

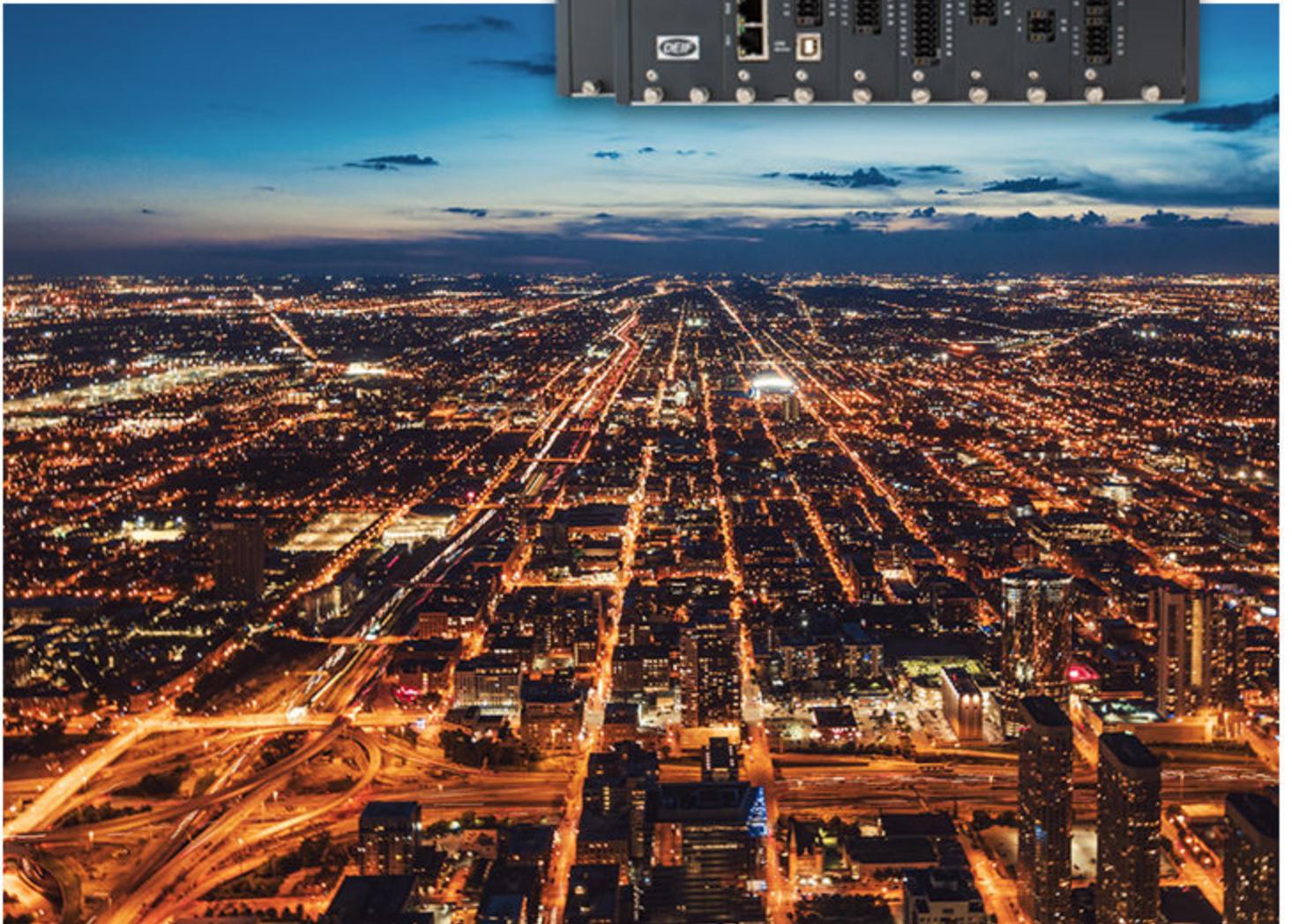
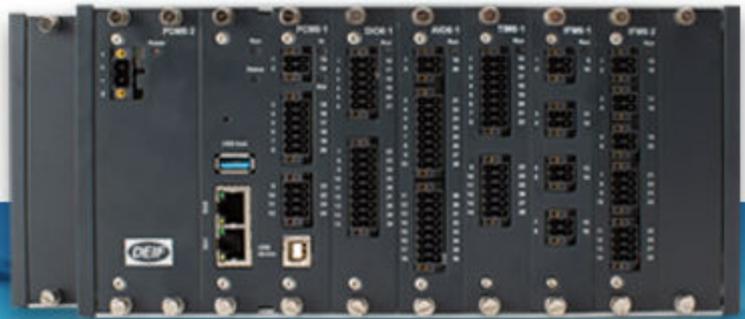
AMC 600

