

# Magelis SCU

## Controlador HMI

### Guia de hardware

10/2014



---

A informação fornecida nesta documentação contém descrições gerais e/ou características técnicas do desempenho dos produtos aqui contidos. Esta documentação não tem a finalidade de ser um substituto nem deve ser utilizada para determinar a adequação ou confiabilidade destes produtos para aplicações específicas de usuários. É da responsabilidade do referido usuário ou integrador realizar a análise de riscos, avaliação e testes apropriados e totais dos produtos relativamente à aplicação específica ou utilização relevantes dos mesmos. A Schneider Electric e suas afiliadas ou filiais não assumem a responsabilidade pela má utilização da informação aqui contida. Se você tiver quaisquer sugestões para melhorias ou correções ou se tiver encontrado erros nesta publicação, entre em contato conosco.

Nenhuma parte deste documento deverá ser reproduzida de nenhuma forma ou por nenhum meio, eletrônicos ou mecânicos, incluindo fotocopiar, sem a autorização expressa por escrito por parte da Schneider Electric.

Todas as regulamentações pertinentes a nível local, regional ou estatal devem ser tidas em conta ao instalar e usar este produto. Por motivos de segurança e a fim de auxiliar à observância dos dados de sistema documentados, apenas o fabricante deve realizar a reparação dos componentes.

Quando os dispositivos forem utilizados para aplicativos com requisitos de segurança técnica, devem ser seguidas as instruções pertinentes.

A não utilização do software da Schneider Electric ou software aprovado para a utilização de nossos produtos de hardware pode resultar em ferimentos, danos ou resultados de funcionamento indesejados.

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

© 2014 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.



	<b>Instruções de segurança</b> .....	<b>7</b>
	<b>Acerca deste manual</b> .....	<b>9</b>
<b>Parte I</b>	<b>Sistema HMISCU</b> .....	<b>13</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>Perspetiva geral da HMISCU</b> .....	<b>15</b>
	Conteúdo da embalagem .....	<b>16</b>
	Identificação dos componentes e funções .....	<b>19</b>
	Arquitetura do sistema .....	<b>22</b>
	Certificações e normas .....	<b>24</b>
	Visão geral dos dispositivos .....	<b>27</b>
<b>Capítulo 2</b>	<b>Regras gerais de implementação do sistema HMISCU</b> .....	<b>31</b>
	Introdução .....	<b>32</b>
	Requisitos de instalação .....	<b>35</b>
	Características ambientais .....	<b>37</b>
	Regras e recomendações de fiação .....	<b>39</b>
	Ligação ao bloco de terminal DIO .....	<b>44</b>
	Efetuar a ligação à terra do sistema .....	<b>46</b>
<b>Capítulo 3</b>	<b>Descrição da HMISCU</b> .....	<b>53</b>
3.1	Funcionalidades do módulo traseiro .....	<b>54</b>
	Relógio em tempo real (RTC) .....	<b>54</b>
3.2	Gestão de E/S .....	<b>55</b>
	Gestão de entradas .....	<b>56</b>
	Gestão de saídas .....	<b>59</b>
<b>Capítulo 4</b>	<b>Conectividade do dispositivo</b> .....	<b>63</b>
	Conceção do sistema .....	<b>64</b>
	Acessórios de interface .....	<b>66</b>
<b>Capítulo 5</b>	<b>Instalação da HMISCU</b> .....	<b>69</b>
5.1	Requisitos mecânicos .....	<b>70</b>
	Dimensões .....	<b>71</b>
	Instalação e dimensões de corte do painel .....	<b>75</b>
	Procedimentos de instalação .....	<b>79</b>
	Posições de montagem .....	<b>85</b>
	Distâncias de montagem .....	<b>86</b>
	Calha DIN .....	<b>88</b>
	Instalar e remover o módulo traseiro numa calha DIN .....	<b>89</b>

5.2	Requisitos elétricos . . . . .	92
	Características e fiação do fornecimento de energia . . . . .	93
	Conectar o cabo de fornecimento de energia . . . . .	96
	Ligar a fonte de alimentação . . . . .	99
5.3	Porta USB . . . . .	101
	Cabo de transferência de dados USB - Instalação do driver USB. . . . .	102
	USB (Tipo A) . . . . .	104
	USB (mini-B) . . . . .	107
	<b>Parte II HMISCU Controller e Módulos do visor. . . . .</b>	<b>109</b>
<b>Capítulo 6</b>	<b>HMISCU•A5 (type DIO). . . . .</b>	<b>111</b>
	Apresentação . . . . .	112
	Entradas digitais. . . . .	115
	Saídas digitais . . . . .	119
<b>Capítulo 7</b>	<b>HMISCU•B5 (type DIO and AIO) . . . . .</b>	<b>123</b>
	Apresentação . . . . .	124
	Entradas digitais. . . . .	127
	Saídas digitais . . . . .	129
	Entradas analógicas e saídas analógicas . . . . .	132
<b>Capítulo 8</b>	<b>Módulos do visor . . . . .</b>	<b>137</b>
	Visão geral da HMI. . . . .	137
	<b>Parte III Painéis do controlador da HMISCU . . . . .</b>	<b>141</b>
<b>Capítulo 9</b>	<b>Portas de comunicação integradas . . . . .</b>	<b>143</b>
	Porta de Ethernet . . . . .	144
	Unidade master CANopen . . . . .	146
	Porta de ligação de série (COM1) . . . . .	151
<b>Capítulo 10</b>	<b>Especificações . . . . .</b>	<b>155</b>
10.1	Especificações gerais . . . . .	156
	Especificações gerais . . . . .	156
10.2	Especificações funcionais . . . . .	158
	Visor . . . . .	159
	Entradas digitais. . . . .	161
	Saídas digitais . . . . .	164
	Entradas analógicas e saídas analógicas . . . . .	167
	Circuitos internos . . . . .	172
	Memória e Painel tátil. . . . .	174
	<b>Parte IV Definições. . . . .</b>	<b>175</b>
<b>Capítulo 11</b>	<b>Ligar a HMISCU a um PC. . . . .</b>	<b>177</b>
	Ligar o controlador a um PC . . . . .	177

---

<b>Capítulo 12</b>	<b>Configurar a HMISCU</b> .....	<b>181</b>
	Tipos de definições .....	<b>182</b>
	Definições do sistema .....	<b>183</b>
	Definições de off-line .....	<b>187</b>
	Definições de diagnósticos .....	<b>191</b>
<b>Capítulo 13</b>	<b>Resolução de problemas</b> .....	<b>193</b>
	Listas de verificação para resolução de problemas .....	<b>194</b>
	Lista de autoteste .....	<b>197</b>
<b>Capítulo 14</b>	<b>Manutenção</b> .....	<b>199</b>
	Limpeza regular .....	<b>200</b>
	Pontos de verificação periódica .....	<b>202</b>
<b>Glossário</b>	.....	<b>203</b>
<b>índice</b>	.....	
<b>remissivo</b>		<b>209</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 em um rótulo de segurança de “Perigo” ou “Aviso” indica perigo de choque elétrico, que pode resultar em ferimentos, se as instruções não forem seguidas.



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 perigosa que, se não for evitada, **resultará em morte** ou ferimentos graves.

### **ATENÇÃO**

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

### **CUIDADO**

**CUIDADO** indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **pode resultar em ferimentos leves 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

O objetivo deste documento é:

- Mostrar como instalar e usar o Controlador HMI.
- Mostrar como conectar o controlador HMI a um dispositivo de programação equipado com software SoMachine.
- Ajudá-lo a compreender como fazer a interface entre o controlador HMI e outros dispositivos.
- Ajuda-o a familiarizar-se com os recursos do controlador HMI.

### âmbito de aplicação

Este documento foi atualizado com a versão do SoMachine V4.1 e do Vijeo Designer V6.2 SP2.

As características técnicas dos dispositivos descritos neste documento estão também indicadas online. Para acessar estas informações online:

Passo	Ação
1	Visite a página inicial da Schneider Electric <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> .
2	Na caixa <b>Pesquisar</b> , insira a referência de um produto ou o nome de uma gama de produtos. <ul style="list-style-type: none"><li>● Não inclua espaços em branco no número de modelo/gama de produtos.</li><li>● Para obter informações em módulos semelhantes agrupados, use asteriscos (*)</li></ul>
3	Se você tiver inserido uma referência, acesse os resultados de pesquisa de <b>Fichas de informações de produtos</b> e clique nas referências que forem de seu interesse. Se você tiver inserido o nome de uma gama de produtos, acesse os resultados de pesquisa de <b>Gamas de produtos</b> e clique na gama de produtos que for de seu interesse.
4	Se for apresentada mais do que uma referência nos resultados de pesquisa de <b>Produtos</b> , clique na referência que for de seu interesse.
5	Dependendo do tamanho de sua tela, você pode precisar rolar para baixo, para ver a ficha de informações.
6	Para salvar ou imprimir uma folha de informações como um arquivo .pdf, clique em <b>Baixar folha de informações do produto XXX</b>

As características que são apresentadas neste manual devem ser as mesmas que as características apresentadas online. De acordo com a nossa política de melhoria constante, podemos rever periodicamente os conteúdos para melhorar a clareza e a exatidão. Se você encontrar uma diferença entre o manual e as informações online, use as informações online como referência.

## Documento para consulta

Título da documentação	Referenciar
Magelis SCU HMI Controller - Guia de programação	EIO0000001240 (eng), EIO0000001241 (fre), EIO0000001242 (ger), EIO0000001243 (spa), EIO0000001244 (ita), EIO0000001245 (chs)
Magelis SCU HMI Controller PLCSystem - Guia da biblioteca	EIO0000001246 (eng), EIO0000001247 (fre), EIO0000001248 (ger), EIO0000001249 (spa), EIO0000001250 (ita), EIO0000001251 (chs)
Magelis SCU HMI Controller HSC - Guia da biblioteca	EIO0000001512 (eng), EIO0000001513 (fre), EIO0000001514 (ger), EIO0000001515 (spa), EIO0000001516 (ita), EIO0000001517 (chs)
Magelis SCU HMI Controller PTO/PWM - Guia da biblioteca	EIO0000001518 (eng), EIO0000001519 (fre), EIO0000001520 (ger), EIO0000001521 (spa), EIO0000001522 (ita), EIO0000001523 (chs)
Magelis SCU HMI - Manual de Referência Rápida	S1B90406 (Eng)

Pode descarregar estas publicações técnicas e outras informações técnicas do nosso site web [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

## PERIGO

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

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo os dispositivos conectados antes de remover qualquer cobertura ou porta, ou de instalar ou remover qualquer acessório, hardware, cabos ou fios, exceto nas condições específicas descritas no guia de hardware apropriado para este equipamento.
- Sempre use o dispositivo sensor de voltagem nominal adequado para confirmar que a energia está desligada onde e quando for indicado.
- Volte a colocar e fixe todas as coberturas, acessórios, hardware, cabos e fios e confirme que existe um aterramento adequado antes de ligar a unidade à energia.
- Use somente a voltagem especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

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

## ATENÇÃO

### PERDA DE CONTROLE

- Considere os possíveis modos de falha de caminhos de controle no projeto 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 meios de alcançar um estado de segurança durante e depois de uma falha do caminho para funções de controle críticas como parada de emergência e parada de sobrecurso.
- Forneça caminhos de controle separados ou redundantes para funções de controle críticas.
- Observe todas as regulamentações de prevenção de acidentes e orientações de segurança locais.<sup>1</sup>
- Teste cada implementação do equipamento individual e minuciosamente para garantir o correto funcionamento antes de sua utilização.

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

---

<sup>1</sup> Para obter informações adicionais, consulte a NEMA ICS 1.1 (edição mais recente), "Orientações de segurança para aplicação, instalação e manutenção do controle de estado sólido", e a NEMA ICS 7.1 (edição mais recente), "Normas de segurança para construção e guia para seleção, instalação e operação de sistema de unidades de velocidade ajustável", ou as equivalentes que regem seu local específico.

## ATENÇÃO

### **OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

- Use somente software aprovado pela Schneider Electric para uso com este equipamento.
- Atualize seu aplicativo sempre que a configuração física do hardware for alterada.

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

---

# Parte I

## Sistema HMISCU

---

### Visão geral

Esta secção descreve o modo de utilização do sistema HMISCU.

### Conteúdo desta parte

Esta parte inclui os seguintes capítulos:

Capítulo	Título do capítulo	Página
1	Perspetiva geral da HMISCU	15
2	Regras gerais de implementação do sistema HMISCU	31
3	Descrição da HMISCU	53
4	Conectividade do dispositivo	63
5	Instalação da HMISCU	69



---

# Capítulo 1

## Perspetiva geral da HMISCU

---

### Visão geral

Este capítulo fornece informações gerais sobre a arquitetura do sistema HMISCU e os seus componentes.

### Conteúdo deste capítulo

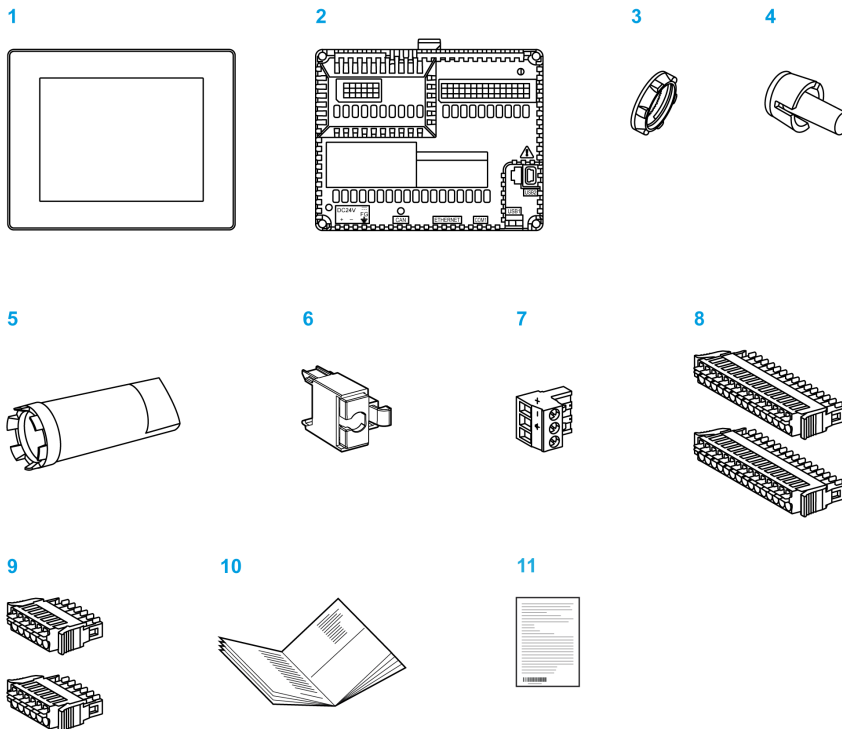
Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Conteúdo da embalagem	16
Identificação dos componentes e funções	19
Arquitetura do sistema	22
Certificações e normas	24
Visão geral dos dispositivos	27

## Conteúdo da embalagem

### Conteúdo da embalagem da HMISCU

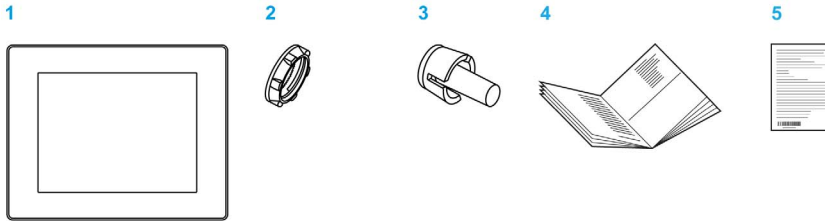
Verifique se todos os itens ilustrados na imagem estão incluídos na embalagem:



- 1 Módulo do visor
- 2 Módulo traseiro
- 3 Porca de instalação do visor (fixa no módulo do visor)
- 4 T anti-rotação
- 5 Chave de caixa
- 6 Grampo de mola USB tipo A
- 7 Conector de fonte de alimentação CC
- 8 Conector E/S de 15 pinos x 2
- 9 Conector E/S de 6 pinos x 2
- 10 Manual de instalação do HMISCU
- 11 Informações de Aviso/Cuidado

### Conteúdo da embalagem do módulo do visor

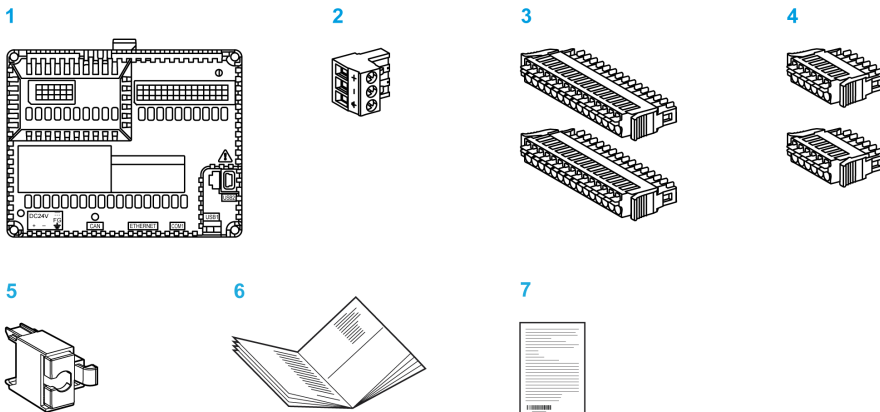
Verifique se todos os itens ilustrados na imagem estão incluídos na embalagem:



- 1 Módulo do visor
- 2 Porca de instalação do visor (fixa no módulo do visor)
- 3 T anti-rotação
- 4 Manual de instalação do HMISCU
- 5 Informações de Aviso/Cuidado

### Conteúdo da embalagem do módulo traseiro

Verifique se todos os itens ilustrados na imagem estão incluídos na embalagem:



- 1 Módulo traseiro
- 2 Conector de fonte de alimentação CC
- 3 Conector E/S de 15 pinos x 2
- 4 Conector E/S de 6 pinos x 2
- 5 Grampo de mola USB tipo A
- 6 Manual de instalação do HMISCU
- 7 Informações de Aviso/Cuidado

### Etiqueta autocolante do produto

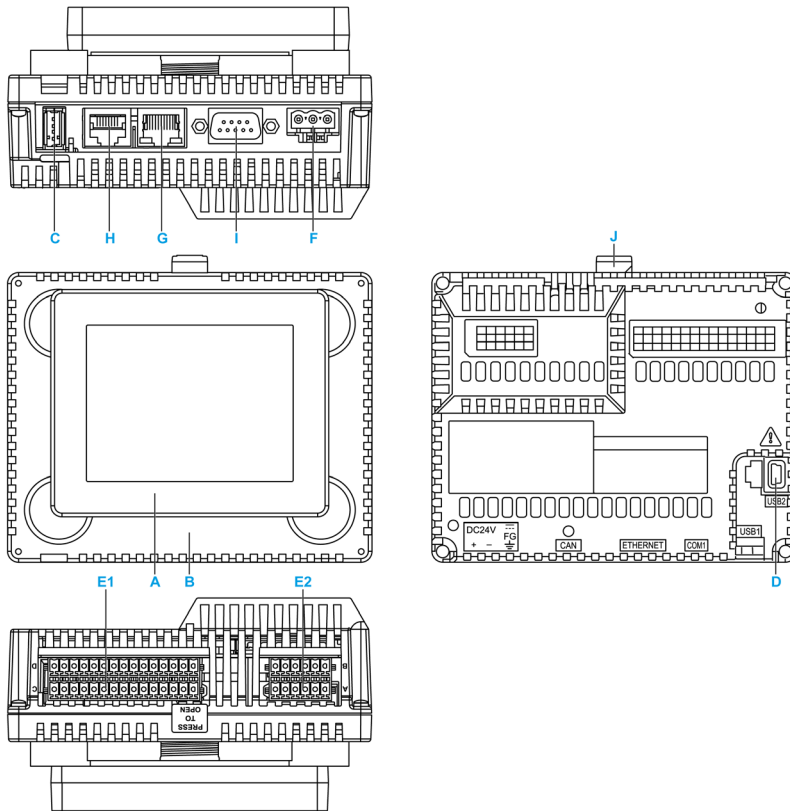
Pode identificar a versão do produto (PV), o nível de revisão (RL) e a versão de software (SV) na etiqueta do produto no painel.

A figura seguinte é a representação típica de uma etiqueta:



## Identificação dos componentes e funções

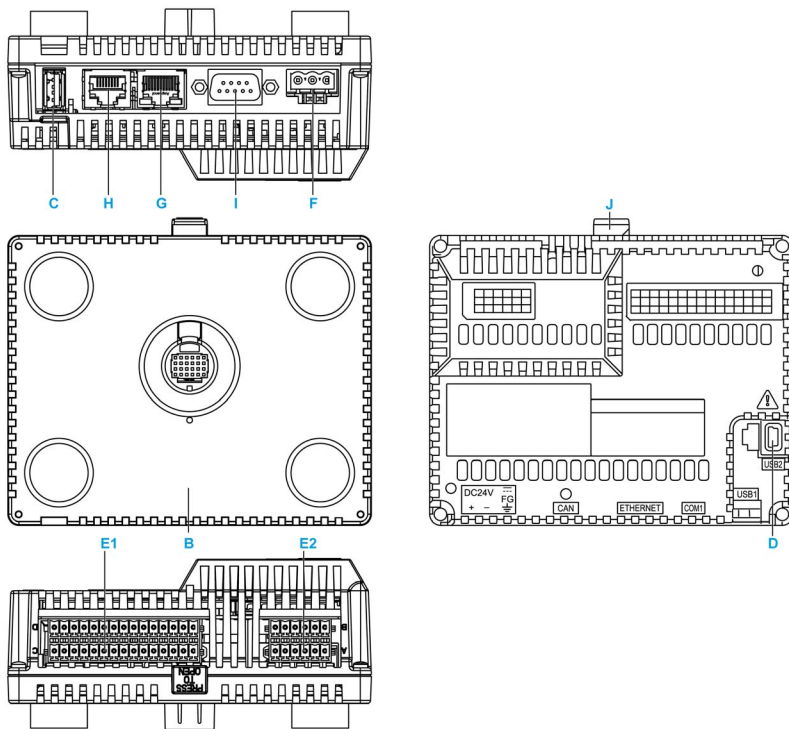
### Identificação dos componentes do HMISCU



Componente	Descrição
A	Módulo do visor <i>(ver página 137)</i>
B	Módulo traseiro <i>(ver página 109)</i>
C	USB (tipo A) porta (USB1) <i>(ver página 101)</i>
D	USB (tipo mini B) porta (USB2)
E1	Bloco de terminal 1 E/S <i>(ver página 112)</i>
E2	Bloco de terminal 2 E/S <i>(ver página 112)</i>
F	Conector de fonte de alimentação CC <i>(ver página 93)</i>
G	Conector Ethernet <i>(ver página 144)</i>

Componente	Descrição
H	Ligação de série (RS-232C/485) ( <i>ver página 151</i> )
I	Conector CANopen
J	Bloqueio do botão amarelo

### Identificação dos componentes do módulo traseiro



Componente	Descrição
B	Módulo traseiro ( <i>ver página 109</i> )
C	USB (tipo A) porta (USB1) ( <i>ver página 101</i> )
D	USB (tipo mini B) porta (USB2)
E1	Bloco de terminal 1 E/S ( <i>ver página 112</i> )
E2	Bloco de terminal 2 E/S ( <i>ver página 112</i> )
F	Conector de fonte de alimentação CC ( <i>ver página 93</i> )

Componente	Descrição
G	Conector Ethernet ( <i>ver página 144</i> )
H	Ligação de série (RS-232C/485) ( <i>ver página 151</i> )
I	Conector CANopen
J	Bloqueio do botão amarelo

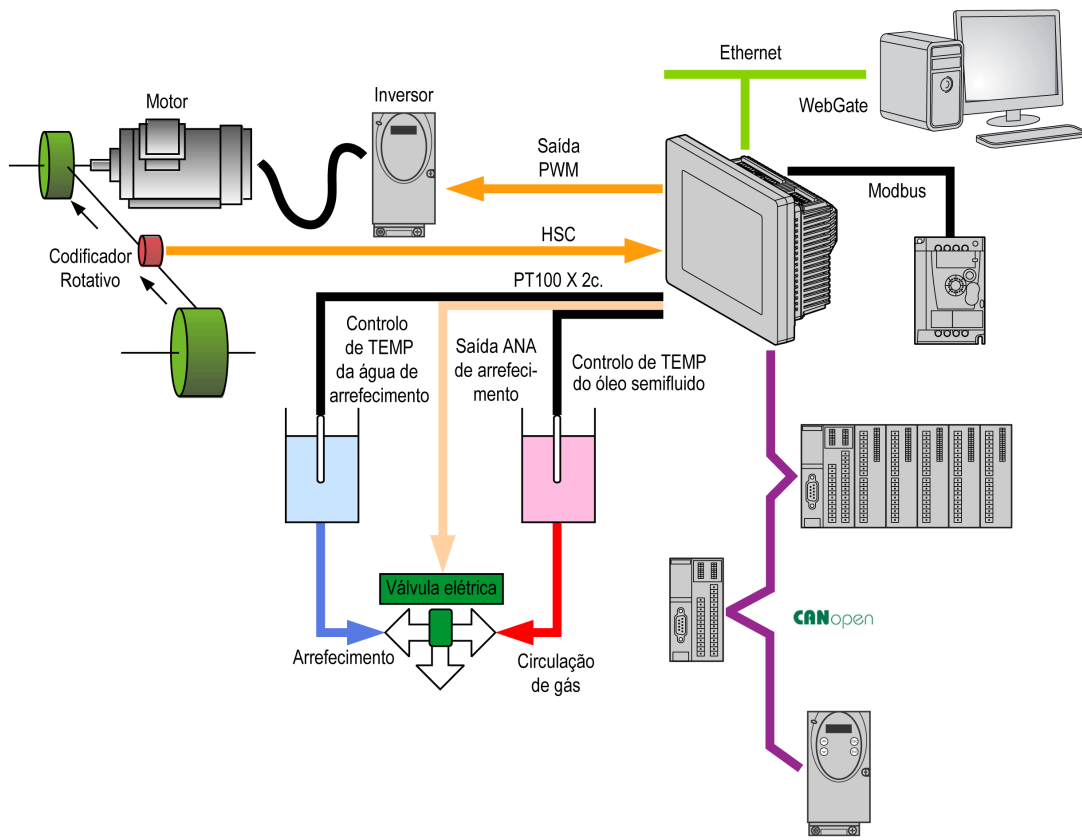
## Arquitetura do sistema

### Introdução

O sistema HMISCU é um sistema de controlo compacto com a HMI e E/S incorporadas. O sistema HMISCU oferece uma solução completa para uma configuração otimizada e arquitetura expansível.

### Exemplo da arquitetura

A figura seguinte mostra um exemplo do ambiente de hardware da HMISCU:



## Arquitetura do sistema HMISCU

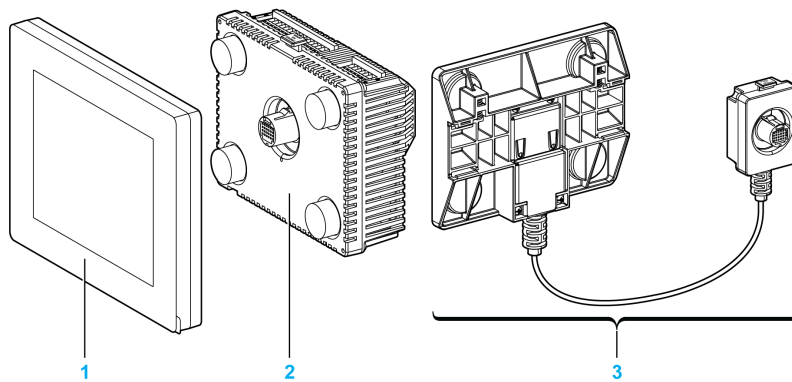
A configuração otimizada e a flexibilidade são proporcionadas pela associação de:

- módulo traseiro que fornece as funções lógicas e de HMI
- módulo frontal que fornece a função de visor (*ver página 137*)
- cabo de separação do módulo traseiro/módulo do visor que permite separar o módulo do visor do módulo traseiro

Os requisitos de aplicação determinam a arquitetura do sistema HMISCU:

- entradas de contador de alta velocidade (HSC)
- saídas PWM
- saídas PTO

A figura mostra os componentes do sistema HMISCU:



- 1 Módulo do visor
- 2 Módulo traseiro
- 3 Cabo de separação do módulo do visor/módulo traseiro

## Certificações e normas

### Introdução

A Schneider Electric submeteu este produto à certificação de terceiros. Estas agências certificaram este produto como estando em conformidade com as seguintes normas.

Para obter informações detalhadas, contate o seu distribuidor local ou consulte o catálogo e a marca no produto.

### Certificações de agência para a unidade HMISCU

A unidade HMISCU está certificada pela Underwriters Laboratory de acordo com:

- UL 508 e CSA C22.2 n° 142 para equipamento de controle industrial
- ANSI/ISA 12.12.01 e CSA C22.2 n° 213 para equipamento elétrico para utilização em locais perigosos Classe I, Divisão 2

Para obter informações detalhadas, contate um distribuidor local ou consulte o catálogo e marcas do produto.

### Condições de aceitação e cuidados de manuseio para a unidade HMISCU

A unidade HMISCU é adequada para ser usado em locais perigosos de acordo com as normas Classe I, Divisão 2. Todos os códigos relevantes locais, estatais e regionais têm que ser cumpridos.

### Marcas CE

Este produto está de acordo com os requisitos necessários das seguintes Diretivas para aplicação da etiqueta CE:

- Diretiva de voltagem baixa 2006/95/EC
- Diretiva EMC 2004/108/EC

Esta conformidade é baseada na compatibilidade com EN/IEC61131-2.

### Substâncias perigosas

A unidade HMISCU foi projetada de modo a cumprir a:

- WEEE, Diretiva 2012/19/UE
- RoHS, Diretivas 2011/65/CE
- RoHS China, Padrão SJ/T 11363-2006
- Regulamento REACH 2006/121/EC

## CUIDADO

### RISCOS AMBIENTAIS QUE PODEM AFETAR O EQUIPAMENTO

- Antes de ligar o dispositivo, permita que ele alcance a temperatura ambiente, não ultrapassando os 50 °C.
- Não ligue o dispositivo se existir condensação no interior. Depois de estar completamente seco, pode ligar o dispositivo novamente.
- Não exponha o dispositivo à luz solar direta.
- Não obstrua as aberturas de ar da caixa do dispositivo.
- Remova quaisquer vestígios de poeira do dispositivo antes de ligar.
- Garanta que os fechos de fixação do cabo de instalação não estão danificados. Substitua-os, se necessário.
- Monte o dispositivo em um invólucro com o nível de proteção IP65.

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

## ATENÇÃO

### PERIGO DE EXPLOSÃO EM LOCAIS PERIGOSOS

- Verifique se a fiação do fornecimento de energia, entrada e saída (E/S) está de acordo com os métodos de fiação de Classe I, Divisão 2.
- Não substitua componentes que possam prejudicar a conformidade com a Classe I, Divisão 2.
- Não conecte nem desconecte o equipamento, exceto se o fornecimento de energia tiver sido desligado ou se a área não for perigosa.
- Antes de ligar o fornecimento de energia, fixe bem cada interface e as unidades conectadas externamente.
- Não conecte nem desconecte o cabo USB, exceto se área não for perigosa.
- Perigo de descarga eletrostática: limpe o painel frontal do terminal com um pano úmido antes de ligá-lo.

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

As interfaces são: COM1, Ethernet, USB1 e USB2.

## ATENÇÃO

### **PERIGO DE EXPLOSÃO EM LOCAIS PERIGOSOS**

- Não desconecte enquanto o circuito estiver ativo.
- Perigo de descarga eletrostática: limpe o painel frontal do terminal com um pano úmido antes de ligá-lo.

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

## Visão geral dos dispositivos

### Visão geral

O HMISCU tem vários recursos poderosos e pode servir uma vasta gama de aplicativos. Esse controlador HMI pode servir uma vasta gama de aplicativos.

A programação e a configuração de software é efetuada com a SoMachine e são descritas no SoMachine Guia de programação (*ver Magelis SCU, HMI Controller, Programming Guide*).

### Alcance de HMISCU

Referência	Entrada digital	Saída digital	Entrada analógica	Saída analógica	Tamanho da tela
HMISCU6A5 ( <i>ver página 111</i> )	14 entradas regulares e 2 entradas rápidas (HSC)	8 saídas regulares e 2 saídas rápidas (PTO) <sup>(1)</sup>	Não	Não	8,9 cm
HMISCU8A5 ( <i>ver página 111</i> )					14,48 cm
HMISAC ( <i>ver página 111</i> )					Não
HMISCU6B5 ( <i>ver página 123</i> )	6 entradas regulares e 2 entradas rápidas (HSC)	6 saídas regulares e 2 saídas rápidas (PTO) <sup>(1)</sup>	2 entradas analógicas (12 bits mais sinal SAR ADC) e 2 entradas analógicas (16 bits), para temperatura	2 saídas analógicas (12 bits)	8,9 cm
HMISCU8B5 ( <i>ver página 123</i> )					14,48 cm
HMISBC ( <i>ver página 123</i> )					Não
HMIS65 ( <i>ver página 137</i> )	Não				8,9 cm
HMIS85 ( <i>ver página 137</i> )	Não				14,48 cm
<b>1</b> As saídas rápidas podem ser usadas como saídas regulares ou como saídas rápidas para as funções Saída do trem de impulso (PTO), Modulação por duração de impulso (PWM) ou saída reflexa para Contador de alta velocidade (HSC).					

