencie caminhos de controle separados ou redundantes para as funções de controle críticas.
- Teste individualmente e de forma cuidadosa cada implementação da HMI STO 5•• para uma operação correta antes da assistência.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DO EQUIPAMENTO

- Não utilize a unidade como o único meio de controle das funções críticas do sistema, como arranque/paragem do motor ou controle de alimentação.
- Não utilize a unidade como o único dispositivo de notificação para alarmes críticos, como sobreaquecimento ou sobrecarga do dispositivo.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

### Manuseio do painel LCD

As características seguintes são específicas para a unidade LCD, e são consideradas como comportamento normal:

- O ecrã LCD pode mostrar uma irregularidade no brilho de certas imagens, ou pode aparecer diferente quando visto a partir de fora do ângulo de visualização especificado. Sombras aumentadas, ou interferências, também podem aparecer nas laterais das imagens do ecrã.
- Os pixels da tela LCD podem conter pontos pretos e brancos, e a tela a cores pode parecer que se altera com o tempo.
- Quando a mesma imagem é apresentada na tela durante um longo período de tempo, uma imagem remanescente pode aparecer quando a imagem é alterada. Se isso acontecer, desligue a unidade, aguarde 10 segundos e volte a reiniciá-la.

**NOTA:** Altere periodicamente a imagem da tela e não apresente a mesma imagem durante um longo período de tempo.

## CUIDADO

### LESÕES GRAVES NOS OLHOS E NA PELE

O líquido existente no painel LCD contém um produto que causa irritação:

- Evite o contato direto da pele com o líquido.
- Utilize luvas quando manusear uma unidade quebrada ou que apresente vazamento.
- Não utilize ferramentas ou objetos pontiagudos perto do painel de toque LCD.
- Manuseie cuidadosamente o painel LCD para evitar perfurações, rupturas ou rachaduras no material do painel.

Se o painel for danificado e se algum líquido entrar em contato com a pele, lave imediatamente a área afetada com água corrente durante pelo menos 15 minutos.

Se o líquido entrar em contato com os olhos, lave-os imediatamente com água corrente durante pelo menos 15 minutos e consulte um médico.

**A não observância destas instruções pode provocar ferimentos pessoais, ou danos no equipamento.**

### Utilizar corretamente o painel de toque

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DO EQUIPAMENTO

- Utilize o painel de toque da HMI STO 5•• com apenas um dedo.
- Não pressione dois ou mais pontos do painel de toque simultaneamente.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

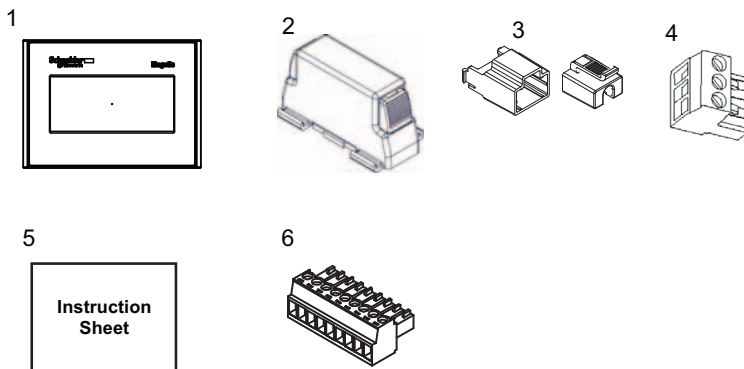
Utilize apenas um dedo para selecionar um objeto no painel de toque.

Se o painel de toque for pressionado em dois ou mais pontos simultaneamente, pode ser selecionado um objeto indesejado.

## HMI STO 5•• Conteúdo da embalagem

### Conteúdo da embalagem

Verifique se todos os itens listados aqui existem na embalagem:



- 1 Unidade HMI (Human Machine Interface)
- 2 Grampo de mola x 2
- 3 Suporte do cabo de tipo A padrão USB
- 4 Bloco de terminais da fonte de alimentação
- 5 Folha de instruções
- 6 Conector de interface COM de 9 pinos. Apenas para HMI STO 501.

### Revisão

Pode identificar a versão do produto (PV), o nível da revisão (RL) e a versão do software (SV) na etiqueta de produto da unidade.



## Acessórios

### Acessórios opcionais para a unidade principal

Número do produto	Nome do produto
HMI ZS60	Conjunto de 5 películas de proteção da tela

### Acessórios opcionais para manutenção

Número do produto	Nome do produto
HMI ZSCLP1	Suporte USB para porta do tipo A
XBT Z3002	Grampos de mola
HMI ZS50	Junta de instalação
HMI ZSCLP3	Suporte USB Mini-B

### Acessórios opcionais para periféricos

Número do produto	Nome do produto
BMX XCA USB H018	USB Mini-B <-> Cabo de download do PC
HMI ZSUSBB	Cabo frontal USB (Mini-B)
HMI ZURS	Cabo do conversor USB-232C
HMI ZSPWO	Conjunto de 5 conectores de alimentação

### Itens da interface serial para HMI STO 51•

Número do produto	Descrição
XBT Z9780 (2,5 m) XBT Z9782 (10 m)	Liga COM1 a Premium, Micro ou Twido PLC.
XBT Z9980 (2,5 m) XBT Z9982 (10 m)	Liga COM1 a Modicon M340.
VW3A8306	Liga COM1 a caixa de junção TSXSCA62 Y.
VW3A8306R10	Liga COM1 a unidades ATV, a concentrador LU9GC3 ou a Fieldbus Tap TWDXCAT3RJ, TWDXCAISO.
XBT ZG939	Adaptador do cabo COM1, RJ45.

Número do produto	Descrição
XBT Z968 XBT Z9680 XBT Z9681	Liga porta COM1 com adaptador XBTZ a Premium, Micro ou Twido PLC.
XBT Z9710	Liga porta COM1 com adaptador XBTZ a Quantum PLC.
XBT Z9711	Liga porta COM1 com adaptador XBTZ a Momentum PLC.
XBT Z908	Liga porta COM1 com adaptador XBTZ a caixa de derivação TSXSCA62.
XBT Z938	Liga porta COM1 com adaptador XBTZ a unidades ATV, ou a um concentrador LU9GC3 ou Fieldbus Tap TWDXCAT3RJ ou TWDXCAISO.
XBT Z918	Liga porta COM1 com adaptador XBTZ a Premium SCY.
XBT Z988	Liga porta COM1 com adaptador XBTZ a Advantys STB. Utilize XBTZG939.
XBT Z9733	Liga COM1 a Rockwell DF1 Logix PLC.
XBT Z9734	Liga COM1 a Rockwell DH485 Logix PLC.
XBT Z9743	Liga COM1 a série Omron PLC Sysmac Link.
XBT Z9730 XBT Z9731	Liga COM1 com adaptador XBT Z a Rockwell DF1 PLC.
XBT Z9732	Liga COM1 com adaptador XBT Z a Rockwell DH485 PLC.
XBT Z9740	Liga COM1 com adaptador XBT Z a série Omron PLC Sysmac Link.

### Itens da interface serial para HMI STO 501

Número do produto	Descrição
SR2CBL09	Liga COM1 a Zelio Logic Smart Relay.

## Itens da interface USB

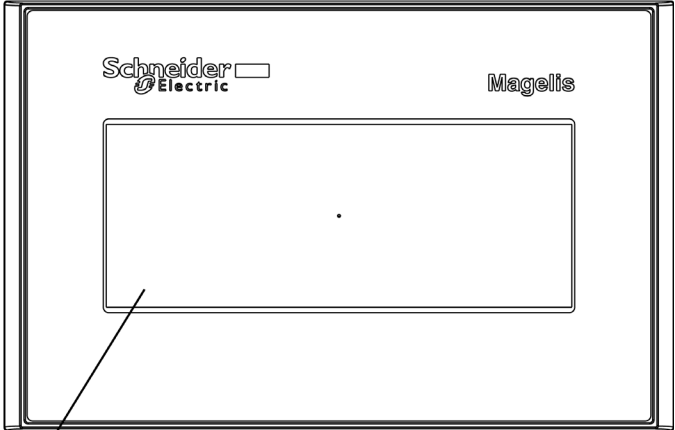
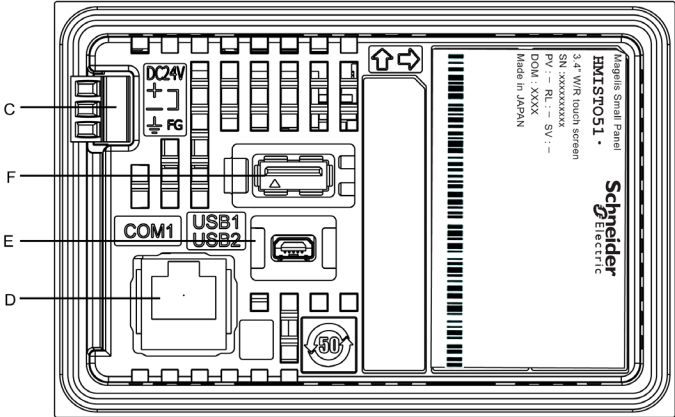
Número do produto	Descrição
XBT ZG935	Liga o painel a um computador pessoal. Transfere dados da tela e programa do usuário.
XBT ZGUSB	Amplia uma interface anfitriã USB em um armário à prova de água.
BMX XCAUSB018	Liga o painel a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• um computador pessoal para transferência de dados da tela e programas do usuário</li> <li>• a porta de terminal USB de um PLC (Modicon M340)</li> </ul>
HMI ZSUSBB	Aumenta uma interface de dispositivo USB em um armário à prova de água.
HMI ZURS	Liga o painel a uma impressora serial.

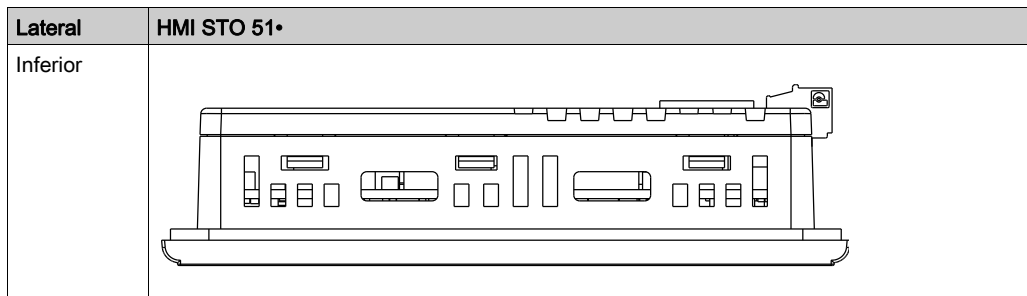
## Software

Nome do produto	Descrição
Vijeo Designer	Software instalado em um PC para criar dados do projeto da unidade HMI.

## Identificação das peças e funções

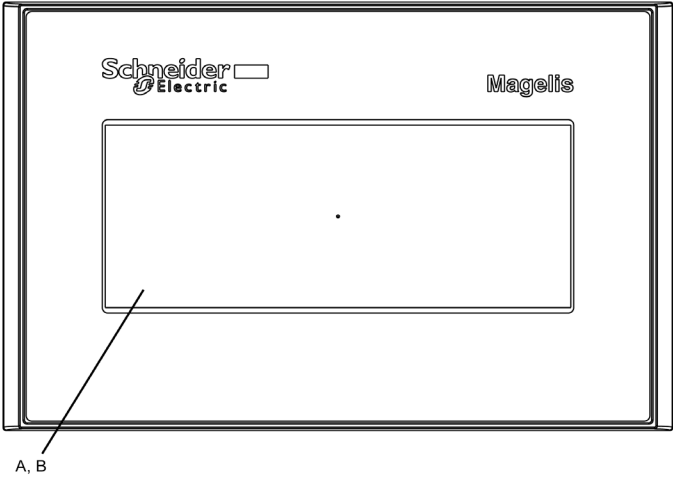
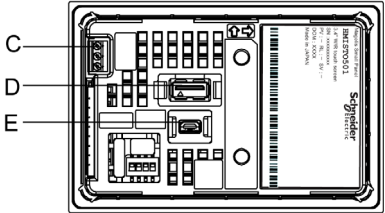
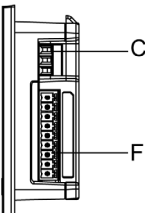
### HMI STO 51•

Lateral	HMI STO 51•
Frente	 <p>A, B</p>
Posterior	 <p>C</p> <p>F</p> <p>E</p> <p>D</p> <p>DC24V + - FG</p> <p>COM1</p> <p>USB1 USB2</p> <p>Magellis Small Panel BMISTO51• 9.4" Wx9" touch screen SN: xxxxxxxx PV: --- RL: --- SV: --- DOM: XXXX Made in JAPAN</p> <p>Schneider Electric</p>



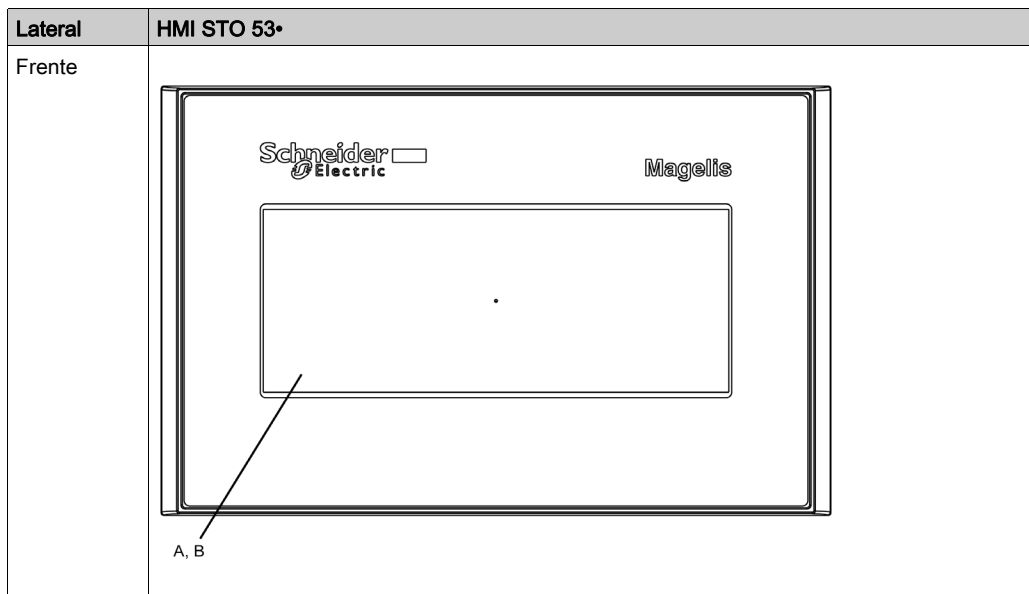
Peça	Descrição
A	Ecrã: Apresenta as imagens criadas pelo utilizador e as variáveis do equipamento remoto.
B	Painel táctil: Efectua operações de alteração do ecrã e envia dados para o anfitrião (PLC).
C	Bloco de terminais de entrada de alimentação: Liga os fios de terra e de entrada de alimentação à unidade.
D	Interface série (RJ45 de 8 pinos da interface anfitriã): liga um cabo RS-232C ou RS-485 (série) (a partir do anfitrião/PLC) à unidade (porta COM1).
E	Conector da porta USB mini-B: Liga o cabo do PC de transferência de dados à unidade (porta USB2).
F	Conector da porta USB padrão A: Liga o cabo de transferência de dados ou memory stick à unidade (porta USB1).