Controlador Programável de Automação com módulos de E/S baseados em EtherCAT

Instruções de instalação



Improve
Tomorrow



1. Sobre as instruções de instalação

| | |
|---|---|
| 1.1 A quem se destinam as instruções de instalação..... | 4 |
| 1.2 Símbolos para avisos de perigo..... | 4 |
| 1.3 Símbolos para observações gerais..... | 4 |
| 1.4 Suporte técnico..... | 5 |
| 1.5 Avisos e Segurança..... | 5 |
| 1.6 Informações legais..... | 6 |

2. Prepare-se para a instalação

| | |
|--|----|
| 2.1 Local de instalação..... | 8 |
| 2.2 Ferramentas..... | 8 |
| 2.3 Dimensões do suporte..... | 9 |
| 2.4 Ventilação..... | 10 |
| 2.5 Atenção com a temperatura do ambiente do gabinete..... | 11 |
| 2.6 Separação de módulos barulhentos e cabos..... | 11 |
| 2.7 Compatibilidade eletromagnética (EMC) do suporte..... | 11 |

3. Monte o equipamento

| | |
|--|----|
| 3.1 Antes de começar a instalação..... | 12 |
| 3.2 Dimensões do suporte..... | 12 |

4. Conecte o equipamento

| | |
|---|----|
| 4.1 Conectores..... | 14 |
| 4.2 Fonte de alimentação..... | 14 |
| 4.3 Aterramento do suporte..... | 14 |
| 4.4 Módulos para interface com a estação..... | 15 |
| 4.4.1 Cadeia de conexão da EtherCAT em fibra ótica..... | 15 |
| 4.4.2 Cadeia de conexão elétrica da EtherCAT..... | 16 |
| 4.4.3 Cadeia de conexão elétrica mista para EtherCAT..... | 18 |
| 4.4.4 Conexão tipo estrela mista para EtherCAT..... | 19 |
| 4.5 Módulo de computador..... | 20 |
| 4.5.1 Especificações do terminal PCM6-1..... | 20 |
| 4.5.2 Conexão elétrica do PCM6-1..... | 21 |
| 4.5.3 Especificações do terminal PCM6-2..... | 22 |
| 4.5.4 Conexão elétrica do PCM6-2..... | 23 |
| 4.6 Módulos e entradas e saídas digitais..... | 24 |
| 4.6.1 Especificações do terminal DIO6-1..... | 24 |
| 4.6.2 Conexão elétrica do DIO6-1..... | 25 |
| 4.6.3 Especificações do terminal DIO6-2..... | 26 |
| 4.6.4 Conexão elétrica do DIO6-2..... | 27 |
| 4.6.5 Especificações do terminal DIM6-1..... | 28 |
| 4.6.6 Conexão elétrica do DIM6-1..... | 29 |
| 4.6.7 Especificações do terminal DOM6-1..... | 30 |
| 4.6.8 Conexão elétrica do DOM6-1..... | 31 |
| 4.7 Módulos de entradas e saídas analógicas..... | 32 |
| 4.7.1 Especificações do terminal AIO6-1..... | 32 |
| 4.7.2 Conexão elétrica do AIO6-1..... | 33 |
| 4.7.3 Especificações do terminal AIO6-2..... | 34 |
| 4.7.4 Conexão elétrica do AIO6-2..... | 35 |
| 4.7.5 Especificações do terminal AOM6-1..... | 36 |
| 4.7.6 Conexão elétrica do AOM6-1..... | 36 |

| | |
|--|-----------|
| 4.8 Módulos de entradas de temperatura | 37 |
| 4.8.1 Especificações do terminal TIM6-1..... | 37 |
| 4.8.2 Conexão elétrica do TIM6-1..... | 37 |
| 4.9 Módulos para interface de comunicação | 39 |
| 4.9.1 Especificações do terminal IFM6-1..... | 39 |
| 4.9.2 Conexão elétrica do IFM6-1..... | 39 |
| 4.9.3 Especificações do terminal IFM6-2..... | 41 |
| 4.9.4 Conexão elétrica do IFM6-2..... | 42 |
| 5. Manutenção | |
| 5.1 Proteção do equipamento | 43 |
| 5.2 Substituição de módulos | 43 |
| 5.3 Substituição da bateria RTC no módulo PCM6-1 e no módulo PCM6-2 | 43 |

1. Sobre as instruções de instalação

1.1 A quem se destinam as instruções de instalação

As instruções de instalação se destinam ao instalador e ao projetista do gabinete que montam e fazem a conexão dos cabos do equipamento. Estas instruções de instalação também podem ser usadas para preparar a verificação da instalação.