HMISAC e HMISBC são módulos traseiros de substituição. HMIS65 e HMIS85 são módulos de tela de substituição. A tabela apresenta a equivalência:

Módulo traseiro de substituição		Tela de substituição		Módulo completo equivalente
HMISAC	+	HMIS65 (3,5 pol.)	=	HMISCU6A5
HMISAC	+	HMIS85 (5,7 pol.)	=	HMISCU8A5
HMISBC	+	HMIS65 (3,5 pol.)	=	HMISCU6B5
HMISBC	+	HMIS85 (5,7 pol.)	=	HMISCU8B5

## Alcance do cabo de separação do módulo traseiro/módulo do visor

Referência	Extensão do cabo
HMIZSURDP <i>(ver página 74)</i>	3 m
HMIZSURDP5 <i>(ver página 74)</i>	5 m
HMIZSURDP10 <i>(ver página 74)</i>	10 m
<b>NOTA:</b> O diâmetro exterior do cabo é de 8 mm. Para a montagem deste produto, é necessário um espaço com mais 20 mm para dobrar o cabo na extremidade da borracha.	

## Funcionalidades chave

### Linguagens de programação

A HMISCU é suportada por e programada com a SoMachine, que por sua vez suporta as seguintes linguagens de programação IEC61131-3:

- IL: Lista de instruções
- ST: Texto estruturado
- FBD: Diagrama de bloco de funções
- SFC: Gráfico de função sequencial
- LD: Diagrama Ladder

O SoMachine também pode ser usado para programar o controlador HMISCU usando linguagem CFC (Gráfico contínuo de função).

### Fornecimento de energia *(ver página 92)*

O fornecimento de energia da HMISCU é de 24 Vcc.

### Relógio em tempo real *(ver página 54)*

A HMISCU inclui um sistema de Relógio em tempo real (RTC).

### Memória *(ver página 174)*

### Entrada/Saída incorporada

Estão disponíveis os seguintes tipos de E/Ss incorporadas, dependendo da referência do controlador:

- Entrada regular
- Entrada rápida (HSC)
- Saída regular
- Saída rápida (PTO/PWM)
- Entrada analógica
- Entrada de temperatura
- Saída analógica

**NOTA:** O Gerador de frequência (FG) não é suportado.

### Recursos de comunicação incorporados

No painel traseiro, estão disponíveis quatro tipos de portas de comunicação:

- Porta de Ethernet
- Porta USB
- Porta de ligação em série
- Porta CANopen

Para obter mais detalhes, consulte o capítulo Interface de comunicação ([ver página 143](#)).



---

# Capítulo 2

## Regras gerais de implementação do sistema HMISCU

---

### Visão geral

Este capítulo descreve os requisitos de instalação, regras e recomendações de ligação e as especificações ambientais do controlador.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Introdução	32
Requisitos de instalação	35
Características ambientais	37
Regras e recomendações de fiação	39
Ligação ao bloco de terminal DIO	44
Efetuar a ligação à terra do sistema	46

## Introdução

### Antes de começar

Não utilize este produto em maquinaria sem proteção efetiva dos pontos de funcionamento. A ausência de proteção dos pontos de funcionamento nas máquinas pode resultar em lesões graves no operador dessa máquina.

## ATENÇÃO

### **MÁQUINAS SEM PROTEÇÃO PODEM CAUSAR LESÕES GRAVES**

- Não utilize este controlador e o software associado em equipamento que não possua proteção dos pontos de funcionamento.
- Não toque em máquinas durante o funcionamento.

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

O controlador HMISCU e o software associado são utilizados para controlar diversos processos industriais. O tipo ou o modelo do equipamento de automação adequado para cada aplicação varia de acordo com fatores, tais como, a função de controlo necessária, o grau de proteção requerido, métodos de produção, condições invulgares, legislação vigente, entre outros. Em algumas aplicações, poderá ser necessário mais do que um processador, como quando é necessário backup de redundância.

Apenas o utilizador está ciente de todas as condições e fatores presentes durante a configuração, funcionamento e manutenção da máquina, por conseguinte, apenas o utilizador pode determinar o equipamento de automação e as medidas de segurança associadas e interbloqueios adequados. Ao selecionar o equipamento de automação e controlo e o software associado para uma aplicação em particular, o utilizador deve consultar a legislação e as normas locais e nacionais aplicáveis.

Em algumas aplicações, tem de ser fornecida proteção adicional ao operador, tal como, proteção dos pontos de funcionamento. Tal é necessário caso exista a possibilidade do operador colocar as mãos, ou outra parte do corpo, em áreas com risco de entalamento ou em outras igualmente perigosas, podendo o operador sofrer graves lesões. O controlador HMISCU e os produtos de software associados não podem por si só proteger o operador de sofrer lesões. Por este motivo, este equipamento não pode ser substituído nem substituir a proteção dos pontos de funcionamento. Certifique-se de que foram instaladas as medidas de segurança e os interbloqueios mecânicos/elétricos adequados e de que estão operacionais, antes de colocar o equipamento em funcionamento. Todos os interbloqueios e medidas de segurança relacionados com a proteção dos pontos de funcionamento têm de estar coordenados com o equipamento de automação e programação de software relacionados.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use os interbloqueios de segurança apropriados onde houver perigo para o pessoal e/ou para o equipamento.
- Instale e use este equipamento em um local calibrado adequadamente para o ambiente pretendido.
- Use o fornecimento de energia do sensor e do atuador somente para fornecer energia aos sensores e atuadores conectados ao módulo.
- A linha de energia e os circuitos de saída devem ser conectados e soldados de acordo com as exigências regulamentares local e nacional para a corrente e voltagem nominais do equipamento específico.
- Não use este equipamento para funções que exijam segurança crítica.
- Não desmonte, repare ou modifique este equipamento.
- Não conecte nenhuma fiação a conexões não usadas ou a conexões designadas como Sem Conexão (N.C.).

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

**NOTA:** A coordenação das medidas de segurança e dos interbloqueios mecânicos/elétricos para proteção dos pontos de funcionamento, sai fora do âmbito deste documento e não consta nos esquemas de ligações, nos exemplos de instalação, nos exemplos da aplicação, nos exemplos de programação ou em outras representações que possam estar incluídas neste documento ou noutros documentos relacionados.

### Arranque e teste

Antes da utilização do controlo elétrico e do equipamento de automação para funcionamento normal após a instalação, deverá ser efetuado um teste de arranque ao sistema por pessoal qualificado, para verificar o correto funcionamento do equipamento. É importante que sejam efetuados os preparativos para esta verificação e que seja disponibilizado o tempo necessário para concluir um teste satisfatório.

## CUIDADO

### RISCO DE FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

- Certifique-se de que toda a instalação e procedimentos de configuração são concluídos.
- Antes da execução dos testes funcionais, retire de todos os dispositivos componentes todos os blocos ou meios de suporte temporários utilizados para a expedição.
- Retire ferramentas, aparelhos de medição e resíduos do equipamento.

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

Execute os testes de arranque recomendados na documentação do equipamento. Guarde toda a documentação do equipamento para consulta futura.

Verifique que todo o sistema não possui curtos circuitos e ligações à terra, exceto aquelas instaladas de acordo com a legislação local e nacional. Se for necessário executar ensaios de alta tensão, siga as recomendações que constam na documentação do equipamento para ajudar a evitar a ocorrência de danos no equipamento ou lesões.

Antes de fornecer energia elétrica ao equipamento:

- Retire ferramentas, aparelhos de medição e resíduos do equipamento.
- Feche a porta do invólucro do equipamento.
- Retire a ligação à terra proveniente das linhas de alimentação fornecida.
- Execute todos os testes de arranque recomendados pelo fabricante.

### Funcionamento e ajustes

Existem perigos associados ao funcionamento e ajuste incorretos deste equipamento, independentemente do cuidado presente na concepção e no fabrico do equipamento ou na seleção e classificação dos componentes. É possível ajustar incorretamente este equipamento e conseqüentemente provocar conseqüências indesejadas. Apenas os ajustes de funcionamento necessários ao operador deverão estar disponíveis para o operador. O acesso a outros controlos deverá ser restrito para evitar alterações não autorizadas às características de funcionamento ou ao comportamento da máquina. Limite o acesso a estes ajustes apenas ao pessoal qualificado familiarizado com as máquinas em utilização, e familiarizado com as instruções dos fabricantes do equipamento de todo o equipamento elétrico utilizado. Utilize as instruções dos fabricantes como um guia para efetuar ajustes funcionais, elétricos ou outros semelhantes.

## Requisitos de instalação

### Antes de iniciar

Leia e compreenda este capítulo antes de iniciar a instalação da HMISCU.

### Desligar a alimentação elétrica

Todas as opções e módulos devem ser montados e instalados antes de instalar o sistema de controle em um trilho de montagem, em uma placa de montagem ou em um painel. Remova o sistema de controle do trilho de montagem, placa de montagem ou painel, desmontando o equipamento.

## PERIGO

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

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo os dispositivos conectados antes de remover qualquer cobertura ou porta, ou de instalar ou remover qualquer acessório, hardware, cabos ou fios, exceto nas condições específicas descritas no guia de hardware apropriado para este equipamento.
- Sempre use o dispositivo sensor de voltagem nominal adequado para confirmar que a energia está desligada onde e quando for indicado.
- Volte a colocar e fixe todas as coberturas, acessórios, hardware, cabos e fios e confirme que existe um aterramento adequado antes de ligar a unidade à energia.
- Use somente a voltagem especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

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

### Considerações de programação

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use somente software aprovado pela Schneider Electric para uso com este equipamento.
- Atualize seu aplicativo sempre que a configuração física do hardware for alterada.

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

## Ambiente de funcionamento

Este equipamento foi projetado para operar fora de qualquer local perigoso. Instale este equipamento somente em locais que seja reconhecidos como livres de atmosfera perigosa.

### PERIGO

#### PERIGO DE EXPLOSÃO

Instale e use este equipamento somente em locais não perigosos.

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

### ATENÇÃO

#### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use os interbloqueios de segurança apropriados onde houver perigo para o pessoal e/ou para o equipamento.
- Instale e use este equipamento em um local calibrado adequadamente para o ambiente pretendido.
- Use o fornecimento de energia do sensor e do atuador somente para fornecer energia aos sensores e atuadores conectados ao módulo.
- A linha de energia e os circuitos de saída devem ser conectados e soldados de acordo com as exigências regulamentares local e nacional para a corrente e voltagem nominais do equipamento específico.
- Não use este equipamento para funções que exijam segurança crítica.
- Não desmonte, repare ou modifique este equipamento.
- Não conecte nenhuma fiação a conexões não usadas ou a conexões designadas como Sem Conexão (N.C.).

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

## Características ambientais

### Requisitos do invólucro

Os componentes de sistema do HMISCU são criados como equipamento industrial Zona B, Classe A de acordo com a EIC/CISPR Publicação 11. Se eles forem usados em ambientes que não os descritos no padrão ou em ambientes que não cumprem as especificações deste manual, a capacidade de cumprir os requisitos de compatibilidade eletromagnética na presença de interferência conduzida e/ou irradiada poderá ser reduzida.

Todos os componentes de sistema HMISCU cumprem os requisitos da Comunidade Europeia (CE) para equipamento aberto, tal como definido pela norma EN61131-2. Você tem que instalá-los em um invólucro que tenha sido criado para cumprir as condições ambientais específicas e minimizar a possibilidade de contato involuntário com voltagens perigosas. Utilize um invólucro metálico para aumentar a imunidade eletromagnética do sistema HMISCU. Use invólucros com mecanismo de bloqueio com chave para minimizar o acesso não autorizado.

### Características ambientais

A HMISCU cumpre os requisitos da CE como indicado na tabela abaixo e destina-se a utilização em um ambiente industrial com grau de poluição 2.

A tabela seguinte fornece as características ambientais gerais:

Característica	Especificação	
Conformidade padrão	IEC61131-2	
Temperatura ambiente de operação para o módulo do visor e módulo traseiro	Instalação vertical	De 0 a 50 °C
	Instalação horizontal	De 0 a 40 °C
Temperatura de armazenamento	De - 20 a 60 °C	
Altitude de armazenamento	De 0 a 10.000 m	
Altitude de funcionamento	De 0 a 2.000 m	
Umidade relativa	De 5 a 85% s/ condensação (sem condensação, temperatura do termômetro molhado ou inferior)	
Grau de poluição	IEC60664	2
Grau de proteção	IEC61131-2	IP20 com as coberturas de proteção colocadas
Resistência à corrosão	Não	
Gases corrosivos	Livre de gases corrosivos	
Pureza do ar (poeira)	$\leq 0,1 \text{ mg/m}^3$ ( $10^{-7}$ oz/pés <sup>3</sup> ) (níveis não condutores)	

Característica	Especificação	
Pressão atmosférica	De 800 a 1,114 hPa (2000 m ou menos)	
Resistência à vibração	Montado em um trilho DIN	amplitude fixa de 3,5 mm, de 5 a 8,4 Hz aceleração fixa de 9,8 m/s <sup>2</sup> (1 g <sub>n</sub> ) de 8,4 a 150 Hz
	Montado em um painel	amplitude fixa de 10 mm, de 5 a 8,6 Hz aceleração fixa de 29,4 m/s <sup>2</sup> (3 g <sub>n</sub> ) de 8,6 a 150 Hz
Resistência mecânica ao choque	Montado em um trilho DIN	147 m/s <sup>2</sup> (15 g <sub>n</sub> ) durante 11 ms
	Montado em um painel	294 m/s <sup>2</sup> (25 g <sub>n</sub> ) durante 6 ms
Tipo de conexão	Bloco terminal removível	
Ciclos de inserção/remoção do conector	50	

### Susceptibilidade eletromagnética

O sistema HMISCU cumpre as especificações de susceptibilidade eletromagnética conforme indicado na tabela:


Característica	Especificação	Intervalo
Descarga eletrostática	IEC/EN 61000-4-2	8 kV (descarga de ar) 6 kV (descarga de contato)
Campos eletromagnéticos	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m (de 80 MHz a 3 GHz)
Disparo transitório rápido	IEC/EN 61000-4-4	Linhas de fornecimento de energia: 2 kV E/S digital: 1 kV Saídas de relé: 2 kV Linha Ethernet: 1 kV Linha COM: 1 kV Linha de CAN: 1 kV
Proteção contra sobrecargas bruscas	IEC/EN 61000-4-5	Fornecimento de energia: CM: 1 kV; DM: 0,5 kV E/S digital: CM: 1 kV; DM: 0,5 kV Cabo blindado: 1 kV CM = unidade comum DM = unidade diferencial
Imunidade a perturbações conduzidas, induzidas por campos de radiofrequência	IEC/EN 61000-4-6	10 V <sub>eff</sub> (de 0,15 a 80 MHz)
Emissão conduzida	EN 55011 (IEC/CISPR11)	De 150 a 500 kHz, quase-pico de 79 dB $\mu$ V
		De 500 kHz a 30 MHz, quase-pico de 73 dB $\mu$ V
Emissão irradiada	EN 55011 (IEC/CISPR11)	De 30 a 230 MHz, 10 m@40 dB $\mu$ V/m quase-pico
		De 230 MHz a 1 GHz, 10 m@47 dB $\mu$ V/m quase-pico

## Regras e recomendações de fiação

### Introdução

Existem várias regras que têm que ser seguidas ligar o sistema HMISCU.

### Orientações de fiação

 **PERIGO**

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

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo os dispositivos conectados antes de remover qualquer cobertura ou porta, ou de instalar ou remover qualquer acessório, hardware, cabos ou fios, exceto nas condições específicas descritas no guia de hardware apropriado para este equipamento.
- Sempre use o dispositivo sensor de voltagem nominal adequado para confirmar que a energia está desligada onde e quando for indicado.
- Volte a colocar e fixe todas as coberturas, acessórios, hardware, cabos e fios e confirme que existe um aterramento adequado antes de ligar a unidade à energia.
- Use somente a voltagem especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

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

É necessário aplicar as seguintes regras ao ligar um sistema HMISCU:

- A fiação de E/S e de comunicações devem ser separadas da fiação do fornecimento de energia. Direcione esses dois tipos de fiação em condutas de cabos separadas.
- Verifique se as condições de operação e de ambiente estão de acordo com as especificações.
- Use os tamanhos de fios adequados para atender as exigências de voltagem e corrente.
- Use condutores de cobre (altamente recomendado).
- Use cabos trançados e blindados para E/S analógica ou rápida.
- Use cabos trançados e blindados para redes e barramento de campo.
- Para o conector de fornecimento de energia, consulte o diagrama de fiação do fornecimento de energia DC (*ver página 94*).
- Para ajudar a evitar um funcionamento incorreto devido a ruído, separe todas as linhas de controle, comunicação e alimentação, colocando-as em dutos separados.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use cabos blindados para E/S rápida, E/S analógica e sinais de comunicação.
- Aterre as blindagens de cabos para E/S rápida, E/S analógica e sinais de comunicação no mesmo ponto<sup>1</sup>.
- Direcione os cabos de comunicação e de E/S separadamente dos cabos de energia.

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

<sup>1</sup>O aterramento de multiponto é permitido se as conexões forem feitas para um plano de aterramento equipotencial dimensionado para ajudar a evitar danos à blindagem do cabo no caso de haver correntes de curto-circuito no sistema de fornecimento de energia.

Para obter mais detalhes, consulte Aterramento de cabos blindados ([ver página 46](#)).

Os tamanhos de fio que devem ser usados com os blocos terminais removíveis são 0,20 a 0,81 mm<sup>2</sup> (AWG 24 a 18).

## PERIGO

### PERIGO DE INCÊNDIO

Use somente os tamanhos de fios recomendados para a capacidade atual do fornecimento de energia.

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

### Bloco terminal

Se ligar o bloco terminal ao módulo traseiro incorreto, pode causar choque elétrico ou o funcionamento involuntário do aplicativo e/ou danificar o módulo traseiro.

## PERIGO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO OU CHOQUE ELÉTRICO

Conecte os blocos de terminais à sua localização designada.

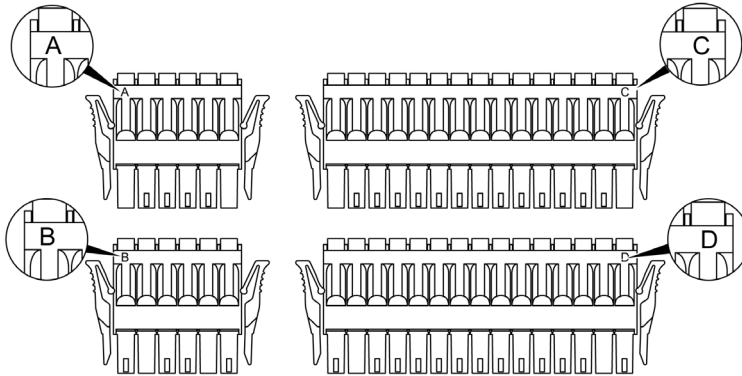
**A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.**

Evite alterações de temperatura no terminal de conexão do termopar. As medições de temperatura podem não ser precisas, devido a alterações de temperatura na junção fria.

**NOTA:** Ao instalar os blocos terminais no módulo traseiro, mantenha o módulo do visor desmontado.

**NOTA:** Para evitar que um bloco terminal seja inserido incorretamente, identifique de forma clara e exclusiva com um rótulo e um código cada bloco terminal e módulo traseiro.

A imagem mostra os rótulos em cada bloco terminal:



**NOTA:** Os blocos terminais A, B, C e D somente podem usar os respectivos conectores A, B, C e D.

### Saídas de proteção de danos de carga indutiva

Dependendo da carga, um circuito de proteção pode ser necessário para as saídas nos controladores e em certos módulos. Cargas indutivas que usam voltagens DC podem criar reflexos de voltagem que resultam em sobrecarga que danificará os dispositivos de saída ou encurtará sua vida útil.

## ⚠ CUIDADO

### DANOS DO CIRCUITO DE SAÍDA DEVIDO A CARGAS INDUTIVAS

Use um circuito de proteção externa apropriado ou um dispositivo para reduzir o risco de danos por carga de corrente indutiva direta.

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

Se seu controlador ou módulo contiver saídas de relé, esses tipos de saídas podem suportar até 240 Vac. Danos indutivos a esses tipos de saídas podem resultar em contatos soldados e perda de controle. Cada carga indutiva tem que incluir um dispositivo de proteção, como um limitador de pico, circuito RC ou díodo de flyback. Cargas capacitivas não são suportadas por esses relés.

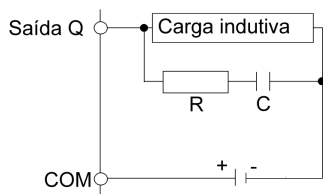
## ⚠ ATENÇÃO

### SAÍDAS DE RELÉ SOLDADAS FECHADAS

- Sempre proteja as saídas de relé de danos de carga de corrente alternada indutiva usando um circuito ou dispositivo de proteção.
- Não conecte saídas de relé para cargas capacitivas.

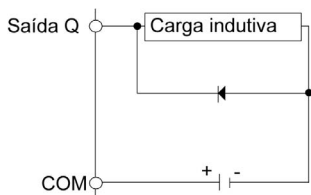
**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

Circuito protetor A: esse circuito de proteção pode ser usado para circuitos de energia de carga DC.



- C representa um valor entre 0,1 e 1  $\mu\text{F}$ .
- R representa um resistor com aproximadamente o mesmo valor de resistência que a carga.

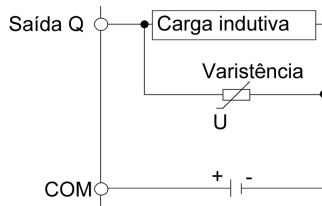
Circuito protetor B: esse circuito de proteção pode ser usado para circuitos de energia de carga DC.



Use o diodo com as seguintes índices:

- Voltagem de suporte reversa: voltagem da alimentação do circuito de carga x 10.
- Corrente direta: mais do que a corrente de carga.

Circuito protetor C: esse circuito de proteção pode ser usado para circuitos de energia de carga DC.



- Em aplicativos cuja carga indutiva é ligada e desligada frequentemente e/ou rapidamente, garanta que o índice de energia contínua (J) do varistor excede o pico da energia de carga em 20% ou mais.

## Ligação ao bloco de terminal DIO

### Introdução

Recomendações e regras de ligação. (ver página 39)

## ⚠ CUIDADO

### DANOS NO EQUIPAMENTO

Certifique-se de que remove os blocos dos terminais do equipamento antes de efetuar a ligação.

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

### Chave de fendas requerida para ligar blocos dos terminais

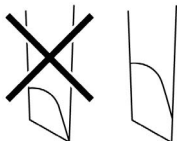
Tipo recomendado: 1891348-1 (Tyco Electronics AMP)

Se utilizar uma chave de outro fabricante, certifique-se de que tem as seguintes dimensões:

- profundidade da ponta: 1,5 mm (0,06 pol.)
- altura da ponta: 2,4 mm (0,09 pol.)

O formato da ponta tem de ser DIN5264A e cumprir a norma DN EN60900.

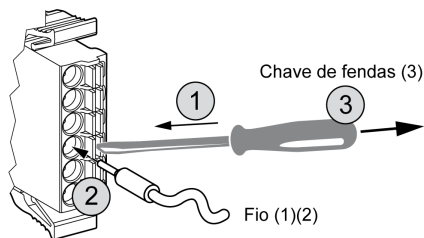
Além disso, é necessária uma chave de fendas de ponta chata, conforme indicado, de forma a possibilitar o acesso ao orifício estreito do bloco de terminal:



Os blocos dos terminais são do tipo grampo de mola.

### Procedimento

Bloco de terminal



Utilize o seguinte procedimento para ligar os fios aos blocos dos terminais:

Passo	Ação
1	Introduza a chave de fendas no orifício em forma de quadrado. Desta forma, irá abrir o orifício redondo do fio.
2	Segure a chave de fendas e introduza o fio no respetivo orifício redondo.
3	Retire a chave de fendas do orifício quadrado. O orifício redondo será então fechado e o fio permanece fixo na devida posição.

**NOTA:** Para remover o fio, reintroduza a chave de fendas no orifício quadrado e quando o grampo de mola do fio for libertado, puxe o fio.

(1) O fio deve ter entre 0,20 e 0,81 mm<sup>2</sup> (AWG 24...18), com a ponta trançada. Os estilos de fio aplicáveis são UL1015 e UL1007.

(2) Descarne 7,0 mm (0,28 pol.) do fio. Descarne apenas a quantidade de revestimento requerida. Se descarnar demasiado, as extremidades podem entrar em curto-circuito devido ao contacto entre si ou com os terminais, podendo causar choque elétrico. Se não descarnar o suficiente, o fio poderá não ter contacto suficiente com o terminal.

Introduza cada fio totalmente na respetiva abertura. A introdução incorreta pode causar a perda de alimentação da unidade ou curto-circuito, no contacto com os filamentos dos fios ou com os terminais, ou o sobreaquecimento do fio e do terminal.

(3) Não rode a ponta da chave de fendas no interior da abertura em forma de quadrado. Poderá danificar o equipamento.

## ATENÇÃO

### PRÁTICAS DE FIAÇÃO INCORRETA PODEM TORNAR O EQUIPAMENTO INOPERÁVEL

- Use somente os tamanhos de fios especificados para os canais de E/S e fornecimento de energia.
- Prepare os fios e faça as conexões como especificado nesta documentação.
- Não conecte mais de um fio por conector de bloco terminal.

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

## Efetuar a ligação à terra do sistema

### Visão geral

Para minimizar os efeitos da interferência eletromagnética, os cabos de E/S rápida, E/S analógica e sinais de comunicação em série têm que ser blindados.

### ATENÇÃO

#### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use cabos blindados para E/S rápida, E/S analógica e sinais de comunicação.
- Aterre as blindagens de cabos para E/S rápida, E/S analógica e sinais de comunicação no mesmo ponto<sup>1</sup>.
- Direcione os cabos de comunicação e de E/S separadamente dos cabos de energia.

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

<sup>1</sup>O aterramento de multiponto é permitido se as conexões forem feitas para um plano de aterramento equipotencial dimensionado para ajudar a evitar danos à blindagem do cabo no caso de haver correntes de curto-circuito no sistema de fornecimento de energia.

A utilização de cabos blindados requer a conformidade com as seguintes regras de ligação:

- Para ligações de proteção à terra (PE), pode ser utilizada uma conduta ou tubo metálico para ser utilizada como parte do comprimento blindado, desde que não exista quebra na continuidade das ligações à terra. Na ligação à terra funcional (FE), a blindagem destina-se a atenuar a interferência eletromagnética e a blindagem tem de ser contínua ao longo do comprimento do cabo. Se o objetivo for obter uma ligação à terra tanto funcional como de proteção, como é geralmente o caso dos cabos de comunicação, o cabo tem de ter uma blindagem contínua.
- Sempre que possível, mantenha os cabos com um tipo de sinal separados dos cabos com outros tipos de sinais ou alimentação.

### Ligação de proteção à terra (PE) no plano de fundo

A ligação de proteção à terra (PE) é efetuada no plano de fundo condutor através de um fio resistente, normalmente um cabo de cobre trançado com a secção máxima permitida de cabo.

### Ligação à terra funcional na calha DIN

A calha DIN do sistema HMISCU é comum no plano de ligação à terra funcional e tem de ser montada num plano de fundo condutor.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Conecte o trilho DIN ao aterramento funcional (FE) da sua instalação.

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

### Ligações de cabos blindados

Os cabos de E/S rápida, E/S analógica e sinais de comunicação de barramento de campo têm de ser blindados. A blindagem tem de ser firmemente ligada à terra. As blindagens de E/S rápida e E/S analógica têm que ser ligadas à terra funcional (FE) ou de proteção (PE) do controlador lógico HMISCU. As blindagens de cabos de comunicação de barramento de campo têm de ser ligadas à terra de proteção (PE) com um grampo de ligação fixo no plano de fundo condutor da instalação.

## PERIGO

### PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

- A conexão do terminal de aterramento (PE) deve ser usada para fornecer um aterramento de proteção o tempo todo.
- Certifique-se de que um cabo de aterramento trançado e apropriado é anexado ao terminal de aterramento PE/PG antes de conectar ou desconectar o cabo de rede ao equipamento.

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

A blindagem dos cabos tem de ser ligada à terra de proteção (PE).

## PERIGO

### PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

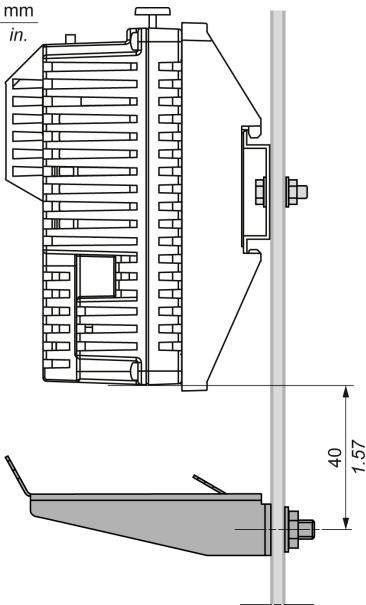
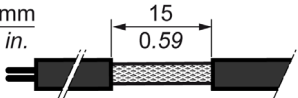
Certifique-se de que os cabos estão firmemente ligados à terra de proteção (PE).

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

**NOTA:** A ligação à terra funcional da ligação de Ethernet é interna.

### Blindagem do cabo de ligação à terra funcional (FE)

Para efetuar a ligação da blindagem de um cabo através de uma barra de massa:

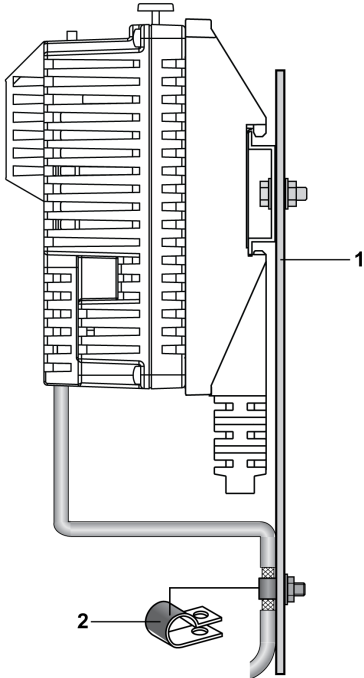
Passo	Descrição	
1	<p>Instale a barra de massa diretamente no plano de fundo condutor por baixo do módulo traseiro do HMISCU conforme ilustrado.</p>	
2	<p>Descarne 15 mm (0.59 pol.) do revestimento de blindagem.</p>	

Passo	Descrição
3	<p>Fixe firmemente ao conector de lâmina (1) utilizando uma abraçadeira de nylon (2) (largura 2,5 a 3 mm (0,1 a 0,12 pol.)) e ferramenta adequada.</p>

### Blindagem do cabo de ligação à terra (PE)

Para efetuar a ligação à terra da blindagem de um cabo através de uma massa grampo de terra:

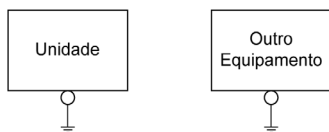
Passo	Descrição
1	<p>Descarne 15 mm (0,59 pol.) do revestimento de blindagem</p>

Passo	Descrição
2	<p>Ligue o cabo à placa do plano de fundo condutor (1) ligando o grampo de terra (2) à parte descarnada da blindagem o mais próximo possível do módulo traseiro do HMISCU.</p> 

**NOTA:** A blindagem tem de ser bem fixa no plano de fundo condutor para assegurar um bom contacto.

### Ligação à terra exclusiva

Ligue o borne de ligação à terra de estrutura (FG) à tomada de alimentação para efetuar uma ligação à terra exclusiva.



## Procedimento de ligação à terra

Passo	Ação
1	Verifique se a resistência de ligação à terra é inferior a 100 $\Omega$
2	Estabeleça o ponto de ligação o mais próximo possível da unidade e utilizando um fio, o mais curto possível. Quando utilizar um fio de ligação à terra longo, substitua o fio mais fino por um mais grosso e coloque-o numa conduta.

## Ligação à terra comum

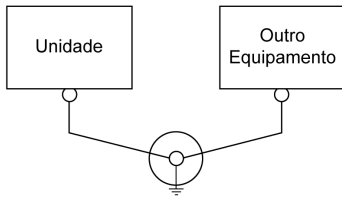
Precauções:

Pode ser criada interferência eletromagnética (IEM) se a ligação à terra dos dispositivos for efetuada incorretamente. A interferência eletromagnética (IEM) pode causar a perda de comunicação.

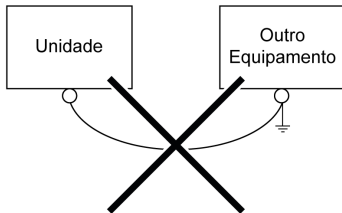
Não utilize a ligação à terra comum, à exceção da configuração autorizada descrita abaixo.

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

Ligação à terra correta



Ligação à terra incorreta





---

# Capítulo 3

## Descrição da HMISCU

---

### Visão geral

Este capítulo descreve as funcionalidades da HMISCU.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
3.1	Funcionalidades do módulo traseiro	54
3.2	Gestão de E/S	55

## Secção 3.1

### Funcionalidades do módulo traseiro

#### Relógio em tempo real (RTC)

##### Visão geral

Os controladores HMISCU incluem um RTC para fornecer informações de data e hora do sistema e para apoiar funções relacionadas que requerem relógio em tempo real.