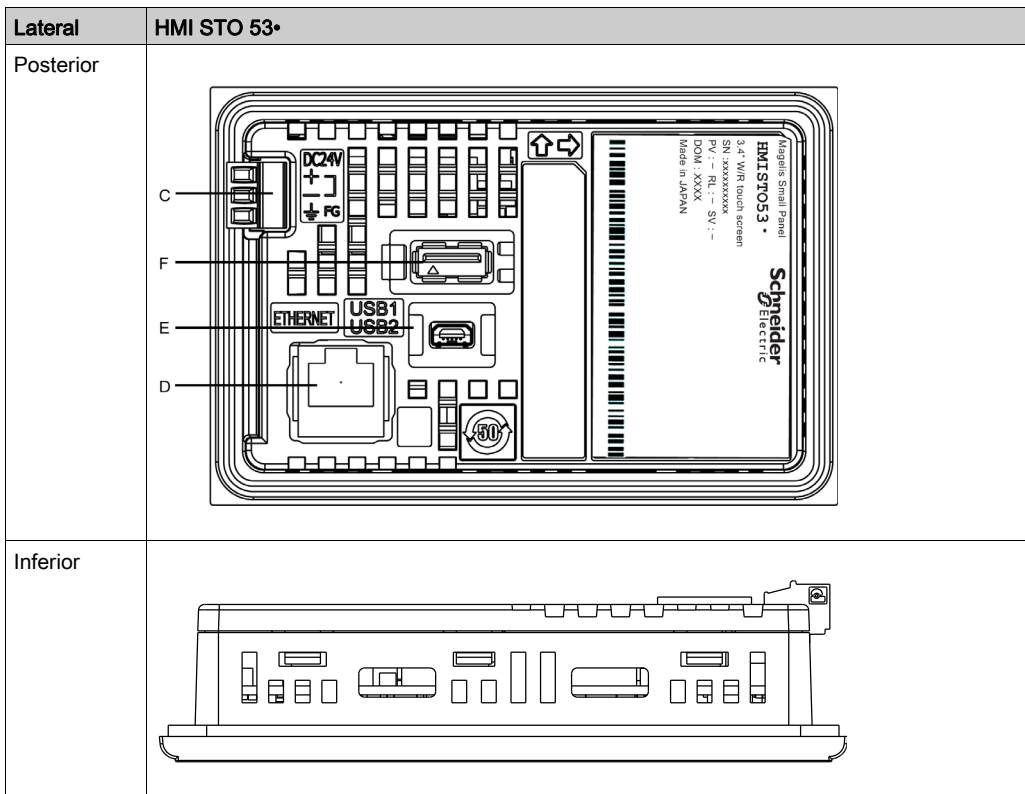
HMI STO 501

Lateral	HMI STO 501
Frente	 <p>A, B</p>
Posterior	 <p>C D E</p>
Lado direito	 <p>C F</p>

Peça	Descrição
A	Ecrã
B	Painel táctil
C	Conector de energia
D	Interface USB (Tipo A) (USB1) Conformidade com USB 2.0 Utiliza um conector do TIPO-A A voltagem da fonte de alimentação é de 5 Vdc $\pm$ 5%. A distância de comunicação máxima é de 5 m (16,40 pés). <b>NOTA:</b> Se for ligado um leitor de código de barras ao produto, é necessário fornecer energia a partir de uma fonte externa (como um concentrador auto-alimentado). Se fornecer energia a partir do produto, ele pode reiniciar porque não consegue fornecer energia suficiente.
E	Interface USB (Mini-B) (USB2) Conformidade com USB2.0 (Mini-B) x 1. O comprimento do cabo é de 5 m (16,40 pés), ou menos.
F	Interface série (COM1) Tipo RS-232C: Bloco de terminais de 9 pinos.

## HMI STO 53•





Peça	Descrição
A	Ecrã: Apresenta as imagens criadas pelo utilizador e as variáveis do equipamento remoto.
B	Painel táctil: Efectua operações de alteração do ecrã e envia dados para o anfitrião (PLC).
C	Bloco de terminais de entrada de alimentação: Liga os fios de terra e de entrada de alimentação à unidade.
D	Interface de Ethernet: Liga um cabo de Ethernet (a partir do anfitrião/PLC) à unidade.
E	Conector da porta USB mini-B: Liga o cabo do PC de transferência de dados à unidade (porta USB2).
F	Conector da porta USB padrão A: Liga o cabo de transferência de dados ou memory stick à unidade (porta USB1).



## Certificações e padrões

### Introdução

A Schneider Electric submeteu estes produtos para testes independentes e qualificação por terceiras agências. Estas agências certificaram estes produtos como cumprindo os padrões seguintes.

### Certificações da agência para as unidades HMI STO 5••

As unidades HMI STO 5•• estão certificadas pelo Underwriters Laboratory de acordo com:

- UL 508 e CSA C22.2 n°142 para Equipamento de controlo industrial.
- As certificações ANSI/ISA 12.12.01 e CSA C22.2 n°213 (para Equipamento eléctrico para utilização na Classe I, Divisão 2 de localizações perigosas) estão em curso. Consulte a etiqueta do produto.

A certificação ATEX pela INERIS está em curso. Consulte a etiqueta do produto.

As unidades HMI STO 5•• foram concebidas para corresponderem as regras da marinha mercante.

Para obter informações detalhadas, contacte um distribuidor ou veja o catálogo e marcas do produto.

### Substâncias perigosas

As unidades HMI STO 5•• foram concebidas para serem compatíveis com:

- WEEE, Directiva 2002/96/EC
- RoHS, Directiva 2002/95/EC
- RoHS China, Padrão SJ/T 11363-2006
- ALCANCE: Regulamentação N°1907/2006 no Registo, Avaliação e Autorização de químicos

### Condições de aceitação UL e cuidados de manuseamento para as unidades HMI STO 5••

As unidades HMI STO 5•• são adequadas para serem utilizadas em locais perigosos de acordo com as normas Classe 1, Divisão 2. Consulte as marcações. Devem ser seguidos todos os códigos relevantes locais, estatais e regionais.

### Etiqueta da CE

As unidades HMI STO 5•• estão em conformidade com IEC61131-2 para corresponderem à directiva seguinte para aplicação da etiqueta da CE:

- Directiva EMC 2004/108/EC.

## ATENÇÃO

### RISCO DE EXPLOSÃO EM LOCAIS PERIGOSOS

- Verifique se o cabeamento de energia, entrada e saída (I/O) está em conformidade com os métodos de fiamento da Classe I, Divisão 2.
- Não substitua componentes que possam impedir a conformidade com a Classe I, Divisão 2.
- Não ligue ou desligue equipamento excepto se a energia estiver desligada ou a área for conhecida como não perigosa.
- Bloqueie com segurança as unidades ligadas externamente e cada interface, ligando a fonte de alimentação.
- O conector USB2 destina-se a ligação temporária apenas durante a manutenção e configuração do dispositivo. Não utilize, ligue ou desligue o cabo USB2 excepto se a área for conhecida como sendo não perigosa.
- Perigo potencial de descarga electrostática: Limpe o painel frontal do terminal com um pano húmido antes de LIGAR.
- Utilize um estilete isolado para activar o ecrã táctil.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

Para HMI STO 501 e HMI STO 51•, as interfaces são: COM1 e USB1.

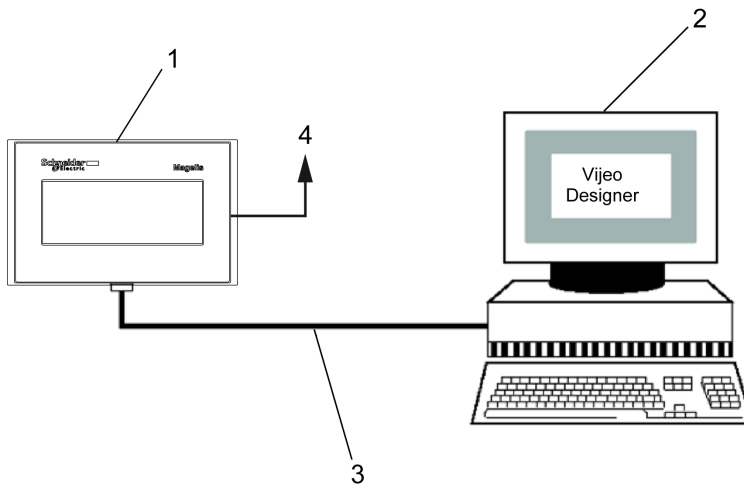
Para HMI HMI STO 53•, as interfaces são: ETHERNET e USB1.

## Concepção do sistema

### Introdução

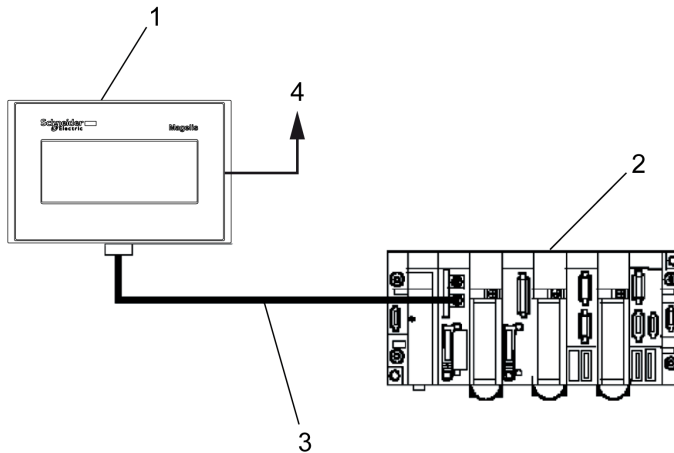
Os seguintes diagramas representam a selecção principal do equipamento ligável às unidades.

### HMI STO 5•• Periféricos do modo de edição



- 1 HMI STO 5••
- 2 Computador pessoal
- 3 Cabo de transferência USB
- 4 Para rede Ethernet, disponível apenas para HMI STO 53•

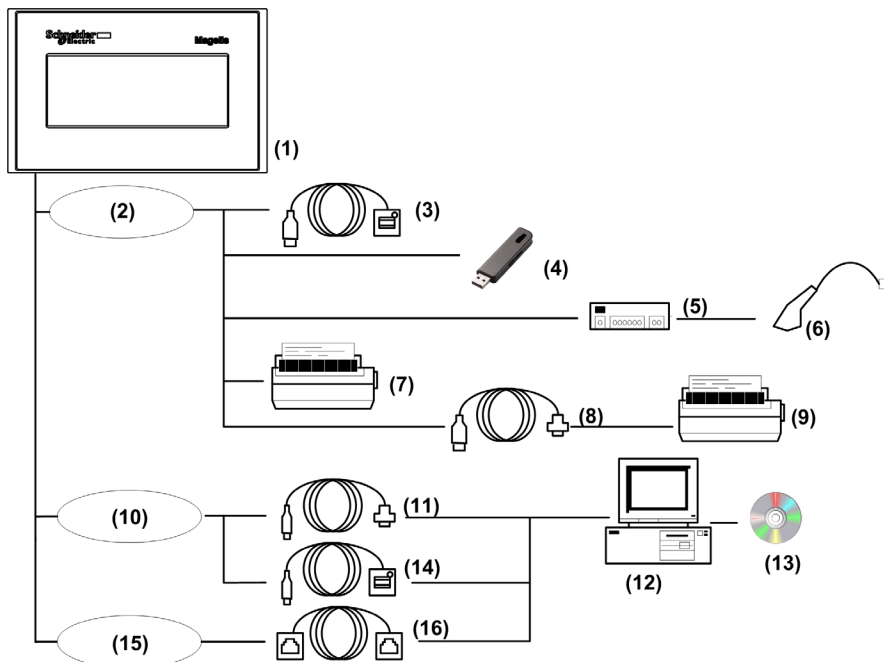
### Periféricos do modo de execução da HMI STO 5••



- 1 HMI STO 5••
- 2 PLC
- 3 Cabo interface série, disponível apenas para HMI STO 501 ou HMI STO 51•
- 4 Para rede Ethernet, disponível apenas para HMI STO 53•

## Ligar unidades Magelis HMI STO 5•• num dispositivo externo

Os seguintes diagramas representam a selecção principal do equipamento ligável às unidades HMI STO 5••.



- 1 HMI STO 5••
- 2 Interface USB HOST (TIPO-A)
- 3 Cabo frontal USB (A) 1 m (3,28 pés) **XBT ZGUSB**
- 4 Memória USB
- 5 HUB USB (apenas auto-ligação)
- 6 Leitor de código de barras
- 7 Impressora USB
- 8 Cabo do conversor USB-232C 0,5 m (1,64 pés) **HMI ZURS**
- 9 Impressora série
- 10 Interface de DISPOSITIVO USB (TIPO-miniB)
- 11 Cabo de descarregamento **BMX XCA USB H018**
- 12 PC
- 13 Vijeo-Designer
- 14 Cabo frontal USB **HMI ZSUSBB**
- 15 Interface de Ethernet
- 16 Cabo Ethernet, disponível apenas para HMI STO 53•



---

# Capítulo 2

## Especificações

---

### Visão geral

Este capítulo apresenta as especificações da HMI STO 5••.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
2.1	Especificações gerais	32
2.2	Especificações funcionais	35
2.3	Especificações da interface	39
2.4	Dimensões	44

## Secção 2.1

### Especificações gerais

#### Especificações gerais

#### Especificações eléctricas

A tabela seguinte mostra as especificações eléctricas da HMI STO 5••:

Tensão nominal de entrada	Limites da tensão de entrada	Queda de tensão aceitável	Consumo de energia	Pico de corrente	Resistência de tensão entre o terminal de alimentação e a ligação de terra da estrutura (FG)	Resistência do isolamento entre o terminal de alimentação e FG
24 Vdc	19.2...28.8 Vdc	≤ 3 ms	≤ 5 W	≤ 30 A	1000 Vac 20 mA para 1 minuto	10 MΩ ou superior e 500 Vdc

#### Especificações ambientais

A tabela seguinte mostra as especificações ambientais da HMI STO 5••:

	Especificação	Valor
Ambiente físico	Temperatura ambiente de funcionamento (interior do armário e face do painel)	0...+50 °C (32...-17,710 °C)
	Temperatura de armazenamento	-20...+60 °C (-4...-17,700 °C)
	Humidade em operação	10 %RH a 90 %RH (Sem condensação, temperatura de lâmpada molhada 39 °C (102,2 °F) ou menos)
	Humidade em armazenamento	10 %RH a 90 %RH (Sem condensação, temperatura de lâmpada molhada 39 °C (102,2 °F) ou menos)
	Pureza do ar (pó)	≤ 0,1 mg/m <sup>3</sup> (10 <sup>-7</sup> oz/pés <sup>3</sup> ) (níveis não condutores)
	Grau de poluição	Grau de poluição 2
	Gases corrosivos	Livre de gases corrosivos
	Resistência atmosférica	800 hPa a 1,114 hPa (2000 m (6.561 pés) ou inferior)



	<b>Especificação</b>	<b>Valor</b>
Ambiente mecânico	Imunidade de vibração (funcionamento)	IEC 61131-2 1gn 5Hz a 150Hz (máximo de 3,5 mm (0,13 pol.))
	Protecção (painel frontal)	IP 65 - (IEC 60529) Tipo de armário, utilização em interiores 4X com grampos de mola
	Estrutura de protecção	Interior do tipo 4X, instalada num painel (superfície plana)
	Protecção (painel posterior)	IP 20 - (IEC 60529)
	Imunidade ao choques (funcionamento)	IEC 61131-2 15gn 11 ms
	Aplicação marítima IACS E10	0,7 gn 3 a 100 Hz (máx.1 mm (0,04 pol.))
Ambiente eléctrico	Imunidade ao ruído	Tensão do ruído: 1000 Vp-p Largura do impulso: 1 µs Tempo de elevação: 1 ns
	Surtos de energia elevada	1 kV CM, 0.5 kV DM em fonte de alimentação DC 1 kV CM em cabos blindados
	Rajada de onda errante rápida eléctrica	2 kV CM, 2 kV DM em fonte de alimentação DC. 1 kV em cabos blindados
	Campo electromagnético de frequência de rádio radiada	10 V/m / 80 MHz a 2,7GHz Amplitude de seio modulada 80 % 1 kHz + Frequência de relógio interno
	Imunidade de descarga electrostática	EN 61000-4-2 de Nível 3 Contacto directo de 6 kV Contacto de ar de 8 kV
<b>CM</b> Modo comum <b>DM</b> Modo diferencial		

## Especificações estruturais

A tabela seguinte mostra as especificações estruturais da HMI STO 5••:

ITEM	Especificações do catálogo	
Requisito de instalação	Ligação à terra	Ligação à terra do tipo D (SG-FG ligado)
	Estrutura de protecção	UL50 TYPE4X/13 <b>(1)</b> (para a superfície frontal quando instalada numa superfície plana de um tipo 4X (apenas utilização em interiores) ou tipo Armário 13): <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipo: Tudo em um</li> <li>● Instalação: Montada em painel</li> </ul>
	Método de arrefecimento	Circulação de ar natural
	Peso	0,2 kg ou menos (apenas unidade principal)
	Dimensões externas (L x A x D)	117 x 78 x 28 mm (4,60 x 3,07 x 1,10 pol.)
	Tamanho de corte do painel (L x A)	105 x 66 mm (4,13 x 2,59 pol.) <b>(2)</b>
Cor	Bisel frontal: Cinzento escuro Bisel posterior: Cinzento claro	
Material	PC/PBT	
<b>(1):</b> Apenas quando da utilização de grampos de mola <b>(2):</b> Tolerância de dimensão +1/-0 mm (+0,039/-0 pol.), R3 ou menos Espessura do painel de instalação: de 1,5 a 6 mm (0,059 a 0,236 pol.).		