Em www.deif.com/documentation/, você encontra outros documentos técnicos.

1.2 Símbolos para avisos de perigo



PERIGO!



Isso mostra situações perigosas.

Se as diretrizes não forem seguidas, tais situações resultarão em morte, ferimentos aos envolvidos e destruição ou danos aos equipamentos.



ATENÇÃO



Isso mostra situações potencialmente perigosas.

Se as diretrizes não forem seguidas, tais situações podem resultar em morte, ferimentos aos envolvidos e destruição ou danos aos equipamentos.



CUIDADO



Isso mostra uma situação de risco de baixo nível.

Se as diretrizes não forem seguidas, tais situações podem resultar em ferimento leve ou moderado.

NOTIFICAÇÃO



Isso mostra um aviso importante

Certifique-se de ler essas informações.

1.3 Símbolos para observações gerais

OBSERVAÇÃO Isso mostra informações gerais.



Mais informações

Isso mostra onde você pode encontrar mais informações.



Exemplo

Isso mostra um exemplo.



Como...

Isso mostra um link para um vídeo para ajuda e orientação.

1.4 Suporte técnico

Documentação técnica

Baixe a documentação técnica do site da DEIF: www.deif.com/documentation/

Manutenção e suporte

O compromisso da DEIF é estar disponível para nossos clientes e parceiros 24 horas por dia, sete dias por semana para garantir os mais elevados níveis de serviço e suporte.

www.deif.com/support

Treinamento

A DEIF organiza **cursos de treinamento** nos escritórios da DEIF em todo o mundo.

www.deif.com/training

Serviço adicional

A DEIF oferece **serviço** com projeto, processo de instalação, operação e otimização.

www.deif.com/support/local-office

1.5 Avisos e Segurança

Segurança durante a instalação e a operação

Quando você instalar e operar o equipamento, pode ter que trabalhar com correntes e tensões perigosas. A instalação somente deve ser realizada por pessoas autorizadas e que compreendam os riscos envolvidos no trabalho com equipamentos elétricos.



PERIGO!



Correntes e tensões perigosas energizadas.

Não toque nos terminais, especialmente nas entradas de medição de corrente em CA e nos terminais de relés, pois isso pode causar ferimento e morte.

Segurança cibernética

NOTIFICAÇÃO



Segurança cibernética

O AMC 600 deve ser instalado em ambiente com firewall ou outras medidas de segurança para Internet. Proteger a rede é responsabilidade do próprio cliente.

Para minimizar o risco de violações da segurança dos dados, recomendamos o seguinte:

- Se possível, evite expor os controladores e as respectivas redes à Internet e a redes públicas.
- Utilize camadas de segurança como uma VPN para acesso remoto.
- Restrinja o acesso às pessoas autorizadas.

Fragmentos metálicos e outros objetos

Mantenha fragmentos de metal e outros objetos fora do controlador, pois podem danificar o dispositivo. Tome bastante cuidado ao instalar o dispositivo.

Descarga eletrostática

Proteja os terminais do dispositivo contra descargas eletrostáticas quando não estiver instalado em um suporte aterrado. As descargas eletrostáticas podem danificar os terminais.

Conectar ao terra de proteção do controlador



PERIGO!



Falha no aterramento

Falha no aterramento do controlador (ou suporte de expansão) poderia levar a ferimentos ou morte.

Você deve aterrar o controlador (ou suporte de expansão) a um aterramento protetor.

Design e teste do Controlador Lógico Programável (PLC)

O controlador AMC 600 é fornecido com o CODESYS como Controlador Lógico Programável (PLC) de tempo de execução. A DEIF não se responsabiliza pelo desenvolvimento, teste, operação e pelo cumprimento das manutenções e upgrades do programa do Controlador Lógico Programável (PLC).

Não utilize módulos de hardware não compatíveis

Só utilize os módulos de hardware relacionados nas especificações técnicas. Módulos de hardware incompatíveis podem provocar o mal funcionamento do controlador.