Variações nas condições de funcionamento podem resultar na alteração do relógio.

Temperatura ambiente	Precisão
0° C (32 ° F)	De -1 a 2,5 minutos
25° C (77 ° F)	De -2,5 a 2,5 minutos
50° C 122 ° F)	De -5,5 a 2,5 minutos

##### Bateria de RTC

O controlador tem uma bateria de RTC.

Na eventualidade de uma interrupção no fornecimento de energia, a bateria de reserva mantém a hora e a data do controlador.

A tabela descreve as características da bateria de RTC:

<b>Utilização</b>	Na eventual de indisponibilidade temporária de alimentação, a bateria alimenta o RTC.
<b>Duração da reserva</b>	Pelo menos 60 dias a 25 °C no máximo (77 °F). A temperaturas mais elevadas, a duração da reserva diminui.
<b>Funcionalidades de monitorização da bateria</b>	Sim

**NOTA:** A bateria não é substituível.

---

## Secção 3.2

### Gestão de E/S

---

#### Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Gestão de entradas	56
Gestão de saídas	59

## Gestão de entradas

### Visão geral

A HMISCU inclui duas entradas rápidas.

As seguintes funções são configuráveis nas entradas normais e/ou rápidas:

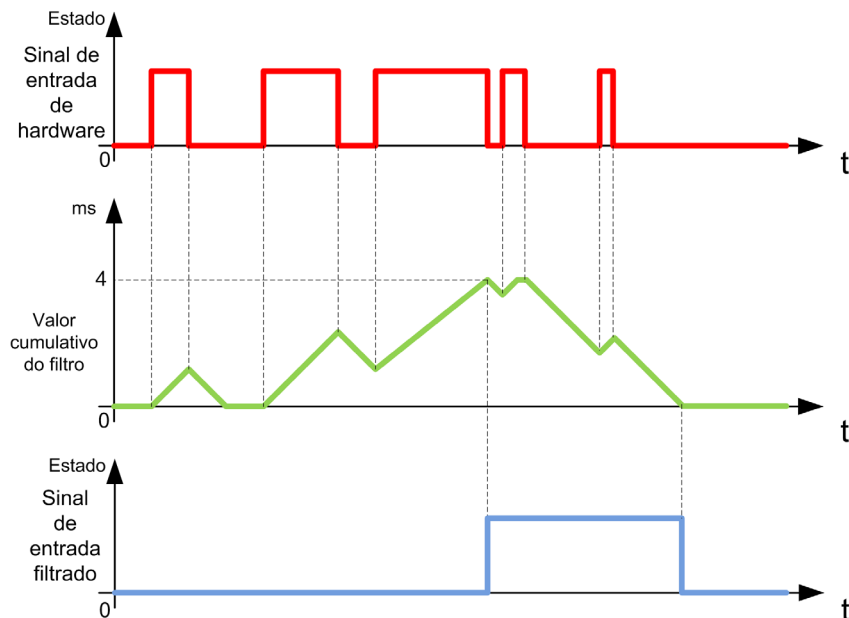
- Filtros (de acordo com a função associada à entrada).
- Duas entradas rápidas podem ser mantidas ou ser utilizadas em eventos (extremidade ascendente, extremidade descendente ou ambas) e, conseqüentemente, ser ligadas a uma tarefa externa (até duas).
- Qualquer entrada digital pode ser utilizada para a função Run/Stop.
- Algumas das entradas podem ser utilizadas pelas funções HSC, PTO e PWM.

**NOTA:** Todas as entradas predefinidas podem ser utilizadas como entradas normais.

### Princípio do filtro integrador

O filtro integrador foi concebido para reduzir o efeito do ruído. A definição de um valor de filtro permite que o controlador ignore as alterações súbitas dos níveis de entrada provocadas por ruído.

O seguinte diagrama temporal ilustra os efeitos do filtro integrador de 4 ms:

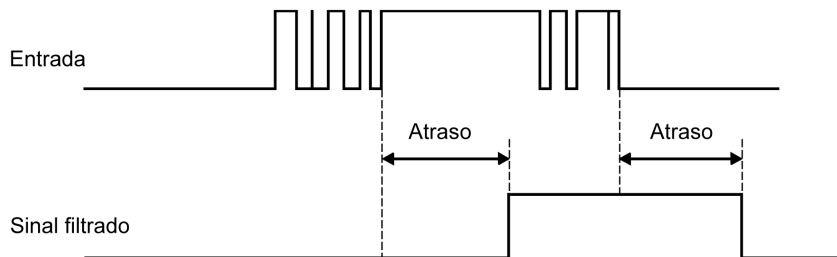


**NOTA:** O valor seleccionado para o parâmetro de tempo do filtro indica o tempo acumulado em ms que tem de decorrer antes que o valor da entrada possa ser 1.

### Princípio do filtro de ressalto

O filtro de ressalto foi concebido para reduzir o efeito de ressalto nas entradas. A definição de um valor de filtro de ressalto permite que o controlador ignore as alterações súbitas dos níveis de entrada provocadas por ruído. O filtro de ressalto está apenas disponível para as saídas rápidas.

O diagrama temporal ilustra os efeitos do filtro antirressalto:



### Disponibilidade do filtro de ressalto

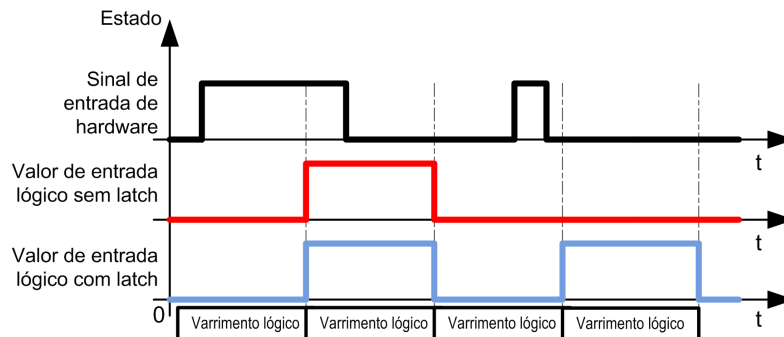
Pode utilizar o filtro de ressalto numa entrada rápida quando:

- Utilizar um latch ou um evento.
- Nenhum HSC está ativo.

### Latching

Latching é uma função que pode ser atribuída a entradas rápidas da HMISCU. Utilize esta função para memorizar (ou manter) qualquer impulso com uma duração inferior ao tempo de varrimento da HMISCU. Quando um impulso for menor do que um varrimento, o controlador mantém o impulso, que será posteriormente atualizado no próximo varrimento. O mecanismo de latching apenas reconhece flancos ascendentes. Os flancos descendentes não podem ser mantidos. Atribua entradas ao latch no ecrã de configuração de E/S na SoMachine.

O seguinte diagrama temporal ilustra os efeitos do latching:



## Evento

É possível associar uma entrada configurada a um Evento com uma Tarefa externa (*ver Magelis SCU, HMI Controller, Programming Guide*).

## RUN/STOP

Utilize a função Run/Stop para iniciar ou parar um programa que esteja a utilizar uma entrada:

- Quando a entrada Run/Stop configurada estiver na lógica 0, o controlador é colocado no estado Stop e qualquer comando externo para introduzir o modo Run é ignorado.
- Um flanco ascendente (passagem de 0 para 1) da entrada Run/Stop inicia a aplicação quando o controlador entra no estado Run.
- Os comandos Run/Stop da SoMachine podem ser igualmente instruídos a partir do HMI através de interruptores táteis num painel Consulte Execução de transições de estado (*ver Magelis SCU, HMI Controller, Programming Guide*).
- O Vijeo Designer tem uma funcionalidade Controller Lockout para reforço da segurança, que quando está ativa não permite o estado Run (esta funcionalidade tem prioridade sobre todos os métodos RUN). Consulte a funcionalidade Controller Lockout (*ver Magelis SCU, HMI Controller, Programming Guide*).
- Quando a entrada Run/Stop configurada está na lógica 1, o programa do controlador está em execução, salvo se instruído em contrário pelo SoMachine (são permitidos os comandos Run/Stop a partir do SoMachine).

### ATENÇÃO

#### **ARRANQUE INVOLUNTÁRIO DA MÁQUINA OU DO PROCESSO**

- Verifique o estado de segurança do ambiente de sua máquina ou processo antes de aplicar energia à entrada R/S.
- Use a entrada R/S para ajudar a evitar a inicialização involuntária a partir de uma localização remota.

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

Para obter mais informações, consulte a Configuração E/S incorporada (*ver Magelis SCU, HMI Controller, Programming Guide*).

## Gestão de saídas

### Introdução

O HMISCU Controller inclui saídas normais e saídas rápidas.

As seguintes funções de saída são configuráveis nas saídas rápidas:

- PTO
- PWM

**NOTA:** Por predefinição, todas as entradas podem ser utilizadas como entradas normais.

### Disponibilidade de gestão de saída rápida

As informações são relativas a todos os HMISCU Controllers com saídas rápidas:

Função		PTO / PWM
Número de canal		Nome de canal
Saída do transistor	FQ0	PTO0 Output0
	FQ1	PTO1 Output1

### Modos de recuperação (Comportamento das saídas no estado Stop)

Quando o controlador, por qualquer motivo, introduz o estado STOP ou EXCEPTION, as saídas locais são definidas para os valores de recuperação. Estão disponíveis dois modos:

**Definir todas as saídas para a predefinição:** Cada saída é definida para o valor predefinido configurado, 0 ou 1 (definido na configuração inicialmente para 0).

**Manter os valores atuais:** Cada saída permanece no seu estado atual.

As configurações de reversão que podem ser definidas (reversão para 0, reversão para 1 ou reversão para o estado atual) não se aplicam às saídas rápidas se essas saídas forem configuradas para a função incorporada. Se um erro detectado resultar na entrada do controlador em um estado de reversão, essas saídas assumirão um valor de 0 independentemente da configuração de reversão.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Projete e programe seu sistema para que o equipamento controlado assuma um estado de segurança quando o controlador entrar no modo de reversão se você usar saídas rápidas para a função incorporada.

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

**NOTA:**

- A configuração de reversão para saídas não se aplica quando saídas rápidas são usadas para a função incorporada. Nesses casos, o valor de reversão é sempre 0.
- Em caso de reversão para a função incorporada PTO, qualquer movimento em curso é cancelado e reduzido a 0 (recurso de parada controlada).

**Curto-circuito ou sobrecarga nas saídas**

No caso de curto-circuito ou sobrecarga nas saídas, existem dois grupos de saídas:

- Grupo 3: saídas rápidas
- Grupo 1 e 2: saídas de relé

Existe uma proteção de curto-circuito para o Grupo 1 das saídas para V-. No entanto, não existe outra proteção contra curto-circuito nas saídas.

Para a HMISCU•A5 (type DIO), em caso de curto-circuito ou sobrecarga das saídas, existem diferentes considerações para os dois grupos de saídas:

- Grupo 3 (FQ0 para FQ1): duas saídas rápidas
- Grupo 1 e 2 (DQ0 para DQ7): oito saídas normais

Para a HMISCU•B5 (type DIO and AIO), em caso de curto-circuito ou sobrecarga das saídas, existem diferentes considerações para os dois grupos de saídas:

- Grupo 3 (FQ0 para FQ1): duas saídas rápidas
- Grupo 1 e 2 (DQ0 para DQ5): seis saídas normais

**NOTA:** Os grupos estão definidos na descrição do bloco de terminal na apresentação de cada capítulo de controlador.

A tabela descreve a deteção:

Se...	então...
há um curto-circuito a 0 V no grupo 3	o grupo 3 entra automaticamente em modo de proteção térmica (todas as saídas rápidas PWM estão definidas para 0 e as saídas PTO são executadas e param imediatamente) e, em seguida, é rearmado periodicamente a cada 10 segundos para testar o estado da ligação (consulte o aviso seguinte).
há um curto-circuito a 24 V no grupo 3	o grupo 3 entra automaticamente no modo de proteção e, em seguida, é rearmado periodicamente a cada 200 microssegundos para testar o estado da ligação.

**NOTA:** As informações da tabela não se aplicam às saídas de relé.

Para obter mais informações sobre a proteção de saídas, consulte o esquema das ligações do controlador e as regras gerais de ligação ([ver página 39](#)).

**NOTA:** O diagnóstico de curto-circuito para cada categoria é fornecido pela função Getshort-cutStatus (*ver Magelis SCU, HMI Controller, PLCSystem Library Guide*).

As saídas normais deste equipamento não têm uma proteção incorporada contra polaridade inversa. A ligação incorreta da polaridade pode danificar permanentemente os circuitos de saída ou, de outro modo, resultar no funcionamento indesejado do equipamento.

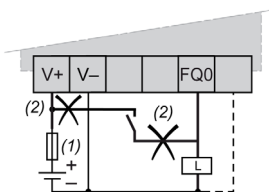
## AVISO

### DANOS A SAÍDAS RÁPIDAS

- Certifique-se de que usa a proteção adequada contra curtos-circuitos no fornecimento de energia para as saídas rápidas.
- Não conecte voltagem positiva a qualquer um dos terminais de saída rápida DC.
- Siga os diagramas de fiação imediatamente após esta mensagem.

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

Exemplo de ligação incorreta:



- 1 Fusível rápido 2 A
- 2 Ligação incorreta

## ⚠ ATENÇÃO

### INICIALIZAÇÃO INVOLUNTÁRIA DA MÁQUINA

Iniba a reativação automática de saídas se este recurso for um comportamento não desejável para sua máquina ou processo.

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

### Considerações sobre a ligação

**NOTA:** A fonte de alimentação do circuito PTO/PWM é ligada antes da alimentação do sistema, caso contrário ocorre um erro de PTO/PWM.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Ligue as saídas corretamente de acordo com o diagrama de fiação.

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

Se seu controlador ou módulo contiver saídas de relé, esses tipos de saídas podem suportar até 240 Vac. Danos indutivos a esses tipos de saídas podem resultar em contatos soldados e perda de controle. Cada carga indutiva tem que incluir um dispositivo de proteção, como um limitador de pico, circuito RC ou diodo de flyback. Cargas capacitivas não são suportadas por esses relés.

## ATENÇÃO

### SAÍDAS DE RELÉ SOLDADAS FECHADAS

- Sempre proteja as saídas de relé de danos de carga de corrente alternada indutiva usando um circuito ou dispositivo de proteção.
- Não conecte saídas de relé para cargas capacitivas.

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

---

# Capítulo 4

## Conectividade do dispositivo

---

### Introdução

Este capítulo apresenta o equipamento que pode ligar ao painel do HMISCU.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Conceção do sistema	64
Acessórios de interface	66

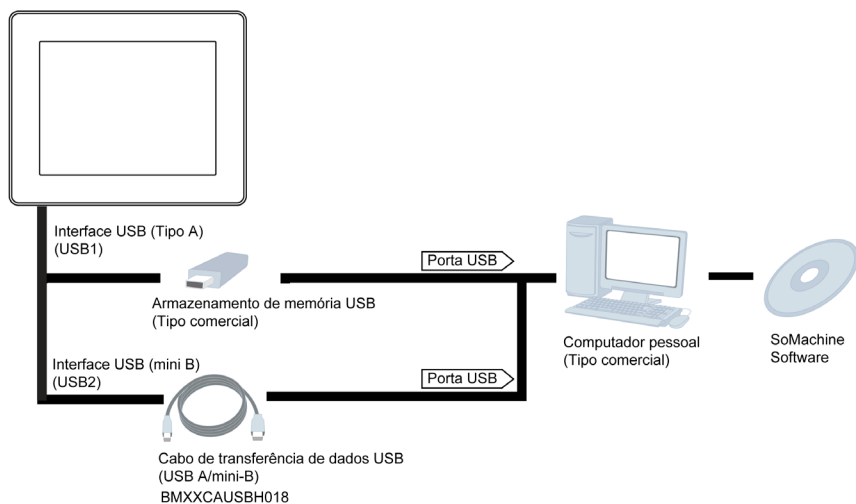
---

## Conceção do sistema

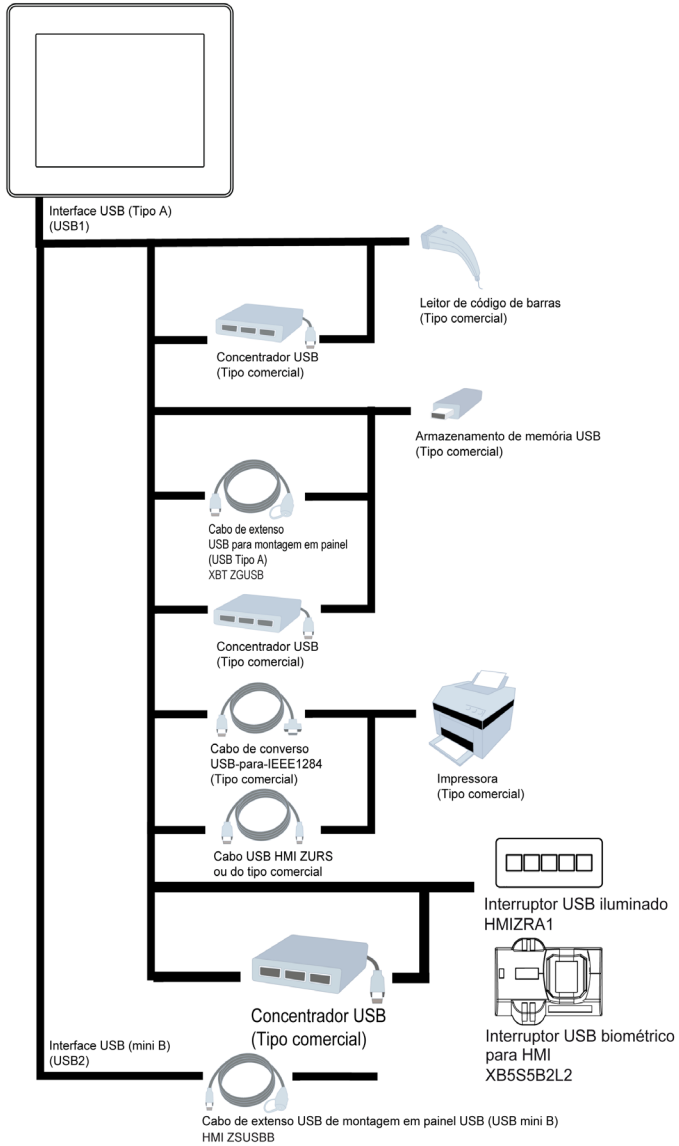
### Introdução

As figuras seguintes representam a seleção principal de equipamento que pode ligar aos painéis.

### Modo de edição dos periféricos



## Modo de funcionamento dos periféricos - Interface USB Tipo A/Mini B



## Acessórios de interface

### Itens de interface de série

Número de referência	Descrição
<b>XBTZ9780</b> (2,5 m) <b>XBTZ9782</b> (10 m)	Conecta a COM1 a Premium, Micro ou Twido PLC.
<b>XBTZ9980</b> (2,5 m) <b>XBTZ9982</b> (10 m)	Conecta a COM1 a Modicon M238, M258 ou M340
<b>VW3A8306</b>	Conecta a COM1 à caixa de derivação do TSXSCA62
<b>VW3A8306R10</b>	Conecta a COM1 a unidades ATV, hub do LU9GC3 ou tomadas de barramento de campo do TWDXCAT3RJ ou do TWDXCAISO
<b>XBTZG939 + XBTZ988</b> ou <b>XBTZ9715</b>	Conecta a porta COM1 ao Advantys STB
<b>XBTZG939</b>	Adaptador de cabo COM1, RJ45
<b>XBTZ968</b> <b>XBTZ9680</b> <b>XBTZ9681</b>	Conecte a porta COM1 com adaptador XBTZ a Premium, Micro ou Twido PLC
<b>XBTZ9710</b>	Conecta a porta COM1 com adaptador XBTZ ao Quantum PLC
<b>XBTZ9711</b>	Conecta a porta COM1 com adaptador XBTZ ao Momentum PLC
<b>XBTZ908</b>	Conecta a porta COM1 com adaptador XBTZ caixa de derivação do TSXSCA62
<b>XBTZ938</b>	Conecta a porta COM1 com hub XBTZ a unidades ATV, hud LU9GC3 ou a tomadas de barramento de campo do TWDXCAT3RJ ou do TWDXCAISO
<b>XBTZ918</b>	Conecta a porta COM1 com adaptador XBTZ ao Premium SCY
<b>XBTZ988</b>	Conecta a porta COM1 com adaptador XBTZ ao Advantys STB
<b>XBTZ9733</b>	Conecta a COM1 ao Rockwell DF1 Logix PLC
<b>XBTZ9734</b>	Conecta a COM1 ao Rockwell DH485 Logix PLC
<b>XBTZ980</b> ou <b>HMIZ950</b> (sem adaptador)	Conecta a COM1 com adaptador XBT Z à CPU da série Mitsubishi PLC FX
<b>XBTZ9743</b>	Conecta a COM1 à série Omron PLC Sysmac Link
<b>XBTZ9730</b> <b>XBTZ9731</b>	Conecta a COM1 com adaptador XBT Z ao Rockwell DF1 PLC
<b>XBTZ9732</b>	Conecta a COM1 com adaptador XBT Z ao Rockwell DH485 PLC
<b>XBTZ9740</b>	Conecta a COM1 com adaptador XBT Z à série Omron PLC Sysmac Link

## Itens de interface USB

Nome de referência	Número de referência	Descrição
Cabo de extensão USB	XBTZGUSB	Estende uma interface anfitriã USB Tipo A em um compartimento à prova de água
	HMIZSUBB	Estende uma interface anfitriã USB mini B em um compartimento à prova de água
Cabo de conversão USB	HMIZURS	Converte uma interface anfitriã USB Tipo A para RS-232
Cabo de transferência de dados USB	XBTZG935	Conecta o painel a um computador pessoal para transferência de dados da tela e programas de usuário
	BMXXCAUSBH018	Conecta a porta USB Mini-B a uma porta de terminal USB de um PC

## Software

Nome de referência	Descrição
Vijeo Designer (Versão 6.1 SP3 ou posterior)	Software instalado em um PC para criar dados de projeto HMI
SoMachine	Software usado para criar dados de projeto HMI. Ele é instalado em um computador pessoal.

## Opções de manutenção

Nome de referência	Número de referência	Descrição
Suporte USB STD A	HMIZSCPL2	Fixa-se em uma interface USB e evita que o cabo USB seja desconectado.
Suporte USB mini B	HMIZSCPL4	Fixa-se em uma interface USB e evita que o cabo USB seja desconectado.
Conector do fornecimento de energia	XBTZGPWS1	Conjunto de 5 conectores
Proteção	HMIZS61	Conjunto de 5 folhas de proteção de tela. Elas destinam-se ao módulo do visor pequeno (3,5 pol.)
	HMIZSU62	Conjunto de 5 folhas de proteção de tela. Elas destinam-se ao módulo do visor grande (5,7 pol.)

Nome de referência	Número de referência	Descrição
Kit de acessórios	HMIZSUKIT	O kit de acessórios da HMISCU contém: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Suporte do cabo de tipo A padrão USB</li> <li>● Suporte de cabo USB mini B</li> <li>● T anti-rotação</li> <li>● 2 adaptadores de painel</li> </ul>
Chave de aperto	ZB5AZ905	Chave para apertar a porca de fixação da cabeça.
Porca de montagem da cabeça	ZB5AZ901	Conjunto de 10 porcas com diâmetro de 22 mm

### Cabos CANopen e partes de conectores

Nome de referência	Número de referência	Descrição
Cabo de conector recomendado	TSXCANKCDF180T	Conector reto com interruptor seletor de terminal.
	TSXCANKCDF90T TSXCANKCDF90TP	Conector em ângulo reto com interruptor seletor de terminal.
Cabo de transferência recomendado	TSXCANCA50 TSXCANCA00	Cabo para CANopen (IEC60332-1) 50 m/100 m.
	TSXCANCB50 TSXCANCB100	Cabo aprovado para UL para CANopen (IEC60332-2) 50 m/100 m.
Conjunto de cabos pré-montado - 2 conectores fêmea sub D9	TSXCANCADD03	0,3 m
	TSXCANCADD1	1 m
	TSXCANCADD3	3 m
	TSCANCADD5	5 m
Conjunto de cabos pré-montado - 1 conector Sub D9 e 1 conector RJ45	TSXCANCBDD03	0,3 m
	TSXCANCBDD1	1 m
	TSXCANCBDD3	3 m
	TSXCANCBDD5	5 m

---

# Capítulo 5

## Instalação da HMISCU

---

### Visão geral

Este capítulo fornece as linhas orientadoras de segurança, dimensões do dispositivo, instruções de montagem e especificações ambientais da instalação.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
5.1	Requisitos mecânicos	70
5.2	Requisitos elétricos	92
5.3	Porta USB	101

## Secção 5.1

### Requisitos mecânicos

---

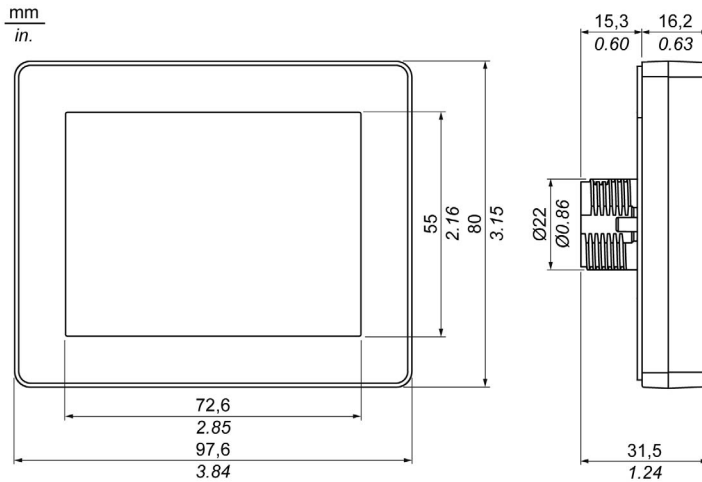
#### Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

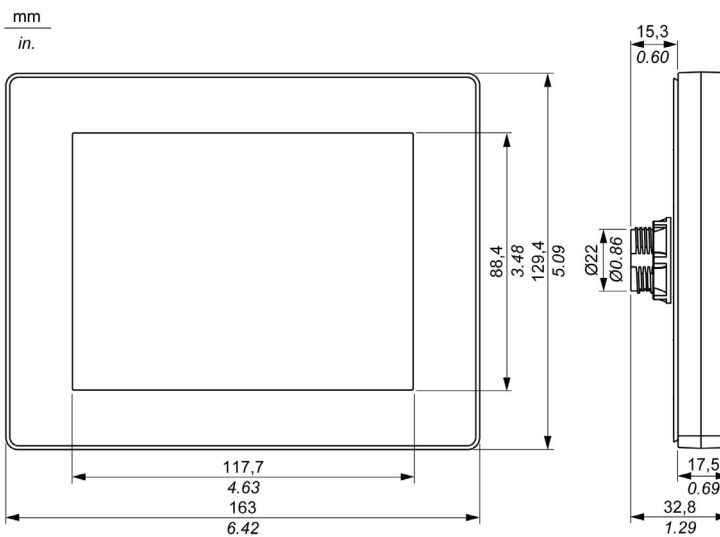
Tópico	Página
Dimensões	71
Instalação e dimensões de corte do painel	75
Procedimentos de instalação	79
Posições de montagem	85
Distâncias de montagem	86
Calha DIN	88
Instalar e remover o módulo traseiro numa calha DIN	89

## Dimensões

### Módulo do visor de 3,5 polegadas

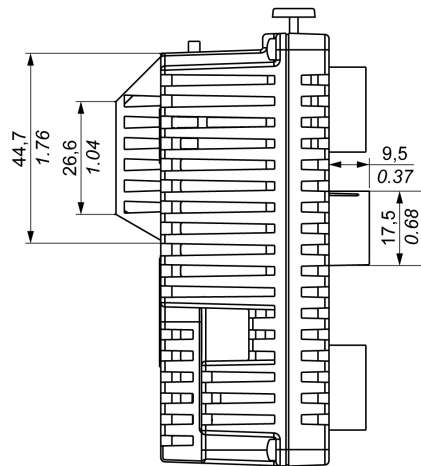
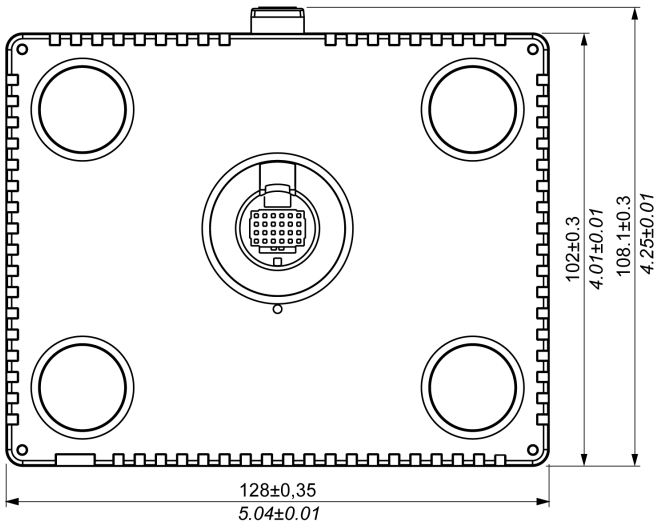
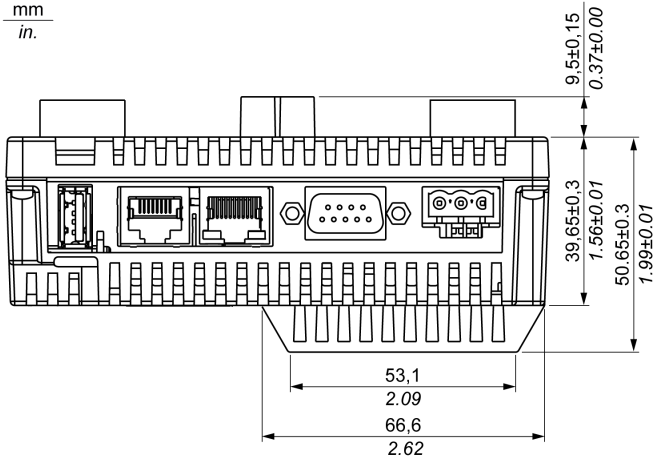


### Módulo do visor de 5,7 polegadas

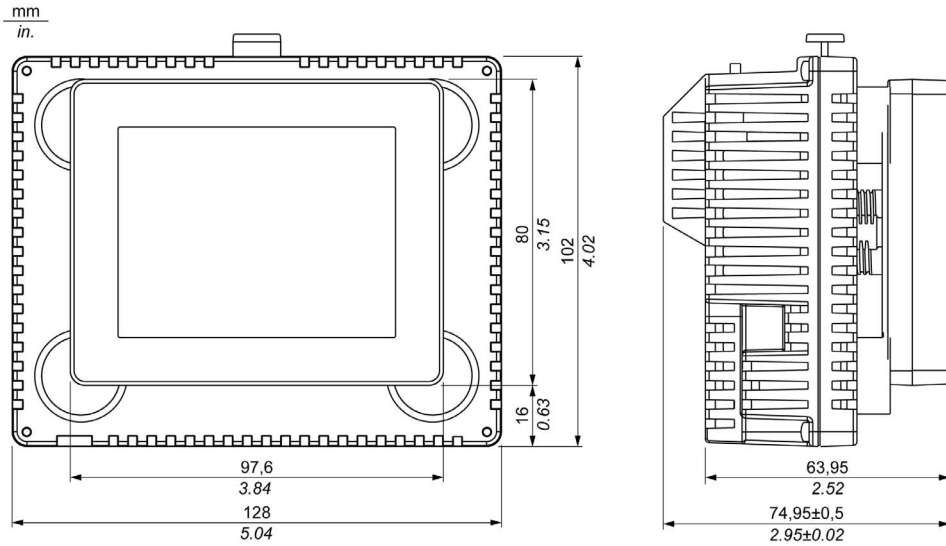


Módulo traseiro

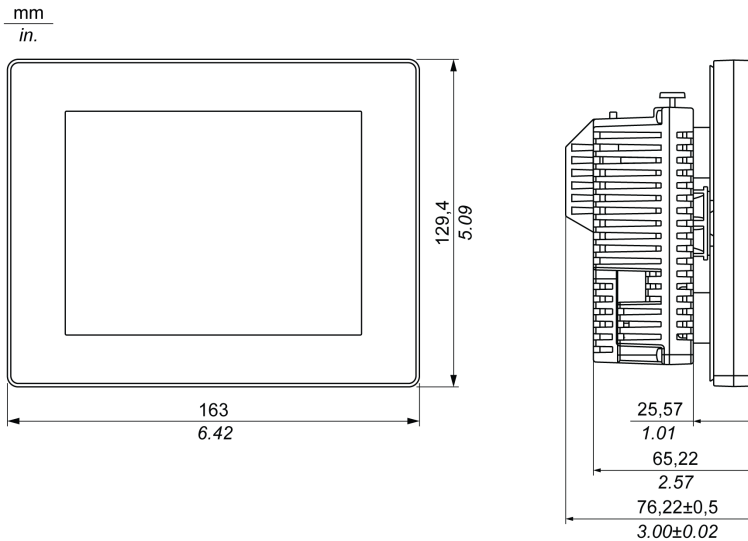
mm  
in.