---

## Secção 2.2

### Especificações funcionais

---

#### Visão geral

Esta secção apresenta as especificações funcionais do monitor, memória e interfaces da HMI STO 5••.

#### Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Ecrã	36
Memória, relógio e painel táctil	38

## Ecrã

### Especificações do ecrã

A tabela seguinte mostra as especificações do ecrã da HMI STO 5••:

Itens	HMI STO 5•1	HMI STO 5•2
Tipo	LCD monocromático	
Resolução (pixels)	200 x 80	
Área de visualização activa (L x A)	79,985 x 31,985 mm (3,149 x 1,259 pol.)	
Cores	16 níveis de cinzento Texto intermitente	
Retroiluminação	Retroiluminação de LED: verde/laranja/vermelho	Retroiluminação de LED: branco/cor de rosa/vermelho
	Ciclo de vida: horas antes da redução do brilho a 50%. Temperatura ambiente = 25°C (77°F): <ul style="list-style-type: none"><li>● Branco: 50.000 horas</li><li>● Verde: 50.000 horas</li><li>● Vermelho: 10.000 horas</li></ul>	
	Não permutável	
	Controlo de LED ligado/desligado, tempo de activação do protector de ecrã ajustável Quando a retroiluminação está desligada, o consumo de energia é reduzido em 12,8%	
Ajuste do contraste	8 níveis de ajuste disponíveis através do painel táctil no menu de configuração.	
Ajuste do brilho	16 níveis de ajuste disponíveis através do painel táctil no menu de configuração.	
Brilho	<ul style="list-style-type: none"><li>● LED branco: 360 cd/m<sup>2</sup> (33 cd/pés<sup>2</sup>) máximo</li><li>● LED verde: 290 cd/m<sup>2</sup> (27 cd/pés<sup>2</sup>) máximo</li><li>● LED vermelho: 70 cd/m<sup>2</sup> (7 cd/pés<sup>2</sup>) máximo</li></ul>	
Ângulo de visão	<ul style="list-style-type: none"><li>● 40 graus: Esquerdo, direito</li><li>● 30 graus: Cima</li><li>● 20 graus: Baixo</li></ul> <p>(Cond de teste: Relação de contraste &gt; 2)</p>	
Conjuntos de caracteres de idioma integrados no sistema	ASCII: (Página de código 850) alfanumérico (incluindo caracteres europeus), Chinês: (códigos GB2312-80) fontes de Chinês simplificado, Japonês: ANK 158, Kanji: 6,962 (Normas JIS 1 e 2) (incluindo 607 caracteres não Kanji), Coreano: (Códigos KSC5601 - 1992) fontes Hangul, Taiwan: (códigos Big 5) fontes de Chinês tradicional,	

Itens	HMI STO 5•1	HMI STO 5•2
Dimensões dos caracteres	Fontes de 8 x 8, 8 x 16, 16 x 16 e 32 x 32 pixels <b>NOTA:</b> As fontes de ecrã diferem, pois dependem do idioma ou da dimensão seleccionada.	
Dimensões de fontes	A largura pode ser expandida 1 a 8 vezes. A altura pode ser expandida 1/2 e 1 a 8 vezes.	
8 x 8 pixels	25 caracteres por linha x 10 linhas	
8 x 16 pixels	25 caracteres por linha x 5 linhas	
16 x 16 pixels	12 caracteres por linha x 5 linhas	
32 x 32 pixels	6 caracteres por linha x 2 linhas	

---

## Memória, relógio e painel tátil

### Memória

A tabela seguinte mostra as especificações de memória da HMI STO 5••:

Itens	Especificação
Flash da aplicação	16 MB
Backup de dados em Flash	128 KB
DRAM de execução da aplicação	32 MB

### Gestão de backup da memória em Flash

Os dados dos alarmes detectados são guardados:

- Automaticamente a cada hora na memória de backup.
- Após solicitação do utilizador através da concepção da aplicação Vijeo Designer.

### Relógio

As variações nas condições de funcionamento podem causar uma diferença no relógio de -380 a +90 segundos por mês.

### Painel tátil

A tabela seguinte mostra as especificações do painel tátil da HMI STO 5••:

Itens	Especificação
Tipo	Tipo de película de resistência analógica (Patilha de metal, dourada)
Precisão de posicionamento	2 % ou inferior
Tempo de resposta (Tempo de digitalização)	36 ms ou inferior
Tempo de vida	1 milhão de toques, ou mais

---

## Secção 2.3

### Especificações da interface

---

#### Visão geral

Esta secção apresenta as especificações da interface das unidades HMI STO 5••.

#### Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Especificações da interface	40
Especificações da interface série COM1	42

## Especificações da interface

### Interface série COM1

A tabela seguinte descreve a interface série COM1 das unidades HMI STO 51•:

Interface	Descrição
Interface série COM1 RJ45	
Transmissão assíncrona	RS-232C / RS-485
Dimensão dos dados	7 ou 8 bits
Bit de paragem	1 ou 2 bits
Paridade	Nenhuma, ímpar ou par
Velocidade da transmissão de dados	2.400 a 115.200 bps
Distância de transmissão máxima	RS-232C 15 m (49,21 pés)/ RS-485 1200 m (3.937 pés) a 100 kbps

A tabela seguinte descreve a interface série COM1 da unidade HMI STO 501:

Interface	Descrição
Conector de 9 pinos COM1 da interface série	
Transmissão assíncrona	RS-232C
Dimensão dos dados	7 ou 8 bits
Bit de paragem	1 ou 2 bits
Paridade	Nenhuma, ímpar ou par
Velocidade da transmissão de dados	2.400 a 115.200 bps
Distância de transmissão máxima	RS-232C 15 m (49,21 pés)

### Interface USB1 e placa de memória (periféricos USB)

A tabela seguinte descreve a interface USB1 e a placa de memória das unidades HMI STO 5••:

Interface	Descrição	
Interface do anfitrião		
Velocidade de transmissão	Alta velocidade	480 Mbps
	Velocidade total	12 Mbps
	Baixa velocidade	1,5 Mbps
Distância de transmissão máxima	5 m (16,40 pés) a 12 Mbps	
Conector	USB Tipo A V2.0	



## Interface USB2 e placa de memória (descarregamento da aplicação)

A tabela seguinte descreve a interface USB2 e a placa de memória das unidades HMI STO 5••:

Interface		Descrição
Interface do dispositivo		
Velocidade de transmissão	Alta velocidade	480 Mbps
	Velocidade total	12 Mbps
	Baixa velocidade	1,5 Mbps
Distância de transmissão máxima		5 m (16,40 pés) a 12 Mbps
Conector		USB Tipo MiniB V2.0

## Interface Ethernet

A HMI STO 53• é fornecida com uma interface de Ethernet compatível com **IEEE802.3**. Esta porta de Ethernet **10BASE-T/100BASE-TX** é utilizada para descarregamento de aplicações ou comunicação de Ethernet.

A tabela seguinte descreve o estado e as cores do LED do conector de Ethernet das unidades HMI STO 53•:

LED	Conteúdo
Verde 1	Estado de ligação
Verde 2	Actividade

## Especificações da interface série COM1

### Introdução

Esta interface é utilizada para ligar a HMI STO 5•• ao equipamento remoto através de um cabo RS-232C ou RS-485. O conector utilizado é do tipo RJ45 de 8 pinos.

Se for utilizado um cabo PLC grande para ligar a unidade, pode ser observada uma diferença de potencial eléctrico entre o cabo e a unidade, mesmo se ambos estiverem ligados à terra.

A porta série não está isolada. Os terminais SG (signal ground - terra do sinal) e FG (frame ground - terra da estrutura) são ligados dentro da unidade.

**NOTA:** Quando estiver a definir as comunicações RS-485, o diagrama do cabo para alguns equipamentos pode necessitar de polarização no lado do terminal. Este terminal não necessita de quaisquer definições especiais uma vez que lida com a polarização automaticamente.

## ⚠ PERIGO

### CHOQUE ELÉCTRICO

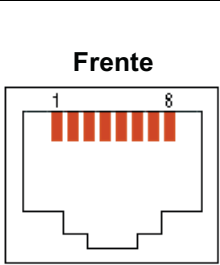
Quando da utilização do terminal SG para ligar um dispositivo externo à unidade:

- Verifique se não é criado qualquer curto-circuito quando configurar o sistema.
- Ligue o terminal SG 8 no equipamento remoto quando a unidade anfitriã (PLC) não estiver isolada. Ligue o terminal SG 8 numa ligação de terra conhecida e fiável, para reduzir o risco de danos no circuito RS-232C/RS-485.

**A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.**

### Interface série COM1

A tabela seguinte descreve o conector RJ45 de 8 pinos nas unidades HMI STO 5••:

Ligação de pinos	Pino	Nome do sinal	Direcção	Significado
	1	RXD	Entrada	Receber dados (RS-232C)
	2	TXD	Saída	Enviar dados (RS-232C)
	3	Não ligado	-	-
	4	D1	Saída/Entrada	Transferir dados (RS-485)
	5	D0	Saída/Entrada	Transferir dados (RS-485)
	6	RTS	Saída	Solicitar para envio
	7	Não ligado	-	-
	8	SG	-	Terra do sinal

## Tipo RS-232C

A tabela seguinte descreve o conector de interface COM de 9 pinos na HMI STO 5••:

RS-232C			
Etiqueta	Nome do sinal	Direcção	Significado
CI	CI(RI)	Entrada	Apresentação de estado de chamada
CD	CD	Entrada	Deteção de transportadora
CS	CS(CTS)	Entrada	Enviar possível
RS	RS(RTC)	Saída	Pedido de envio
SG	SG	-	Terra do sinal
DR	DR(DSR)	Entrada	Conjunto de dados pronto
ER	ER(DTR)	Saída	Terminal de dados pronto
RD	RD(RXD)	Entrada	Receber dados
SD	SD(TXD)	Saída	Enviar dados

Um peso ou tensão excessivo nos cabos de comunicação pode causar uma desligação ou funcionamento indesejado do equipamento.

### CUIDADO

#### PERDA DE COMUNICAÇÃO

Quando da utilização da HMI STO 5••:

- Todas as ligações às portas de comunicação nas partes inferior e laterais da unidade não devem causar tensão excessiva nas portas.
- Fixe com segurança os cabos de comunicação ao painel ou armário.
- Utilize apenas cabos RJ45 com patilhas de bloqueio em boas condições.

**A não observância destas instruções pode provocar ferimentos pessoais, ou danos no equipamento.**

---

## Secção 2.4

### Dimensões

---

#### Visão geral

Este secção apresenta as dimensões das unidades HMI STO 5••.

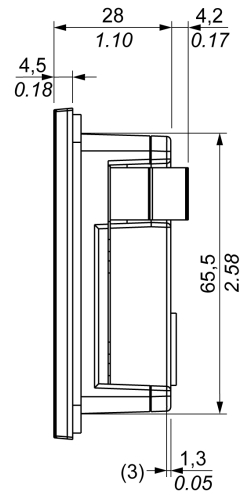
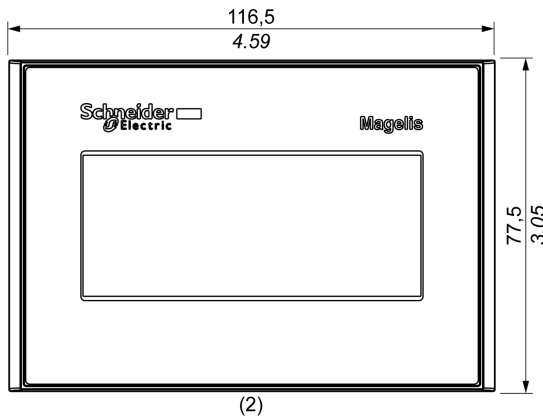
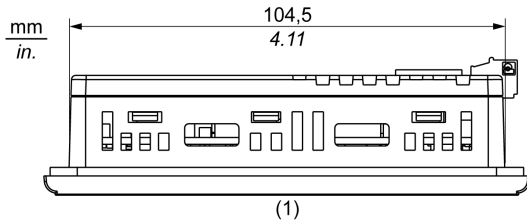
#### Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
HMI STO 5•• Dimensões	45
Dimensões do corte do painel	48
Fixadores de instalação	49

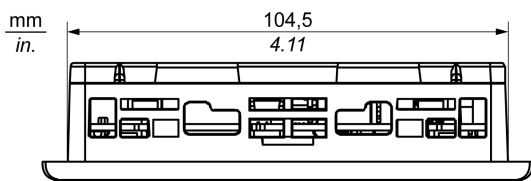
## HMI STO 5•• Dimensões

## HMI STO 51•/53• Dimensões

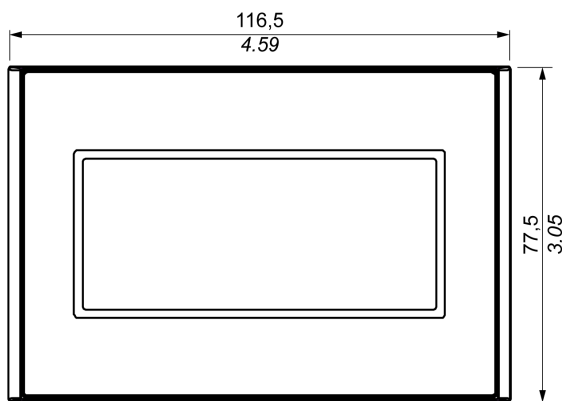


- (1) Cimo
- (2) Frente
- (3) Lado direito

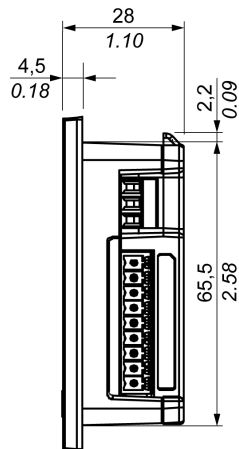
## HMI STO 501 Dimensões



(1)