1.6 Informações legais

Software aberto

Este produto contém software aberto licenciado sob, por exemplo, a GNU General Public License (NEU GPL) e GNU Lesser General Public License (GNU LGPL). Para obter o código fonte desse software, entre em contato com a DEIF através de e-mail para support@deif.com. A DEIF se reserva o direito de cobrar pelo custo do serviço.

Garantia

O suporte somente pode ser aberto para remover, substituir e/ou adicionar um módulo de hardware. Os procedimentos das **Instruções de instalação** devem ser seguidos. Caso o suporte for aberto por qualquer outro motivo e/ou se os procedimentos não forem seguidos, a garantia perderá sua validade.

Marcas comerciais

DEIF, "power in control" e o logotipo da DEIF são marcas comerciais da DEIF A/S.

Bonjour® é uma marca comercial registrada da Apple, Inc. nos Estados Unidos da América e em outros países.

CANopen® é uma marca comercial comunitária registrada da CAN in Automation e.V.(CiA).

CODESYS® é uma marca comercial da CODESYS GmbH.

Docker for windows® é uma marca comercial registrada da Docker Inc.

EtherCAT®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas, licenciadas pela Beckhoff Automation GmbH, Alemanha.

Google® e *Google Chrome*® são marcas comerciais registradas da Google LLC.

Linux® é uma marca comercial registrada da Linus Torvalds nos EUA e outros países.

Mozilla® e *Firefox*® são marcas comerciais registradas da Mozilla, Inc. nos EUA e em outros países.

Modbus® é uma marca comercial registrada da Schneider Automation Inc.

Windows® é uma marca comercial registrada da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e em outros países.

Todas as marcas registradas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

Aviso legal

A DEIF A/S se reserva o direito de alterar o conteúdo deste documento sem aviso prévio.

A versão em inglês deste documento contém sempre as informações mais recentes e atualizadas sobre o produto. A DEIF não se responsabiliza pela acuidade das traduções. Além disso, as traduções podem não ser atualizadas ao mesmo tempo que o documento em inglês. Se houver discrepâncias, a versão em inglês prevalecerá.

Direitos autorais

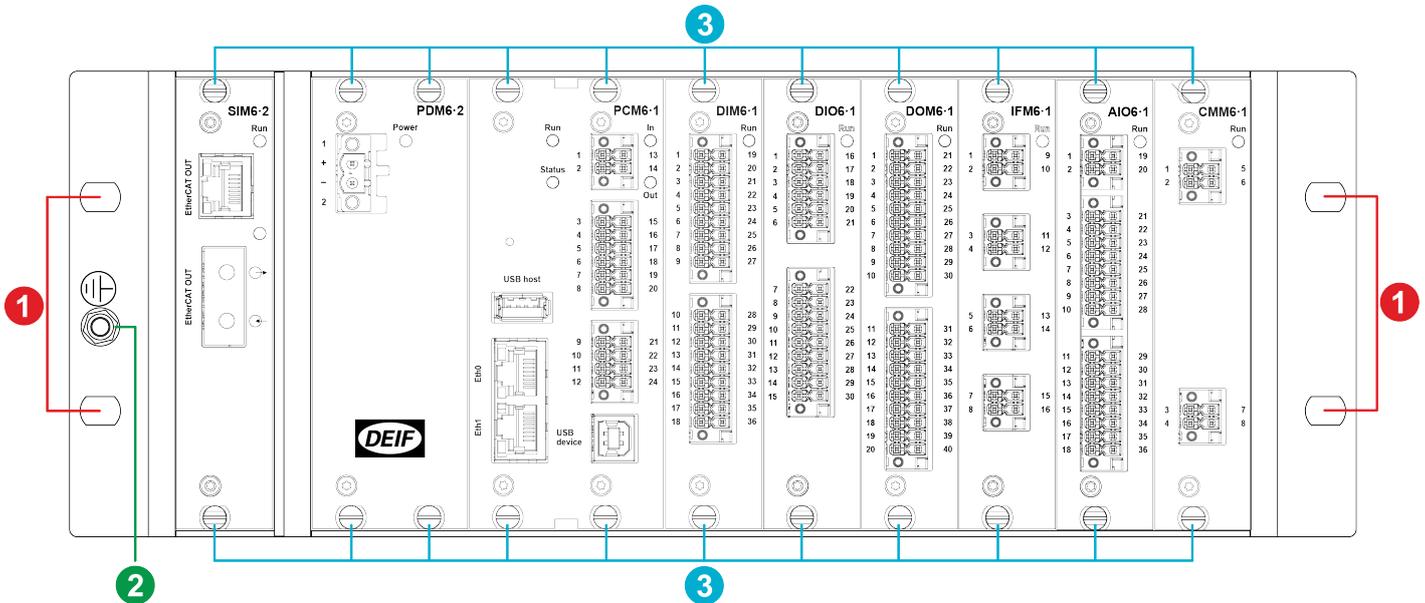
© Copyright DEIF A/S. Todos os direitos reservados.