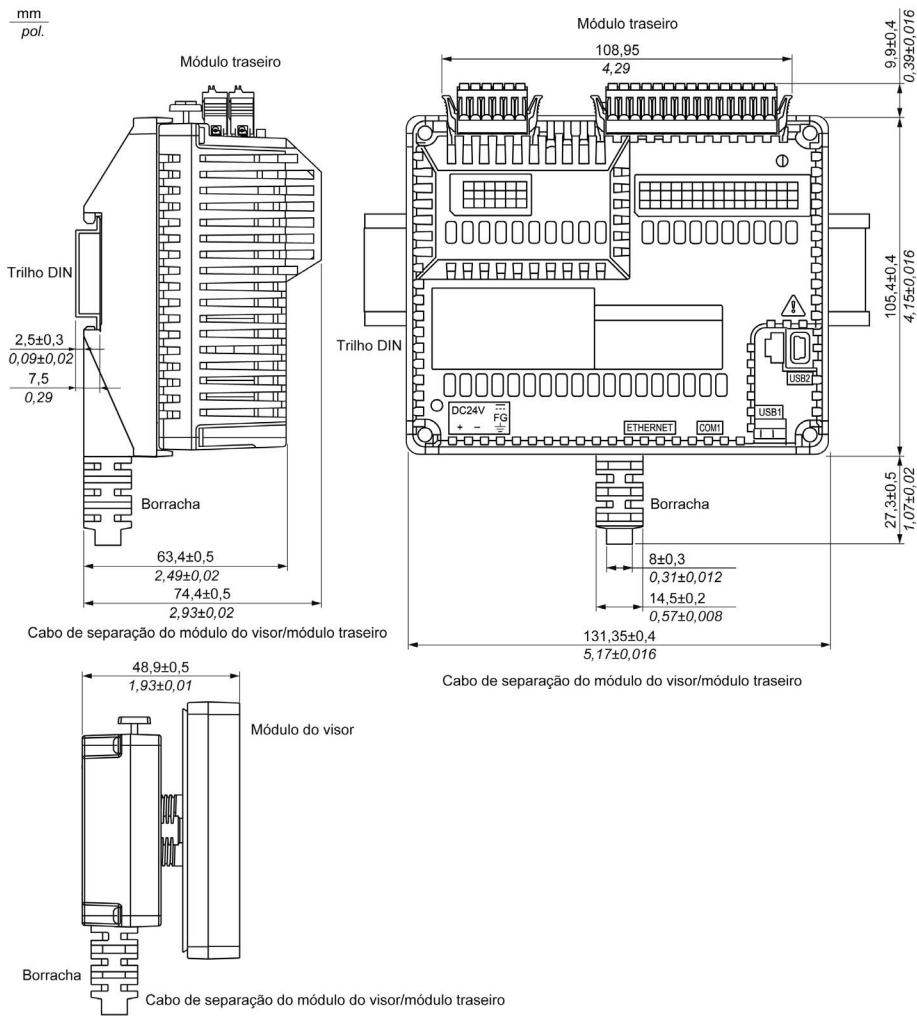
**Módulo do visor de 3,5 polegadas e Módulo traseiro**



**Módulo do visor de 5,7 polegadas e Módulo traseiro**



## Cabo de separação do módulo do visor/módulo traseiro



### NOTA:

Use este cabo de separação do módulo do visor/módulo traseiro quando o módulo traseiro estiver instalado em um trilho:

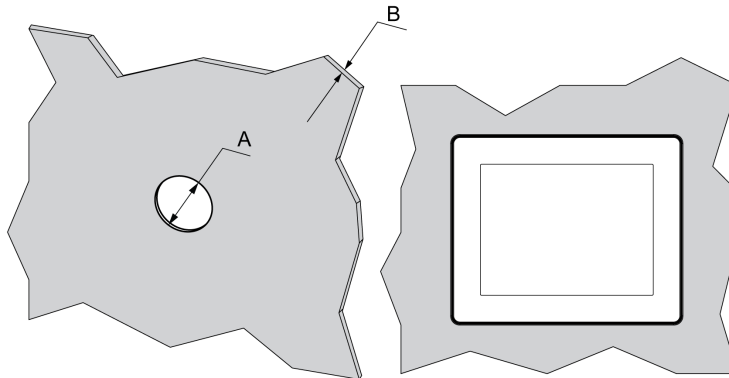
- O diâmetro exterior do cabo é 8 mm.
- O cabo tem 3 versões: 3 m, 5 m e 10 m.
- Para a montagem deste produto, é necessário um espaço com mais 20 mm para dobrar o cabo na extremidade da borracha.

## Instalação e dimensões de corte do painel

### Introduzir o Módulo do visor sem um T anti-rotação

Crie um recorte no painel e introduza o módulo do visor no painel pela parte frontal.

A figura ilustra o recorte do painel:



### Dimensões de corte para montagem numa superfície plana:

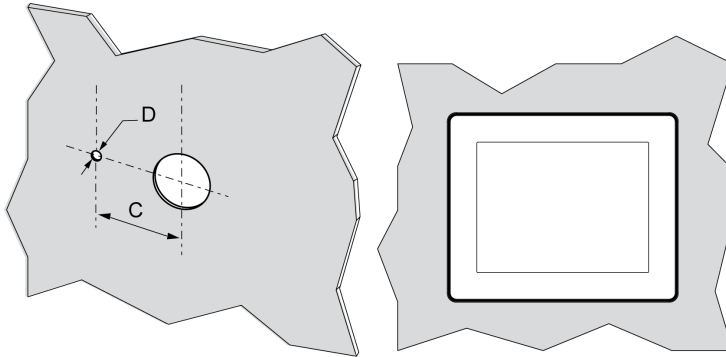
A	B (1)	B (2)
22.50 <sup>0/-0,30</sup> mm (0.88 <sup>0/-0,01</sup> pol.)	1,5 a 6 mm (0,06 a 0,23 pol.)	3 a 6 mm (0,11 a 0,23 pol.)
(1) Folha de aço		
(2) Plásticos reforçados com fibra de vidro (mínimo GF30)		

**NOTA:** Sem a opção do T, o módulo do visor suporta um binário de rotação de 2,5 N•m (22,12 libras-pol.).

### Introduzir o Módulo do visor com um T anti-rotação

Crie um recorte no painel e introduza o módulo do visor no painel pela parte frontal.

A ilustração seguinte mostra o corte do painel para uma unidade HMISCU Controller utilizando um T:



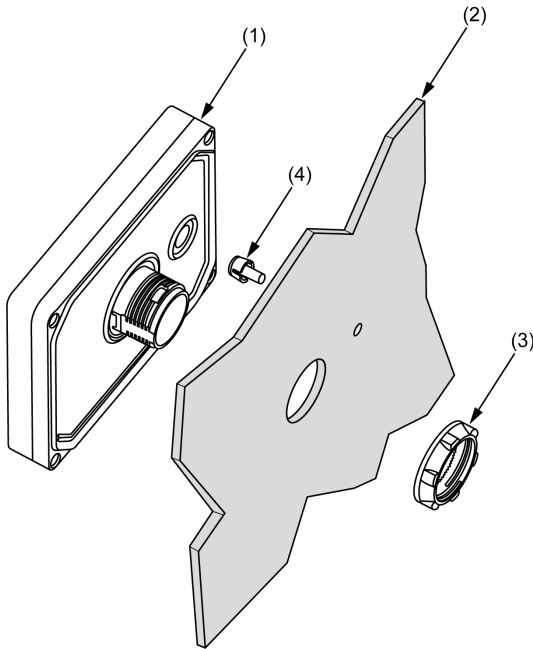
#### Dimensões de corte para montagem numa superfície plana:

C	D
30 <sup>0/-0,20</sup> mm (1.18 <sup>0/-0,0007</sup> pol.)	4 <sup>0/-0,20</sup> mm (0.15 <sup>0/-0,007</sup> pol.)

**NOTA:** Com a opção do T, o módulo do visor suporta um binário de rotação de 6 N•m (53,10 libras-pol.).

### Instalar o visor da HMISCU

A figura ilustra a montagem:



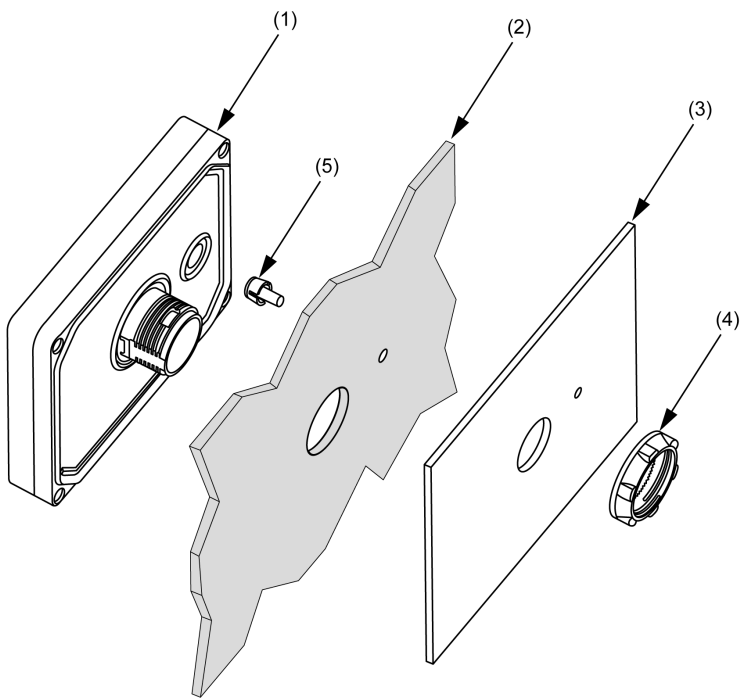
- (1) Módulo do ecrã
- (2) Painel
- (3) Porca de instalação do visor
- (4) T anti-rotação

### Instalar o visor da HMISCU com um adaptador

O adaptador do painel, fornecido com o kit de acessórios HMIZSUKIT, permite a montagem do produto num:

- suporte de folha de aço com uma espessura entre 1 e 1,5 mm (0,039 pol. e 0,059 pol.)
- suporte plástico com espessura entre 1 e 3 mm (0,039 pol. e 0,118 pol.)
- plástico reforçado a fibra de vidro com espessura entre 2 e 3 mm (0,078 pol. e 0,118 pol.)

A figura ilustra a montagem com o adaptador HMI:



- (1) Módulo do visor
- (2) Painel
- (3) Adaptador do painel
- (4) Porca de instalação do visor
- (5) T anti-rotação

## Procedimentos de instalação

### Instalar o HMISCU Controller

Para executar corretamente um aplicativo no Magelis SCU, o módulo do visor e o módulo traseiro têm que estar conectados.

## ⚠ ATENÇÃO

### PERIGO DE EXPLOSÃO

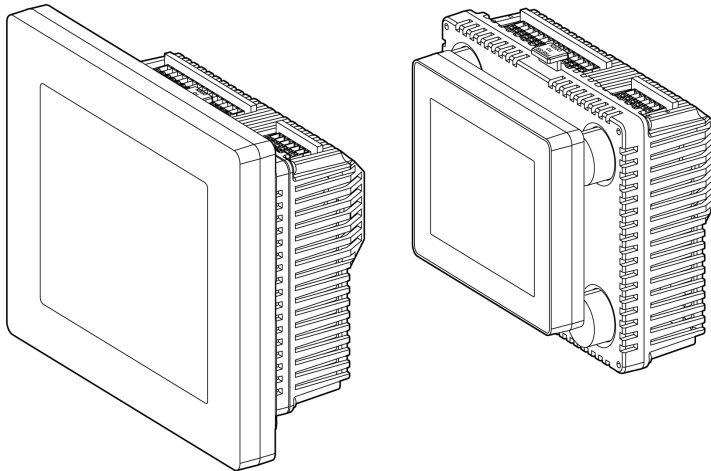
- Não conecte nem desconecte enquanto o circuito estiver ativo.
- Perigo de descarga eletrostática: limpe o painel frontal do terminal com um pano úmido antes de ligá-lo.

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

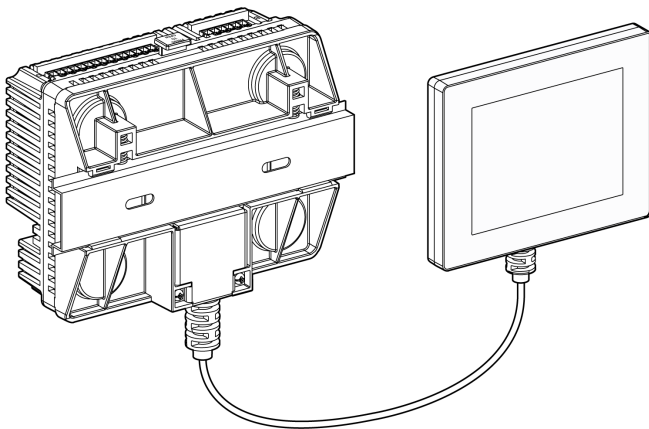
Se ligar o módulo traseiro sem conectar o módulo do visor, o controlador lógico não inicia e todas as saídas permanecem no estado inicial. Antes de conectar os módulos, o fornecimento de energia tem que estar desligado.

Existem duas formas de instalar a HMISCU.

Instalar a HMISCU no painel:



Instalar o módulo traseiro em um trilho DIN com um cabo de separação do módulo do visor/módulo traseiro:



### Procedimento de configuração da HMISCU

Monte a unidade em um invólucro que proporcione um ambiente limpo, seco, robusto e controlado (invólucro IP65 ou UL508 4x, se usado em ambientes interiores). *(ver página 37)*

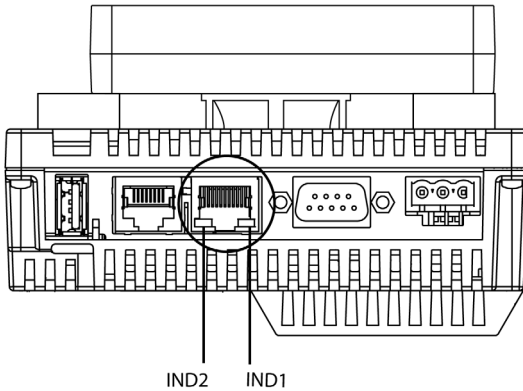
Antes da instalação da HMISCU, verifique se:

- O painel de instalação ou a superfície do compartimento está plano (tolerância de planaridade: 0,5 mm), em boas condições e sem juntas denticuladas. As faixas de reforço metálico podem ser fixadas no interior do painel, junto do corte do painel, para aumentar a rigidez.
- O painel foi projetado para evitar qualquer ressonância de vibração induzida no módulo traseiro que exceda um fator pontual de 10 e evitar qualquer ressonância de vibração permanente induzida.

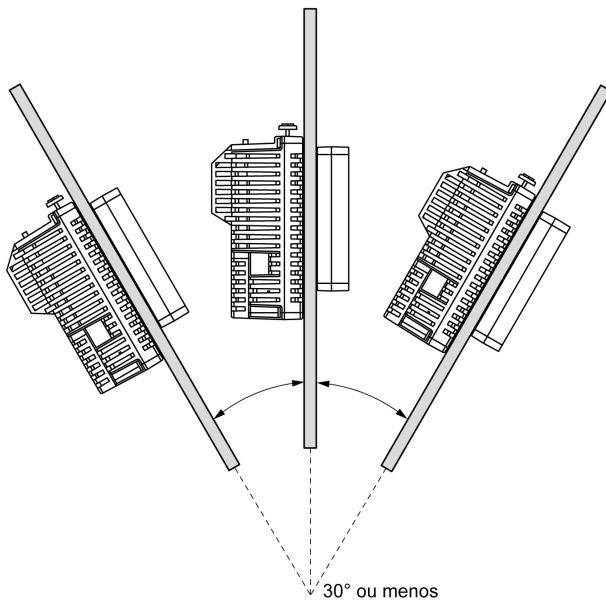
Para reduzir a ressonância, use o acessório do adaptador do painel.

- A temperatura ambiente de operação e a umidade ambiente estão dentro dos intervalos *(ver página 37)* especificados. (Ao instalar o painel em um compartimento ou invólucro, a temperatura ambiente de operação será a temperatura interna do compartimento ou invólucro).
- O calor causado pelo equipamento circundante não faz com que a unidade exceda a temperatura de funcionamento especificada *(ver página 37)*.

- Ao instalar o módulo do visor em uma posição horizontal, o visor tem que estar na parte superior:

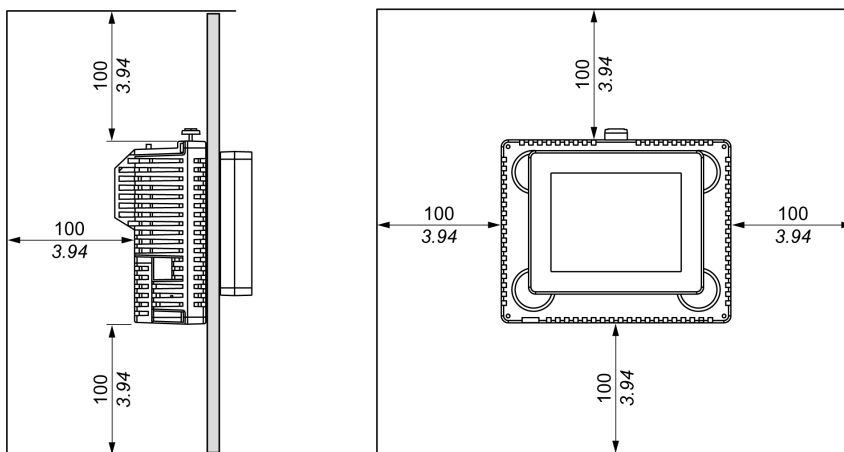


- A face do painel não está inclinada mais de  $30^\circ$  quando da instalação da unidade num painel oblíquo:

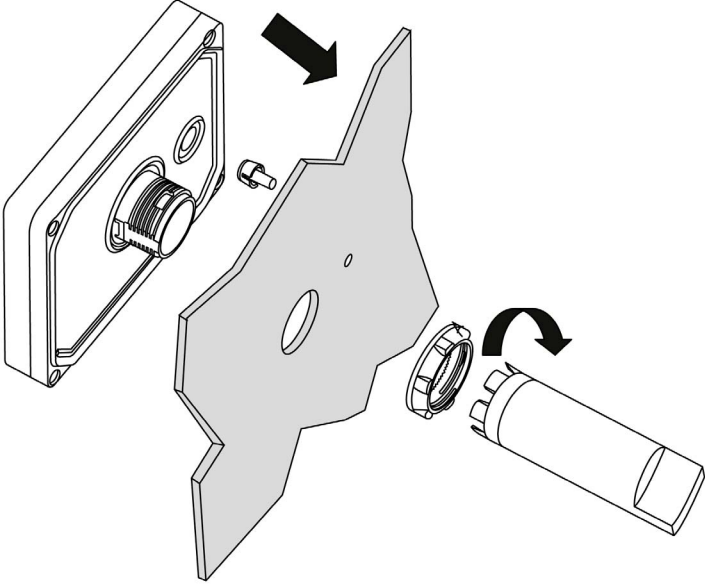
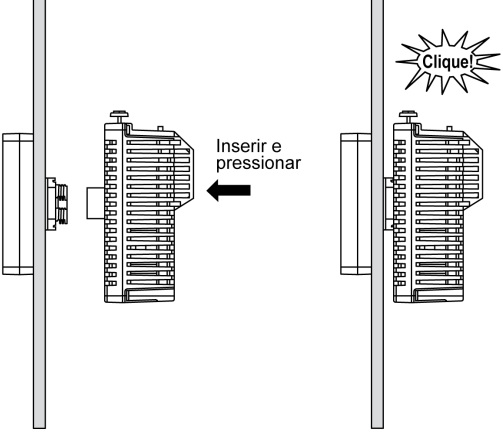


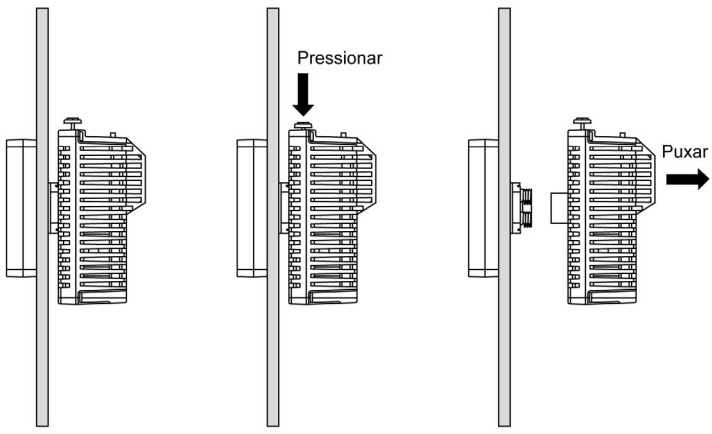
- A tomada de alimentação está na vertical quando a unidade é instalada verticalmente.
- A unidade está a uma distância de, pelo menos, 100 mm das estruturas adjacentes e de outros equipamentos para facilitar a manutenção, a operação e para melhorar a ventilação:

$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$



Passo	Ação
1	Coloque a unidade em uma superfície limpa e nivelada com o painel da tela voltado para baixo.
2	A espessura do suporte depende do material: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Metálico: entre 1,5 e 6 mm</li> <li>● Plástico: entre 3 e 6 mm</li> </ul> Se a espessura for entre 1 e 1,5 mm para o suporte metálico, ou entre 1 e 3 mm para o suporte plástico, utilize o adaptador do painel fornecido no kit de acessórios HMIZSUKIT ( <i>ver página 67</i> ) (vendido separadamente).
3	Crie orifícios de tamanho correto necessários para instalar a unidade, utilizando a Instalação e dimensão de corte do painel ( <i>ver página 75</i> ).

Passo	Ação
4	<p data-bbox="347 199 1016 224">Insira o módulo do visor (com o T, se necessário) no orifício do painel:</p>  <p data-bbox="347 865 1092 914">Aplique um binário entre 1,2 e 2 N•m para aparafusar a porca usando a chave de aperto.</p>
5	<p data-bbox="347 930 806 954">Insira e empurre o módulo traseiro até bloquear:</p>  <p data-bbox="573 1109 659 1149">Inserir e pressionar</p> <p data-bbox="779 1019 847 1060">Cliques!</p>

Passo	Ação
6	<p>Para remover o módulo traseiro, empurre o botão amarelo para desbloqueá-lo e depois puxe o módulo traseiro:</p>  <p>The diagram illustrates the process in three stages:         <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bloqueado:</b> The rear module is shown attached to the main unit, with a vertical bar on the left side.</li> <li><b>Desbloqueado:</b> A downward arrow labeled 'Pressionar' indicates the yellow button is pushed down to unlock the module.</li> <li><b>Solto:</b> A rightward arrow labeled 'Puxar' indicates the module is pulled away from the main unit.</li> </ul> </p>

## AVISO

### DANOS NO EQUIPAMENTO

Garanta que remove o módulo traseiro do módulo do visor sem torcer.

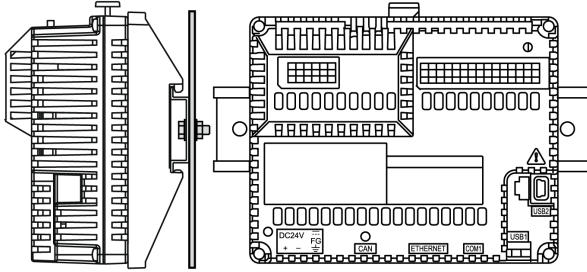
**A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.**

## Posições de montagem

### Posição de montagem correta

Se o módulo do visor for montado separadamente, o módulo traseiro tem que ser montado na vertical:

Montagem vertical

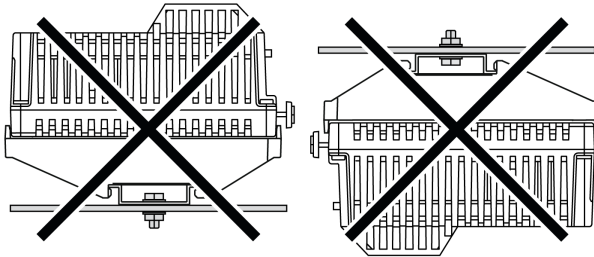


**NOTA:** Mantenha o espaçamento adequado para permitir a correta ventilação para manter uma temperatura ambiente entre os 0 e os 50 °C.

### Posição de montagem incorreta

O módulo traseiro somente deve ser posicionado como mostrado na imagem de posição de montagem correta para garantir a circulação do ar através do produto.

As imagens mostram as posições de montagem incorretas:



## Distâncias de montagem

### Espaçamento

#### ATENÇÃO

##### OPERAÇÃO NÃO INTENCIONAL DO EQUIPAMENTO

- Coloque os dispositivos que dissipam mais calor na parte superior do compartimento e garanta a ventilação adequada.
- Evite colocar esse equipamento próximo a ou em cima de dispositivos que possam causar superaquecimento.
- Instale o equipamento em um local que dê o mínimo de espaço entre todas as estruturas e equipamentos adjacentes de acordo com este documento.
- Instale todos os equipamentos de acordo com as especificações na documentação relacionada.

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

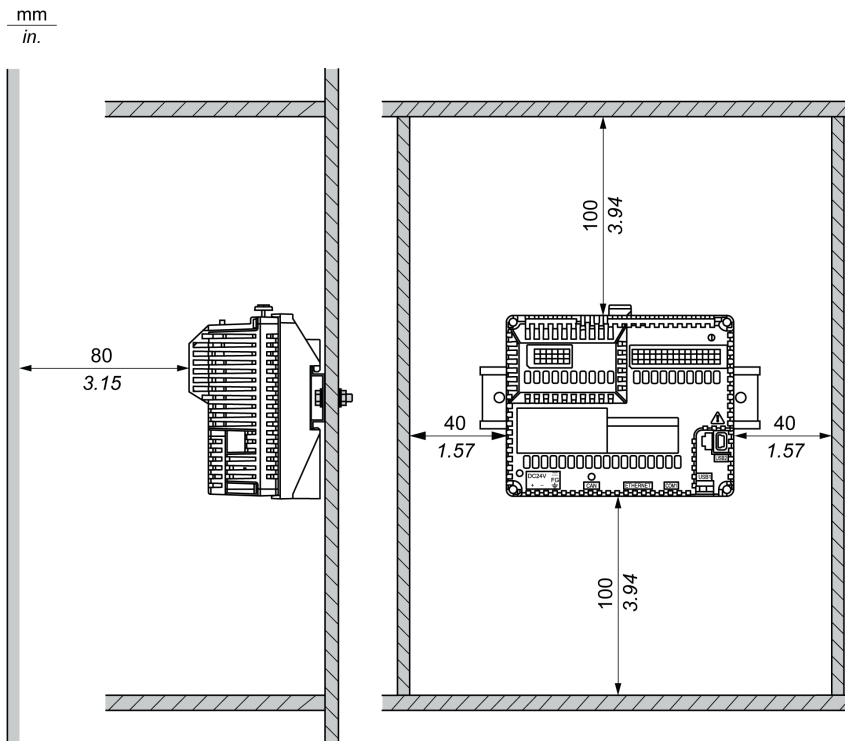
**NOTA:** Mantenha o espaçamento adequado para permitir a correta ventilação para manter uma temperatura ambiente entre os 0 e os 50 °C na instalação vertical e os 0 e os 40 °C na instalação horizontal.

### Montagem e ventilação de HMISCU

O módulo traseiro foi projetado como um produto IP20 e tem que ser instalado em um invólucro. Ao instalar o produto, os espaços mínimos têm de ser respeitados:

- Entre o módulo traseiro e todas as laterais do compartimento (incluindo a porta do painel).
- Entre os blocos dos terminais do módulo traseiro e os dutos de fiação. Esta distância reduz a Interferência eletromagnética (IEM) entre o controlador e os dutos de fiação.
- Entre o módulo traseiro e outros dispositivos geradores de calor instalados no mesmo compartimento.

A imagem mostra as distâncias mínimas para o controlador HMISCU:

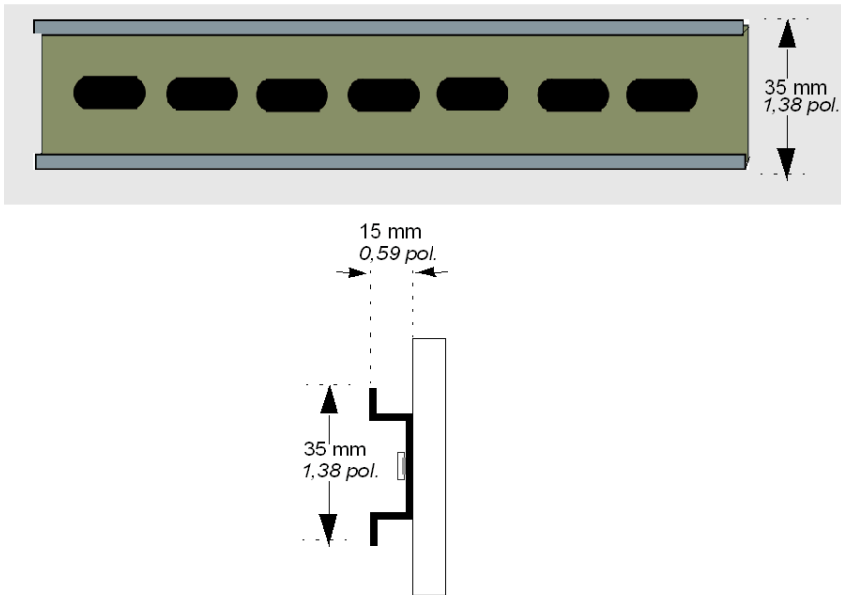


## Calha DIN

### Dimensões da calha DIN

Pode montar o controlador e as suas peças de expansão numa calha DIN. Uma calha DIN pode ser fixada a uma superfície suave de montagem ou suspensa num rack EIA ou num compartimento NEMA.

A calha DIN mede 35 mm (1,38 pol.) de altura e 15 mm (0,59 pol.) profundidade, conforme apresentado a seguir:



### Equipamento recomendado

Profundidade da calha	Número da referência de catálogo
15 mm (0,59 pol.)	AM1DE200

## Instalar e remover o módulo traseiro numa calha DIN

### Visão geral

Esta secção descreve o modo de instalação e remoção do módulo traseiro numa calha DIN.

**NOTA:** A HMISCU deverá ter sempre o módulo do visor e o módulo do controlador ligados a uma aplicação para funcionar corretamente.

Se o módulo traseiro for alimentado sem estar diretamente ligado (ou ligado com um cabo de separação) ao módulo do visor, o PLC Logic entra em modo STOP com as E/Ss em modo de recuperação em caso de falha.

### ⚠ ATENÇÃO

#### PERIGO DE EXPLOSÃO

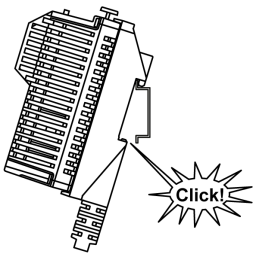
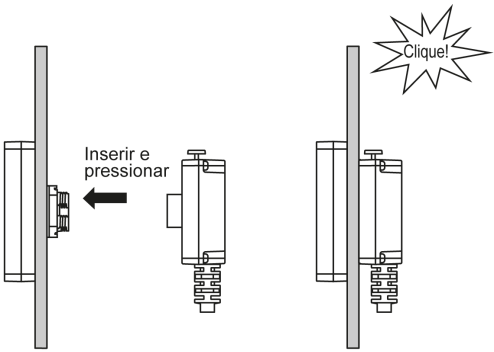
- Não ligue ou desligue enquanto o circuito tiver corrente elétrica.
- Perigo potencial de descarga eletrostática: Limpe o painel frontal do terminal com um pano húmido antes de LIGAR.

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

### Instalar o Módulo traseiro numa calha DIN

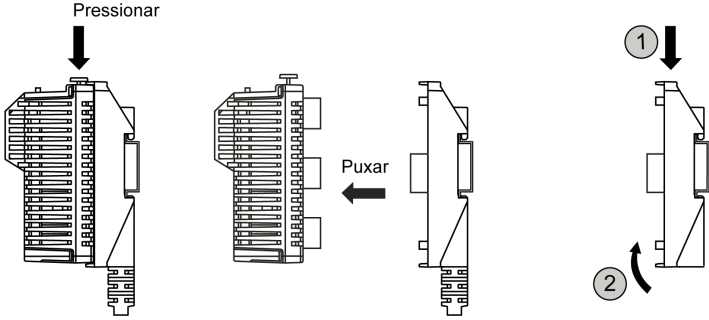
O seguinte procedimento descreve como instalar o módulo traseiro numa calha DIN:

Passo	Ação
1	Utilizando parafusos, fixe a calha DIN às superfícies do painel.
2	Ligue o cabo de separação do módulo traseiro/módulo do visor ao módulo traseiro.

Passo	Ação
3	<p>Alinhe a ranhura superior do módulo traseiro com a extremidade superior da calha DIN e pressione contra a calha DIN até ouvir o clique do clipe.</p>  <p><b>NOTA:</b> O tipo AB1 AB8P35 ou grampos de bloco de terminal equivalentes ajudam a minimizar os movimentos laterais e a melhorar as características contra o choque e vibrações da montagem do controlador.</p>
4	<p>Instale o visor num armário e fixe o cabo de separação do módulo traseiro/módulo do visor ao visor.</p> 

## Remover o módulo traseiro de uma calha DIN

O seguinte procedimento descreve como remover o módulo traseiro de uma calha DIN:

Passo	Ação
1	<p>Pressione o botão de bloqueio amarelo do módulo traseiro e remova-o do cabo de separação do módulo traseiro/módulo do visor.</p> 
2	Afaste o cabo de separação do módulo traseiro/módulo do visor da calha DIN.