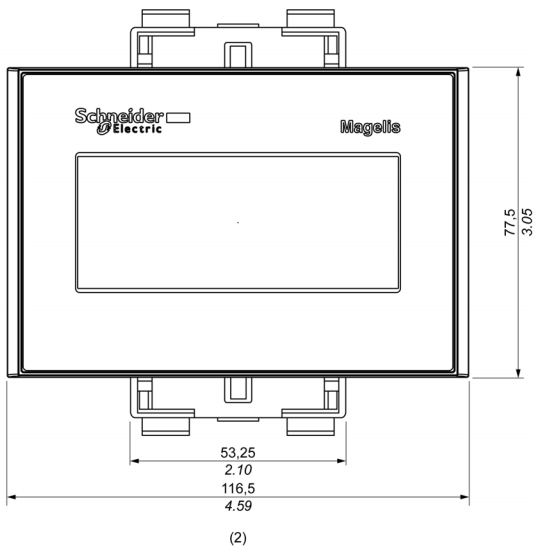
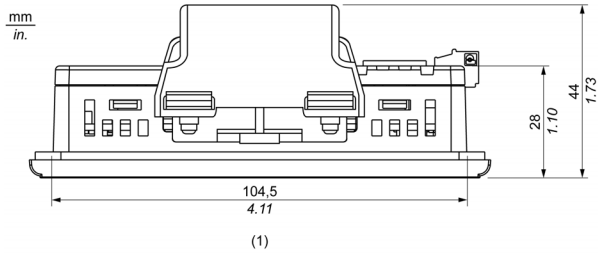
(2)



(3)

- (1) Cimo
- (2) Frente
- (3) Lado direito

## Dimensões com grampos de mola

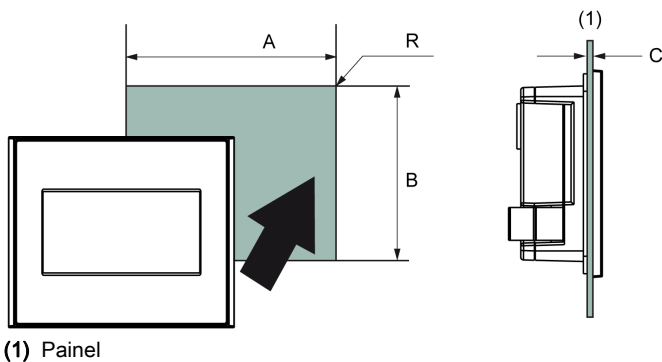


- (1) Cimo
- (2) Frente

## Dimensões do corte do painel

### Inserir uma HMI STO 5••

Crie um corte do painel e insira a unidade no painel, a partir da parte frontal. A ilustração seguinte mostra o corte do painel para uma unidade HMI STO 5••:



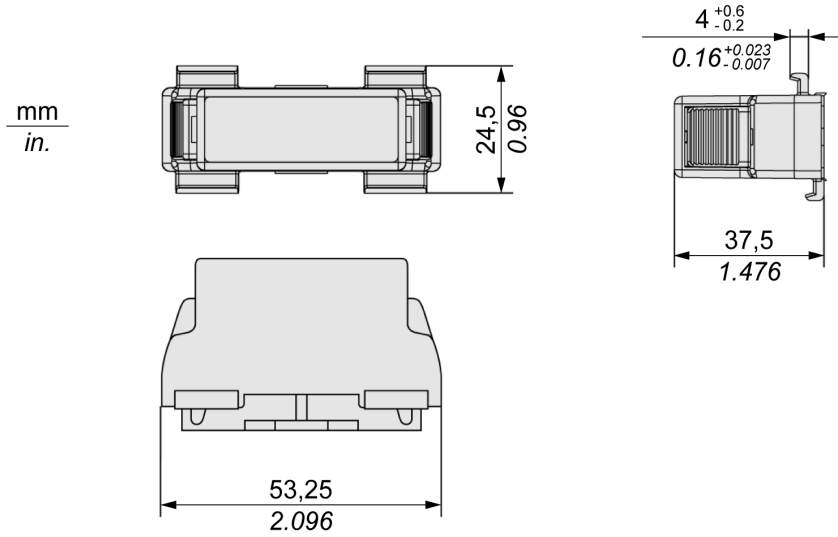
### Dimensões

Unidade	A (mm)	A (pol.)	B (mm)	B (pol.)	C Grampos de mola	R
HMI STO 5••	+1 105 -0	+0,04 4,13 -0	+1 66 -0	+0,04 2,59 -0	De 1,5 a 6,0 mm (De 0,059 a 0,236 pol.)	De 2,0 a 3,0 mm (De 0,078 a 0,118 pol.)



## Fixadores de instalação

### Dimensões dos grampos de mola





---

# Capítulo 3

## Instalação e ligação eléctrica

---

### Visão geral

Este capítulo descreve os procedimentos de instalação e os princípios de ligação eléctrica da HMI STO 5••.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
3.1	Instalação	52
3.2	Princípios da ligação eléctrica	58
3.3	Porta USB	66
3.4	Conector do cabo de Ethernet	81

## Secção 3.1

### Instalação

#### Procedimentos de instalação

##### Introdução

Antes de instalar a unidade em um armário ou painel, leia as instruções abaixo.

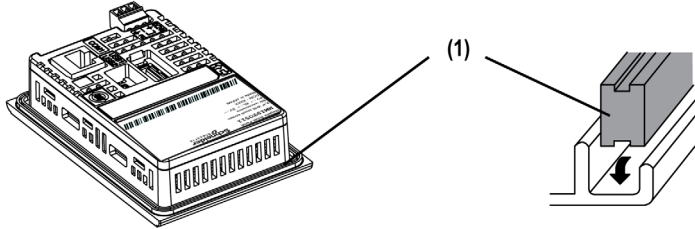
A junta de instalação e os fixadores de instalação (fixadores de instalação de parafuso ou grampos de mola) são necessário ao instalar a unidade.

Monte o terminal em um anexo que proporcione um ambiente limpo, seco, robusto e controlado (anexo IP65).

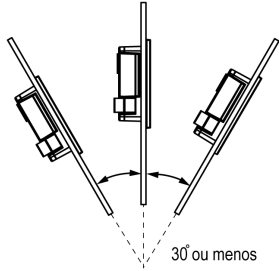
**NOTA:** Uma junta antiga pode perder sua resistência ao pó e ao gotejamento. É recomendado mudar a junta uma vez por ano ou quando os danos ou a sujeira forem visíveis.

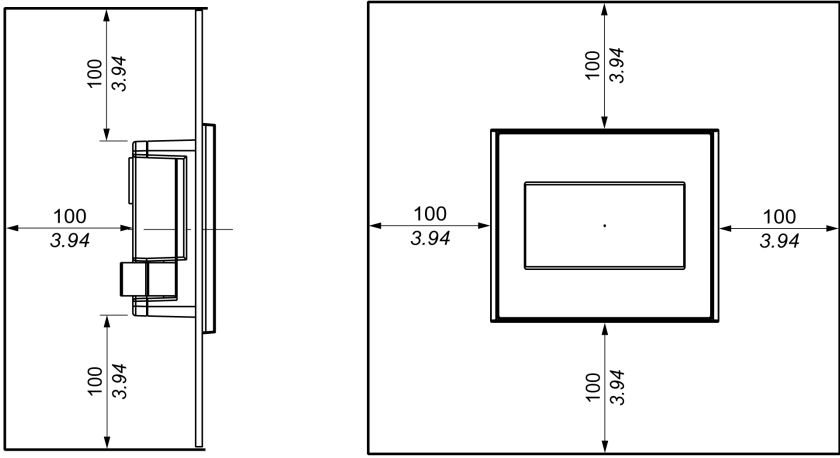
##### Requisitos de configuração da junta

A junta mantém as taxas de proteção (IP65) da unidade e evita as vibrações.

Etapa	Ação
1	Antes de instalar a unidade em um armário ou painel, verifique se a junta está devidamente instalada na unidade.
2	Insira a junta apenas nas seções retas da ranhura na parte inferior do produto. A inserção incorreta da junta pode rasgar a junta de instalação.
3	Para um nível suficiente de resistência à umidade, verifique se a junta está inserida na face inferior do painel conforme mostrado na ilustração a seguir:  (1) Junta

## Procedimento de configuração do painel

Etapa	Ação
1	Verifique se a superfície do painel ou do armário está plana, em boas condições e se não tem extremidades denticuladas. As faixas de reforço metálico podem ser fixadas no interior do painel, junto do recorte do painel, para aumentar a rigidez do painel.
2	A espessura do painel deve ser entre 1,6 mm (0,06 pol.) e 6 mm (0,23 pol.).
3	Verifique se a temperatura e a umidade de operação ambiente estão dentro dos respectivos intervalos especificados. (Ao instalar a unidade em um armário ou anexo, a temperatura de operação ambiente corresponde à temperatura interna do anexo.)
4	Verifique se o calor proveniente do equipamento próximo não faz com que a unidade exceda a temperatura de funcionamento especificada.
5	<p>Ao instalar a unidade em um painel inclinado, a face do painel não deve ter uma inclinação superior a 30°, e a temperatura ambiente não deve exceder 40 °C (104 °F):</p>  <p>Se necessário, utilize arrefecimento com ar forçado (ventilador, A/C) para garantir que a temperatura ambiente de funcionamento é de 40 °C (104 °F), ou inferior.</p>
6	Ao instalar a unidade verticalmente, posicione a unidade de modo que a ficha de alimentação também esteja na vertical.
7	Ao instalar a unidade em um anexo com um ambiente compatível com tipo 4, utilize apenas os fixadores de instalação fornecidos com a unidade.

Etapa	Ação
8	<p>Para uma manutenção e operação mais fácil e ventilação melhorada, instale a unidade a, pelo menos, 100 mm (3,94 pol.) das estruturas adjacentes e de outros equipamentos</p> <p><math>\frac{\text{mm}}{\text{in.}}</math></p> 

### Instalação com grampos de mola

## CUIDADO

### MECANISMO COM MOLA

Não solte o mecanismo de grampo de mola próximo ao rosto.

**A não observância destas instruções pode provocar ferimentos pessoais, ou danos no equipamento.**

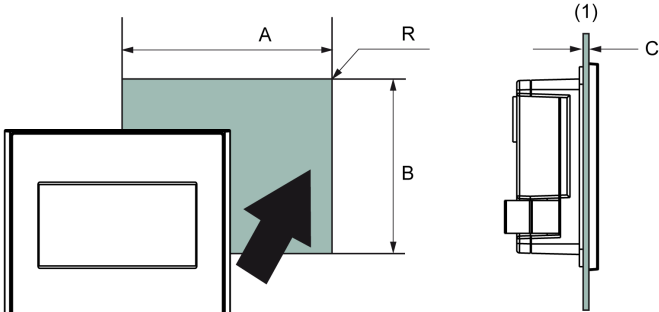
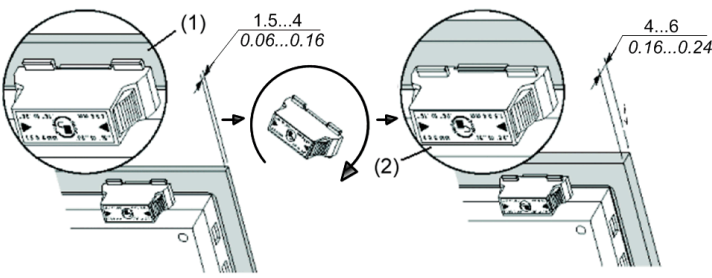
## CUIDADO

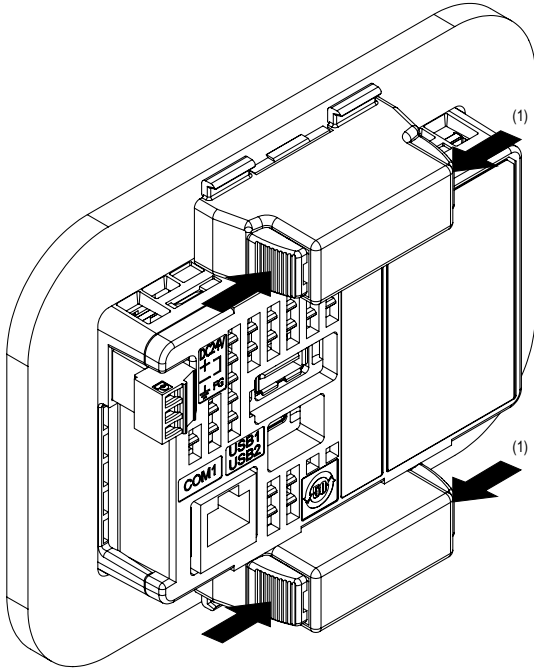
### TERMINAL INSTÁVEL QUANDO NÃO FIXADO

Estabilize o terminal no recorte do painel enquanto instala ou remove os grampos de mola.

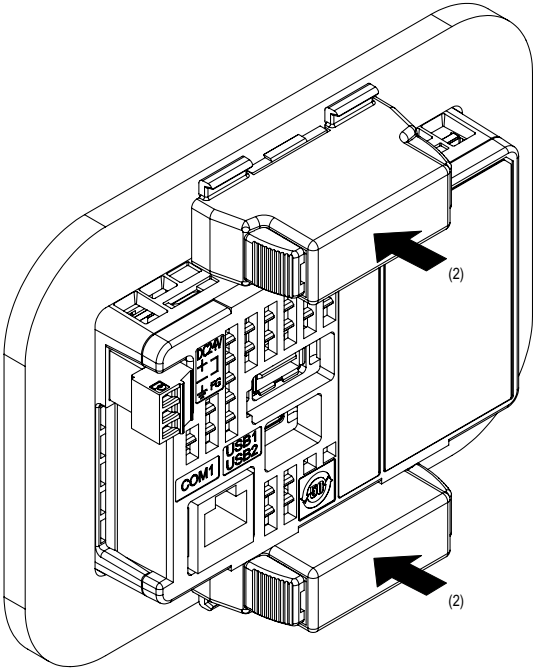
**A não observância destas instruções pode provocar ferimentos pessoais, ou danos no equipamento.**

Utilize o procedimento seguinte para instalar a unidade:

Etapa	Ação
1	Coloque a unidade em uma superfície limpa e nivelada com o painel da tela voltado para baixo.
2	Verifique se a junta de instalação ( <i>ver página 52</i> ) da unidade está devidamente segura na ranhura do junta, ao redor do perímetro da estrutura do painel.
3	Crie os orifícios com a dimensão correta necessários para instalar a unidade, utilizando as Dimensões de recorte do painel ( <i>ver página 48</i> ).
4	<p>Insira a unidade no recorte do painel:</p>  <p>(1) Painel  <b>A</b> 105 mm (4,13 pol.)  <b>B</b> 66 mm (2,59 pol.)  <b>C</b> De 1,5 a 6 mm (de 0,059 a 0,236 pol.)  <b>R</b> De 2 a 3 mm (de 0,078 a 0,118 pol.)</p> <p>Consulte Dimensões de recorte do painel (<i>ver página 48</i>).</p>
5	<p>Ajuste os grampos de mola para a espessura do painel, girando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5 mm (0,059 pol.) ≤ espessura do painel ≤ 4 mm (0,157 pol.) (posição 1),</li> <li>• 4 mm (0,157 pol.) ≤ espessura do painel ≤ 6 mm (0,236 pol.) (posição 2).</li> </ul> <p><math>\frac{\text{mm}}{\text{in.}}</math></p>  <p>(1) Posição 1  (2) Posição 2</p>

Etapa	Ação
6	<p data-bbox="322 203 1193 251">Bloquee os grampos de mola, pressionando simultaneamente a parte superior e inferior do grampo com dois dedos.</p>  <p data-bbox="322 941 445 966">(1) CLIQUE</p>



Etapa	Ação
7	<p data-bbox="353 203 1214 256">Para remover os grampos de mola, desbloqueie os grampos de mola na parte posterior do grampo até ser ouvido um clique:</p>  <p data-bbox="353 941 500 966"><b>(2) ESTALIDO</b></p>

---

## Secção 3.2

### Princípios da ligação eléctrica

---

#### Visão geral

Esta secção apresenta os princípios da ligação eléctrica da HMI STO 5••.

#### Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Ligar o cabo de alimentação	59
Ligar a fonte de alimentação	62
Ligação à terra	64

---

## Ligar o cabo de alimentação

### Introdução

Siga estas instruções quando do fornecimento de energia à unidade:

- Quando o terminal (FG) de ligação à terra da estrutura for ligado, verifique se o fio está ligado à terra. A não ligação à terra da unidade pode resultar em interferência electromagnética (EMI) excessiva. A ligação à terra é requerida para cumprir a imunidade de nível EMC.
- Os terminais FG e de ligação à terra de protecção (SG) são ligados internamente na unidade.
- Desligue a energia antes de efectuar a ligação aos terminais de energia da unidade.
- A unidade utilize apenas energia 24 VDC. A utilização de outro nível de alimentação pode danificar a fonte de alimentação e a unidade.
- Visto que a unidade não está equipada com um interruptor de energia, ligue um na fonte de alimentação da unidade.
- Ligação à terra do terminal FG.

### Preparação do cabo de alimentação

Antes de utilizar o cabo de alimentação, verifique se o fio de ligação à terra é do mesmo nível, ou superior, que os fios de alimentação.

## ATENÇÃO

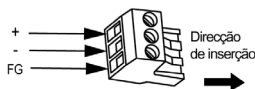
### **CURTO-CIRCUITOS, INCÊNDIO, OU FUNCIONAMENTO INDESEJADO DO EQUIPAMENTO**

Utilize um cabo de alimentação que cumpra os seguintes requisitos:

- Utiliza fios trançados ou de cobre maciço.
- Utiliza terminais de cabo D25CE/AZ5CE para evitar curto-circuitos.
- Utiliza fios de 0,2 a 1,5 mm<sup>2</sup> (24 - 16 AWG).
- Utiliza fios com uma faixa de temperatura até 75°C (167°F).

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

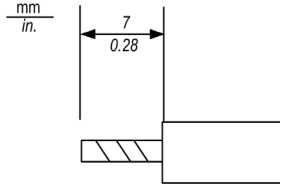
## Ilustração da ficha de alimentação



Ligação	Fio
+	24 V
-	0 V
FG	Terminal com ligação à terra ligado ao chassis da unidade.

## Como ligar o cabo de alimentação

A tabela seguinte explica o modo de ligar a ficha de alimentação:

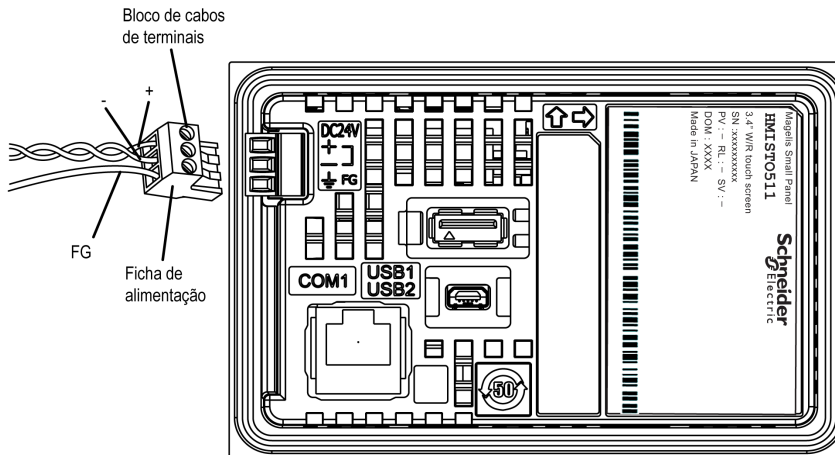
Passo	Acção
1	Verifique a tensão nominal, e retire o autocolante no conector de energia que indica 24 Vdc
2	Retire o cabo de energia da fonte de alimentação.
3	Retire a ficha de alimentação da unidade.
4	Remova 7 mm (0,28 pol.) da cobertura de vinil de cada um dos fios do cabo de alimentação. 
5	Se utilizar um fio torcido, torça as extremidades. Estanhar as extremidades com solda reduz o risco de desgaste e melhora a transferência eléctrica.
6	Ligue os cabos à ficha eléctrica utilizando a chave de fendas de cabeça plana (dimensão 0,4 x 2,5 mm (0,015 a 0,098 pol.)).
7	Aperte os parafusos de montagem: 0,22 a 0,25 Nm (1,95 a 2.2 lb-pol.).
8	Recoloque a ficha eléctrica no conector de energia.

## NOTA:

- Não solde o fio directamente no pino do receptáculo de energia.
- O cabo do alimentação deve cumprir a especificação mostrada acima. Torça os cabos de alimentação em conjunto, até à ficha de alimentação, para cancelamento de EMC. (Consulte a ilustração conforme mostrado abaixo).

## Ligação de energia

A ilustração seguinte mostra uma ligação do cabo de alimentação:



---

## Ligar a fonte de alimentação

### Precauções

- Ligue o cabo de energia no respectivo conector na parte lateral da unidade, utilizando a ficha eléctrica.
- Utilize uma fonte de alimentação regulamentada com uma fonte de alimentação da Classe 2 entre a linha e a terra.
- Não junte o cabo de alimentação com, nem o mantenha perto de, linhas de circuito eléctrico (alta tensão, corrente elevada), ou linhas de sinal de entrada/saída.
- Ligue um dispositivo de absorção de descargas eléctricas para controlar os picos de energia.

A tensão excessiva na ligação eléctrica ou a tentativa de instalar uma unidade com cabos de alimentação ligados pode desligar ou causar danos nas ligações eléctricas. Isto pode causar curto-circuitos, incêndio ou um funcionamento indesejado do equipamento.

### ATENÇÃO

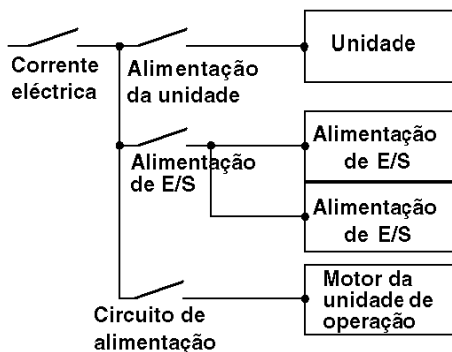
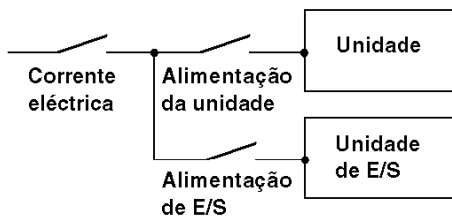
#### **CURTO-CIRCUITOS, INCÊNDIO, OU FUNCIONAMENTO INDESEJADO DO EQUIPAMENTO**

- Fixe com segurança os cabos de alimentação ao painel ou armário.
- Utilize o binário correcto para apertar os parafusos do bloco de terminais da unidade.
- Instale e fixe a unidade no painel de instalação ou no armário antes de ligar as linhas da fonte de alimentação ou de comunicação.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

## Ligações da fonte de alimentação

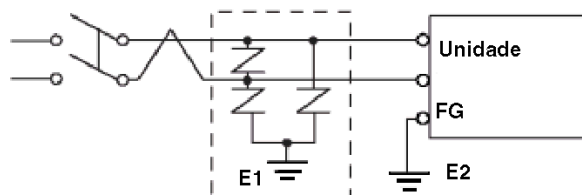
Para facilitar a manutenção, utilize o seguinte diagrama de ligação opcional para configurar as ligações da fonte de alimentação.



### NOTA:

- Ligue à terra o dispositivo de absorção de picos (E1) separadamente da unidade (E2).
- Selecciona um dispositivo de absorção de picos que tenha uma tensão de circuito máxima maior que a tensão de pico da fonte de alimentação.

O diagrama seguinte apresenta uma ligação de dispositivo de absorção de descargas eléctricas:



---

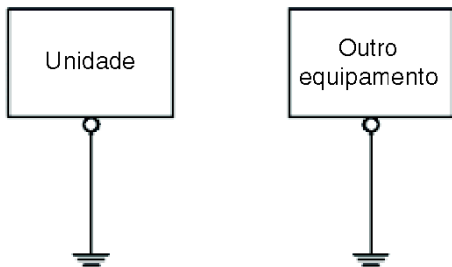
## Ligação à terra

### Introdução

Tome as precauções a seguir apresentadas para efectuar a ligação à terra.

### Ligação exclusiva à terra

Ligue o terminal de terra da estrutura (FG) da tomada eléctrica numa ligação exclusiva à terra.



### Procedimento de ligação à terra

Passo	Acção
1	Verifique se a resistência da ligação à terra é menor que 100 $\Omega$ .
2	Crie o ponto de ligação o mais próximo possível da unidade, tendo em atenção que o fio deve ser o menor possível. Quando utilizar um fio de ligação à terra longo, substitua o fio fino por um mais grosso e coloque-o num tubo.



---

## Ligação à terra comum

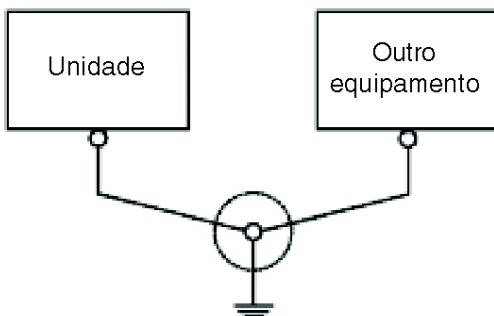
Precauções:

Pode ser criada Interferência electromagnética (EMI) se os dispositivos não estiverem correctamente ligados à terra. A Interferência electromagnética (EMI) pode causar a perda de comunicações.

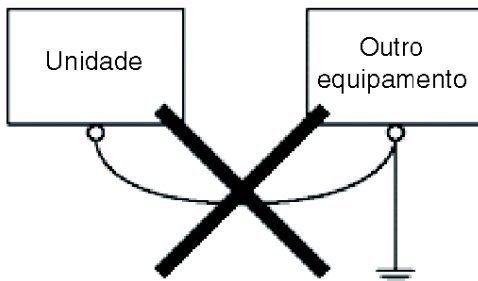
Não utilize ligações à terra comuns, excepto para a configuração autorizada a seguir descrita.

Se não for possível uma ligação à terra exclusiva, utilize um ponto de ligação comum.

Ligação à terra correcta



Ligação à terra incorrecta



---

## Secção 3.3

### Porta USB

---

#### Visão geral

Esta secção apresenta a porta USB.

#### Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Considerações importantes quando utilizar a porta USB	67
Cabo de transferência de dados USB (BMX XCA USB H018) - Instalação do controlador USB	68
USB Padrão A	70
USB Mini-B	77

---

## Considerações importantes quando utilizar a porta USB

### Introdução

O cabo de transferência de dados (BMX XCA USB H018) pode ser ligado à porta USB para permitir que os dados sejam transferidos do computador para a unidade.

### ATENÇÃO

#### RISCO DE EXPLOSÃO EM LOCAIS PERIGOSOS

Em locais perigosos conforme descrito em UL1604 e ANSI/ISA - 12.12.01:

- Confirme que o cabo USB está ligado com o respectivo grampo antes de utilizar a interface anfitriã USB.
- Desligue a energia antes de ligar ou desligar qualquer conector da unidade.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

### *AVISO*

#### FUNCIOMAMENTO NÃO PRETENDIDO DO EQUIPAMENTO

Não utilize o cabo USB de 4,5 m BMX XCA USB H045.

**A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.**

---

## Cabo de transferência de dados USB (BMX XCA USB H018) - Instalação do controlador USB

### Informações importantes

Siga o procedimento a seguir descrito para evitar danos no conector do cabo ou na unidade:

- Não ligue o cabo de transferência de dados USB até ser informado para o fazer nas instruções.
- Insira o conector com o ângulo correcto quando ligar o cabo de transferência de dados USB no PC ou na unidade.
- Segure no conector, e não no cabo quando o desligar.
- Utilize a porta designada durante a instalação. Se o cabo for desligado da porta designada durante a instalação e ligado numa porta diferente, o SO (sistema operativo) não reconhecerá a nova porta.
- Reinicie o PC e saia de todas as aplicações residentes antes de re-instalar o software, se a instalação não for concluída com êxito.

**NOTA:** O Vijeo Designer deve ser instalado antes da instalação do controlador USB.

### Procedimento de instalação

Passo	Acção
1	Insira o CR-ROM de instalação do Vijeo Designer na respectiva unidade. A janela de configuração do Vijeo Designer abre-se automaticamente. Se não abrir, no menu <b>Iniciar</b> do Windows, clique em <b>Executar</b> e escreva <b>x:\install.exe</b> (em que x é o nome da unidade de CR-ROM).
2	No menu <b>Instalar</b> , seleccione <b>Controlador USB</b> .
3	Seleccione, na janela apresentada, o controlador que pretende instalar. Para o cabo BMX XCA USB H018 USB, seleccione <b>Instalar controlador USB para...</b>
4	É apresentada uma janela emergente informando que a instalação do controlador foi bem sucedida.
5	Ligue o cabo USB ao computador. O Windows detecta automaticamente o cabo e informa que o dispositivo está preparado para utilização.

## Verificação pós-instalação

Efectue a verificação seguinte após a instalação:

Passo	Acção
1	Na máquina de destino, verifique se o cabo USB está fisicamente ligado à respectiva porta.
2	No PC, verifique se o cabo USB está fisicamente ligado à respectiva porta.
3	Na área de trabalho, clique com o botão direito do rato em <b>Meu computador</b> e clique em <b>Propriedades</b> .
4	Na caixa de diálogo <b>Propriedades do sistema</b> , seleccione o separador <b>Hardware</b> e, em seguida, clique em <b>Gestor de dispositivos</b> .
5	No <b>Gestor de dispositivos</b> , o cabo de ligação USB (BMX XCA USB H018) é apresentado sob o controlador USB.

## Resolução de problemas

Problema detectado/Sintoma	Solução
O cabo USB não é reconhecido.	Ligue o cabo correctamente, ou reinicie o PC.
Ocorrência de sobrecarga.	Quando ligar um concentrador USB, ligue-o directamente à porta USB do PC.
A opção Ligar e utilizar não está a funcionar correctamente.	
Não consegue utilizar o cabo USB depois de o ligar a um concentrador USB.	A alimentação disponibilizada a partir do concentrador pode ser insuficiente. Verifique se o concentrador é auto-alimentado.
	Ligue o cabo directamente à porta USB do PC.
Depois da instalação, é apresentado um ? quando tentar confirmar o estado do cabo através do Gestor de dispositivos.	O controlador não foi instalado correctamente. Desinstale o controlador e volte a instalá-lo.

## Desinstalar o controlador USB

Passo	Acção
1	Clique no ícone do dispositivo USB <b>Parar cabo de ligação USB</b> na bandeja de tarefas do Windows e, em seguida, clique em <b>Parar cabo de ligação USB (BMX XCA USB H018)</b> para o Windows 2000, ou <b>Remover em segurança cabo de ligação USB (BMX XCA USB H018)</b> para o Windows XP.
2	Quando a caixa de mensagens <b>É seguro remover o hardware</b> , retire o cabo de descarregamento USB.
3	Clique em <b>OK</b> para fechar a caixa de mensagens.

---

## USB Padrão A

### Introdução

Quando utilizar um dispositivo USB, pode ligar um suporte USB à respectiva interface na lateral da unidade, para evitar que o cabo USB seja desligado.