2. Prepare-se para a instalação

2.1 Local de instalação

Como o produto foi desenvolvido para suportar nível 2 de poluição, ele deve ser instalado em um gabinete selado e sem ventilação ou em gabinete com filtro de ar para ventilação. Trata-se de uma exigência para instalações compatíveis com os padrões UL/ULC.

2.2 Ferramentas



| # | Ferramenta | Acessório | Torque | Usada para |
|---|------------------------------------|--|----------------------|---|
| 1 | Chave * | Soquete sextavado de 10 mm para porcas de 6 mm (aperto de 7/16 no soquete sextavado para 1/4 nas porcas) | 5 N·m (44 lb-pol) | Aperte as porcas nos parafusos de montagem. |
| 2 | Chave * | 5 mm M5 | 3 N·m (26 lb-pol) | Aperte o parafuso de aterramento. |
| 3 | Chave de fenda | broca de lâmina chata de 5 mm (0,2 pol) | 0,7 Nm (6,19 lb-pol) | Remova ou adicione módulos no suporte. |
| - | Decapantes, alicates e cortadores. | - | - | Prepare a conexão elétrica. Ajuste as abraçadeiras. |
| - | Equipamentos de segurança | - | - | Proteção pessoal, de acordo com os padrões e requisitos locais. |
| - | Pulseira antiestática condutora | - | - | Evite dano de descarga eletrostática. |

OBSERVAÇÃO * O tamanho dos acessórios da chave de torque depende do tamanho da porca e do parafuso no kit de parafusos de montagem. Essas peças não são fornecidas pela DEIF e os tamanhos mencionados são apenas uma recomendação.

NOTIFICAÇÃO



Dano de torque ao equipamento

Durante a instalação, não utilize ferramentas elétricas. Muito torque danifica o equipamento.
Siga as instruções para aplicar o torque correto.