## Secção 5.2

### Requisitos elétricos

---

#### Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Características e fiação do fornecimento de energia	93
Conectar o cabo de fornecimento de energia	96
Ligar a fonte de alimentação	99

## Características e fiação do fornecimento de energia

### Visão geral

Esta seção fornece o diagrama de fiação e as características do fornecimento de energia DC.

### Intervalo de voltagem de fornecimento de energia

Se o intervalo de voltagem especificado não for mantido, as saídas poderão não mudar como esperado. Use interbloqueios de segurança e circuitos de monitorização de voltagem apropriados.

## PERIGO

### PERIGO DE INCÊNDIO

Use somente os tamanhos de fios recomendados para a capacidade atual do fornecimento de energia.

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

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

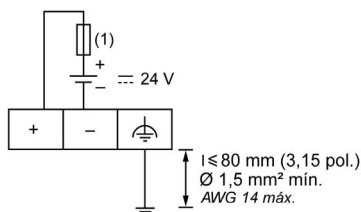
Não exceda nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.

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

## Características do fornecimento de energia DC

Referência		Especificação	
Voltagem	nominal	24 Vdc	
	intervalo	de 20,4 a 28,8 Vdc	
Tempo de interrupção de fornecimento de energia		10 ms a 20,4 Vdc	
Corrente de ligação máxima		30 A a 25 °C (77 °F) e a 28,8 Vdc	
Potência de saída contínua	com visor	HMISCU6A5 e HMISCU8A5: 12,6 W	HMISCU6B5 e HMISCU8B5: 12,6 W
	sem visor	HMISAC: 11 W	HMISBC: 11 W
Resistência do isolamento		500 Vdc, 10 MΩ ou mais	
Isolamento entre o fornecimento de energia DC e a lógica interna, E/S e aterramento protetor (PE)		500 Vdc por 1 minuto	
Proteção reversa do fornecimento de energia		Sim	

## Diagrama de fiação do fornecimento de energia DC



- 1 Utilize um tipo de fusível T 2 A, externo de queima lenta.

## ⚠ PERIGO

### PERIGO DE INCÊNDIO

Use somente os tamanhos de fios recomendados para a capacidade atual do fornecimento de energia.

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

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não exceda nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.

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

### Interrupção de fornecimento de energia

A duração das interrupções de energia em que o HMISCU prossegue a operação normal varia dependendo da carga do fornecimento de energia do controlador, mas geralmente um mínimo de 10 ms é mantido como especificado pelo padrão IEC.

Se existir uma carga mínima no fornecimento de energia do controlador, a interrupção pode durar até 400 ms.

Ao planejar o gerenciamento da energia fornecida para o controlador, tem que se considerar a duração devido ao tempo de ciclo rápido.

É possível que haja muitas verificações das atualizações lógica e consequente para a tabela de imagem de E/S durante a interrupção da energia, enquanto não houver energia externa fornecida para as entradas, saídas ou ambas, dependendo da arquitetura do sistema de energia e das circunstâncias da interrupção da energia.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Monitore individualmente cada fornecimento de energia usado no sistema HMISCU, incluindo fornecimentos de energia de entrada, fornecimentos de energia de saída e o fornecimento de energia para o controlador, para permitir o encerramento apropriado do sistema durante interrupções do sistema de energia.
- As entradas que monitoram cada fonte de fornecimento de energia têm que ser entradas não filtradas.

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

## Conectar o cabo de fornecimento de energia

### Introdução

Siga estas instruções quando do fornecimento de energia à unidade:

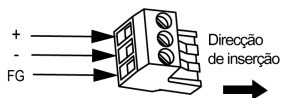
- Quando o terminal (FG) de aterramento da estrutura for conectado, verifique se o fio está aterrado. Não aterrar a unidade pode causar interferência eletromagnética (EMI) excessiva. O aterramento é necessário para respeitar a imunidade de nível EMC.
- Os terminais FG e de aterramento de proteção (SG) são conectados internamente na unidade.
- Remova o fornecimento de energia antes de ligar aos terminais de fornecimento de energia da unidade.
- A unidade usa energia de 24 Vdc. O uso utilização de outro nível de energia pode danificar o fornecimento de energia e a unidade.
- Já que a unidade não está equipada com um interruptor de energia, conecte um no fornecimento de energia da unidade.
- Marcas do terminal de fixação de campo apenas para o tipo de fio (somente condutores de cobre para 75 °C).

### Preparação do cabo de fornecimento de energia

Antes de usar o cabo de fornecimento de energia:

- Verifique se o fio de aterramento tem um calibre igual ou superior aos fios de fornecimento de energia.
- Não use fios de alumínio para o cabo de fornecimento de energia da fonte de fornecimento de energia.
- Se os fios do terminal do condutor (individual) não estiverem corretamente torcidos, os fios do terminal podem-se enrolar uns nos outros ou em um eletrodo. Para evitar isso, use terminais de cabo D25CE/AZ5CE.
- Use fios de 0,75 a 2,5 mm<sup>2</sup> (de 18 a 12 AWG) para o cabo de fornecimento de alimentação e torça as extremidades do fio antes de ligar os terminais.
- O tipo do condutor é um fio sólido ou torcido.
- Para reduzir o ruído eletromagnético, o cabo de fornecimento de energia deve ser o mais curto possível.

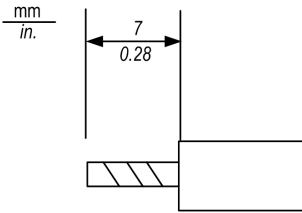
### Tomada de fornecimento de energia



Conexão	Fio
+	24 Vdc
-	0 Vdc
FG	Terminal aterrado conectado ao chassi da unidade

## Conectar o cabo de fornecimento de energia

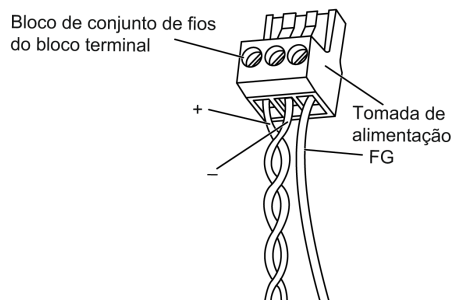
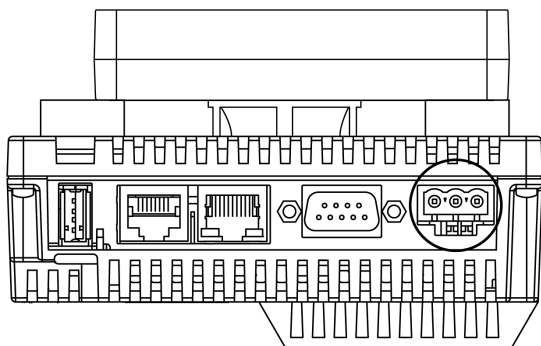
A tabela explica como conectar a tomada de fornecimento de energia:

Passo	Ação
1	Retire o cabo de fornecimento de energia da fonte de fornecimento de energia.
2	Retire a tomada de fornecimento de energia da unidade.
3	<p>Remova 7 mm da cobertura de vinil de cada um dos fios do cabo de fornecimento de energia.</p> 
4	Se usar um fio torcido, torça as extremidades. Estanhar as extremidades com solda reduz o risco de desgaste e melhora a transferência elétrica.
5	Conecte os fios à tomada de fornecimento de energia usando uma chave de fendas de ponta chata (tamanho 0,6 x 3,5 mm).
6	Aplique torque aos parafusos de montagem: De 0,5 a 0,6 N•m.
7	Coloque novamente a tomada de fornecimento de energia no conector de energia.

### NOTA:

- Não solde o fio diretamente no pino do receptáculo de energia.
- O cabo de fornecimento de energia tem que cumprir a especificação mostrada acima. Torça os cabos de fornecimento de energia em conjunto, até à tomada de fornecimento de energia para respeitar a norma CEM.
- Use as marcas do terminal de fiação do campo para o tipo de fio (75 °C somente condutores de cobre).

A imagem mostra a conexão do cabo de fornecimento de energia:



## Ligar a fonte de alimentação

### Precauções

- Utilize a ficha de alimentação para ligar o cabo de alimentação ao conector de alimentação na lateral do módulo traseiro.
- 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 elétrico (alta tensão, corrente elevada), ou linhas de sinal de entrada/saída.
- Ligue um dispositivo de absorção de descargas elétricas para controlar os picos de energia.

Se existir tensão excessiva na ligação de alimentação ou se tentar instalar o módulo traseiro com os cabos de alimentação ligados, poderá danificar ou desligar as ligações de alimentação. Esta situação poderá provocar curto-circuito, incêndio ou o funcionamento indesejado do equipamento.

### ATENÇÃO

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

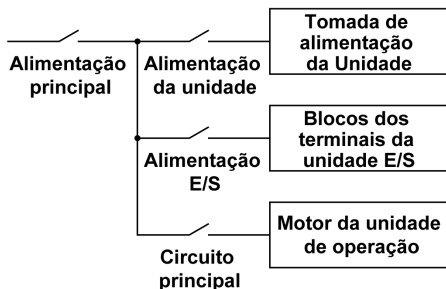
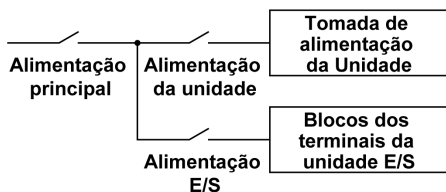
Não force excessivamente o cabo de alimentação para evitar desligar acidentalmente:

- Fixe com segurança os cabos de alimentação ao painel ou armário.
- Utilize o binário designado para apertar os parafusos do bloco de terminal do módulo traseiro.
- Instale e aperte o módulo traseiro no painel de instalação ou compartimento antes de ligar as linhas de comunicação e da fonte de alimentação.

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

### Ligações da fonte de alimentação

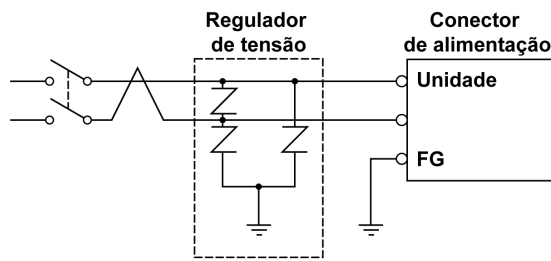
Para fins de manutenção, utilize o seguinte esquema de ligações para configurar as ligações da fonte de alimentação:



#### NOTA:

- Proceda à ligação à terra do regulador de tensão em separado do módulo traseiro.
- Selecione 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 ilustra a ligação de um regulador de tensão:



---

## Secção 5.3

### Porta USB

---

#### Visão geral

Esta secção apresenta a porta USB.

#### Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Cabo de transferência de dados USB - Instalação do driver USB	102
USB (Tipo A)	104
USB (mini-B)	107

## Cabo de transferência de dados USB - Instalação do driver USB

### Informações importantes

Siga estas instruções para evitar danos no conector do cabo ou na unidade:

- Não conecte o cabo de transferência de dados USB até ser informado para fazê-lo nas instruções.
- Insira o conector com o ângulo correto quando conectar o cabo de transferência de dados USB no PC ou na unidade.
- Segure no conector, e não no cabo quando desconectar.
- Use a porta designada durante a instalação. Se o cabo estiver desligado da porta designada durante a instalação e conectado a uma porta diferente, o sistema operacional (SO) não reconhecerá a nova porta.
- Se a instalação não for completada com sucesso, reinicie o PC e feche todos os aplicativos residentes antes de reinstalar o software.

**NOTA:** O Vijeo Designer tem que ser instalado antes de instalar o driver USB.

### Procedimento de instalação

Passo	Ação
1	Insira o CD-ROM de instalação do Vijeo Designer na unidade de CD-ROM. A janela de configuração do Vijeo Designer é aberta automaticamente. Se não, no menu <b>Iniciar</b> do Windows, clique em <b>Executar</b> e digite <b>x:\install.exe</b> (em que x é o nome da unidade de CD-ROM).
2	No menu <b>Instalar</b> , selecione <b>Driver USB</b> .
3	Na janela exibida, selecione o driver que você deseja instalar. Para o cabo USB, selecione <b>Install USB driver for....</b>
4	É exibida uma janela popup informando que a instalação do driver foi bem-sucedida.
5	Conecte o cabo USB ao computador. O Windows detecta automaticamente o cabo e informa que o dispositivo está pronto a usar.

## Verificação pós-instalação

Depois da instalação, realize a verificação que se segue:

Passo	Ação
1	Na máquina de destino, verifique se o cabo USB está fisicamente conectado à porta USB.
2	No PC, verifique se o cabo USB está fisicamente conectado à porta USB.
3	Na área de trabalho, clique com o botão direito do mouse em <b>Meu computador</b> e clique em <b>Propriedades</b> .
4	Na caixa de diálogo <b>Propriedades do sistema</b> , selecione a guia <b>Hardware</b> e depois clique em <b>Gerenciador de Dispositivos</b> .
5	No <b>Gerenciador de Dispositivos</b> , o cabo de ligação USB é apresentado abaixo do controlador USB.

## Resolução de problemas

Problema/sintoma detectado	Solução
O cabo USB não é reconhecido.	Conecte o cabo corretamente ou reinicie o PC. Além disso, quando você conectar um hub USB, conecte-o diretamente à porta USB do PC.
Ocorrência de sobrecarga.	
O Plug and Play não está funcionando corretamente.	
Você não consegue usar o cabo USB depois de conectá-lo a um hub USB.	O fornecimento de energia fornecido pelo hub pode ser insuficiente. Verifique se o hub tem alimentação própria. Conecte o cabo diretamente à porta USB do PC.
Depois de instalar, é apresentado um ? quando você tentar confirmar o status do cabo através do Gerenciador de Dispositivos..	O driver não foi instalado corretamente. Desinstale e volte a instalar o driver.

## Desinstalar o driver USB

Passo	Ação
1	Clique no ícone do dispositivo USB, <b>Stop USB link cable</b> , no tabuleiro do sistema do Windows e, em seguida, clique em <b>Stop USB link cable (BMXXCAUSBH018)</b> para Windows 2000 ou <b>Safely remove USB link cable (BMXXCAUSBH018)</b> para Windows XP.
2	Quando a caixa de mensagens <b>O hardware pode ser removido com segurança</b> , retire o cabo de download USB.
3	Clique em <b>OK</b> para fechar a caixa de mensagens.

## USB (Tipo A)

### Introdução

### **⚠ ATENÇÃO**

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

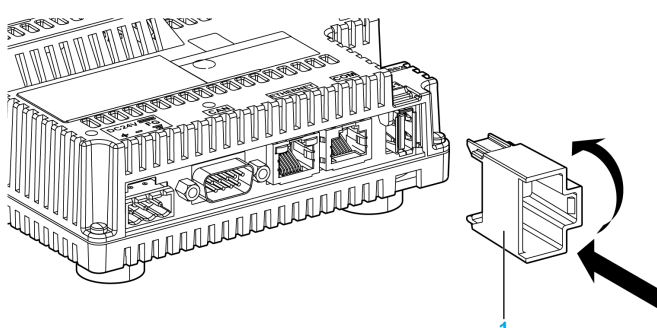
Em locais perigosos como descrito em ANSI/ISA - 12.12.01:

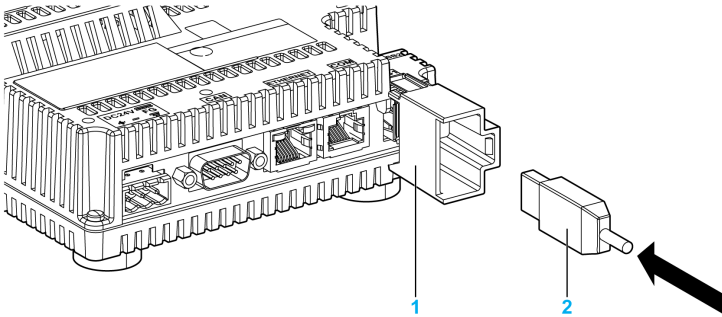
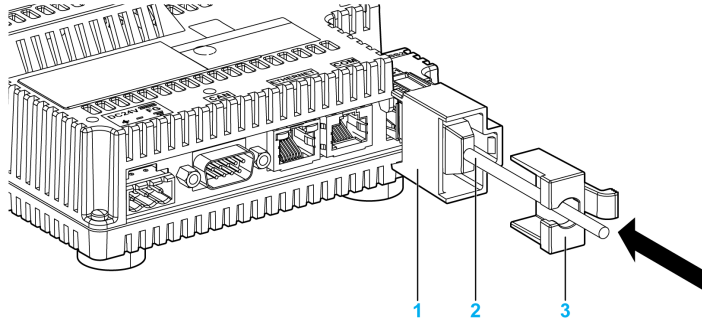
- Confirme se o cabo USB está ligado com o grampo de cabo USB antes de usar a interface anfitriã USB.
- Desligue o fornecimento de energia antes de ligar ou desligar conector(es) da unidade.

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

Quando usar um dispositivo USB, você pode ligar um suporte USB à interface USB na parte lateral da unidade, para evitar que o cabo USB seja desconectado.

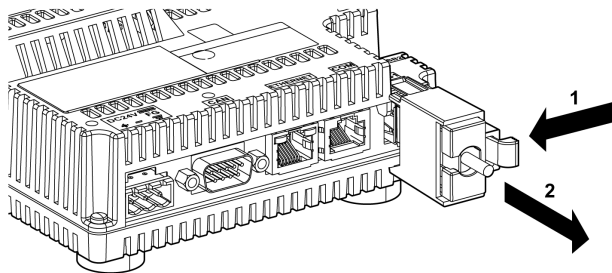
### Ligar o suporte USB

Passo	Ação
1	<p>Ligue o suporte USB à interface anfitriã, no módulo traseiro. Encaixe a palheta superior do suporte USB no orifício de fixação da unidade principal, e insira a palheta inferior como mostrado abaixo para fixar o suporte USB.</p>  <p>1 Suporte USB</p>

Passo	Ação
2	<p>Insira o cabo USB na interface anfitriã USB.</p>  <p>1 Suporte USB 2 Cabo USB</p>
3	<p>Ligue a cobertura USB para fixar o cabo USB no lugar. Insira a cobertura USB na guia do suporte USB.</p>  <p>1 Suporte USB 2 Cabo USB 3 Cobertura USB</p>

### Remover o suporte USB

Empurre a guia do suporte USB para a esquerda e depois retire a cobertura USB.



## USB (mini-B)

### Introdução

## ⚠ ATENÇÃO

### RISCO DE EXPLOSÃO EM LOCAIS PERIGOSOS

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

- Confirme se o cabo USB está ligado com o grampo de cabo USB antes de usar a interface anfitriã USB.
- Desligue o fornecimento de energia antes de ligar ou desligar conector(es) da unidade.

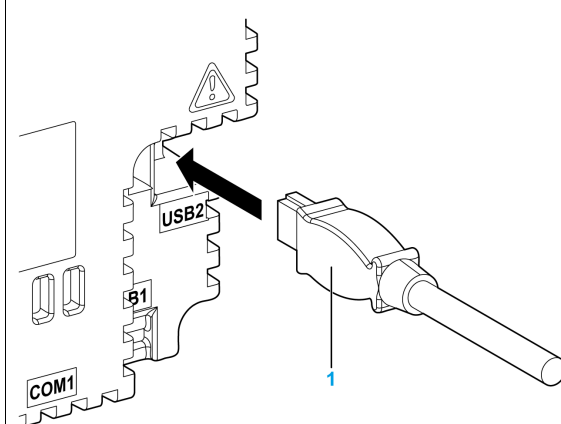
**A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.**

Quando usar um dispositivo USB, você pode ligar um suporte USB à interface USB na unidade, para evitar que o cabo USB seja desconectado.

**NOTA:** O suporte USB é fornecido com o kit de acessórios HMIZSUKIT (vendido separadamente).

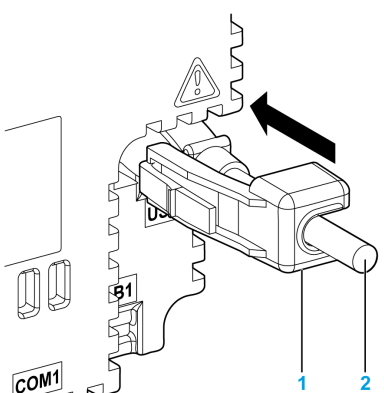
### Ligar o suporte USB

Passo	Ação
1	Insira o cabo USB na interface anfitriã USB.



1 Cabo USB

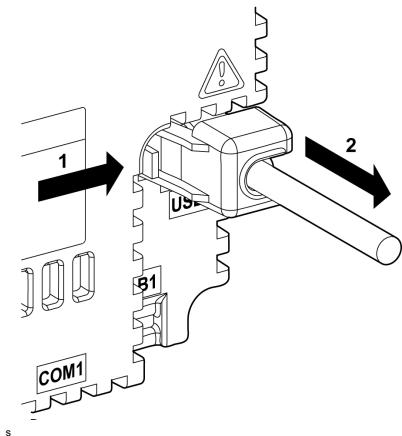
Passo	Ação
2	Ligue o suporte USB para fixar o cabo USB no lugar.



1 Suporte USB  
2 Cabo USB

### Remover o suporte USB

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



---

## Parte II

### HMISCU Controller e Módulos do visor

---

#### Visão geral

Esta secção descreve o HMISCU Controller e os módulos do visor.

#### Conteúdo desta parte

Esta parte inclui os seguintes capítulos:

Capítulo	Título do capítulo	Página
6	HMISCU•A5 (type DIO)	111
7	HMISCU•B5 (type DIO and AIO)	123
8	Módulos do visor	137



---

# Capítulo 6

## HMISCU•A5 (type DIO)

---

### Visão geral

Este capítulo descreve as funcionalidades da HMISCU•A5 (type DIO) e da HMISAC. O módulo traseiro da HMISAC está disponível individualmente, assim como os módulos do visor da HMIS65 e da HMIS65 que podem igualmente ser adquiridos separadamente.

### Conteúdo deste capítulo

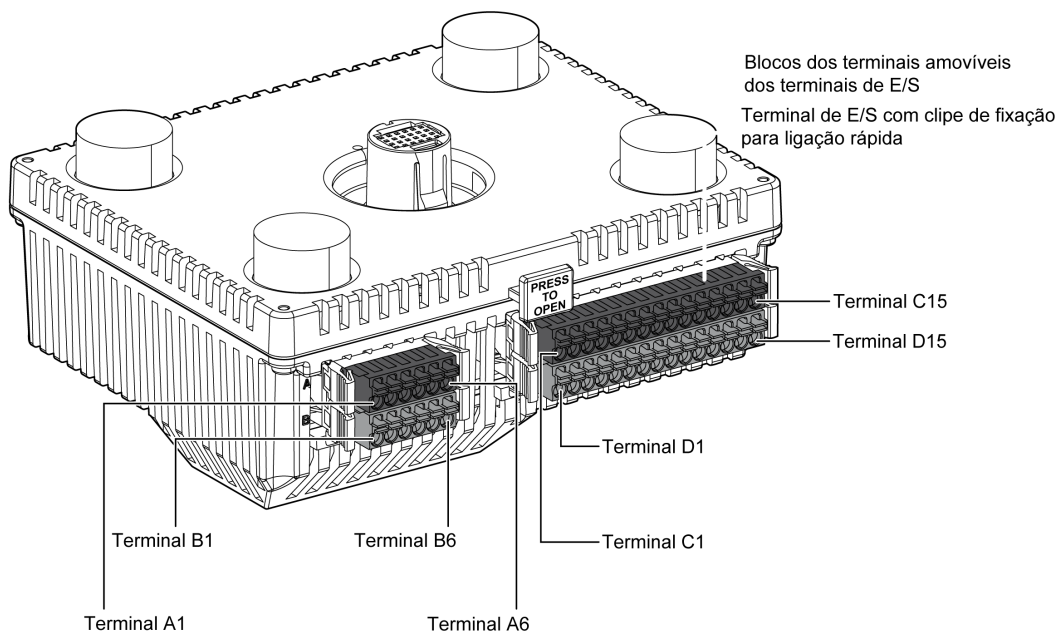
Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Apresentação	112
Entradas digitais	115
Saídas digitais	119

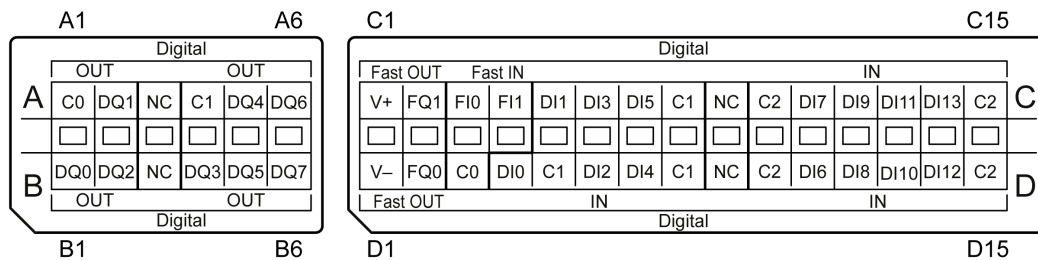
## Apresentação

### Blocos dos terminais

A figura ilustra os blocos dos terminais:

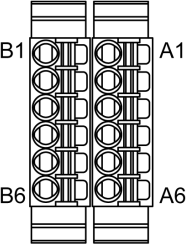


A figura mostra a atribuição de pinos dos blocos dos terminais:

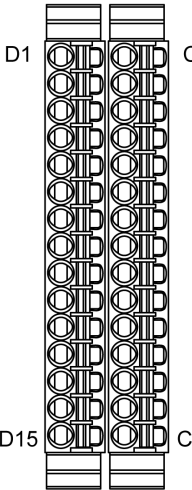


**NOTA:** Confirme a etiqueta do conector ABCD e o carimbo ABCD na unidade antes de efetuar a ligação.

A tabela apresenta o grupo e os nomes dos sinais dos blocos dos terminais:

Disposição dos pinos	Grupo	Pino	Nome do sinal	Grupo	Pino	Nome do sinal
	1	A1	C0	1	B1	DQ0
		A2	DQ1		B2	DQ2
		A3	NC		B3	NC
	2	A4	C1	2	B4	DQ3
		A5	DQ4		B5	DQ5
		A6	DQ6		B6	DQ7

A tabela apresenta o grupo e os nomes dos sinais dos blocos dos terminais:

Disposição dos pinos	Grupo	Pino	Nome do sinal	Grupo	Pino	Nome do sinal
	3	C1	V+	3	D1	V-
		C2	FQ1		D2	FQ0
	4	C3	FI0	4	D3	C0
		C4	FI1		5	D4
	5	C5	DI1	D5		C1
		C6	DI3	D6		DI2
		C7	DI5	D7		DI4
		C8	C1	D8	C1	
		C9	NC		D9	NC
	6	C10	C2	6	D10	C2
		C11	DI7		D11	DI6
		C12	DI9		D12	DI8
		C13	DI11		D13	DI10
		C14	DI13		D14	DI12
		C15	C2		D15	C2

 **PERIGO**

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

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo os dispositivos conectados antes de remover qualquer cobertura ou porta, ou de instalar ou remover qualquer acessório, hardware, cabos ou fios, exceto nas condições específicas descritas no guia de hardware apropriado para este equipamento.
- Sempre use o dispositivo sensor de voltagem nominal adequado para confirmar que a energia está desligada onde e quando for indicado.
- Volte a colocar e fixe todas as coberturas, acessórios, hardware, cabos e fios e confirme que existe um aterramento adequado antes de ligar a unidade à energia.
- Use somente a voltagem especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

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

## Entradas digitais

### Visão geral

O módulo traseiro está equipado com 16 entradas digitais.

## PERIGO

### PERIGO DE INCÊNDIO

Use somente os tamanhos de fios recomendados para a capacidade atual do fornecimento de energia.

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

### Disponibilidade de funções de gerenciamento de entradas

A tabela descreve a utilização possível das entradas do módulo traseiro:

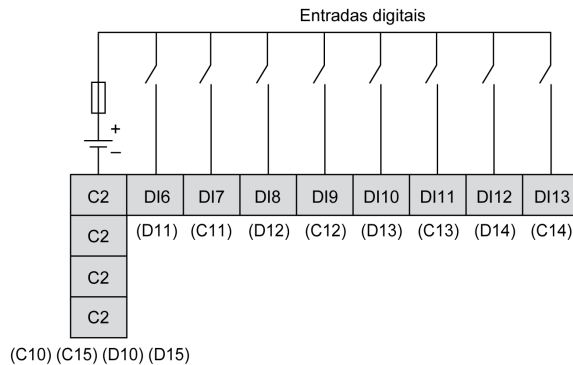
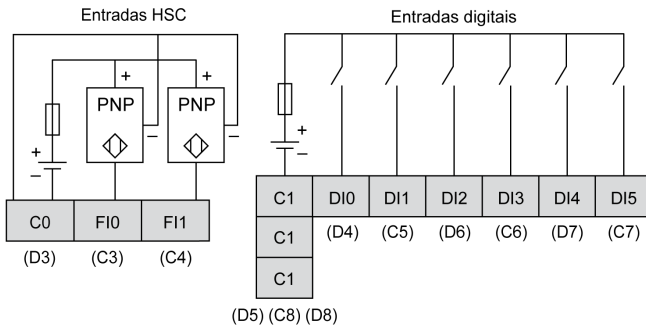
Função		Função de entrada				Função HSC/PTO/PWM		
		Nenhuma	R/S	Trava	Evento	HSC	PTO	PWM
Tipo de filtro		Integrador	Integrador	Ressalto	Ressalto			
<b>Saída rápida</b> <sup>1</sup>	F10	X	X	X	X	A	–	–
	F11	X	X	X	X	B/EN	–	–
<b>X</b> Sim <b>–</b> Não <sup>1</sup> Também pode ser usada como uma entrada regular								

Função		Função de entrada				Função HSC/PTO/PWM		
		Nenhuma	R/S	Trava	Evento	HSC	PTO	PWM
Tipo de filtro		Integrador	Integrador	Ressalto	Ressalto			
Entrada regular	DI0	X	X	–	–	SYNC	–	–
	DI1	X	X	–	–	CAP	–	–
	DI2	X	X	–	–	–	AUX - Unidade pronta	EN
	DI3	X	X	–	–	–	–	SYNC
	DI4	X	X	–	–	–	–	EN
	DI5	X	X	–	–	–	–	SYNC
	DI6	X	X	–	–	–	–	–
	DI7	X	X	–	–	–	–	–
	DI8	X	X	–	–	–	–	–
	DI9	X	X	–	–	–	–	–
	DI10	X	X	–	–	–	–	–
	DI11	X	X	–	–	–	–	–
	DI12	X	X	–	–	–	–	–
	DI13	X	X	–	–	–	–	–
<b>X</b> Sim <b>–</b> Não <sup>1</sup> Também pode ser usada como uma entrada regular								

**NOTA:** Você pode usar os filtros e as funções para gerenciar as entradas do controlador HMI (ver *Magelis SCU, HMI Controller, Programming Guide*).

## Diagrama de fiação

A imagem descreve o diagrama de fiação das entradas digitais da HMISCU6A5, HMISCU8A5 e HMISAC:



**NOTA:** As entradas digitais são do tipo dissipador (lógica positiva).

## **⚠ ATENÇÃO**

### **OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

Não conecte fios a terminais não usados e/ou a terminais indicados como “Sem Conexão (N.C.)”.

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

## **ATENÇÃO**

### **OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

Use o sensor e o fornecimento de energia do atuador somente para fornecer energia aos sensores e atuadores conectados ao módulo.

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

## Saídas digitais

### Visão geral

O módulo traseiro está equipado com 8 saídas de relé e 2 saídas do transístor que podem ser gerenciadas pelo usuário (*ver página 59*).

## PERIGO

### PERIGO DE INCÊNDIO

Use somente os tamanhos de fios recomendados para a capacidade atual do fornecimento de energia.

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

### Disponibilidade de funções de gerenciamento de saídas

A tabela descreve a utilização possível das saídas do módulo traseiro:

Função		Função de saída		
		Nenhuma/RUN/STOP	Trava/Evento	PWM/PTO/HSC
Tipo de filtro		Integrador	Ressalto	
Saída rápida <sup>1</sup>	FQ0	X	X	X
	FQ1	X	X	X
Saída digital	DQ0	X	–	–
	DQ1	X	–	–
	DQ2	X	–	–
	DQ3	X	–	–
	DQ4	X	–	–
	DQ5	X	–	–
	DQ6	X	–	–
	DQ7	X	–	–
<b>X</b>	Sim			
<b>–</b>	Não			
<sup>1</sup>	Também pode ser usada como uma saída regular			

## Diagrama de fiação de saídas rápidas

Para obter informações adicionais sobre a proteção de saídas rápidas, consulte Proteção de saídas contra danos de carga indutiva (*ver página 40*).