### ATENÇÃO

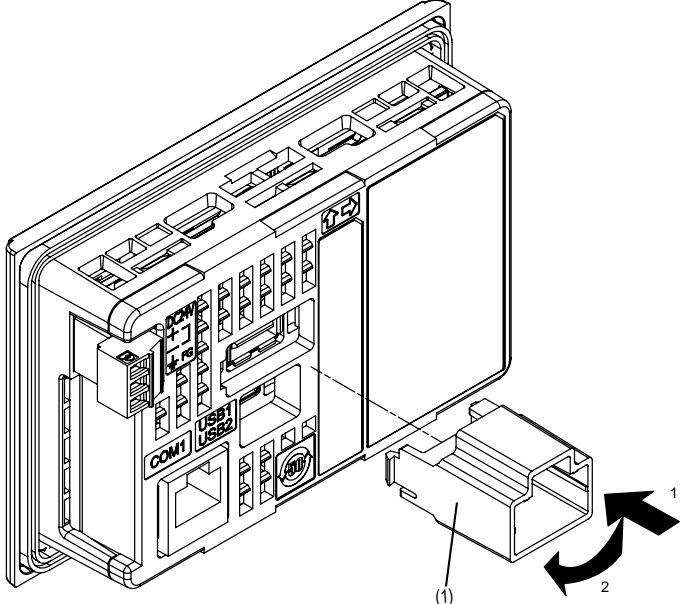
#### **RISCO DE EXPLOSÃO EM LOCAIS PERIGOSOS**

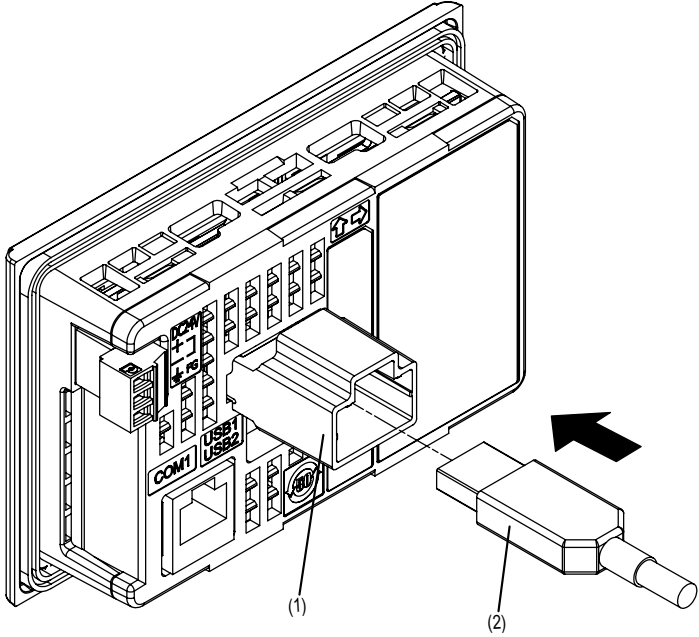
Em locais perigosos conforme descrito em ANSI/ISA - 12.12.01:

- Confirme que o cabo USB está ligado com o respectivo grampo antes de utilizar a interface anfitriã USB.
- Desligue a energia antes de ligar ou desligar qualquer conector da unidade.

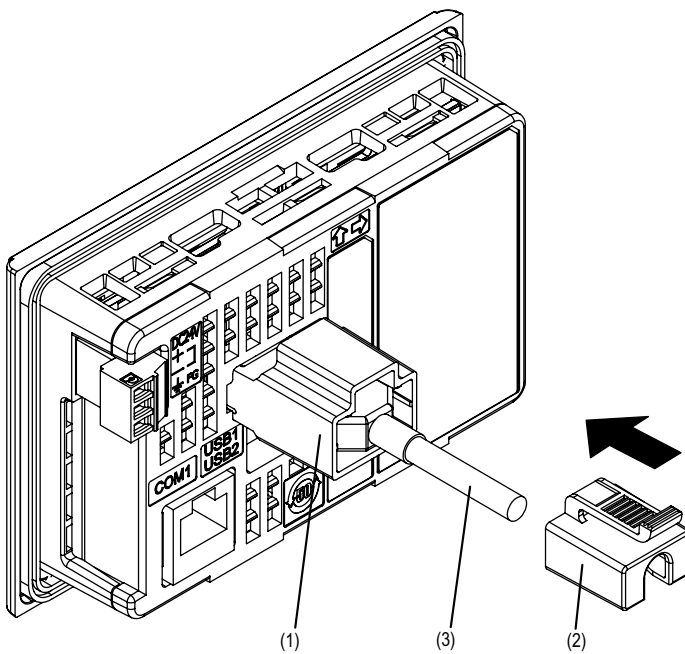
**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

## Ligar o suporte USB

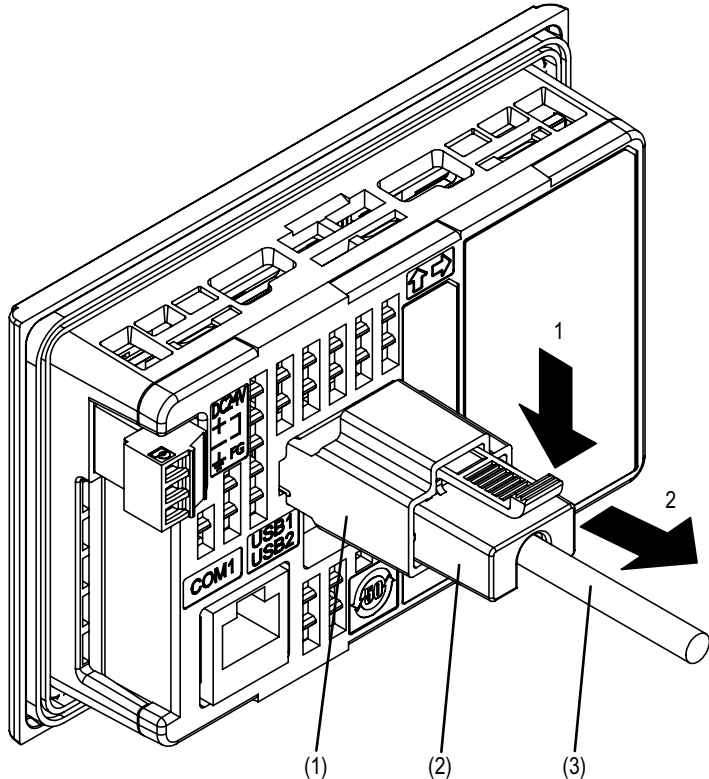
Passo	Acção
1	<p data-bbox="378 258 1251 332">Ligue o suporte USB na respectiva interface anfitriã, na unidade principal. Encaixe a palheta superior do suporte USB no orifício de fixação da unidade principal, e insira a palheta inferior conforme mostrado abaixo para fixar o suporte USB.</p>  <p data-bbox="378 966 541 992"><b>(1)</b> Suporte USB</p>

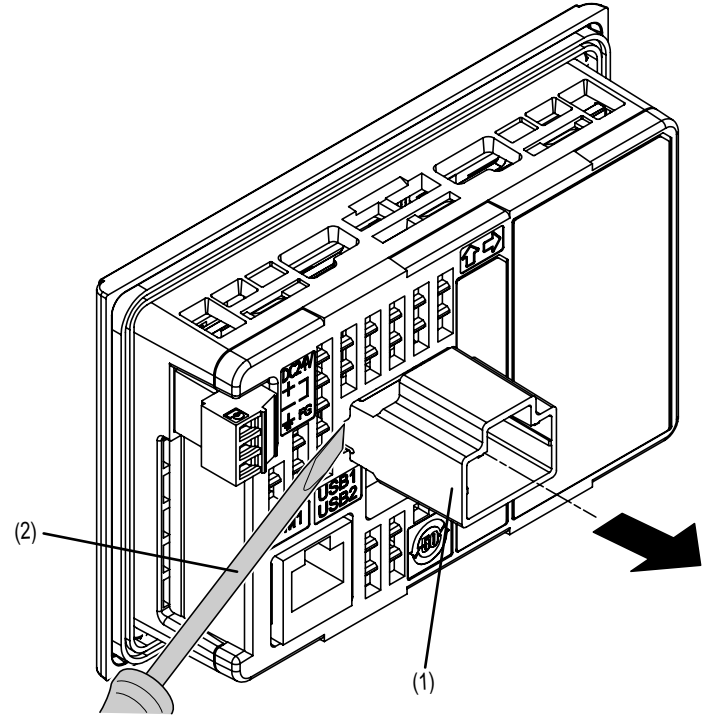
Passo	Acção
2	<p data-bbox="344 201 814 224">Insira o cabo USB na respectiva interface anfitriã.</p>  <p data-bbox="344 883 509 933"><b>(1)</b> Suporte USB <b>(2)</b> Cabo USB</p>

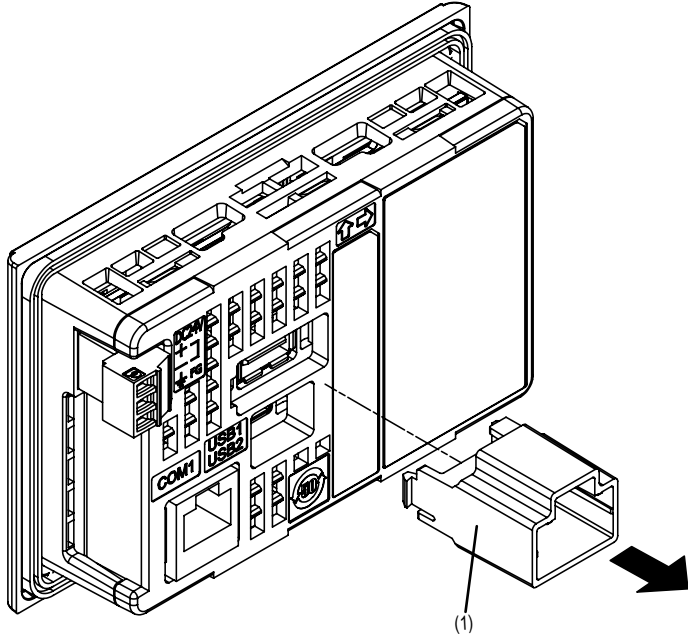


Passo	Acção
3	<p data-bbox="373 198 1251 251">Instale a tampa USB para fixar o cabo USB no respectivo lugar. Insira a tampa USB na patilha do suporte USB.</p>  <p data-bbox="373 917 541 998"> <b>(1)</b> Suporte USB  <b>(2)</b> Tampa USB  <b>(3)</b> Cabo USB </p>

## Remover o suporte USB

Passo	Acção
1	Prima o separador do suporte USB e, em seguida, retire a tampa USB.
	 <p>(1) Suporte USB (2) Tampa USB (3) Cabo USB</p>
2	Remove o cabo USB da respectiva interface anfitriã.

Passo	Acção
3	<p data-bbox="373 198 1259 256">Insira uma chave de fendas na ranhura conforme mostrado na ilustração seguinte, e puxe o suporte para cima.</p>  <p data-bbox="373 982 1259 1039">(1) Suporte USB (2) Chave de fendas inferior a 6 mm (0,23 pol.)</p>

Passo	Acção
4	Remove o suporte.  <p>(1) Suporte USB</p>

---

## USB Mini-B

### Introdução

Quando utilizar um dispositivo USB, pode ligar um suporte USB à respectiva interface na lateral da unidade, para evitar que o cabo USB seja desligado.

### ATENÇÃO

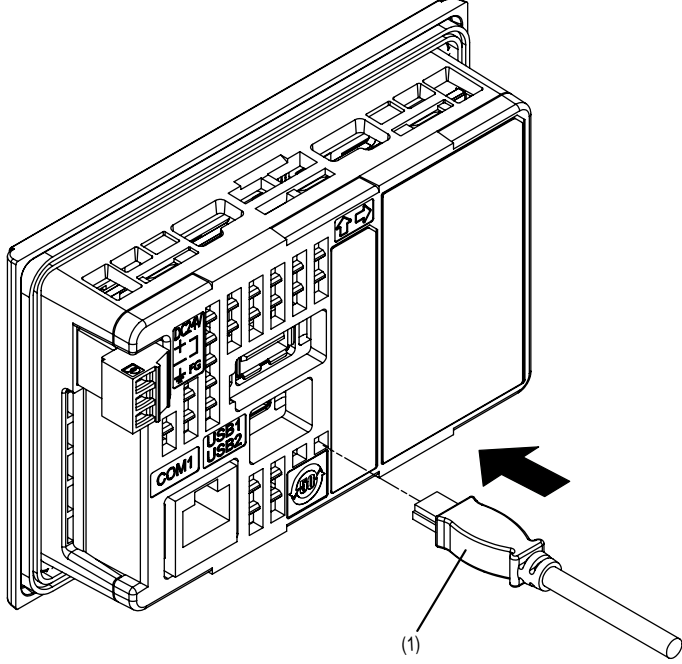
#### **RISCO DE EXPLOSÃO EM LOCAIS PERIGOSOS**

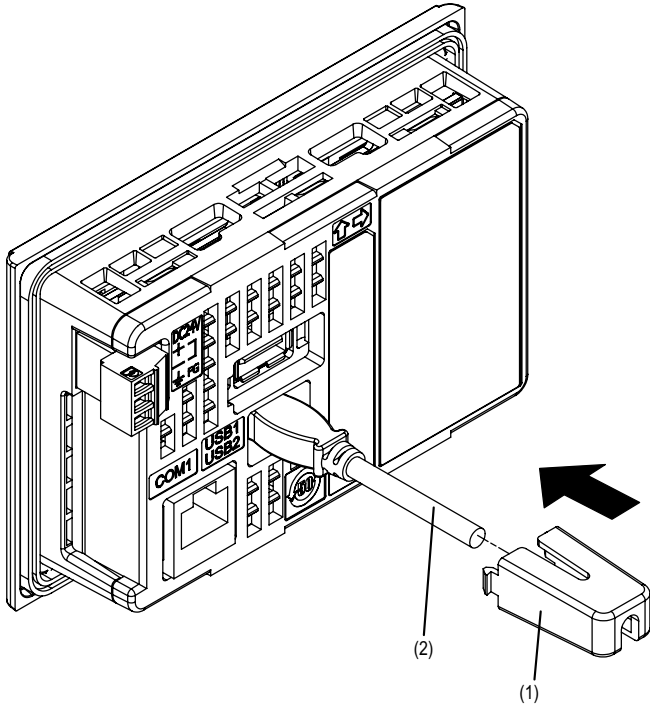
Em locais perigosos conforme descrito em ANSI/ISA - 12.12.01:

- Confirme que o cabo USB está ligado com o respectivo grampo antes de utilizar a interface anfitriã USB.
- Desligue a energia antes de ligar ou desligar qualquer conector da unidade.

**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

## Ligar o suporte USB

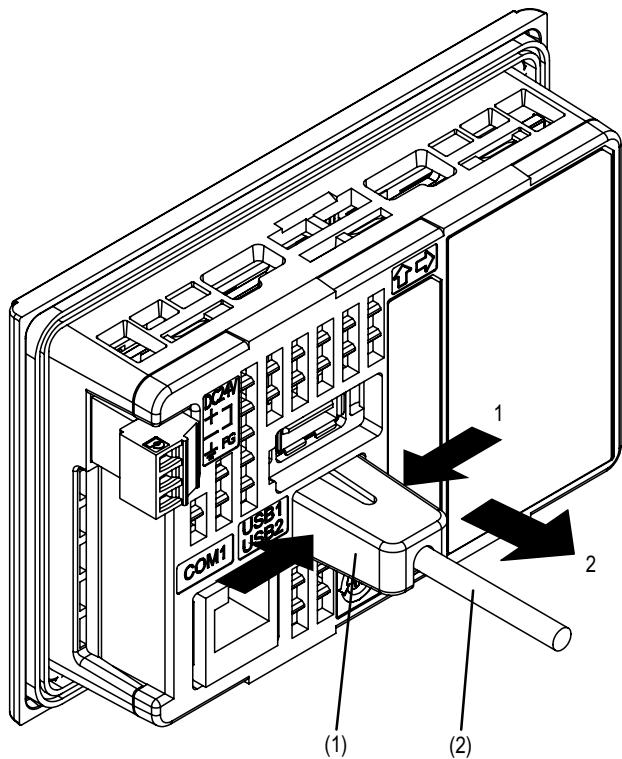
Passo	Acção
1	<p data-bbox="344 256 816 280">Insira o cabo USB na respectiva interface anfitriã.</p>  <p data-bbox="344 954 485 979"><b>(1)</b> Cabo USB</p>

Passo	Acção
2	<p data-bbox="373 198 1251 251">Instale o suporte USB para fixar o cabo USB no respectivo lugar. Insira o suporte USB na patilha.</p>  <p data-bbox="373 974 541 1031">(1) Suporte USB (2) Cabo USB</p>

---

## Remover o suporte USB

Prima a patilha do suporte USB e, em seguida, retire o suporte USB.