# ⚠ ATENÇÃO

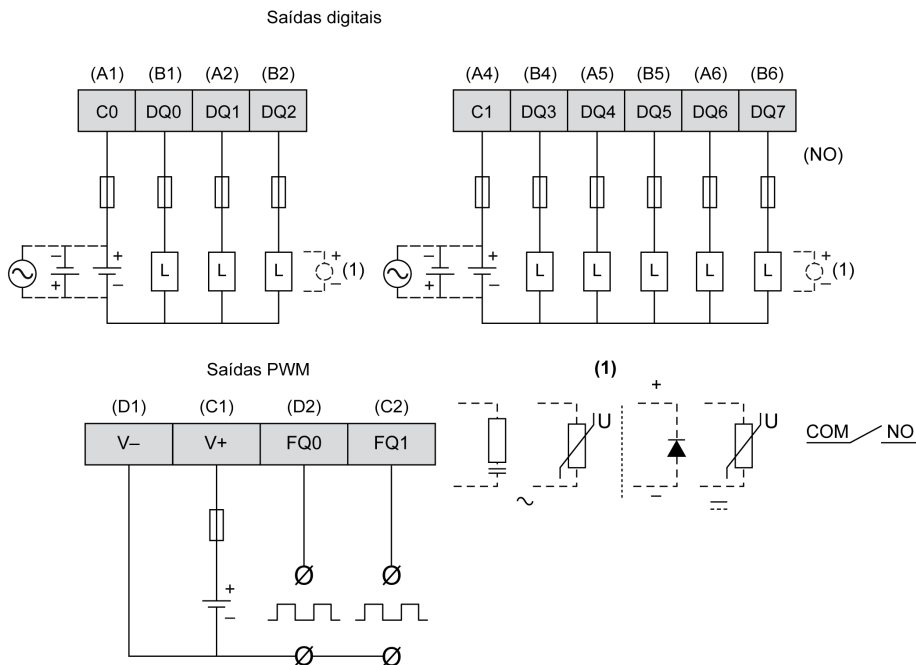
## OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Ligue as saídas corretamente de acordo com o diagrama de fiação.

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

## Diagrama de fiação

A imagem descreve o diagrama de fiação das saídas digitais da HMISCU6A5, HMISCU8A5 e HMISAC:



Para aumentar a vida útil dos contatos e proteger contra potenciais danos provocados por campos eletromagnéticos reversos ao usar carga indutiva, conecte:

- um diodo autônomo em paralelo com cada carga D indutiva
- um amortecedor RC em paralelo com cada carga AC indutiva

 **ATENÇÃO**

**OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

Não conecte fios a terminais não usados e/ou a terminais indicados como “Sem Conexão (N.C.)”.

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



---

# Capítulo 7

## HMISCU•B5 (type DIO and AIO)

---

### Visão geral

Este capítulo descreve as funcionalidades da HMISCU•B5 (type DIO and AIO) e da HMISBC. O módulo traseiro da HMISBC está disponível individualmente, assim como os módulos do visor da HMIS65 e da HMIS65 que podem igualmente ser adquiridos separadamente.

### Conteúdo deste capítulo

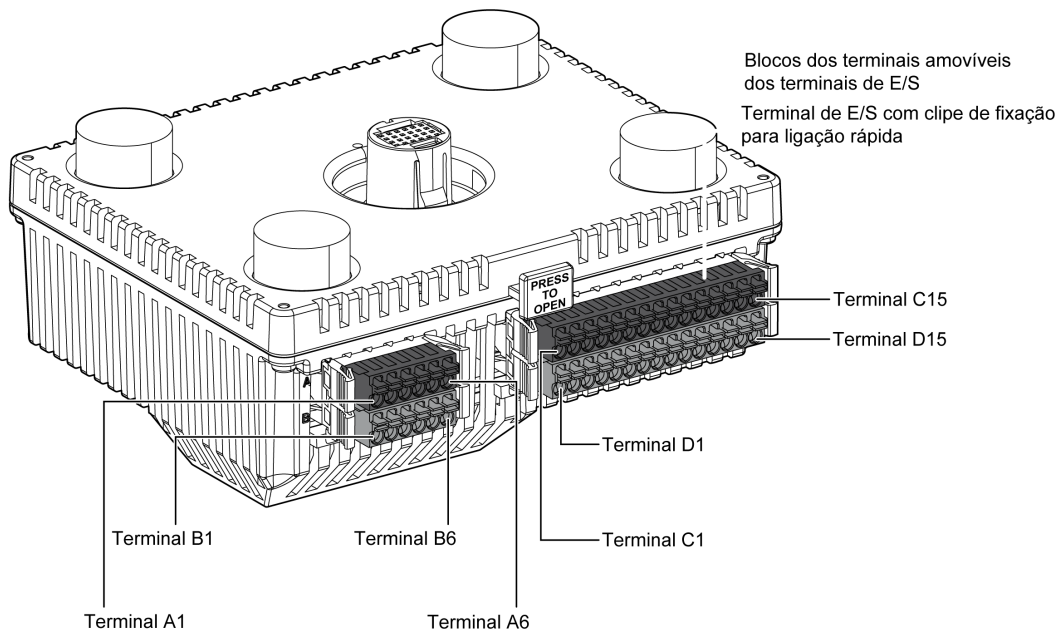
Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Apresentação	124
Entradas digitais	127
Saídas digitais	129
Entradas analógicas e saídas analógicas	132

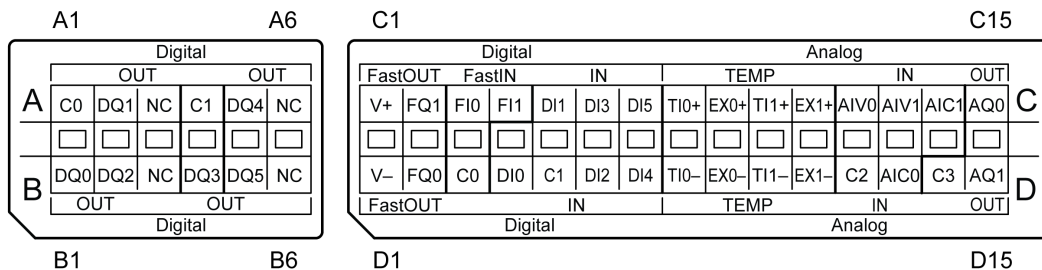
## Apresentação

### Blocos dos terminais

A figura ilustra os blocos dos terminais:

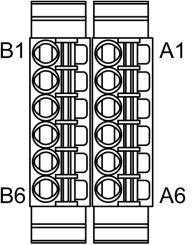


A figura mostra a atribuição de pinos dos blocos dos terminais:

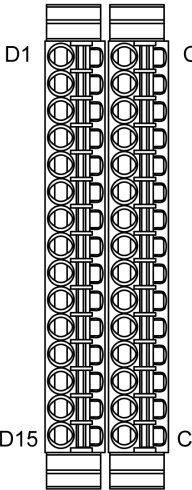


**NOTA:** Confirme a etiqueta do conector ABCD e o carimbo ABCD na unidade antes de efetuar a ligação.

A tabela apresenta o grupo e os nomes dos sinais dos blocos dos terminais:

Disposição dos pinos	Grupo	Pino	Nome do sinal	Grupo	Pino	Nome do sinal
	1	A1	C0	1	B1	DQ0
		A2	DQ1		B2	DQ2
		A3	NC		B3	NC
	2	A4	C1	2	B4	DQ3
		A5	DQ4		B5	DQ5
			A6	NC		B6

A tabela apresenta o grupo e os nomes dos sinais dos blocos dos terminais:

Disposição dos pinos	Grupo	Pino	Nome do sinal	Grupo	Pino	Nome do sinal
	3	C1	V+	3	D1	V-
		C2	FQ1		D2	FQ0
	4	C3	FI0	4	D3	C0
		C4	FI1		5	D4
	5	C5	DI1	D5		C1
		C6	DI3	D6		DI2
		C7	DI5	D7	DI4	
	6	C8	TI0+	6	D8	TI0-
		C9	EX0+		D9	EX0-
		C10	TI1+		D10	TI1-
		C11	EX1+		D11	EX1-
	7	C12	AIV0	7	D12	C2
		C13	AIV1		D13	AIC0
		C14	AIC1		8	D14
	8	C15	AQ0	D15		AQ1

 **PERIGO**

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

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo os dispositivos conectados antes de remover qualquer cobertura ou porta, ou de instalar ou remover qualquer acessório, hardware, cabos ou fios, exceto nas condições específicas descritas no guia de hardware apropriado para este equipamento.
- Sempre use o dispositivo sensor de voltagem nominal adequado para confirmar que a energia está desligada onde e quando for indicado.
- Volte a colocar e fixe todas as coberturas, acessórios, hardware, cabos e fios e confirme que existe um aterramento adequado antes de ligar a unidade à energia.
- Use somente a voltagem especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

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

## Entradas digitais

### Visão geral

O módulo traseiro está equipado com 8 entradas digitais.

## PERIGO

### PERIGO DE INCÊNDIO

Use somente os tamanhos de fios recomendados para a capacidade atual do fornecimento de energia.

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

### Disponibilidade de funções de gerenciamento de entradas

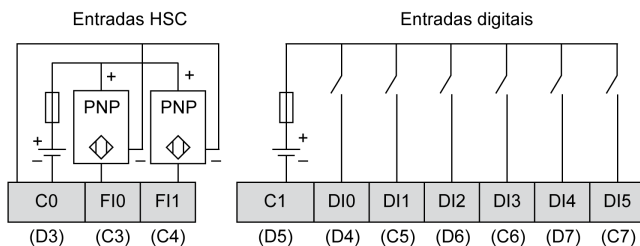
A tabela descreve a utilização possível das entradas do módulo traseiro:

Função		Função de entrada				Função HSC/PTO/PWM		
		Nenhuma	R/S	Trava	Evento	HSC	PTO	PWM
Tipo de filtro		Integrador	Integrador	Ressalto	Ressalto			
Saída rápida <sup>1</sup>	FI0	X	X	X	X	A	–	–
	FI1	X	X	X	X	B/EN	–	–
Entrada regular	DI0	X	X	–	–	SYNC	–	–
	DI1	X	X	–	–	CAP	–	–
	DI2	X	X	–	–	–	AUX - Unidade pronta	EN
	DI3	X	X	–	–	–	–	SYNC
	DI4	X	X	–	–	–	–	EN
	DI5	X	X	–	–	–	–	SYNC
<b>X</b> Sim <b>–</b> Não <sup>1</sup> Também pode ser usada como uma entrada regular								

**NOTA:** Você pode usar os filtros e as funções para gerenciar as entradas do controlador HMI (ver *Magelis SCU, HMI Controller, Programming Guide*).

## Diagrama de fiação

A imagem descreve o diagrama de fiação das entradas digitais da HMISCU6B5, HMISCU8B5 e HMISBC:



**NOTA:** As entradas digitais são do tipo dissipador (lógica positiva).

### ⚠ ATENÇÃO

#### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não conecte fios a terminais não usados e/ou a terminais indicados como “Sem Conexão (N.C.)”.

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

### ⚠ ATENÇÃO

#### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Use o sensor e o fornecimento de energia do atuador somente para fornecer energia aos sensores e atuadores conectados ao módulo.

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

## Saídas digitais

### Visão geral

O módulo traseiro está equipado com 6 saídas de relé e 2 saídas do transístor que podem ser gerenciadas pelo usuário (*ver página 59*).

## PERIGO

### PERIGO DE INCÊNDIO

Use somente os tamanhos de fios recomendados para a capacidade atual do fornecimento de energia.

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

### Disponibilidade de funções de gerenciamento de saídas

A tabela descreve a utilização possível das saídas do módulo traseiro:

Função		Função de saída		
		Nenhuma/Run/Stop	Trava/Evento	PWM/PTO/HSC
Tipo de filtro		Integrador	Ressalto	
Saída rápida <sup>1</sup>	FQ0	X	X	X
	FQ1	X	X	X
Saída digital	DQ0	X	–	–
	DQ1	X	–	–
	DQ2	X	–	–
	DQ3	X	–	–
	DQ4	X	–	–
	DQ5	X	–	–
<b>X</b> Sim <b>–</b> Não <sup>1</sup> Também pode ser usada como uma saída regular				

## Diagrama de fiação de saídas rápidas

Para obter informações adicionais sobre a proteção de saídas rápidas, consulte Proteção de saídas contra danos de carga indutiva (*ver página 40*).

### ⚠ ATENÇÃO

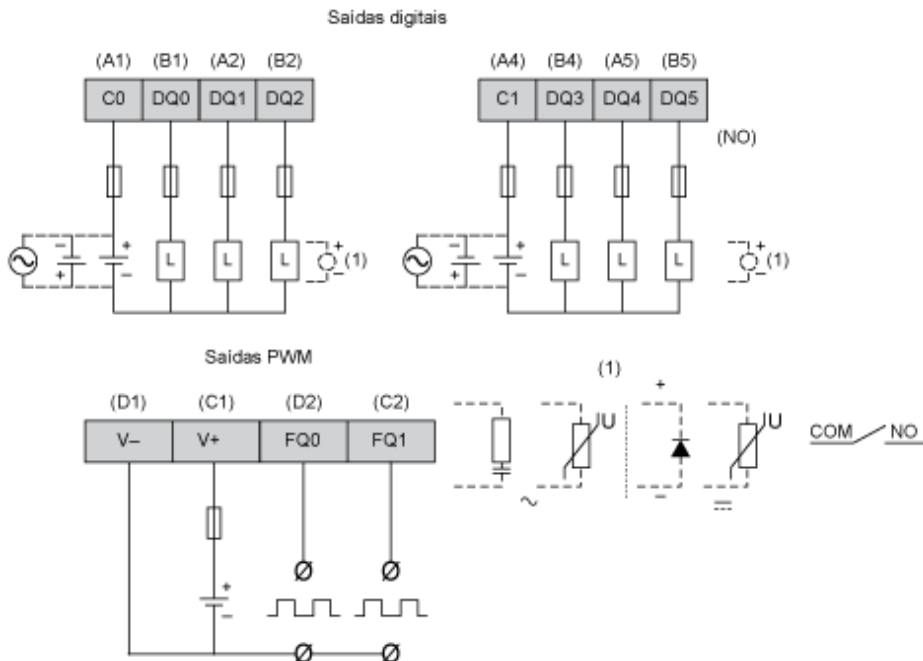
#### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Ligue as saídas corretamente de acordo com o diagrama de fiação.

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

## Diagrama de fiação

A imagem descreve o diagrama de fiação das saídas digitais da HMISCU6B5, HMISCU8B5 e HMISBC:



Para aumentar a vida útil dos contatos e proteger contra potenciais danos provocados por campos eletromagnéticos reversos ao usar carga indutiva, conecte:

- um diodo autônomo em paralelo com cada carga D indutiva
- um amortecedor RC em paralelo com cada carga AC indutiva

 **ATENÇÃO**

**OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

Não conecte fios a terminais não usados e/ou a terminais indicados como “Sem Conexão (N.C.)”.

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

## Entradas analógicas e saídas analógicas

### Visão geral

O módulo traseiro está equipado com:

- 2 entradas analógicas de temperatura (16 bits) configuráveis
- 2 entradas analógicas (13 bits) configuráveis
- 2 saídas analógicas (12 bits) configuráveis

### PERIGO

#### PERIGO DE INCÊNDIO

Use somente os tamanhos de fios recomendados para a capacidade atual do fornecimento de energia.

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

### ATENÇÃO

#### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não exceda nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.

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

## Recursos analógicos

Existem diferentes pontos de conexão de terminal para cada tipo de sinal analógico.

Já que a corrente e a voltagem requerem valores de ajuste diferentes, você também necessita configurar o tipo desejado de sinal de entrada ou saída:

- sinal de voltagem de -10 a 10 Vdc (predefinição).
- voltagem de sinal de 0 a 10 Vdc
- sinal de corrente de 0 a 20 mA.
- sinal de corrente de 4 a 20 mA.

Os valores de medição de temperatura são convertidos em valores numéricos que podem ser processados pelo controlador. Para as medições de temperatura, o módulo traseiro da temperatura devolve o valor medido em intervalos de 0,1 °C.

A tabela mostra os recursos analógicos:

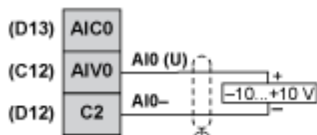
Número e tipo de canais	Resolução do conversor digital	Voltagem/Corrente
2 entradas	12 bits, sinal + 12 bits	De -10 a 10 Vdc (valor digital de -4096 a 4095) De 0 a 10 Vdc (valor digital de 0 a 8192) De 0 a 20 mA (valor digital de 0 a 8192) De 4 a 20 mA (valor digital de 0 a 8192)
2 entradas	16 bits	RTD (Detector de termorresistência): PT100/1000/Ni100/1000 Termopar: J, K, R, B, S, T, E, N
2 saídas	12 bits	De -10 a 10 Vdc (valor digital de -2048 a 2047) De 0 a 10 Vdc (valor digital de 0 a 4095) De 0 a 20 mA (valor digital de 0 a 4095) De 4 a 20 mA (valor digital de 0 a 4095)

## Diagrama de fiação

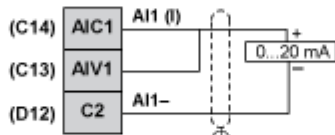
A imagem descreve o diagrama de fiação das entradas e saídas analógicas do módulo traseiro:

### Entradas analógicas

#### Tensão de entrada

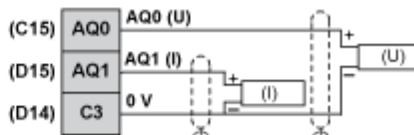


#### Corrente de entrada



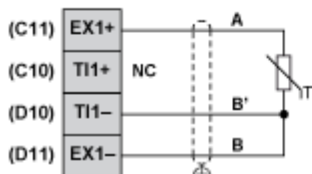
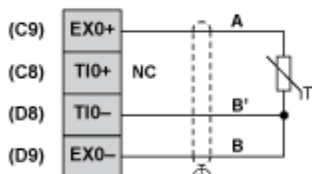
### Saídas analógicas

#### Saídas de tensão e de corrente

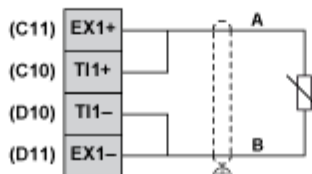
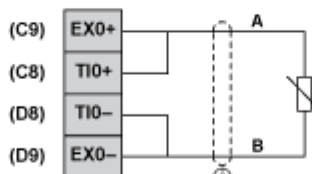


### Entradas analógicas PT100

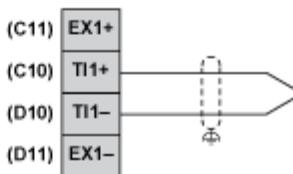
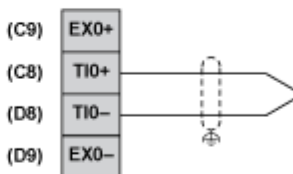
#### 3 fios



#### 2 fios



#### Termopar



## ⚠️ ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não conecte fios a terminais não usados e/ou a terminais indicados como "Sem Conexão (N.C.)".

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

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use cabos blindados para E/S rápida, E/S analógica e sinais de comunicação.
- Aterre as blindagens de cabos para E/S rápida, E/S analógica e sinais de comunicação no mesmo ponto<sup>1</sup>.
- Direcione os cabos de comunicação e de E/S separadamente dos cabos de energia.

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

<sup>1</sup>O aterramento de multiponto é permitido se as conexões forem feitas para um plano de aterramento equipotencial dimensionado para ajudar a evitar danos à blindagem do cabo no caso de haver correntes de curto-circuito no sistema de fornecimento de energia.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use cabos blindados para E/S rápida, E/S analógica e sinais de comunicação.
- Aterre as blindagens de cabo para E/S analógica, E/S rápida e sinais de comunicação no mesmo ponto<sup>1</sup>.
- Direcione os cabos de comunicação e de E/S separadamente dos cabos de energia.

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



---

# Capítulo 8

## Módulos do visor

---

### Visão geral da HMI

#### Introdução

A HMISCU é um produto de Interface homem-máquina que tem uma tensão de funcionamento de 24 Vcc.

A tabela descreve as características da HMISCU:

Número da peça	Tamanho do ecrã	Resolução do ecrã (pixels)	Definição da cor	Tecnologia do ecrã
HMISCU6A5	8,9 cm (3,5 pol.)	320 x 240 (QVGA)	65.000 cores e retroiluminação de LED	Tecnologia Thin-Film Transistor (TFT)
HMISCU6B5				
HMIS65				
HMISCU8A5	14,48 cm (5,7 pol.)			
HMISCU8B5				
HMIS85				

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

Os indicadores de alarmes críticos detetados e as funções do sistema requerem interbloqueios mecânicos e/ou hardware de proteção independente e redundante.

Se a unidade, por qualquer razão, ficar inoperante (por exemplo, retroiluminação inoperante) poderá ser difícil ou impossível identificar a operação. As operações que caso não sejam executadas de imediato podem representar um perigo, como por exemplo a paragem de emergência, devem ser fornecidas independentemente da unidade. A conceção do sistema de controlo deve ter em linha de conta uma unidade inoperante (retroiluminação), e a possibilidade do operador não conseguir controlar a máquina ou responder aos erros detetados com a unidade.

Quando a energia for 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 possíveis modos de falha de caminhos de controle no projeto 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 meios de alcançar um estado de segurança durante e depois de uma falha do caminho para funções de controle críticas como parada de emergência e parada de sobrecurso.
- Forneça caminhos de controle separados ou redundantes para funções de controle críticas.
- Observe todas as regulamentações de prevenção de acidentes e orientações de segurança locais.<sup>1</sup>
- Teste cada implementação do equipamento individual e minuciosamente para garantir o correto funcionamento antes de sua utilização.

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

<sup>1</sup> Para obter informações adicionais, consulte a NEMA ICS 1.1 (edição mais recente), "Orientações de segurança para aplicação, instalação e manutenção do controle de estado sólido", e a NEMA ICS 7.1 (edição mais recente), "Normas de segurança para construção e guia para seleção, instalação e operação de sistema de unidades de velocidade ajustável", ou as equivalentes que regem seu local específico.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Não use este equipamento como único meio de controle para funções críticas do sistema, como início/parada do motor ou desconexão da energia.
- Não use este equipamento como o único dispositivo de notificação para alarmes críticos, como sobreaquecimento ou sobrecorrente do dispositivo.

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

---

## Manusear o LCD

As características seguintes são específicas para o 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. As sombras aumentadas, ou interferências, também podem aparecer nas laterais das imagens do ecrã.
- Os pixels do ecrã LCD podem conter pontos pretos e brancos, e o ecrã a cores pode parecer que se alterou com o tempo.
- Quando a mesma imagem é apresentada no ecrã durante um longo período de tempo, uma imagem remanescente pode aparecer quando a imagem é alterada. Se isto acontecer desligue a unidade, aguarde 10 segundos e volte a reiniciá-la.

**NOTA:** Não apresente a mesma imagem durante um longo período de tempo. Mude a imagem do ecrã periodicamente.

### CUIDADO

#### **LESÕES GRAVES NOS OLHOS E PELE**

O líquido presente no LCD contém uma substância irritante:

- Evite o contacto direto da pele com o líquido.
- Utilize luvas quando manusear uma unidade partida ou que apresente rutura.
- Não utilize ferramentas ou objetos pontiagudos na proximidade do painel táctil LCD.
- Manuseie a HMI cuidadosamente para evitar perfurações, ruturas ou fraturas no material da HMI.

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

Se a HMI estiver danificada e se algum líquido entrar em contacto com a pele, lave imediatamente a área afetada com água corrente durante, pelo menos, 15 minutos.

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

---

## Utilizar corretamente o painel tátil

### ATENÇÃO

#### FUNCIONAMENTO INDESEJADO DO EQUIPAMENTO

- Utilize o painel tátil apenas com um dedo.
- Não prima dois ou mais pontos do painel tátil 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 tátil.

Se o painel tátil for premido em dois ou mais pontos simultaneamente, pode ser selecionado um objeto não pretendido.

---

# Parte III

## Painéis do controlador da HMISCU

---

### Visão geral

Esta secção descreve a forma como utilizar os painéis do controlador da HMISCU.

### Conteúdo desta parte

Esta parte inclui os seguintes capítulos:

Capítulo	Título do capítulo	Página
9	Portas de comunicação integradas	143
10	Especificações	155



---

# Capítulo 9

## Portas de comunicação integradas

---

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Porta de Ethernet	144
Unidade master CANopen	146
Porta de ligação de série (COM1)	151

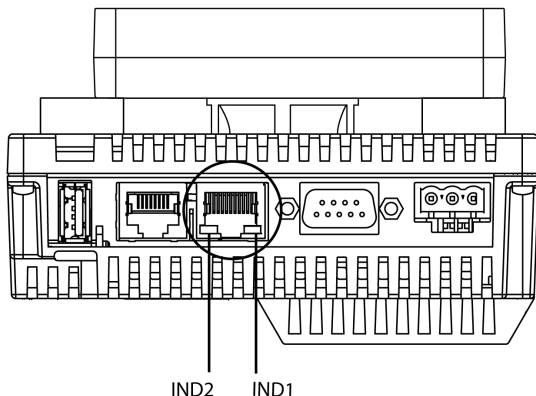
## Porta de Ethernet

### Introdução

A HMISCU está equipada com uma porta de comunicação de Ethernet em conformidade com a IEEE802.3, que transmite e recebe dados à velocidade de 10 Mbps ou 100 Mbps.

### Conector de porta de Ethernet

A figura ilustra a localização da porta de Ethernet RJ45 no módulo traseiro:



Não confunda o conector de Ethernet RJ45 com a porta série RJ45.

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

**NOTA:** As ligações 1:1 têm de ser efetuadas com um concentrador ou um interruptor. É possível utilizar a ligação 1:1 com um cabo cruzado, dependendo das placas de rede e PCs ligados.

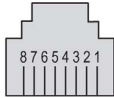
### Características

A tabela descreve as diferentes características da Ethernet:

Característica	Descrição
Tipo de conector	RJ45
Controlador	<ul style="list-style-type: none"><li>● Half duplex 10 M (autonegociação)</li><li>● Full duplex 100 M (autonegociação)</li></ul>
Tipo de cabo	Blindado
Deteção automática de cruzamento de cabo	Sim

## Atribuição de pinos

A figura apresenta a atribuição de pinos do conector de Ethernet RJ45:



A tabela descreve os pinos do conector de Ethernet RJ45:

Pino	Sinal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	–
5	–
6	RD-
7	–
8	–

**NOTA:** A HMISCU suporta a função de cruzamento automático do cabo MDI/MDIX. Não é necessário utilizar cabos especiais de cruzamento de Ethernet para ligar dispositivos diretamente a esta porta (ligações sem um concentrador ou interruptor de Ethernet).

## LEDs de estado

A tabela descreve o funcionamento dos LEDs de estado da Ethernet:

Etiqueta	Descrição	LED		
		Cor	Estado	Descrição
IND1	Estado da Ethernet	Verde	Desligado	Não há ligação ou há falha de transmissão subsequente.
			Ligado	Transmissão de dados disponível.
IND2	Atividade de Ethernet	Verde	Desligado	Não há transmissão de dados.
			Ligado	Transmissão de dados em curso.

## Unidade master CANopen

### Capacidades CANopen

A tabela descreve as funcionalidades masterHMISCU CANopen:

Número máximo de slaves no barramento	16 dispositivos slave CANopen
Comprimento máximo de cabos de barramento de campo CANopen	De acordo com a especificação CAN (consulte o Comprimento dos cabos e velocidade de transmissão).
Número máximo de PDOs geridos pelo master	32 TPDOs + 32 RPDOs

Para cada escravo de CANopen adicional:

- O tamanho da aplicação aumenta, em média, cerca de 10 KB, o que pode resultar na sobrecarga da capacidade de memória.
- O tempo de inicialização da configuração no arranque aumenta, o que pode originar uma condição watchdog.

Embora a HMISCU não o impeça, recomendamos que o utilizador não exceda os 16 módulos escravos CANopen (e/ou 32 TPDOs e 32 RPDOs) para suportar a tolerância de desempenho suficiente e evitar a degradação do desempenho.

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não conecte mais de 16 dispositivos escravos CANopen ao controlador.

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

## AVISO

### DEGRADAÇÃO DO DESEMPENHO

Não exceda os 32 TPDOs e os 32 RPDOs para a HMISCU Controller.

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

## Características

A tabela descreve as características da CAN:

Característica	Descrição
Padrão	CAN-CiA (ISO 11898-2:2002 Parte 2) <sup>1</sup>
Tipo de conector	Sub-D9, macho de 9 pinos
Protocolo suportado	CANopen
Distribuição de alimentação CAN	Não
Comprimento máximo de cabo	Consulte a tabela seguinte <sup>4</sup>
Isolamento	Consulte a nota <sup>2</sup>
Taxa de bits	Consulte a tabela seguinte <sup>4</sup>
Terminais de linha	Não. Consulte a nota <sup>3</sup>

<sup>1</sup> A Parte 1 e Parte 2 da ISO 11898:2002 correspondem à ISO 11898:1993.

<sup>2</sup> O isolamento do módulo traseiro é de 500 Vca RMS entre o módulo e os terminais dos blocos ligados ao módulo traseiro. As duas peças possuem a mesma ligação à proteção terra funcional (FE) através de componentes específicos concebidos para reduzir os efeitos da interferência eletromagnética. Estes componentes estão definidos para 30 Vcc e 60 Vcc. Tal reduz efetivamente o isolamento de todo o sistema a partir de 500 Vca RMS.

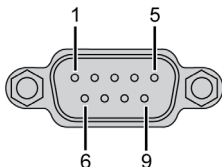
<sup>3</sup> É necessário uma resistência (R) em cada terminação de barramento de campo CAN.

<sup>4</sup> A tabela descreve os comprimentos máximos de cabo:

Velocidade de transmissão		800 Kbit/s	250 Kbit/s	125 Kbit/s	50 Kbit/s	20 Kbit/s	10 Kbit/s
Comprimento máximo de cabo	m	25	250	500	1000	2500	5000
	pés	82.02	820.20	1640.41	3280.83	8202.07	16404.15

### Atribuição de pinos

A figura descreve os pinos da interface CANopen:



A tabela descreve os pinos da interface CANopen:

PINO	Sinal	Descrição
1	N.C.	Reservado
2	CAN_L	Linha de barramento CAN_L (Baixa)
3	CAN_GND	CAN 0 VCC
4	N.C.	Reservado
5	CAN_SHLD	N.C.
6	GND	0 Vcc
7	CAN_H	Linha de barramento CAN_H (Alta)
8	N.C.	Reservado
9	N.C.	Reservado

Esta blindagem está ligada ao pino 6, o pino 0 Vcc.

**NOTA:** O pino 9 não está ligado internamente. O controlador não fornece alimentação em CAN\_V+.

## **⚠ ATENÇÃO**

### **OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

Não conecte fios a terminais não usados e/ou a terminais indicados como “Sem Conexão (N.C.)”.

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

## LEDs de estado

A tabela descreve o LED de estado CAN:

Marcas	Descrição	LED	
		Cor	Descrição
CAN STS	Estado CANopen	Verde/vermelho	Consulte o LED de estado CAN STS abaixo.

A tabela descreve o LED de estado CAN STS:

LED CAN0	Estado CANopen	Descrição
DESLIGADO	Nenhum CANopen configurado	O CANopen não está ativo na aplicação.
Pisca uma vez a vermelho/verde LIGADO (contínuo)	Foi alcançado o limite de erro detetado e aceitável	O controlador detetou que foi alcançado ou ultrapassado o número máximo de estruturas de erro.
Pisca duas vezes a vermelho/verde LIGADO (contínuo)	Proteção de nós ou evento de Heartbeat	O controlador detetou um exceção de Heartbeat ou de Proteção de nós para o dispositivo slave ou master CANopen.
Vermelho LIGADO	Barramento desligado	O barramento do CANopen está parado.
Verde LIGADO	O barramento do CANopen está operacional.	

**NOTA:** O LED CanOpen é montado ao longo da tampa.

## DEFINIÇÕES DA TRANSFERÊNCIA DE DADOS CANopen

O conceito de rede CANopen baseia-se na CAN padrão internacional. CANopen é definida como uma camada de aplicação uniforme pelas especificações DS301 da CiA (CAN na Automação).

## DISPOSIÇÃO DOS CABOS CANopen

A interface CANopen utiliza uma ficha de ligação D-SUB de 9 pinos A tomada é atribuída com as conexões CAN\_H, CAN\_L e CAN\_GND. A CAN\_H e a CAN\_L são dois condutores do barramento CAN. CAN\_GND é o potencial de referência comum.

### NOTA:

- O valor da resistência do cabo tem de ser 70 mW/m (1,77 mW / pol.) ou inferior.
- Para minimizar os reflexos de sinais a partir da terminação do cabo, tem de ser colocada uma terminação de linha de 120 W. (5%, 1/4 W no máximo) em ambas as terminações do barramento.

## Conectores e cabo de comunicações CANopen

**NOTA:** Os cabos de comunicações e os conectores dos cabos CANopen não são fornecidos com a Unidade master CANopen. O utilizador tem de providenciar os cabos.

**Cabo de conector recomendado**

Conector D-SUB (DIN41652) em conformidade com CANopen padrão (CiA DR-303-1)

**Cabo de transferência CANopen recomendado**

Cabo de transferência (um cabo trançado com blindagem) em conformidade com a CANopen padrão (CiA DR-303-1)

## Porta de ligação de série (COM1)

### Introdução

A porta de ligação de série será utilizada para comunicar com dispositivos através de RS-232 ou RS-485.

**NOTA:** O Vijeo Designer possui diversos protocolos de série suportados e pode ser utilizado independentemente da SoMachine se a porta COM1 não for necessária para utilização com a SoMachine.

A porta de série isolada permite que o componente do controlador HMISCU comunique com 2 protocolos:

**SoMachine** para ligação ao dispositivo compatível SoMachine (encaminhamento ou acesso variável)

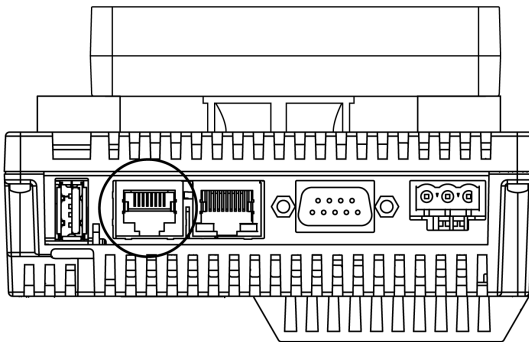
**Modbus** de modo a ir ao encontro das necessidades das arquiteturas master/slave com dispositivos da Schneider Electric ou de outros fabricantes

**NOTA:** Na maioria das circunstâncias, você deve evitar conectar várias instâncias do SoMachine ao mesmo controlador através da linha em série, Ethernet e/ou da porta USB simultaneamente. É possível que conflitos possam surgir em ações realizadas por várias instâncias do SoMachine, tais como programa, configuração ou edições de dados ou comandos de controle para o controlador ou seus aplicativos. Para obter mais informações, consulte o guia de programação do seu controlador específico.

**NOTA:** Se o utilizador optar por utilizar os protocolos de série do Vijeo Designer, tem de eliminar quaisquer nós (Modbus/SoMachineNetwork) sob o nó COM1 no Editor de projeto do SoMachine.

### Conector de porta de série

A figura mostra a localização da porta de série RJ45 no módulo traseiro:



Não confunda a porta de série RJ45 com o conector de Ethernet RJ45.

**Características da RS-232C**

Característica		Descrição
Tipo de conector		RJ45
Isolamento		Não isolado
Velocidade de transmissão		9600, 19200, 38400, 57600, 115,200 bps
Protocolo suportado		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modbus (RTU)</li> <li>● SoMachine</li> </ul>
Cabo	Tipo	Blindado
	Comprimento máximo	15 m (49 pés)
Fonte de alimentação de 5 Vcc para RS-485		Não

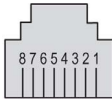
**NOTA:** A velocidade máxima de transmissão para a porta de ligação de série depende do protocolo utilizado.

**Características da RS-485**

Característica		Descrição
Tipo de conector		RJ45
Isolamento		Não isolado
Velocidade de transmissão		9600, 19200, 38400, 57600, 115,200 bps
Protocolo suportado		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modbus (RTU)</li> <li>● SoMachine</li> </ul>
Cabo	Tipo	Blindado
	Comprimento máximo	200 m (656 pés)
Polarização		Configurada através do software para ligação quando o nó está configurado como master. As resistências de 560 $\Omega$ ou de 5,11 k $\Omega$ são opcionais.
Fonte de alimentação de 5 Vcc para RS-485		Não

## Atribuição de pinos

A figura apresenta os pinos do conector RJ45:



A tabela descreve a atribuição de pinos do conector RJ45:

Pino	RS-232C	RS-485	Descrição
1	RxD	N.C.	Dados recebidos (RS-232C)
2	TxD	N.C.	Dados transmitidos (RS-232C)
3	N.C.	N.C.	Não ligado
4	N.C.	D1	Dados diferenciais (RS-485)
5	N.C.	D0	Dados diferenciais (RS-485)
6	RTS	RTS	Pronto para enviar
7	N.C.	N.C.	Não ligado
8	GND	GND	Ligação à terra do sinal

## **⚠ ATENÇÃO**

### **OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

Não conecte fios a terminais não usados e/ou a terminais indicados como “Sem Conexão (N.C.)”.

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



---

# Capítulo 10

## Especificações

---

### Visão geral

Este capítulo apresenta as especificações da HMISCU.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
10.1	Especificações gerais	156
10.2	Especificações funcionais	158

# Secção 10.1

## Especificações gerais

### Especificações gerais

#### Especificações elétricas

A tabela mostra as especificações elétricas da HMISCU:

Número da peça	Voltagem de entrada nominal	Limites de voltagem de entrada	Quebra na voltagem aceitável	Consumo de energia	Corrente de ligação	Resistência de voltagem entre o terminal de fornecimento de alimentação e o aterramento da estrutura (FG)	Resistência do isolamento entre o terminal de fornecimento de alimentação e o FG
HMISCU6A5	24 Vdc	de 20 a 28,8 Vdc	≤ 10 ms a 20,4 Vdc	≤ 9 W	≤ 30 A a 28,8 Vdc	500 Vdc por 1 minuto	10 MΩ ou superior e 500 Vdc
HMISCU6B5				≤ 10 W			
HMISCU8A5				≤ 12 W			
HMISCU8B5				≤ 13 W			

#### Especificações ambientais

A tabela mostra as especificações ambientais da HMISCU:

Característica	Especificação	
Proteção (painel frontal)	IP65f - (IEC 60529)	
Estrutura de proteção	Interior do tipo 4X, instalada em um painel	
Proteção (painel traseiro)	IP 20 - (IEC 60529)	
Método de arrefecimento	Circulação de ar natural	
Peso	HMISCU6A5: 496 g HMISCU8A5: 749 g	HMISCU6B5: 531 g HMISCU8B5: 784 g
Cor	Módulo frontal: PT404 Módulo traseiro: RAL 7032	

Característica	Especificação	
Material	HMISCU6A5 <ul style="list-style-type: none"> <li>● módulo frontal: PC/PBT</li> <li>● módulo traseiro: PC/PBT</li> </ul> HMISCU8A5 <ul style="list-style-type: none"> <li>● módulo frontal: PAA+GF</li> <li>● módulo traseiro: PC/PBT</li> </ul>	HMISCU6B5 <ul style="list-style-type: none"> <li>● módulo frontal: PC/PBT</li> <li>● módulo traseiro: PC/PBT</li> </ul> HMISCU8B5 <ul style="list-style-type: none"> <li>● módulo frontal: PAA+GF</li> <li>● módulo traseiro: PC/PBT</li> </ul>

---

## Secção 10.2

### Especificações funcionais

---

#### Visão geral

Esta secção apresenta as especificações funcionais do visor, memória e E/S da HMISCU.

#### Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Visor	159
Entradas digitais	161
Saídas digitais	164
Entradas analógicas e saídas analógicas	167
Circuitos internos	172
Memória e Painel tátil	174

## Visor

### Especificações do ecrã

A tabela mostra as especificações do visor da HMISCU:

Itens	HMISCU6A5 HMISCU6B5 HMIS65	HMISCU8A5 HMISCU8B5 HMIS85
Tipo	LCD TFT a cores	
Resolução (pixels)	320 x 240 (QVGA)	
Área ativa do visor (L x A)	70,56 x 52,92 mm (2,78 x 2,08 pol.)	115,2 x 86,4 mm (4,53 x 3,40 pol.)
Cores	65.536 cores	
Retroiluminação	LED branco	
	Tempo de vida: 50.000 horas para redução do brilho a 50%. Temperatura ambiente = 25 °C (77 °F)	
	Não permutável	
	Controlo de LED ligado/desligado, tempo de ativação de protetor de ecrã	
Ajuste do brilho	16 níveis de ajuste disponíveis através do painel tátil no menu Configuração.	
Brilho na superfície LCD	LED branco: 350 cd/m <sup>2</sup> (33 cd/pés <sup>2</sup> ) máximo	
Ângulo de visão	<ul style="list-style-type: none"><li>● 60 graus: Esquerdo, direito</li><li>● 40 graus: Cima</li><li>● 60 graus: Baixo</li></ul> (Condição de teste: Relação de contraste > 2)	<ul style="list-style-type: none"><li>● 80 graus: Esquerdo, direito</li><li>● 70 graus: Cima</li><li>● 70 graus: Baixo</li></ul> (Condição de teste: Relação de contraste > 2)
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 Taiwanês: (códigos Big 5) Fontes de Chinês tradicional	
Dimensões de caracteres (2)	Fontes Vijeo: <ul style="list-style-type: none"><li>● Fontes de 8x8, 6x10, 8x13, 13x23, 28x50, 16x16, 32x32 pixels</li></ul> Fontes Vijeo-S: <ul style="list-style-type: none"><li>● Escaláveis de 1 a 255 pixels</li></ul> Para mais informações sobre estilos de fontes suportados, consulte a ajuda online do Vijeo Designer.	
Dimensões de fontes	A largura pode ser expandida 1 a 8 vezes. A altura pode ser expandida 1/2 e 1 a 8 vezes.	

<b>Itens</b>	<b>HMISCU6A5 HMISCU6B5 HMIS65</b>	<b>HMISCU8A5 HMISCU8B5 HMIS85</b>
8 x 8 pixels	40 caracteres por linha, x 30 linhas	
8 x 16 pixels	40 caracteres por linha, x 15 linhas	
16 x 16 pixels	20 caracteres por linha, x 15 linhas	
32 x 32 pixels	10 caracteres por linha, x 7 linhas	

## Entradas digitais

### Características das entradas digitais

# ATENÇÃO

## OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não exceda nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.


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

A tabela descreve as características das entradas digitais:

Característica	Valor	
	Padrão	
Corrente nominal	5 mA	
Valores de irrupção	Tensão	30 Vcc
	Corrente	6,29 mA máx.
Impedância de entrada	4,9 k $\Omega$	
Tipo de entrada	Sink/Source	
Tensão nominal	24 Vcc	
Gama da entrada	0 a 28,8 Vcc	
Valores limite de entrada	Tensão no estado 1	> 15 Vcc (15 a 28.8 Vcc)
	Tensão no estado 0	< 5 Vcc (0 a 5 Vcc)
	Corrente no estado 1	> 2,5 mA
	Corrente no estado 0	< 1,0 mA
Isolamento (fotoacoplador)	Entre canais	Isolamento de fotoacoplador
	Entre canais e lógica interna	500 Vcc
Filtro	Filtro de ressalto, (4 $\mu$ s, 40 $\mu$ s) e filtro cumulativo Nx0,5 ms (64 $\geq$ N $\geq$ 0)	
Tipo IEC61131-2 edição 3	Tipo 1	
Compatibilidade	Suporta sensores de 2 ou 3 fios	
Tipo de cabo e comprimento	Blindado: Máximo 100 m (328 pés) Não blindado: 50 m (164 pés) Para entradas HSC são utilizados cabos blindados.	

Característica	Valor
	Padrão
Proteção contra sobretensões	Possível até 30 Vcc, limitada a 1 hora por dia
Blocos dos terminais	Tipo: passo de 3,5 mm (0,137 pol.) Os blocos dos terminais são amovíveis
Entradas paralelas	Não

### Características das entradas digitais HSC

** ATENÇÃO**

**OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

Não exceda nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.

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

A tabela descreve as características das entradas digitais HSC:

Característica		Valor
Corrente nominal	Tensão	24 Vcc
	Corrente	7,83 mA
Valores de irrupção	Tensão	30 Vcc
	Corrente	9,99 mA
Impedância de entrada		3,2 kΩ
Tipo de entrada		Sink/Source
Tensão nominal		24 Vcc
Gama da entrada		0 a 28,8 Vcc
Valores limite de entrada	Tensão no estado 1	> 15 Vcc
	Tensão no estado 0	< 5 Vcc
	Corrente no estado 1	> 5 mA
	Corrente no estado 0	< 1,5 mA
Isolamento (fotoacoplador)	Entre canais	Isolamento de fotoacoplador
	Entre canais e lógica interna	500 Vcc
Filtro		Filtro de ressalto, (nenhum, 4 μs, 40 μs) e filtro cumulativo Nx0,5 ms (63 ≥ N ≥ 0)

Característica		Valor
Tipo IEC61131-2 edição 3		Tipo 1
Compatibilidade		Suporta sensores de 2 ou 3 fios
Cabo	Tipo	Blindado
	Comprimento	Máximo 10 m (33 pés)
Proteção contra sobretensões		Possível até 30 Vcc, limitada a 1 hora por dia
Blocos dos terminais		Tipo: passo de 3,5 mm (0,137 pol.) Os blocos dos terminais são amovíveis
Frequência máxima HSC		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 50 kHz é a frequência máxima para os modos de contagem simples ou de quadratura</li> <li>● Taxa de funcionamento: 45...55%</li> </ul>
Modos de funcionamento suportados HSC		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fase única</li> <li>● Quadratura x2</li> <li>● Quadratura x4</li> <li>● Quadratura inversa x2</li> <li>● Quadratura inversa x4</li> </ul>
Tempo de resposta	Entrada de captura	1 ms
	Entrada predefinida	1 ms
	Saída reflexa do transistor	5 µs
Entradas paralelas		Não

## Saídas digitais

### Características das saídas de relé

A tabela descreve as características das saídas de relé:

Característica		Valor
Voltagem nominal		24 Vdc, 220 Vac
Intervalo de saída		De 5 a 30 Vdc, de 100 a 250 Vac
Corrente nominal		Máximo de 2 A para cada ponto
Corrente/grupo (4 pontos)		4 A
Valores de ligação	Voltagem máxima de comutação	250 Vac, 30 Vdc
	Corrente/ponto	5 A
Isolamento		Bobina de relé
Frequência máxima de saída	com carga máxima	0,1 Hz
	sem carga	5 Hz
Dados de temporização	Funcionamento (à voltagem normal)	Máximo 10 ms
	Libertação (à voltagem nominal)	Máximo 5 ms
Carga resistiva		2 A/ponto para 24 Vdc/220 Vac
Vida mecânica		Mínimo de operações de 20 milhões a 25 °C para corrente e voltagem nominais máximas
Extensão do cabo		Não blindado: 150 m
Proteção contra curto-circuito		Não
Blocos terminais		Tipo: passo de 3,5 mm Os blocos terminais são removíveis
<b>NOTA:</b> Consulte Saídas de proteção de danos de carga indutiva ( <a href="#">ver página 40</a> ) para obter informações adicionais sobre este tópico.		

## Características das saídas PTO/PWM

### ATENÇÃO

#### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não exceda nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.

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

A tabela descreve as características das saídas PTO/PWM:

Característica		Valor	
Tipo de saída		Push/Pull	
Voltagem nominal		24 Vdc	
Intervalo de entrada do fornecimento de energia PTO		De 19,2 a 28,8 Vdc	
Proteção reversa do fornecimento de energia PTO		Sim	
Corrente da saída PTO/PWM	Saída padrão	0,3 A	
	Saída rápida	50 mA	
Tempo de resposta da entrada original		2 ms	
Resistência de isolamento	Entre as saídas rápidas e a lógica interna	> 10 M $\Omega$	
	Entre a porta do fornecimento de energia e o aterramento protetor (PE) = 500 Vdc	> 10 M $\Omega$	
Voltagem residual	para I = 0, 1 A	< 1,5 Vdc	
Impedância mínima de carga		80 $\Omega$	
Frequência máxima de saída PTO		50 KHz	
Frequência máxima de saída PWM		65 kHz	
Precisão / modo PWM	Frequência	Trabalho	Trabalho quando erro for >1%
	De 10 a 100 Hz	0...100%	< 0,1% e > 99,9%
	101...1000 Hz	1...99%	< 1% e > 99%
	1,001...20 kHz	5...95%	< 5% e > 95%
	20,001...45 kHz	10...90%	< 10% e > 90%
45,001...65 kHz	15...85%	< 15% e > 85%	

Característica		Valor
Passo de taxa de trabalho do modo PWM		1% intervalo completo
Intervalo do ciclo de trabalho		0...100%
Cabo	Tipo	Blindado, incluindo fornecimento de energia de 24 Vdc
	Comprimento	Máximo de 5 m
Blocos terminais		Tipo: passo de 3,5 mm Os blocos terminais são removíveis
<b>NOTA:</b> Ao usar a saída de impulso de aceleração/desaceleração, existe um erro máximo de 1 % para a frequência.		

## Entradas analógicas e saídas analógicas

### Características das entradas analógicas

A tabela descreve as características das entradas analógicas:

Característica		Voltagem de entrada	Corrente de entrada
Número de máximo de canais de entrada		2	
Tipo de entrada		Extremidade única	
Intervalo de entrada		-10... 10 Vdc/de 0 a 10 Vdc	De 0 a 20 mA / de 4 a 20 mA
Impedância de entrada		> 1 MΩ	250 ± 0,11% Ω
Tempo de duração de amostra		10 ms por canal + 1 tempo de verificação	
Tempo de transferência do sistema de entrada total		20 ms + 1 tempo de verificação	
Tolerância de entrada	Desvio máximo de 25 °C sem perturbação eletromagnética	± 1% da escala completa	
	Desvio máximo	± 2,5% da escala completa	
Resolução digital		12 bits, sinal mais	
Desvio de temperatura		± 0,06% da escala completa	
Características do modo comum		80 db	
Interferências		60 db	
Não linearidade		± 0,4% da escala completa	
Valor de entrada do LSB		5 mV	10 μA
Sobrecarga máxima permitida (sem danos)		± 30 Vdc (menos de 5 minutos) ± 15 Vdc (Sem danos)	± 30 mA dc
Tipo de proteção		Fotoacoplador entre a entrada e o circuito interno	
Cabo	Tipo	Blindado	
	Comprimento	3 m de acordo com a imunidade eletromagnética. <b>NOTA:</b> O limite de conformidade com as normas de imunidade eletromagnética é 3 m de comprimento de cabo. Em todos os casos, não deve ser excedido o máximo de 10 m de comprimento de cabo.	
Blocos terminais		Tipo: passo de 3,5 mm Os blocos terminais são removíveis	

## Características das saídas analógicas

### ATENÇÃO

#### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não exceda nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.


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

A tabela descreve as características das saídas analógicas:

Característica		Voltagem de saída	Corrente de saída
Número máximo de saídas		2	
Intervalo de saída		-10... 10 Vdc/de 0 a 10 Vdc	De 0 a 20 mA / de 4 a 20 mA
Impedância de carga		> 2 k $\Omega$	< 300 $\Omega$
Tipo de carga do aplicativo		Carga resistiva	
Tempo de estabelecimento		10 ms	
Tempo de transferência do sistema de saída total		10 ms + 1 tempo de verificação	
Tolerância de saída	Desvio máximo de 25 °C sem perturbação eletromagnética	$\pm$ 1% da escala completa	
	Desvio máximo	$\pm$ 2,5% da escala completa	
Resolução digital		12 bits	
Desvio de temperatura		$\pm$ 0,06% da escala completa	
Oscilações da saída		$\pm$ 50 mV	
Interferências		60 db	
Não linearidade		$\pm$ 0,5% da escala completa	
Valor de saída do LSB		6 mV	12 $\mu$ A
Tipo de proteção		Fotoacoplador entre a entrada e o circuito interno	
Proteção de saída		Proteção de curto-circuito	Proteção de circuito aberto
Comportamento de saída, se o fornecimento de energia da entrada for inferior ao limite de falha de energia		Definido para 0	

Característica		Voltagem de saída	Corrente de saída
Cabo	Tipo	Blindado	
	Comprimento	3 m de acordo com a imunidade eletromagnética. <b>NOTA:</b> O limite de conformidade com as normas de imunidade eletromagnética é 3 m de comprimento de cabo. Em todos os casos, não deve ser excedido o máximo de 10 m de comprimento de cabo.	
Blocos terminais		Tipo: passo de 3,5 mm Os blocos terminais são removíveis	

### Características das entradas RTD analógicas

<b> ATENÇÃO</b>
<b>OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO</b>
Não exceda nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.
<b>A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.</b>

A tabela descreve as características das entradas RTD analógicas:

Características das entradas		
Tipo de sensor de entrada	PT100/PT1000/Ni100/Ni1000	
Intervalo de temperatura de entrada	PT100/PT1000: De -200 a 600 °C (de -328 a 1112 °F) Ni100/Ni1000: De -50 a 200 °C (de -58 a 392 °F)	
Corrente de medição	PT100/Ni100	1,12 mA ± 3,5%
	PT1000/Ni1000	0,242 µA ± 3,5%
Impedância de entrada	Tipicamente 10 MΩ	
Tempo de duração de amostra	10 ms +1 tempo de ciclo	
Tipo de fiação	Conexão de fio de 2/4 ou de 3 fios configurados por software para cada entrada	
Modo de conversão	Tipo sigma delta	
Filtro de entrada	Passa-baixo (1ª ordem)	
Resolução do valor de temperatura	0,1 °C	
Tipo de detecção	Circuito aberto (detecção em cada canal)	

Características das entradas		
Tolerância de entrada*	Desvio máximo de 25 °C sem perturbação eletromagnética	± 5 °C
	Desvio máximo de 25 a 50 °C	Tipo PT: ± 5,6 °C Tipo NI: ± 5,2 °C
Desvio de temperatura		30 ppm/°C
Resolução digital		16 bits
Rejeição em modo diferencial	50/60 Hz	Tipicamente 60 dB
Modo de rejeição comum		Tipicamente 80 dB
Isolamento entre canais		Não isolado
Sinal de entrada permitido		± 5 Vdc máx.
Extensão do cabo	PT100/NI100	< 20 Ω
	PT1000/NI1000	< 200 Ω
Blocos terminais		Tipo: passo de 3,5 mm Os blocos terminais são removíveis
Resistência ao ruído - cabo		Cabo blindado se necessário
* Excluindo erros causados pela fiação		

### Características das entradas de termopar analógicas

## ATENÇÃO

### OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não exceda nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.

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

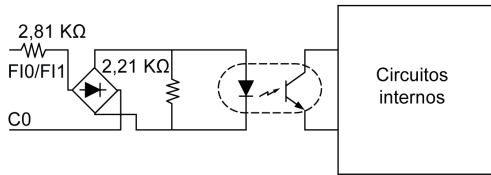
A tabela descreve as características das entradas de termopar analógicas:

<b>Características das entradas</b>		
Tipo de sensor de entrada		Termopar
Intervalo de tipos de entrada <sup>(1)</sup>		J (de -200 a 760 °C) (de -328 a 1400 °F) K (de -240 a 1370 °C) (de -400 a 2498 °F) R (de 0 a 1600 °C) (de 32 a 2912 °F) B (de 200 a 1800 °C) (de 392 a 3272 °F) S (de 0 a 1600 °C) (de 32 a 2912 °F) T (de -200 a 400 °C) (de -328 a 752 °F) E (de -200 a 900 °C) (de -328 a 1652 °F) N (de -200 a 1300 °C) (de -328 a 2372 °F)
Impedância de entrada		Tipicamente 10 MΩ
Tempo de duração de amostra		10 ms +1 tempo de ciclo
Modo de conversão		Tipo sigma delta
Resolução digital		16 bits
Filtro de entrada		Passa-baixo de 1ª ordem
Resolução do valor de temperatura		0,1 °C (Tipo J)
Tipo de detecção		Circuito aberto (detecção em cada canal)
Tolerância de entrada	Desvio máximo de 25 °C sem perturbação eletromagnética	Tipo K, R, B, S,N (incluindo CJC): ± 9,2 °C Tipo J, E (incluindo CJC): ± 8,2 °C Tipo T (incluindo CJC): ± 7,2 °C
	Desvio máximo de 25 a 50 °C	Tipo K, R, B, S,N (incluindo CJC): ± 10,5 °C Tipo J, E (incluindo CJC): ± 9,1 °C Tipo T (incluindo CJC): ± 7,7 °C
Desvio de temperatura		30 ppm/°C
Tolerância de entrada - compensação de temperatura do terminal		± 5 °C após 10 minutos.
Compensação por junção fria no intervalo de temperatura (de 0 a 50 °C)		Erro interno da junção fria: +/- 6 °C após 45 minutos de funcionamento.
Rejeição em modo diferencial	50/60 Hz	Tipicamente 60 dB
Modo de rejeição comum		Tipicamente 80 dB
Isolamento entre canais		Não isolado
Sinal de entrada permitido		± 5 Vdc máx.
Tempo de aquecimento		45 minutos
Blocos terminais		Tipo: passo de 3,5 mm Os blocos terminais são removíveis
Resistência ao ruído - cabo		Cabo blindado se necessário
<b>(1) Medição de temperatura no PCB no bloco terminal para compensação por junção fria.</b>		

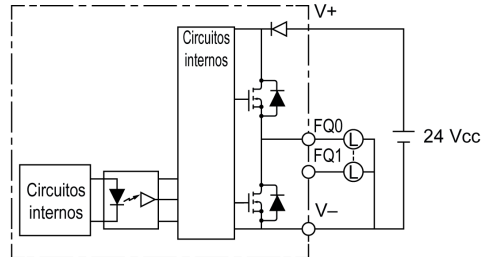
## Circuitos internos

### Circuito interno HMISCU-A5 (type DIO)

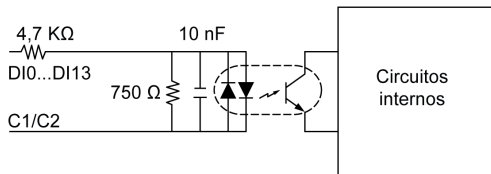
A configuração do circuito de F10, F11 é a seguinte:



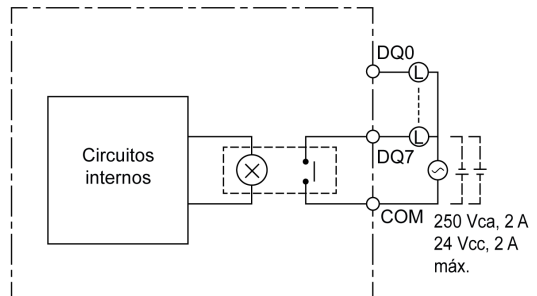
A configuração do circuito de FQ0 e FQ1 é a seguinte:



A configuração do circuito de D10 a D13 é a seguinte:

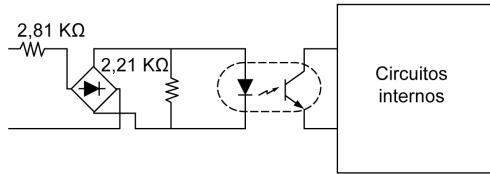


A configuração do circuito de DQ0 a DQ7 é a seguinte:

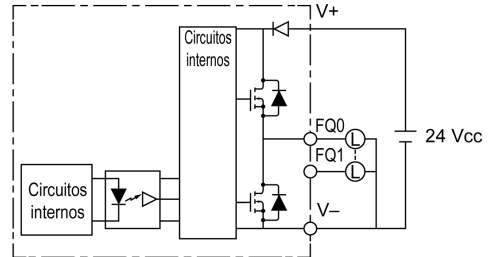


## Circuito interno HMISCU•B5 (type DIO and AIO)

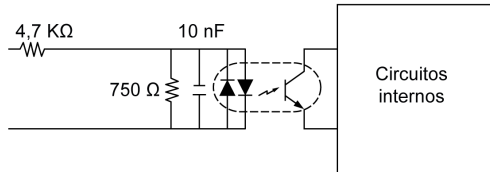
A configuração do circuito de F10, F11 é a seguinte:



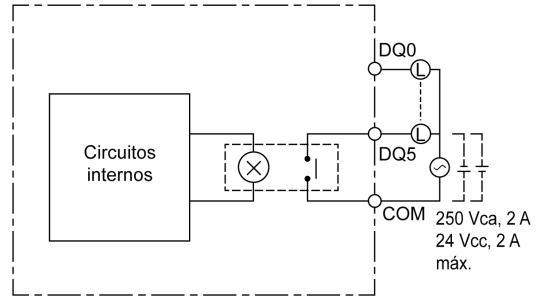
A configuração do circuito de FQ0 e FQ1 é a seguinte:



A configuração do circuito de D10 a D15 é a seguinte:



A configuração do circuito de DQ0 a DQ5 é a seguinte:



---

## Memória e Painel tátil

### Memória

A tabela mostra as especificações da memória da HMISCU:

Itens	Tipo	Elemento	Especificação
Memória flash principal (128MB)	FLASH EPROM	SO Vijeo Designer Runtime	64 MB
		Aplicação HMI	58 MB
		CoDeSys Engine	4 MB
		Aplicação de controlo	2 MB
Memória de execução da aplicação	DRAM	–	128 MB
Cópia de segurança de dados (alarmes, variáveis retentivas)	SRAM não volátil <sup>1</sup>	–	128 kbytes

(1) A SRAM não volátil não requer a alimentação da bateria para criar a cópia de segurança de dados. A bateria interna na HMI SCU é necessária apenas para o relógio em tempo real (RTC).

### Gestão de backup da memória

Os dados de alarme e o registo de variáveis do Vijeo Designer serão armazenados automaticamente na SRAM não volátil num formato first-in-last-out. O número de dados armazenados na SRAM é definido pelo utilizador. Estes dados do SRAM também poderão ter opcionalmente uma cópia de segurança num suporte amovível, quando um número de pontos de dados definido pelo utilizador for acedido ou ativado por uma ação.

### Relógio

Variações nas condições de funcionamento (ou seja, temperatura ambiente variável) podem resultar na alteração do relógio. (Consulte o tópico Relógio em tempo real ([ver página 54](#)) para obter detalhes).

### Painel tátil

A tabela seguinte mostra as especificações do painel tátil da HMISCU:

Itens	Especificação
Tipo	Tipo de película de resistência analógica (Patilha de metal, dourada)
Tempo de vida	1 milhão de toques, ou mais

---

# Parte IV

## 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
11	Ligar a HMISCU a um PC	177
12	Configurar a HMISCU	181
13	Resolução de problemas	193
14	Manutenção	199



---

# Capítulo 11

## Ligar a HMISCU a um PC

---

### Ligar o controlador a um PC

#### Visão geral

Para transferir, executar e monitorizar aplicações, utilizando um cabo USB ou uma ligação de Ethernet, ligue o controlador a um computador que tenha a versão mínima do SoMachine e o suplemento do Vijeo-Designer 6.1 SP3 instalado.

### **AVISO**

#### **EQUIPAMENTO INOPERÁVEL**

Sempre conecte o cabo de comunicação ao computador antes de conectá-lo ao controlador.

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

#### Ligação da porta USB Mini-B

Ligue o cabo de transferência de dados (BMXXCAUSBH018) à porta USB para permitir a transferência de dados do computador para a unidade.

TSXCNAMUM3P: Este cabo USB é adequado para ligações de curta duração, tais como atualizações rápidas ou obtenção de valores de dados.

BMXXCAUSBH018: Ligado à terra e blindado, este cabo USB é adequado para ligações de longa duração.

**NOTA:** Pode ligar 1 controlador ao PC de cada vez.

Utilize a porta de programação USB Mini-B para ligar um PC a uma porta de sistema central USB. Utilizando o cabo USB comum, esta ligação é adequada para atualizações rápidas do programa ou ligações de curta duração para efetuar a manutenção e inspecionar os valores dos dados. Não é adequada para ligações de longa duração, tais como comissionamento ou monitorização sem a utilização de cabos especialmente adaptados para ajudar a minimizar a interferência eletromagnética.

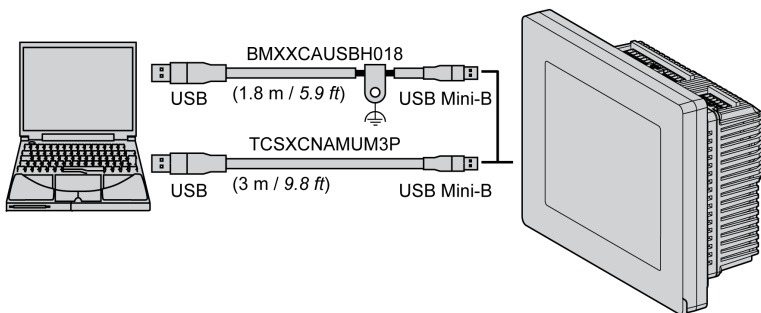
## ⚠️ ATENÇÃO

### EQUIPAMENTO INOPERACIONAL OU FUNCIONAMENTO INDESEJADO DO EQUIPAMENTO

- Tem de utilizar um cabo USB blindado fixo à ligação à terra funcional (FE) do sistema para qualquer ligação de longa duração.
- Não ligue mais do que um controlador de cada vez utilizando ligações USB.

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

A figura apresenta a ligação USB a um PC:



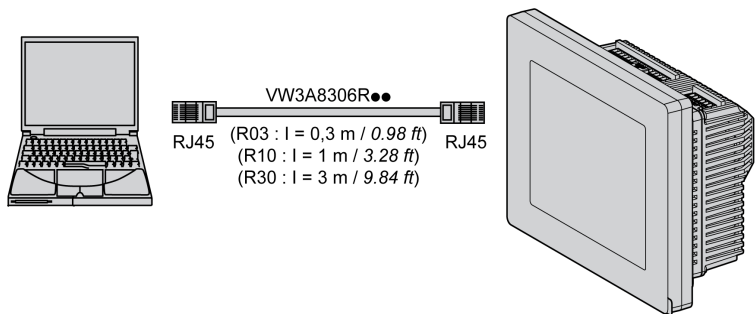
Para ligar o cabo USB ao controlador, execute uma das seguintes ações:

Passo	Ação
1	<p><b>a</b> Se estiver a efetuar uma ligação de longa duração utilizando um cabo USB com uma ligação blindada à terra, ligue de forma segura o conector blindado à ligação funcional à terra (FE) ou à ligação de proteção à terra (PE) do sistema antes de ligar o cabo ao controlador e ao PC.</p> <p><b>b</b> Se estiver a efetuar uma ligação de curta duração utilizando um cabo USB não ligado à terra, prossiga para o passo 2.</p>
2	Ligue o conector do cabo USB ao PC.
3	Ligue o mini-conector do cabo USB ao conector USB do controlador.