- (1) Suporte USB
- (2) Cabo USB



---

## Secção 3.4

### Conector do cabo de Ethernet

---

#### Apresentação

#### Introdução

A HMI STO 53• está equipada com uma interface Ethernet compatível com **IEEE802.3**, que transmite e recebe dados à velocidade de 10 Mbps ou 100 Mbps.

#### Instalação

**NOTA:** As redes Ethernet devem ser instaladas por uma pessoa experiente e qualificada.

A ligações 1:1 devem ser efectuadas com um concentrador ou interruptor. É possível utilizar a ligação 1:1 com um cabo cruzado, dependendo das placas de rede e PCs ligados.



---

## Parte II

### Definições

---

#### Visão geral

Esta secção descreve as definições disponíveis na máquina de destino, bem como o modo de depurar a unidade.

#### Conteúdo desta parte

Esta parte inclui os seguintes capítulos:

Capítulo	Título do capítulo	Página
4	Configurar a unidade	85
5	Resolução de problemas	99
6	Manutenção	105



---

# Capítulo 4

## Configurar a unidade

---

### Visão geral

Este capítulo apresenta as definições das unidades HMI STO 5••.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Tipos de configuração	86
Definições de off-line	87
Definições do sistema	91
Definições de diagnósticos	96

---

## Tipos de configuração

### Introdução

Pode utilizar o menu **Configuração** para configurar a unidade.

Dependendo do modo como utilizar a HMI STO 5\*\*, pode obter o menu **Configuração** utilizando três métodos diferentes:

- Utilize uma acção
- Toque no canto superior esquerdo do painel quando da ligação
- Toque sucessivamente em dois cantos do painel enquanto a aplicação está em execução

Pode seleccionar os métodos que a sua aplicação utiliza nas propriedades alvo do editor do Vijeo Designer

### Chamar o menu de definições

Passo	Acção
1	<p>Configure qualquer combinação dos seguintes métodos para obter o menu <b>Configuração</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Acção: Crie um interruptor e adicione a Operação do sistema de configuração. Consulte a ajuda on-line do Vijeo Designer para obter informações sobre a criação do interruptor.</li><li>● Canto superior esquerdo: Nas propriedades <b>Alvo</b>, defina <b>Para configuração</b> para <b>Canto superior esquerdo</b> ou <b>Canto superior esquerdo/2</b>.</li><li>● Toque em dois cantos sucessivamente: Nas propriedades <b>Alvo</b>, defina <b>Para configuração</b> para <b>2 Cantos</b> ou <b>Canto superior esquerdo/2</b>.</li></ul> <p>Se definir <b>Para configuração</b> para <b>Nenhum</b> e se não criar um interruptor para obter o menu <b>Definições</b>, não existe maneira de configurar a unidade em tempo real.</p>
2	Ligue a fonte de alimentação.
3	<p>Dependendo do que definir no Passo 1, pode obter o menu <b>Configuração</b> utilizando um dos seguintes métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Acção: Toque na configuração do interruptor com o funcionamento do sistema de configuração.</li><li>● Canto superior esquerdo: Toque no canto superior esquerdo do ecrã no prazo de dez segundos depois da unidade começar a iniciar.</li><li>● Toque em dois cantos sucessivamente: Toque sucessivamente o canto superior esquerdo e, em seguida, no canto inferior direito no prazo de meio segundo. A área táctil é de 50 pontos por 50 pontos.</li></ul> <p>O Vijeo Designer Runtime reinicia e apresenta o menu Definições.</p>
4	O menu <b>Configuração</b> contém: <b>Off-line</b> , <b>Sistema</b> , <b>Diagnósticos</b> e <b>Para modo de execução</b> . Clique num separador para obter as respectivas definições.

---

## Definições de off-line

### Introdução

As definições de off-line não podem ser alteradas enquanto uma aplicação de utilizador estiver em execução.

### Alterar as definições do avisador

Passo	Acção
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Off-line</b> . É apresentada a mensagem seguinte: <b>Tem a certeza que pretende reiniciar o sistema?</b>
2	Prima o botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema, ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Configuração</b> .
3	Prima o botão <b>Avisador táctil</b> .
4	Prima o modo do avisador pretendido. A definição de fábrica é <b>Premir objecto táctil</b> . <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Nenhum</b>: Seleccionar esta opção faz desligar o avisador.</li><li>● <b>Premir o objecto táctil</b>: O avisador só emitirá o sinal sonoro quando o Objecto táctil é premido.</li></ul>
5	Prima o botão <b>OK</b> para validar a configuração ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Off-line</b> .

### Alterar o controlo de retroiluminação

Passo	Acção
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Off-line</b> . É apresentada a mensagem seguinte: <b>Tem a certeza que pretende reiniciar o sistema?</b>
2	Prima o botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema, ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Configuração</b> .
3	Prima o botão <b>Retroiluminação</b> .
4	No controlo <b>Retroiluminação</b> , defina as operações de retroiluminação. <b>Aguarde</b> : Para aumentar a vida da retroiluminação, pode definir a unidade de modo que ela desligue a retroiluminação quando painel fica inactivo durante o período de tempo definido, (inactivo significa que o painel da unidade não foi premido). A definição de fábrica para este item é desligado.
5	Prima o botão para a direita para ver o controlo seguinte.

Passo	Acção
6	<b>Permitir acções tácteis quando a retroiluminação está desligada:</b> Este parâmetro define se o painel táctil está activado ou desactivado quando é detectado que a retroiluminação se fundiu. Quando esta funcionalidade está limpa e a retroiluminação fundida, as entradas por pressão são ignoradas para evitar erros detectados de operação. A definição de fábrica para este item é desligado.
7	Prima o botão <b>OK</b> para validar a configuração ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao controlo <b>Retroiluminação</b> .

**NOTA:** Para desligar automaticamente a **Retroiluminação** depois de um determinado período de tempo, desmarque a caixa de verificação **Aguardar**.

### Auto-teste

Existem três auto-testes:

- Padrão de caracteres,
- Padrão de apresentação,
- Painel táctil.

O auto-teste do padrão de caracteres verifica quais os caracteres que estão disponíveis em cada conjunto de fontes na unidade. Utilize este teste quando os caracteres (geralmente caracteres de 2 bytes) não foram visualizados correctamente.

Passo	Acção
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Off-line</b> . É apresentada a mensagem seguinte: <b>Tem a certeza que pretende reiniciar o sistema?</b>
2	Prima o botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema, ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Configuração</b> .
3	Prima o botão de seta para a direita.
4	Prima o botão <b>Auto-teste</b> .
5	No controlo <b>Auto-teste</b> prima o botão <b>Padrão de caracteres</b> :
6	Prima o botão da fonte pretendida: <b>OK</b> aparece se não existir qualquer erro detectado. <b>NG</b> aparece se existir um erro detectado. Apenas as fontes de Japonês, Coreano e Chinês Tradicional estão disponíveis no ecrã actual.
7	Prima o botão de seta para a direita para marcas as fontes de Chinês Simplificado e ASCII, ou o botão <b>Regressar</b> para o controlo de <b>Auto-teste</b> .
8	Prima o botão <b>Regressar</b> para regressar ao menu <b>Off-line</b> ou o botão de seta direita para ver o ecrã seguinte de controlo de <b>Auto-teste</b> .



---

O auto-teste do padrão de ecrã verifica o LCD com alguns padrões de teste gráficos.

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Off-line</b> . É apresentada a mensagem seguinte: <b>Tem a certeza que pretende reiniciar o sistema?</b>
2	Prima o botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema, ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Configuração</b> .
3	Prima o botão de seta para a direita.
4	Prima o botão <b>Auto-teste</b> .
5	No controlo <b>Auto-teste</b> prima o botão <b>Padrão de ecrã</b> .
6	Prima o botão <b>Regressar</b> para regressar ao menu <b>Off-line</b> ou o botão de seta direita para ver o ecrã seguinte de controlo de <b>Auto-teste</b> .

O auto-teste do painel táctil verifica as células do painel táctil. Cada célula destaca-se quando é premida durante o teste.

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Off-line</b> . É apresentada a mensagem seguinte: <b>Tem a certeza que pretende reiniciar o sistema?</b>
2	Prima o botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema, ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Configuração</b> .
3	Prima o botão de seta para a direita.
4	Prima o botão <b>Auto-teste</b> .
5	Prima o botão de seta para a direita.
6	Prima o botão <b>Painel táctil</b> para verificar as células do painel táctil. Cada célula destaca-se quando é premida durante o teste.
7	Prima o botão <b>Regressar</b> para regressar ao menu <b>Off-line</b> ou o botão de seta esquerda para ver o ecrã anterior de controlo de <b>Auto-teste</b> .

## Configuração do controlador

Passo	Acção
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Off-line</b> . É apresentada a mensagem seguinte: <b>Tem a certeza que pretende reiniciar o sistema?</b>
2	Prima o botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema, ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Configuração</b> .
3	Prima o botão de seta para a direita.
4	Prima o botão <b>Gestor de ES</b> .
5	No controlo <b>Gestor de ES</b> , prima o botão <b>Configuração do controlador</b> .
6	No controlo <b>Configuração do controlador</b> : <b>Seleccionar controlador</b> : Prima a seta para cima/baixo para seleccionar o controlador pretendido.
7	Prima o botão de seta direita para definir os parâmetros do controlador seleccionado.
8	Prima o botão <b>OK</b> para validar a configuração ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Gestor de ES</b> .

## Configuração do equipamento

Passo	Acção
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Off-line</b> . É apresentada a mensagem seguinte: <b>Tem a certeza que pretende reiniciar o sistema?</b>
2	Prima o botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema, ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Configuração</b> .
3	Prima o botão de seta para a direita.
4	Prima o botão <b>Gestor de ES</b> .
5	No controlo <b>Gestor de ES</b> , prima o botão <b>Configuração do equipamento</b> .
6	No controlo <b>Configuração do equipamento</b> : <b>Seleccionar equipamento</b> : Prima a seta para cima/baixo para seleccionar o equipamento pretendido.
7	Prima o botão de seta direita para definir os parâmetros do equipamento seleccionado.
8	Prima o botão <b>OK</b> para validar a configuração ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Gestor de ES</b> .

---

## Definições do sistema

### Introdução

Pode alterar as definições do sistema enquanto a aplicação do utilizador está em execução.

### Seleccionar um idioma

A tabela seguinte descreve como seleccionar o idioma utilizado para o menu Definições, mensagens em tempo de execução e aplicação do utilizador.

Passo	Acção
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Sistema</b> .
2	Prima o botão <b>Seleção do idioma</b> .
3	Prima as setas para cima/baixo para seleccionar o idioma pretendido do sistema e, depois, valide premindo o botão <b>Enter</b> .
4	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro de idioma seguinte.
5	Prima as setas para cima/baixo para seleccionar o idioma da aplicação pretendido pelo utilizador e, depois, valide premindo o botão <b>Enter</b> .
6	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro de idioma seguinte.
7	Prima as setas para cima/baixo para seleccionar o idioma pretendido do teclado e, depois, valide premindo o botão <b>Enter</b> .
8	Prima o botão <b>OK</b> para validar a configuração ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .

**NOTA:** Os idiomas disponíveis nas definições do idioma são configurados no editor do Vijeo Designer.

### Alterar a data/hora

Passo	Acção
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Sistema</b> .
2	Prima o botão <b>Data/Hora</b> .
3	Prima qualquer um dos campos <b>Ano</b> , <b>Mês</b> ou <b>Dia</b> e é apresentado um teclado de entrada de dados. Utilize este teclado para definir o parâmetro da data seleccionada.
4	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro de idioma seguinte.
5	Prima qualquer um dos campos <b>Horas</b> , <b>Minutos</b> ou <b>segundos</b> e é apresentado um teclado de entrada de dados. Utilize este teclado para definir o parâmetro da hora seleccionada.
6	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro de idioma seguinte.
7	Marque a caixa <b>Auto-ajustar o relógio para horário de Verão</b> , para ajustar o relógio para mudar automaticamente para o horário de Verão.

Passo	Ação
8	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro de idioma seguinte.
9	Em <b>Fuso horário</b> prima as setas para cima/baixo para seleccionar o fuso horário pretendido.
10	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro de idioma seguinte.
11	Em <b>Tipo de DST</b> prima as setas para cima/baixo para seleccionar o tipo de horário pretendido: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Data:</b> O DST é adicionado, ou retirado, na data exacta escolhida.</li> <li>• <b>Regra:</b> O DST é adicionado, ou retirado, num dia da semana específico do mês.</li> </ul>
12	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro de idioma seguinte.
13	Prima o campo <b>Valor de DST</b> e o teclado de entrada de dados é apresentado. Utilize este teclado para definir o valor do horário de Verão pretendido.
14	Prima o botão <b>OK</b> para validar a configuração, o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> ou a seta direita para configurar os parâmetros do horário de Verão por Data ( <i>ver página 92</i> ) ou por Regra ( <i>ver página 93</i> ).

### Definir horário de Verão por data

Se **Data** for seleccionada no passo 11 da opção Alterar a data/hora (*ver página 91*), siga este procedimento para definir os parâmetros do horário de Verão:

Passo	Ação
1	Siga o procedimento de Alterar a Data/Hora ( <i>ver página 91</i> ) até ao passo 14 e, depois, prima a seta direita.
2	Na opção <b>Data para adicionar hora</b> prima as setas para cima/baixo para seleccionar o mês pretendido, e prima o campo certo para apresentar o teclado de modo a definir o dia pretendido para adicionar hora.
3	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro seguinte.
4	Em <b>Hora para adicionar hora</b> , prima qualquer um dos campos para obter o teclado e definir a hora para adicionar.
5	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro seguinte.
6	Na opção <b>Data para subtrair hora</b> prima as setas para cima/baixo para seleccionar o mês pretendido, e prima o campo certo para apresentar o teclado de modo a definir o dia pretendido para subtrair hora.
7	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro seguinte.
8	Em <b>Hora para subtrair hora</b> , prima qualquer um dos campos para obter o teclado e definir a hora para subtrair.
9	Prima o botão <b>OK</b> para validar a configuração ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .

## Definir horário de Verão por regra

Se **Regra** for seleccionada no passo 11 da opção Alterar a data/hora (*ver página 91*), siga este procedimento para definir os parâmetros do horário de Verão:

Passo	Ação
1	Siga o procedimento de Alterar a Data/Hora ( <i>ver página 91</i> ) até ao passo 14 e, depois, prima a seta direita.
2	Em <b>Mês para adicionar hora</b> prima as setas para cima/baixo para seleccionar o mês pretendido para adicionar hora.
3	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro seguinte.
4	Em <b>Dia para adicionar hora</b> prima as setas para cima/baixo para seleccionar o dia pretendido para adicionar hora.
5	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro seguinte.
6	Em <b>Hora para adicionar hora</b> , prima qualquer um dos campos para obter o teclado e definir a hora para adicionar.
7	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro seguinte.
8	Em <b>Mês para subtrair hora</b> prima as setas para cima/baixo para seleccionar o mês pretendido para subtrair hora.
9	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro seguinte.
10	Em <b>Dia para subtrair hora</b> prima as setas para cima/baixo para seleccionar o dia pretendido para subtrair hora.
11	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro seguinte.
12	Em <b>Hora para subtrair hora</b> , prima qualquer um dos campos para obter o teclado e definir a hora para subtrair.
13	Prima o botão <b>OK</b> para validar a configuração ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .

## Forçar um reinício

Passo	Ação
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Sistema</b> .
2	Prima o botão de seta para a direita.
3	Prima o botão <b>Reiniciar</b> . É apresentada a mensagem seguinte: <b>Tem a certeza que pretende reiniciar o sistema?</b>
4	Prima o botão <b>Reiniciar</b> para reiniciar a unidade, ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .

## Estilete

Passo	Acção
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Sistema</b> .
2	Prima o botão de seta para a direita.
3	Prima o botão <b>Estilete</b> .
4	Prima o centro da cruz várias vezes para concluir a calibragem do ecrã.

## Apresentar informações da versão

Passo	Acção
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Sistema</b> .
2	Prima duas vezes o botão de seta para a direita.
3	Prima <b>Info/Versão</b> . <b>Versão de tempo de execução</b> : O número da versão do tempo de execução
4	Prima o botão para a direita para ver as informações seguintes.
5	<b>Versão do Vijeo-Designer</b> : O número da versão do Vijeo-Designer.
6	Prima o botão para a direita para ver as informações seguintes.
7	<b>Número da compilação</b> : O número da versão do número da compilação do editor que foi utilizado para conceber a aplicação do utilizador.
8	Prima o botão <b>Regressar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> ou o botão de seta para esquerda para ver as informações anteriores.

## Apresentar estatísticas da memória

Passo	Acção
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Sistema</b> .
2	Prima duas vezes o botão de seta para a direita.
3	Prima o botão <b>Memória</b> .
4	A <b>Memória principal</b> descreve o montante de memória que está ser utilizado pela aplicação.
5	Prima o botão para a direita para ver as informações seguintes.
6	A <b>Flash principal</b> indica o valor da memória interna (memória flash) requerido para armazenar os ficheiros de sistema em tempo real e a aplicação do utilizador.
7	Prima o botão <b>Regressar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> ou o botão de seta para esquerda para ver as informações anteriores.

---

## Controlo de brilho/contraste

Passo	Ação
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Sistema</b> .
2	Prima três vezes o botão de seta para a direita.
3	Prima o botão <b>Brilho</b> .
4	<b>Nível de brilho</b> : Prima as setas para cima/baixo para ajustar o brilho.
5	Prima o botão para a direita para configurar o parâmetro seguinte.
6	<b>Nível de contraste</b> : Prima as setas para cima/baixo para ajustar o contraste. A redução do brilho e contraste aumentar o período de vida da retroiluminação.
7	Prima o botão <b>OK</b> para validar a configuração ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .

## Opção

Nalguns projectos e nalguns ambientes, a inversão pode tornar a aplicação mais visível e reduzir a tensão ocular para o operador que trabalha com a máquina alvo.

Passo	Ação
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Sistema</b> .
2	Prima três vezes o botão de seta para a direita.
3	Prima o botão <b>Opção</b> .
4	Selecione <b>Inverter</b> para inverter as cores preta e branca no ecrã.
5	Prima o botão <b>OK</b> para validar a configuração ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .

---

## Definições de diagnósticos

### Introdução

As unidades HMI STO 5•• estão equipadas com várias funcionalidades de diagnóstico que podem ser usadas para verificar os sistemas e as interfaces de qualquer problema detectado.

### Variáveis

Utilize o menu **Variável** para verificar se a aplicação está a funcionar correctamente. A tabela seguinte descreve o modo de obter o menu **Variável**:

Passo	Ação
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Diagnósticos</b> .
2	Prima o botão <b>Variável</b> .
3	<b>Seleccionar equipamento</b> : Prima a seta para cima/baixo para seleccionar o equipamento cujas variáveis pretende testar.
4	No menu <b>Variável</b> , prima o botão <b>Iniciar</b> . É apresentada a mensagem seguinte: <b>Advertência: A entrada no ecrã Testar variável interrompe as comunicações com todos os equipamentos. Continuar?</b>
5	Prima o botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema, ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Variável</b> .
6	Se <b>Iniciar</b> for premido, o teste lê o valor de cada variável associada com o equipamento seleccionado. Se for detectado um erro no equipamento ou um limite de tempo ultrapassado, o registo de eventos apresenta uma mensagem com o nome da variável correspondente.
7	Depois de concluir o teste das variáveis a partir de um equipamento, pode continuar a testar as variáveis para outros equipamentos ligados à máquina alvo.
8	Alternativamente, pode testar todos os equipamentos de uma vez, seleccionando <b>Testar todos</b> na lista pendente Seleccionar equipamento.
9	Prima o botão <b>Regressar</b> para regressar ao menu <b>Diagnósticos</b> .



## Estatísticas

Utilize o menu **Estatísticas** para verificar a ligação entre equipamentos. A tabela seguinte descreve o modo de obter o menu **Estatísticas**:

Passo	Ação
1	No menu <b>Configuração</b> , prima o botão <b>Diagnósticos</b> .
2	Prima o botão <b>Estatísticas</b> . <b>NOTA:</b> Quando escreve qualquer valor nesta palavra de controlo do sistema, prima o botão <b>Passagem</b> para: <ul style="list-style-type: none"><li>● Copiar os valores nas variáveis de estatísticas actuais para as variáveis de estatísticas anteriores.</li><li>● Reponha as variáveis de estatísticas actuais em zero.</li></ul>
3	Em <b>Mostrar estatísticas para</b> : Prima a seta para cima/baixo para seleccionar o equipamento para cujas variáveis pretende mostrar estatísticas.
4	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
5	Prima o botão <b>Iniciar</b> para iniciar o teste.
6	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
7	<b>Total bom</b> : O número total de variáveis recebidas sem qualquer erro detectado.
8	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
9	<b>Total mau</b> : O número total de erros detectados de todos os tipos.
10	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
11	<b>Conta total</b> : Total bom + Total mau.
12	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
13	<b>Sem resposta</b> : Não foi recebida qualquer resposta ao pedido.
14	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
15	<b>Falha de soma de verificação</b> : Foi recebido um pedido ou resposta*1 com uma soma de verificação incorrecta.
16	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
17	<b>Endereço errado</b> : Foi recebido um pedido ou resposta*1 com um endereço incorrecto.
18	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
19	<b>Resposta de erro</b> : Recebida uma resposta de erro detectado a partir do equipamento.
20	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
21	<b>Pedido inv.</b> : Recebida uma resposta que continha um erro detectado do protocolo.
22	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
23	<b>Falha de inicialização</b> : A inicialização das comunicações com o equipamento não foi bem sucedida.
24	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>
25	<b>Falha de escrita:</b> A escrita de um novo valor para o equipamento não foi bem sucedida.
26	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
27	<b>Erro interno:</b> O erro detectado do controlador interno indica uma configuração imprópria ou um problema detectado do controlador.
28	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
29	<b>Falha de transmissão:</b> A transmissão de um pedido ou resposta não foi bem-sucedida.
30	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
31	<b>Pedido não suportado:</b> Foi recebido um pedido para um serviço não suportado.
32	Prima o botão para a direita para ver o ecrã seguinte.
33	<b>Pedido inv.:</b> Recebido um pedido que continha um erro detectado do protocolo.
34	Prima o botão <b>Regressar</b> para regressar ao menu <b>Diagnósticos</b> ou o botão de seta para esquerda para ver as informações anteriores.

---

# Capítulo 5

## Resolução de problemas

---

### Visão geral

Este capítulo descreve o modo de encontrar e resolver problemas detectados com as unidades HMI STO 5••.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Listas de verificação para resolução de problemas	100
Lista de auto-teste	103

---

## Listas de verificação para resolução de problemas

### Introdução

Quando existe um problema detectado, utilize a lista de verificação e siga as instruções fornecidas.

A seguir são apresentados os principais problemas detectados que podem ocorrer quando da utilização das unidades HMI STO 5••.

- O visor do painel está em branco,
- O equipamento ligado não pode ser utilizado,
- O painel não responde, ou responde muito lentamente,
- O painel emite um sinal sonoro quando é ligado,
- Não é possível alterar a data ou a hora.

**NOTA:** Contacte um distribuidor ou fornecedor da Schneider Electric.

### O visor do painel está em branco,

Se o visor da unidade estiver em branco, efectue os seguintes passos de verificação:

Passo	Verificação/Operação	Solução
1	Todos os ecrãs do Vijeo Designer estão descarregados?	Pode ter de descarregar novamente os ecrãs.
2	A ID do painel inicial está correctamente configurada no Vijeo Designer?	Introduza a ID do painel inicial no editor do Vijeo Designer e descarregue novamente.
3	A unidade está a utilizar a tensão nominal correcta?	Verifique os níveis e as ligações da fonte de alimentação.
4	A fonte de alimentação está desligada?	Siga as instruções neste manual para voltar a ligar a fonte de alimentação.

## O equipamento ligado não pode ser utilizado

Se a unidade não comunicar com o equipamento ligado, efectue os seguintes passos de verificação:

Passo	Verificação/Operação	Solução
1	A fonte de alimentação está desligada?	Verifique os níveis e as ligações da fonte de alimentação.
2	As definições do <b>Controlador</b> e do <b>Equipamento</b> no Vijeo Designer correspondem ao equipamento actual com o qual está a tentar comunicar?	No separador <b>Projecto</b> da janela Navigator do editor do Vijeo Designer, expanda o nó do gestor de E/S para introduzir as definições correctas da configuração para os nós do Controlador e Equipamento.
3	O cabo de comunicações está correctamente ligado?	Consulte o manual do protocolo associado para obter informações sobre os diagramas do cabo.
4	O problema detectado está resolvido?	Se nenhum dos passos anteriores corrigiu o problema detectado de comunicações, verifique o hardware.

## A unidade não responde quando é premida

Se a unidade não responder quando é premida, ou se o tempo de resposta for muito lento, efectue os seguintes passos de verificação:

Passo	Verificação/Operação	Solução
1	Desligue todos os cabos, excepto o de alimentação.	-
2	No menu <b>Definições</b> , prima o separador <b>Off-line</b> e, em seguida, prima o ícone <b>Auto-teste</b> . Execute o teste do painel táctil.	Se o teste não for efectuado com êxito, existe um problema detectado com o hardware.
3	Se a resposta de toque for lenta, isso acontece num painel específico?	Se o painel apresentar os valores de um grande número de variáveis de equipamento, pode pretender redesenhar o painel e separar as variáveis em diferentes painéis, e descarregar novamente.

Passo	Verificação/Operação	Solução
4	Se a resposta de toque for lenta, a CPU de destino pode estar muito ocupada em comunicação com equipamento externo.	<p>Para resolver este problema detectado, tente cada uma das seguintes opções no editor do Vijeo Designer e descarregue novamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se estiver a utilizar comunicações série, verifique se a velocidade de comunicação entre o destino e o equipamento está otimizada.</li> <li>● Nas propriedades do equipamento ou do grupo de digitalização, reduza a velocidade de digitalização para lenta. Esta opção reduzirá a frequência das actualizações da variável para 1000 ms.</li> <li>● Se utilizar muitas variáveis de equipamentos em scripts de aplicações, pode pretender alterar o script para um script de painel, de modo que as variáveis fiquem activas apenas quando as informações forem necessárias.</li> </ul> <p>Se nenhuma das opções acima funcionar, pode ter de reduzir o número de variáveis externas no projecto.</p> <p>Se nenhuma das opções propostas funcionar, contacte a Assistência técnica da Schneider Electric para otimizar o seu projecto.</p>

### O destino emite um sinal sonoro quando é ligado

Um sinal sonoro contínuo do destino significa que os ficheiros do sistema estão danificados. Para resolver este problema detectado, aceda ao menu Iniciar do Vijeo Designer e execute a Recuperação na máquina de destino.

---

## Lista de auto-teste

### Introdução

As unidades HMI STO 5\*\* estão equipadas com várias funcionalidades de diagnóstico que podem ser usadas para verificar os sistemas e as interfaces de qualquer problema detectado.

### Auto-teste

No menu **Definições**, prima o botão **Off-line** e, em seguida, o ícone **Auto-teste**. O menu **Auto-teste** é apresentado. Consulte a ajuda on-line do Vijeo Designer para obter informações sobre como aceder ao botão **Off-line**.

### Auto-testes

Os testes a seguir apresentados podem ser acedidos a partir do menu **Auto-teste**.

Teste	Descrição
Padrão de visualização	Verifica os caracteres em cada conjunto de fontes disponível na unidade. Utilize este teste quando os caracteres (geralmente caracteres de 2 bytes) não foram visualizados correctamente. <b>OK</b> aparece se não for detectado qualquer erro; <b>NG</b> é apresentada se for detectado um erro.
Padrão de visualização	Utilize este quando os desenhos não forem visualizados correctamente.
Painel tátil	Testa as células do painel tátil. Cada célula destaca-se quando é premida durante o teste.





---

# Capítulo 6

## Manutenção

---

### Visão geral

Este capítulo explica como efectuar a manutenção das unidades HMI STO 5••.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Limpeza regular	106
Pontos de verificação periódica	107

## Limpeza regular

### Limpar o monitor

### **AVISO**

#### **DANOS NO EQUIPAMENTO**

- Desligue a unidade antes de limpá-la.
- Não utilize objectos aguçados ou rígidos para funcionar com o painel táctil, pois pode danificar a superfície do painel.
- Não utilize diluente de tinta, solventes orgânicos ou um compostos à base de ácidos fortes para limpá-lo.

**A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.**

### Limpar a junta

Com a junta do devido lugar, a unidade cumpre a norma IP65.

Mude a junta pelo menos uma vez por ano, ou assim que os danos ou a sujidade ficarem visíveis.

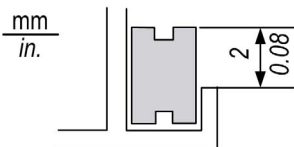
Durante a reinstalação e manutenção normal, verifique a junta para ver se existe sujidade ou danos.

### Inserir uma junta

A junta deve ser inserida correctamente na ranhura para estar em conformidade com IP65.

A superfície superior da junta deve sair, aproximadamente, 2 mm (0,08 pol.) da ranhura. Verifique se a junta está devidamente inserida antes da instalação da unidade num painel.

**NOTA:** Verifique se a junção da junta está inserida na secção inferior plana da ranhura. A inserção num canto pode implicar eventuais danos.



---

## Pontos de verificação periódica

### Ambiente operativo

Consulte as Especificações ambientais.

### Especificações eléctricas

A tensão de entrada deve ser entre 20,4 e 28,8 Vdc.

### Itens relacionados

- Todos os cabos de alimentação e outros estão correctamente ligados? Existe algum cabo solto?
- Todos os suportes de montagem estão a segurar a unidade correctamente?
- Existem sinais de arranhões ou de sujidade na junta de instalação?





## Symbols

Periféricos

Modo de edição, *27*

## A

Acessórios, *17*

Auto-testes, *103*

## C

Certificações e padrões, *25*

Conector

do cabo de Ethernet, *81*

## D

Definições de diagnósticos, *96*

Definições do sistema, *91*

## E

Especificações

COM, *42*

COM1, *40, 42*

Ecrã, *36*

Ethernet, *41*

Gerais, *32*

Interfaces, *40*

Memória, *40, 41*

USB, *40, 41*

## F

Ficha de alimentação, *60*

Fixadores, *49*

## H

HMI STO 501

Identificação das peças, *22*

HMI STO 511

Identificação das peças, *20*

HMI STO 512

Identificação das peças, *20*

HMI STO 531

Identificação das peças, *23*

HMI STO 532

Identificação das peças, *23*

## I

Identificação das peças e funções, *20*

Instalação

Fixadores, *49*

Procedimentos, *52*

## L

Ligação à terra, *64*

Ligar a fonte de alimentação, *62*

Ligar o cabo de alimentação, *59*

## M

Manutenção

Pontos de verificação, *107*

Menu

Definições, *86*

## N

Número da peça

HMI STO 501 e HMI STO 511, *12*

HMI STO 512, *12*

HMI STO 531, *12*

HMI STO 532, *12*

## P

Periféricos do modo de edição, *27*

Porta

USB, *67*

## R

Resolução de problemas, *100*

## U

USB

Cabo de transferência de dados, *68*

Mini-B, *77*

Padrão A, *70*