### Ligação de porta de Ethernet

Também pode ligar o controlador a um PC utilizando um cabo de Ethernet.

A figura apresenta a ligação de Ethernet a um PC:



Para ligar o controlador ao PC, execute uma das seguintes ações:

Passo	Ação
1	Ligue o cabo de Ethernet ao PC.
2	Ligue o cabo de Ethernet à porta de Ethernet no controlador.



---

# Capítulo 12

## Configurar a HMISCU

---

### Visão geral

Este capítulo apresenta as definições da HMISCU.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Tipos de definições	182
Definições do sistema	183
Definições de off-line	187
Definições de diagnósticos	191

## Tipos de definições

### Introdução

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

Dependendo do modo como utilizar a HMISCU, pode obter o menu **Definições** utilizando três métodos diferentes:

- Utilize um **Switch**,
- Utilize uma **Touch Animation**
- 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	Ação
1	<p>Configure qualquer combinação dos seguintes métodos para obter o menu <b>Definições</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ação: 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>● Existem atualmente 3 métodos disponíveis para abrir a configuração:           <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Canto superior esquerdo:</b> Nas propriedades de <b>Alvo</b>, defina <b>Para configuração para Canto superior esquerdo</b>.</li> <li><b>Canto superior esquerdo/2</b> Nas propriedades de <b>Alvo</b>, defina <b>Para configuração para Canto superior esquerdo/2</b>.</li> <li><b>2 Cantos</b> Nas propriedades <b>Alvo</b>, defina <b>Para configuração para 2 Cantos</b> (toque sucessivamente em dois cantos).</li> </ul> </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 é possível 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>● Ação: 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>Definições</b> contém 3 separadores: <b>Off-line</b> , <b>Sistema</b> , <b>Diagnósticos</b> e <b>Para modo de execução</b> . Clique num separador para obter as respetivas definições.

## Definições do sistema

### Introdução

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

### Estilete

Utilize o estilete para calibrar o ecrã:

Passo	Ação
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Sistema</b> .
2	Toque no botão <b>Estilete</b> .
3	Toque no centro da cruz várias vezes para concluir a calibração do ecrã.

### Alterar a data/hora

Passo	Ação
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Sistema</b> .
2	Toque no botão <b>Data/Hora</b> .
3	Toque em qualquer um dos campos <b>Ano</b> , <b>Mês</b> ou <b>Dia</b> e será apresentado um teclado de entrada de dados. Utilize este teclado para definir o parâmetro da data selecionada.
4	Toque em qualquer um dos campos <b>Hora</b> , <b>Minutos</b> ou <b>Segundos</b> e será apresentado um teclado de entrada de dados. Utilize este teclado para definir o parâmetro da hora selecionada.
5	No separador <b>Fuso horário</b> toque nas setas para cima/baixo para selecionar o fuso horário pretendido.
6	Marque a caixa de verificação <b>Auto-ajustar o relógio para horário de Verão</b> , para escolher ajustar o relógio para mudar automaticamente para o horário de Verão.
7	No separador <b>DST</b> toque nas setas para cima/baixo para selecionar o tipo de horário pretendido. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Data</b>: O DST é adicionado, ou retirado, na data exata escolhida.</li> <li>● <b>Regra</b>: O DST é adicionado, ou retirado, num dia da semana específico do mês.</li> </ul>
8	Toque no campo <b>Valor</b> e o teclado de entrada de dados é apresentado. Utilize este teclado para definir o valor do horário de Verão pretendido (minutos).
9	Toque no botão <b>OK</b> para validar a configuração ou definir os parâmetros do horário de Verão por Data ( <i>ver página 184</i> ) ou por Regra ( <i>ver página 184</i> ).

### Definir horário de Verão por data

Se a **Data** for selecionada no passo 7 da opção Alterar a data/hora (*ver página 183*), siga este procedimento para definir os parâmetros do horário de Verão:

Passo	Ação
1	Siga o procedimento para Alterar a Data/Hora ( <i>ver página 183</i> ) até ao passo 9.
2	Na opção <b>Adicionar hora</b> toque nas setas para cima/baixo para selecionar o mês pretendido, e toque no campo correto para apresentar o teclado de modo a definir o dia pretendido para adicionar tempo. Em @, toque em qualquer um dos campos para obter o teclado e definir a hora para adicionar tempo.
3	Na opção <b>Subtrair hora</b> toque nas setas para cima/baixo para selecionar o mês pretendido, e toque no campo certo para apresentar o teclado de modo a definir o dia pretendido para subtrair tempo. Em @, toque em qualquer um dos campos para obter o teclado e definir a hora para subtrair tempo.

### Definir horário de Verão por regra

Se selecionar **Regra** no passo 7 da opção Alterar a data/hora (*ver página 183*), siga este procedimento para definir os parâmetros do horário de Verão:

Passo	Ação
1	Siga o procedimento para Alterar a Data/Hora ( <i>ver página 183</i> ) até ao passo 9.
2	Em <b>Adicionar hora</b> toque nas setas para cima/baixo para selecionar o dia pretendido e o mês desejado para adicionar tempo. Em @, toque em qualquer um dos campos para obter o teclado e definir a hora para adicionar tempo.
3	Em <b>Subtrair hora</b> toque nas setas para cima/baixo para selecionar o dia pretendido e o mês desejado para subtrair tempo. Em @, toque em qualquer um dos campos para obter o teclado e definir a hora para subtrair tempo.

### Forçar um reinício

Passo	Ação
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Sistema</b> .
2	Toque no botão <b>Reiniciar</b> . É apresentada a mensagem seguinte: <b>Tem a certeza que pretende reiniciar o sistema operativo?</b>
3	Toque no botão <b>Reiniciar</b> para reiniciar a unidade, ou no botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .

### Selecionar um idioma

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

Passo	Ação
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Sistema</b> .
2	Toque no botão <b>Idioma</b> .
3	Toque nas setas para cima/baixo para selecionar os idiomas pretendidos para: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema,</li> <li>● Aplicação do utilizador,</li> <li>● Idioma do teclado.</li> </ul> Os idiomas disponíveis nas definições do idioma são configurados no editor do Vijeo Designer.
4	Toque em <b>OK</b> para validar.

### Apresentar informações da versão

Passo	Ação
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Sistema</b> .
2	Toque no botão <b>Informações da versão</b> . São apresentadas as informações da versão: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Versão Vijeo Designer Run-time,</li> <li>● Versão Vijeo Designer,</li> <li>● Número da compilação.</li> </ul>

### Apresentar estatísticas da memória

Passo	Ação
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Sistema</b> .
2	Toque no botão <b>Memória</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>● A DRAM descreve o montante de memória que está ser utilizado pela aplicação.</li> <li>● Flash principal indica o valor da memória interna (memória flash) requerido para armazenar os ficheiros de sistema em tempo real e a aplicação do utilizador.</li> </ul>

**Controlo de brilho**

<b>Passo</b>	<b>Ação</b>
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Sistema</b> .
2	Toque no botão <b>Brilho</b> .
3	Toque nas setas para cima/baixo para ajustar o brilho. <b>NOTA:</b> A redução do brilho pode aumentar o período de vida da retroiluminação.

## Definições de off-line

### Introdução

Não é possível alterar as definições offline enquanto uma aplicação de utilizador estiver em funcionamento.

### Alterar as definições de rede

Passo	Acção
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Offline</b> .
2	Toque no botão <b>Rede</b> e será apresentada a seguinte mensagem: <b>Trabalhar com definições offline parará a aplicação do utilizador e o tempo de execução. Continuar?</b>
3	Toque no botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema ou no botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .
4	No separador <b>IP estático</b> , toque em qualquer um dos campos <b>Endereço de IP</b> , <b>Máscara de sub-rede</b> ou <b>Gateway predefinido</b> , e no teclado numérico, introduza os parâmetros pretendidos e valide os mesmos tocando no botão <b>Enter</b> .
5	No separador <b>DHCP</b> , toque na caixa de verificação <b>Ativar DHCP</b> para obter as informações de configuração da rede. Este procedimento reduz a carga de trabalho da administração do sistema, permitindo que os dispositivos sejam adicionados à rede com pouca ou nenhuma intervenção manual.
6	No separador <b>MAC/DNS</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Toque na caixa de verificação <b>Obter definição DNS</b> para converter nomes em endereços de IP.</li> <li>● Toque em qualquer um dos campos de <b>Endereço de IP</b> e, no teclado numérico, introduza o endereço de IP pretendido e valide o mesmo tocando no botão <b>Enter</b>.</li> </ul>
7	No separador <b>IP estático</b> , toque no botão <b>OK</b> para validar.

## Alterar as definições do avisador

Passo	Acção
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Offline</b> .
2	Toque no botão <b>Avisador</b> e será apresentada a seguinte mensagem: <b>Trabalhar com definições offline parará a aplicação do utilizador e o tempo de execução. Continuar?</b>
3	Toque no botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema ou no botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .
4	Toque no modo de avisador pretendido. A definição de fábrica é <b>Quando premir o objeto tátil</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Nenhum</b>: Seleccionar esta opção desliga o avisador.</li> <li>● <b>Quando premir o objecto táctil</b>: O avisador só emite o sinal sonoro quando o Objecto táctil é premido.</li> </ul>

## Alterar o controlo de retroiluminação

Passo	Acção
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Offline</b> .
2	Toque no botão <b>Retroiluminação</b> e será apresentada a seguinte mensagem: <b>Trabalhar com definições offline parará a aplicação do utilizador e o tempo de execução. Continuar?</b>
3	Toque no botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema ou no botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .
4	No controlo <b>Retroiluminação</b> , defina as operações de retroiluminação. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <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.</li> <li>● <b>Activar toque se retroiluminação fundida</b>: Este parâmetro define se o painel tátil estará ativado ou desativado quando é detetado que a retroiluminação se fundiu. Quando esta funcionalidade está limpa e a retroiluminação fundida, as entradas por toque serão ignoradas para evitar erros detetados de operação. A definição de fábrica para este item é desligado.</li> </ul>
5	Para desligar automaticamente a <b>Retroiluminação</b> após um período de tempo especificado, seleccione a caixa de verificação <b>Aguardar</b> e, em seguida, defina o tempo de inatividade.

## Auto-teste

Passo	Acção
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Offline</b> .
2	Toque no botão <b>Autoteste</b> e será apresentada a seguinte mensagem: <b>Trabalhar com definições offline parará a aplicação do utilizador e o tempo de execução. Continuar?</b>
3	Toque no botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema ou no botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .
4	No controlo <b>Autoteste</b> , toque em: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Padrão de caracteres:</b> Para verificar 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 existir qualquer erro detectado. <b>NG</b> aparece se existir um erro detectado.</li> <li>● <b>Padrão de visualização:</b> Para testar o ecrã LCD com alguns padrões de teste gráficos.</li> <li>● <b>Painel táctil:</b> Para testar as células do painel táctil. Cada célula destaca-se quando é premida durante o teste.</li> <li>● <b>COM 1:</b> Para testar o conector da porta COM 1. <b>OK</b> aparece se não existir qualquer erro detectado. <b>NG</b> aparece se for detectado um erro.</li> <li>● <b>Memória de vídeo:</b> Para testar a memória do hardware.</li> </ul>

## Configuração do controlador

Passo	Acção
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Offline</b> .
2	Toque no botão <b>Gestor de ES</b> e será apresentada a seguinte mensagem: <b>Trabalhar com definições offline parará a aplicação do utilizador e o tempo de execução. Continuar?</b>
3	Toque no botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema ou no botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Sistema</b> .
4	No controlo <b>Gestor de ES</b> , toque no botão <b>Configuração do controlador</b> .
5	No controlo <b>Configuração do controlador</b> : <b>Seleccionar controlador:</b> toque na seta para cima/baixo para seleccionar o controlador pretendido.
6	Defina os parâmetros do controlador seleccionado.

## Configuração do equipamento

Passo	Acção
1	No menu <b>Definição</b> , toque no separador <b>Offline</b> .
2	Toque no botão <b>Gestor de ES</b> e será apresentada a seguinte mensagem: <b>Trabalhar com definições offline parará a aplicação do utilizador e o tempo de execução. Continuar?</b>
3	Toque no botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema ou no botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Definição</b> .
4	No controlo <b>Gestor de ES</b> , toque no botão <b>Configuração do equipamento</b> .
5	No controlo <b>Configuração do equipamento</b> : <b>Seleccionar equipamento</b> : toque a seta para cima/baixo para seleccionar o equipamento pretendido.
6	Defina os parâmetros do equipamento seleccionado.

## Definições de diagnósticos

### Introdução

As unidades HMISCU estão equipadas com várias funcionalidades de diagnóstico que podem ser usadas para verificar nos sistemas e nas interfaces a existência de quaisquer problemas.

### Diagnósticos

Consulte a ajuda on-line do Vijeo Designer para obter informações sobre como aceder ao menu **Definições de diagnósticos**.

### Variáveis

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

Passo	Ação
1	No menu <b>Definições</b> , toque no separador <b>Diagnósticos</b> .
2	Toque no botão <b>Variável</b> .
3	<b>Selecionar equipamento</b> : toque na seta para cima/baixo para selecionar o equipamento cujas variáveis pretende testar.
4	No menu <b>Variável</b> , toque no botão <b>Ir fora da pesquisa</b> . A seguinte mensagem é apresentada: <b>Advertência: A entrada no ecrã Testar variável interrompe as comunicações com todos os equipamentos. Continuar?</b>
5	Toque no botão <b>OK</b> para reiniciar o sistema, ou o botão <b>Cancelar</b> para regressar ao menu <b>Variável</b> .
6	Se premir <b>Ir dentro da pesquisa</b> , o teste lê o valor de cada variável associada ao equipamento selecionado. Se alguma das variáveis detetar um problema, devido a um erro detetado no equipamento ou tempo esgotado, o registo de eventos apresenta uma mensagem com o nome da variável.
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, selecionando <b>Testar todos</b> na lista pendente Selecionar equipamento.
9	Toque no botão <b>Regressar</b> para regressar ao menu <b>Diagnósticos</b> .

## Estadísticas

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

Passo	Ação
1	No menu <b>Definições</b> , toque no separador <b>Diagnósticos</b> .
2	Toque no botão <b>Estadísticas</b> . <b>NOTA:</b> Quando escrever qualquer valor nesta palavra de controlo do sistema, toque no botão <b>Passagem</b> para: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Copiar os valores nas variáveis de estatísticas atuais para as variáveis de estatísticas anteriores.</li> <li>● Reponha as variáveis de estatísticas atuais em zero.</li> </ul>
3	Em <b>Mostrar estatísticas para:</b> toque na seta para cima/baixo para seleccionar o equipamento cujas variáveis estatísticas pretende mostrar.
4	Toque no botão da seta para a direita para ver o ecrã seguinte.
5	Toque no botão <b>Ir fora da pesquisa</b> para reiniciar o teste.
6	Toque no botão da seta para a direita para ver o ecrã seguinte.
7	<b>Total bom:</b> O número total de variáveis recebidas sem qualquer erro detetado. <b>Total mau:</b> O número total de erros detetados de todos os tipos. <b>Conta total:</b> Total bom + Total mau. <b>Se resposta:</b> Não foi recebida qualquer resposta ao pedido. <b>Falha de soma de verificação:</b> Foi recebido um pedido ou resposta <b>(1)</b> com uma soma de verificação incorreta. <b>Endereço errado:</b> Foi recebido um pedido ou resposta <b>(1)</b> com um endereço incorreto. <b>Resposta de erro:</b> Recebida uma resposta de erro detetado a partir do equipamento. <b>(1):</b> Os controladores do tipo mestre enviam pedidos e recebem respostas. Os controladores do tipo subordinado recebem pedidos e enviam respostas.
8	Toque no botão de seta seguinte para ver o ecrã seguinte.
9	<b>Resposta inv.:</b> Recebida uma resposta que continha um erro detetado do protocolo. <b>Falha de inicialização:</b> A inicialização das comunicações com o equipamento não foi bem sucedida. <b>Falha de escrita:</b> A escrita de um novo valor para o equipamento não foi bem sucedida. <b>Erro interno:</b> O erro detetado do controlador interno indica uma configuração imprópria ou um problema do controlador. <b>Falha de transmissão:</b> A transmissão de um pedido ou resposta não foi bem-sucedida. <b>Pedido não suportado:</b> Foi recebido um pedido para um serviço não suportado. <b>Pedido inv.:</b> Recebido um pedido que continha um erro detetado do protocolo.
10	Toque no botão <b>Regressar</b> para regressar ao menu <b>Diagnósticos</b> ou no botão de seta anterior para ver o ecrã anterior.

---

# Capítulo 13

## Resolução de problemas

---

### Visão geral

Este capítulo descreve o modo de encontrar e resolver problemas detetados com as unidades HMISCU.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Listas de verificação para resolução de problemas	194
Lista de autoteste	197

---

## Listas de verificação para resolução de problemas

### Introdução

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

A seguir são apresentados os principais problemas detetados que podem ocorrer ao utilizar a unidade HMISCU.

- 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, efetue os seguintes passos de verificação:

Passo	Verificação/Operação	Solução
1	Todos os ecrãs do Vijeo Designer foram transferidos?	Pode ter de descarregar novamente os ecrãs.
2	A ID do painel inicial está corretamente 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 correta?	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.
5	A retroiluminação está acesa?	Potencial problema detetado com a unidade. Contacte o distribuidor local.
6	O problema detetado está resolvido?	Se nenhum dos passos anteriores corrigiu o problema detetado do visor em branco, verifique o hardware.

---

## O equipamento ligado não pode ser utilizado

Se a unidade não comunicar com o equipamento ligado, execute 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 atual com o qual está a tentar comunicar?	No separador <b>Projeto</b> da janela Navigator do editor do Vijeo Designer, expanda o nó do gestor de E/S para introduzir as definições corretas da configuração para os nós do Controlador e Equipamento.
3	O cabo de comunicações está corretamente ligado?	Consulte o manual do protocolo associado para obter informações sobre os diagramas do cabo.
4	O problema detetado está resolvido?	Se nenhum dos passos anteriores corrigiu o problema detetado de comunicações, verifique o hardware.

## A unidade não responde quando é premida

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

Passo	Verificação/Operação	Solução
1	Desligue todos os cabos, exceto 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 tátil.	Se o teste não for efetuado com êxito, existe um problema detetado 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.
4	Se a resposta de toque for lenta, o controlador HMI de destino pode estar muito ocupado em comunicação com equipamento externo.	Para resolver este problema detetado, tente cada uma das seguintes opções no editor do Vijeo Designer e descarregue novamente. <ul style="list-style-type: none"><li>● Se estiver a utilizar comunicação em série, verifique se a velocidade de comunicação entre a HMI 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 atualizações 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 ativas apenas quando as informações forem necessárias.</li></ul> Se nenhuma das opções acima funcionar, pode ter de reduzir o número de variáveis externas no projeto. Se nenhuma das opções propostas funcionar, contacte a Assistência técnica da Schneider Electric para otimizar o seu projeto.

## A HMI emite um sinal sonoro quando é ligada

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

---

## Lista de autoteste

### Introdução

As unidades HMISCU estão equipadas com vários recursos de diagnóstico que podem ser usados para verificar se existem erros nos sistemas e nas interfaces.

### Autoteste

No menu **Definições**, toque no botão **Off-line** e depois no ícone **Autoteste**. Aparece o menu **Autoteste**. Consulte a ajuda on-line do Vijeo Designer para obter informações sobre como acessar à guia **Off-line**.

### Autotestes

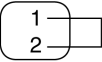
Os testes a seguir podem ser acessados a partir do menu **Autoteste**.

Teste	Descrição
Padrão de visualização	Verifica os caracteres em cada conjunto de fontes disponível na unidade. Use este teste quando os caracteres (geralmente caracteres de duplo byte) não forem exibidos corretamente. <b>OK</b> aparece se não for detetado nenhum erro; <b>NG</b> aparece se for detetado um erro.
Padrão de visualização	Use este teste quando os desenhos não forem exibidos corretamente.
Painel de toque	Testa as células do painel de toque. Cada célula destaca-se quando é pressionada durante o teste.
COM 1	Verifica se a porta em série (RS-232C e RS-485) está funcionando corretamente. Para executar a verificação, pode ser necessário conectar um cabo de auto-retorno (consulte abaixo). <b>OK</b> aparece se não for detetado nenhum erro. Aparece uma mensagem de erro se existir um erro.
Memória de vídeo	Use este teste para verificar a memória de vídeo (memória usada para as visualizações na tela). Execute este teste quando a tela não for exibida corretamente. <b>OK</b> aparece se não for detetado nenhum erro; <b>NG</b> aparece se for detetado um erro.

---

### Fiação para testes COM 1

Quando testar a porta de série, dependendo da porta e do formato de comunicações que você está testando, pode ser necessário ligar um cabo de auto-retorno como definido abaixo:

RS-232C	RS-485
HMISCU em COM1 RXD  TXD	Auto-retorno não necessário para HMISCU COM1.

---

# Capítulo 14

## Manutenção

---

### Visão geral

Este capítulo explica como efetuar a manutenção das unidades HMISCU.

### Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Limpeza regular	200
Pontos de verificação periódica	202

---

## Limpeza regular

### Limpar o visor

#### **AVISO**

##### **DANOS NO EQUIPAMENTO**

- Desligue a unidade antes de limpá-la.
- Não utilize objetos pontiagudos ou rígidos para trabalhar no painel tátil, pois pode danificar a superfície do painel.
- Não utilize diluente de tinta, solventes orgânicos ou um composto à base de ácidos fortes para limpá-lo.

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

Quando a superfície da estrutura do visor ficar suja, utilize um pano macio embebido em água e detergente neutro, torça-o bem e limpe o visor.

## Substâncias químicas

Os produtos na tabela seguinte podem ser utilizados para a limpeza da unidade:

Tipos de fluidos	Empresa	Designação do produto	Concentração	Temperatura °C (°F)	Valor de pH
Agentes de limpeza na indústria de alimentação e bebidas	Ecolab	Topmaxx 422	5	40 (104)	1% : pH=13
	Ecolab	P3 Topax M 95	5	40 (104)	1% : pH=12,3
	Ecolab	P3 Oxonia Active	3	40 (104)	
	Ecolab	P3 Topax 52 FR	5	40 (104)	1% : pH=2
	Ecolab	P3 Topax 36	5	40 (104)	–
	Ecolab	P3 Luboklar MH	0.7	40 (104)	–
	Johnson Diversey	Divosan 2000	1	25 (77)	100% : pH=7
	Johnson Diversey	Diverfoam Septiplus	5	25 (77)	3% : pH=8,3
	Johnson Diversey	Acifoam	5	25 (77)	1% : pH=2,2
	Johnson Diversey	HD Plus Foam	5	25 (77)	1% : pH=12,9
	Johnson Diversey	Oxofoam	5	25 (77)	1% : pH=12,7
	Johnson Diversey	Endoroplus VE6	5	25 (77)	1% : pH=12,1
	Johnson Diversey	Endoroforce VE2	5	25 (77)	1% : pH=12,5
Johnson Diversey	Endorocid VE10	5	25 (77)	1% : pH=2	
Diversos	–	Água	100	50 (122)	–
		Leite	100	25 (77)	
		Metanol	10	25 (77)	
Óleos	–	ASTM 1	100	25 (77)	
		IRM 902	100	25 (77)	
		IRM 903	100	25 (77)	
		Cerechlor/IRM 903	50/50	25 (77)	
		Syntopon B	3	25 (77)	
Óleos de corte	Ecocut	HBN 16LE	Puro	25 (77)	
	Quakercool	7101 H	Emulsão	25 (77)	
	Quakercool	2769	Solúvel/Sintético	25 (77)	
	Quakercool	3750 H	Micro-emulsão	25 (77)	

---

## Pontos de verificação periódica

### Ambiente operativo

Consulte as Especificações ambientais (*ver página 37*).

### Especificações elétricas

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

### Itens relacionados

- Todos os cabos de alimentação e outros estão corretamente ligados? Existe algum cabo solto?
- Todas as porcas de instalação do visor estão a segurar a unidade de forma segura?



## B

### **bloco terminal**

(*bloco terminal*) Componente que é montado em um módulo eletrônico e proporciona conexões elétricas entre o controlador e os dispositivos de campo.

## C

### **CANopen**

Um protocolo de comunicação com padrão industrial aberto e especificação de perfil de dispositivo (EN 50325-4).

### **Cavalete EIA**

(*Cavalete da Aliança de Indústrias Eletrônicas*) Um sistema padronizado (EIA 310-D, IEC 60297 e DIN 41494 SC48D) para montagem de vários módulos eletrônicos em uma pilha ou rack com 19 polegadas (482,6 mm) de largura.

### **controlador**

Automatiza os processos industriais (também conhecido como controlador lógico programável ou controlador programável).

## D

### **diagrama de bloco de funções**

Uma das cinco linguagens para lógica ou controle suportadas pela norma IEC 61131-3 para sistemas de controle. Diagrama do bloco de função é uma linguagem de programação orientada graficamente. Ele trabalha com uma lista de redes, em que cada rede contém uma estrutura gráfica de caixas e linhas de conexão, que representa uma expressão lógica ou aritmética, a chamada de um bloco de função, um salto ou uma instrução de retorno.

### **DIN**

(*Deutsches Institut für Normung*) Uma instituição alemã que define padrões de engenharia e dimensão.

## E

### EN

EN identifica uma das muitas normas europeias mantidas pelo CEN (*Comité Europeu de Normalização*), CENELEC (*Comité Europeu de Normalização Eletrotécnica*) ou ETSI (*Instituto Europeu de Normalização das Telecomunicações*).

### **entrada analógica**

Converte os níveis de voltagem ou corrente recebida em valores numéricos. Você pode armazenar e processar esses valores no controlador lógico.

## F

### FE

(*terra funcional*) Uma conexão de aterramento comum para melhorar ou permitir a operação normal de equipamento eletronicamente sensível (também referido como aterramento funcional na América do Norte).

Ao contrário da terra de proteção (aterramento protetor), uma conexão terra funcional tem uma finalidade diferente da proteção de choque e pode normalmente passar corrente. Exemplos de dispositivo que usam conexões terra funcional incluem estabilizadores e filtros de interferência eletromagnética, certas antenas e instrumentos de medição.

## I

### IEC

(*Comissão Eletrotécnica Internacional*) Uma organização de normas internacional não governamental e sem fins lucrativos que prepara e publica normas internacionais elétricos, eletrônicos e tecnologias relacionadas.

### **IEC 61131-3**

Parte três de uma norma IEC de três partes para equipamento de automação industrial. A IEC 61131-3 diz respeito às linguagens de programação do controlador e define dois padrões de linguagem de programação gráfica e dois textuais. As linguagens de programação gráfica são diagrama ladder e diagrama de bloco de função. As linguagens de programação textual incluem texto estruturado e lista de instrução.

### **IP 20**

(*proteção contra entrada*) Classificação de proteção de acordo com a IEC 60529 oferecida por um invólucro e mostrada pelas letras IP e dois dígitos. O primeiro dígito indica dois fatores: ajudar a proteger pessoas e o equipamento. O segundo dígito indica ajuda na proteção contra água. Dispositivos IP 20 ajudam a proteger contra contato elétrico de objetos maiores que 12,5 mm, mas não contra água.

**L****linguagem da lista de instruções**

Um programa gravado na linguagem da lista de instruções que é composto de uma série de instruções com base em textos executadas sequencialmente pelo controlador. Cada instrução inclui um número de linha, um código de instrução e um operando (consulte a IEC 61131-3).

**linguagem de gráfico contínuo de função**

Uma linguagem de programação gráfica (uma extensão da norma IEC61131-3 baseada na linguagem do diagrama do bloco de função que trabalha como um fluxograma. Contudo, não são usadas redes e é possível posicionar livremente os elementos gráficos, permitindo ciclos de retorno. Para cada bloco, as entradas estão à esquerda e as saídas à direita. Pode ligar as saídas e as entradas do bloco a outros blocos para criar expressões complexas.

**linguagem do diagrama ladder**

Uma representação gráfica das instruções de um programa de controlador com símbolos para contatos, bobinas e blocos em uma série de degraus executados sequencialmente por um controlador (consulte a IEC 61131-3).

**M****mestre/escravo**

Direção única de controle em uma rede que implementa o modo mestre/escravo.

**N****NEMA**

(*Associação Nacional de Fabricantes Elétricos*) Norma para o desempenho de várias classes de invólucros elétricos. As normas da NEMA abrangem resistência a corrosão, capacidade de ajudar a proteger da chuva, submersão e assim por diante. Para os países membros da IEC a norma IEC 60529 classifica a taxa de proteção de entrada para invólucros.

**P****PE**

(*terra de proteção*) Uma conexão de aterramento comum para evitar o perigo de choque elétrico mantendo qualquer superfície condutiva exposta de um dispositivo em potencial de terra. Para evitar possível queda de voltagem, não é permitido que passe nenhuma corrente nesse condutor (também referido como *aterramento protetor* na América do Norte ou como um condutor de ligação à terra no código elétrico nacional dos EUA).

## **PWM**

*(modulação por duração de impulso)* Uma saída rápida que oscila entre ligado e desligado em um ciclo de trabalho, produzindo uma forma de onda quadrada (embora você possa ajustá-la para produzir uma onda quadrada). As PTO são bem adaptadas a simular ou aproximar uma saída analógica em que regulam a voltagem da saída em seu período tornando-se úteis em aplicativos de diminuição de luz ou de controle de velocidade, entre outros.

## **R**

### **RJ-45**

Um tipo padrão de conector de oito pinos para cabos de rede definido para Ethernet.

### **RPDO**

*(objeto de dados de processo recebido)* Uma mensagem de transmissão não confirmada ou enviada a partir do dispositivo de um produtor para o dispositivo de um consumidor em uma rede com base em CAN. O PDO transmitido a partir do dispositivo de um produtor tem um identificador específico que corresponde ao PDO recebido dos dispositivos de um consumidor.

### **RS-232**

Um tipo padrão de barramento de comunicação em série, baseado em três fios (também conhecido como EIA RS-232C ou V.24).

### **RS-485**

Um tipo padrão de barramento de comunicação em série, baseado em dois fios (também conhecido como EIA RS-485).

## **S**

### **saída analógica**

Converte valores numéricos no controlador lógico e emite níveis de voltagem e corrente proporcionais.

### **SFC**

*(gráfico de função sequencial)* Uma linguagem que é composta de etapas com ações associadas, transições com condição lógica associada e links diretos entre etapas e transições. (A norma SFC é definida na IEC 848. É compatível com a IEC 61131-3.)

### **ST**

*(texto estruturado)* Uma linguagem que inclui declarações complexas e instruções aninhadas (como circuitos de interação, execuções condicionais ou funções). ST é compatível com a IEC 61131-3.

**T****TPDO**

*(objeto de dados do processo transmitido)* Uma mensagem de transmissão não confirmada ou enviada a partir do dispositivo de um produtor ao dispositivo de um consumidor em uma rede baseada em CAN. O PDO transmitido a partir do dispositivo de um produtor tem um identificador específico que corresponde ao PDO recebido dos dispositivos de um consumidor.





## Symbols

- periféricos
  - modo de edição, 64
  - modo de funcionamento, 65

## A

- acessórios, 66
- autotestes, 197

## C

- características e fiação do fornecimento de energia, 93
- carga indutiva, proteção de saída
  - proteção de saída, carga indutiva, 41
- certificações e normas, 24
- conectar o cabo de fornecimento de energia, 96
- curto-circuito ou sobrecarga nas saídas, 60

## D

- definições
  - menu, 182
- definições de diagnósticos, 191
- definições do sistema, 183
- distâncias de montagem, 86

## E

- efetuar a ligação à terra do sistema, 46
- especificações
  - gerais, 156
  - visor, 159
- ethernet
  - conector da porta do cabo, 144

## F

- filtro
  - filtro de ressalto, 57
  - filtro integrador, 56

## G

- gestão de E/S, 55
- gestão de entradas, 56
- gestão de saídas, 59

## H

- HMISCU•A5 (type DIO), 111
- HMISCU•B5 (type DIO and AIO), 123

## I

- identificação dos componentes e funções, 19
- instalação, 69
  - procedimentos, 79
  - requisitos elétricos, 92
  - requisitos mecânicos, 70

## L

- latching, 57
- ler antes de começar
  - características ambientais, 37
  - requisitos de instalação, 35
- ligar a fonte de alimentação, 99
- linguagens de programação, 28

## M

- manutenção
  - limpeza, 200
  - pontos de verificação, 202
- modo de edição dos periféricos, 64
- modo de funcionamento dos periféricos, 65

modos de recuperação, 59

## P

porta de série

porta de comunicação, 151

portas de comunicação

porta de série, 151

portas de comunicação integradas, 143

posições de montagem, 85

principais recursos, 27

## R

recursos

principais recursos, 28

regras e recomendações de fiação, 39

relógio em tempo real, 54

requisitos elétricos

instalação, 92

requisitos mecânicos

instalação, 70

resolução de problemas, 194

RTC, 54

## S

susceptibilidade eletromagnética, 38

## T

tomada de fornecimento de energia, 96

## U

USB

cabo de transferência de dados, 102

instalação do driver, 102

tipo A, 104

tipo mini-B, 107

## V

visão geral dos dispositivos, 27