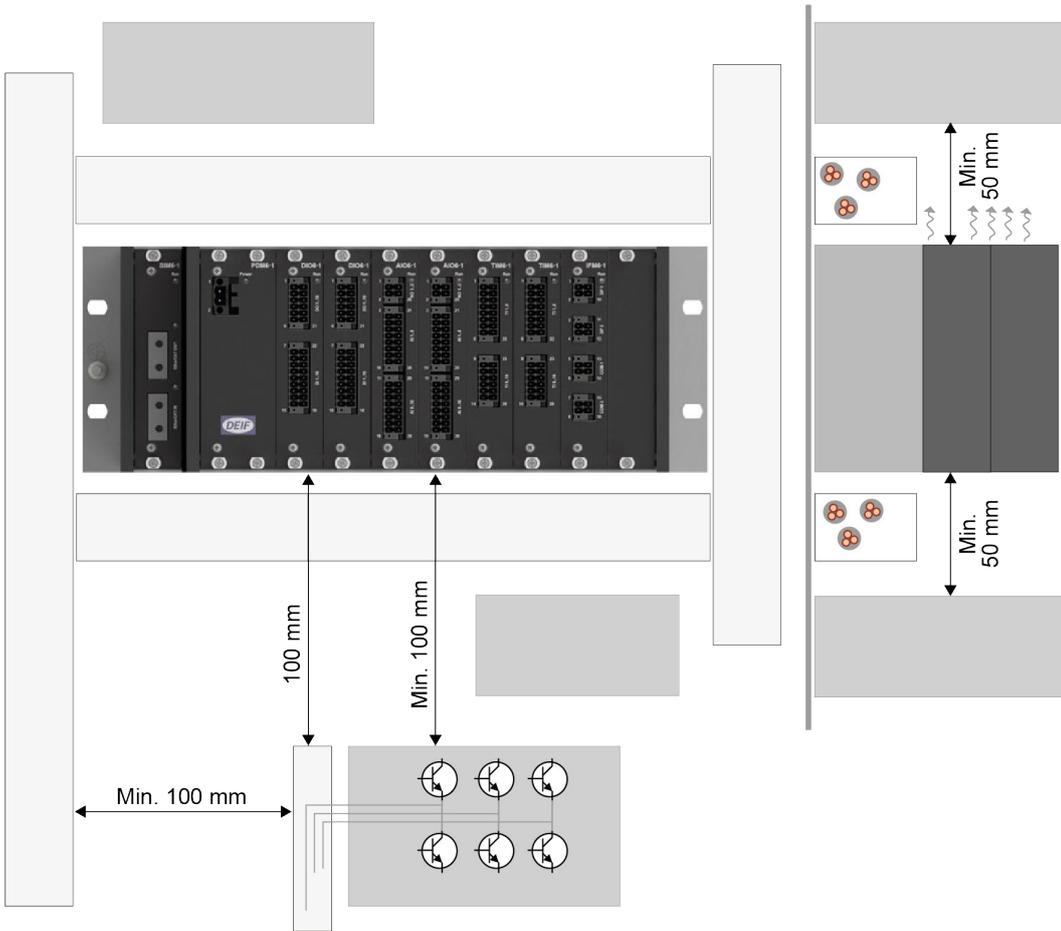
2.3 Dimensões do suporte

O suporte do AMC 600 está disponível em seis tamanhos distintos:

| Versão do suporte | Dimensões da placa de terra AxPxL (mm) | Peso (g) | Suporte |
|-------------------|---|-------------|---------|
| Rack6-4 | 122,0 x 113,9 x 182,4 | 715 | |
| Rack6-6 | 122,0 x 113,9 x 233,2 | 870 | |
| Rack6-8 | 122,0 x 113,9 x 284,4 | 1020 | |
| Rack6-10 | 122,0 x 113,9 x 334,8 | 1175 | |
| Rack6-12 | 122,0 x 113,9 x 385,6 | 1335 | |
| Rack6-14 | 122,0 x 113,9 x 436,4 | 1500 | |

2.4 Ventilação

Quando o AMC 600 está instalado em um gabinete, recomendamos que haja espaço livre acima e abaixo do gabinete por, pelo menos 50 mm para assegurar ventilação suficiente.



O tempo de vida do produto é afetado pela temperatura. Assim, recomendamos a instalação e operação com ventilação forçada caso a temperatura do gabinete fique acima dos 40 °C. Baixar a temperatura em 10 °C dobrará o tempo de vida estimado. Mantenha os demais componentes de aquecimento do mesmo gabinete longe do AMC 600.

NOTIFICAÇÃO



Requisito de ventilação para o PCM6-1

Se o PCM6-1 for usado na configuração e a temperatura ambiente exceder 60 °C, um requisito é usar um ambiente ventilado.

2.5 Atenção com a temperatura do ambiente do gabinete

A temperatura ambiente para o AMC 600, T_{AMB} , ou seja, a temperatura dentro do gabinete do controle, é o que determina a vida útil do projeto dos circuitos eletrônicos no suporte.

| Temperatura ambiente | Vida útil do projeto |
|----------------------|----------------------|
| T_{AMB} até 40 °C | 10 anos |

2.6 Separação de módulos barulhentos e cabos

Quando módulos barulhentos (p.ex., inversores) são colocados no mesmo gabinete, recomendamos a instalação dos cabos de potência e do motor em suportes de cabos separados, mantendo-os a 100 mm de distância dos cabos de sinal e do AMC 600.

2.7 Compatibilidade eletromagnética (EMC) do suporte

O sistema do AMC 600 vem com marcação CE. A imissão e emissão de ruídos elétricos do sistema cumprem com a norma EN de compatibilidade eletromagnética (EMC).

O suporte (com módulos de hardware e tampas) com uma caixa metálica aterrada fazem parte da EMC aprovada. Para assegurar a compatibilidade eletromagnética (EMC) intacta, a estrutura do suporte e as tampas dianteiras metálicas devem estar em uma conexão elétrica sólida.

Os módulos que tiverem sido removidos do suporte deverão ser inspecionados quanto à firmeza da montagem na estrutura do suporte. Verifique se todos os parafusos das tampas dianteiras estão apertados com torque de 0,7 a 0,8 Nm.

3. Monte o equipamento

3.1 Antes de começar a instalação

O controlador vem com os módulos de hardware pedidos pré-instalados. Módulos adicionais podem ser adicionados ou removidos na fábrica ou no local.

Alterando a configuração entregue

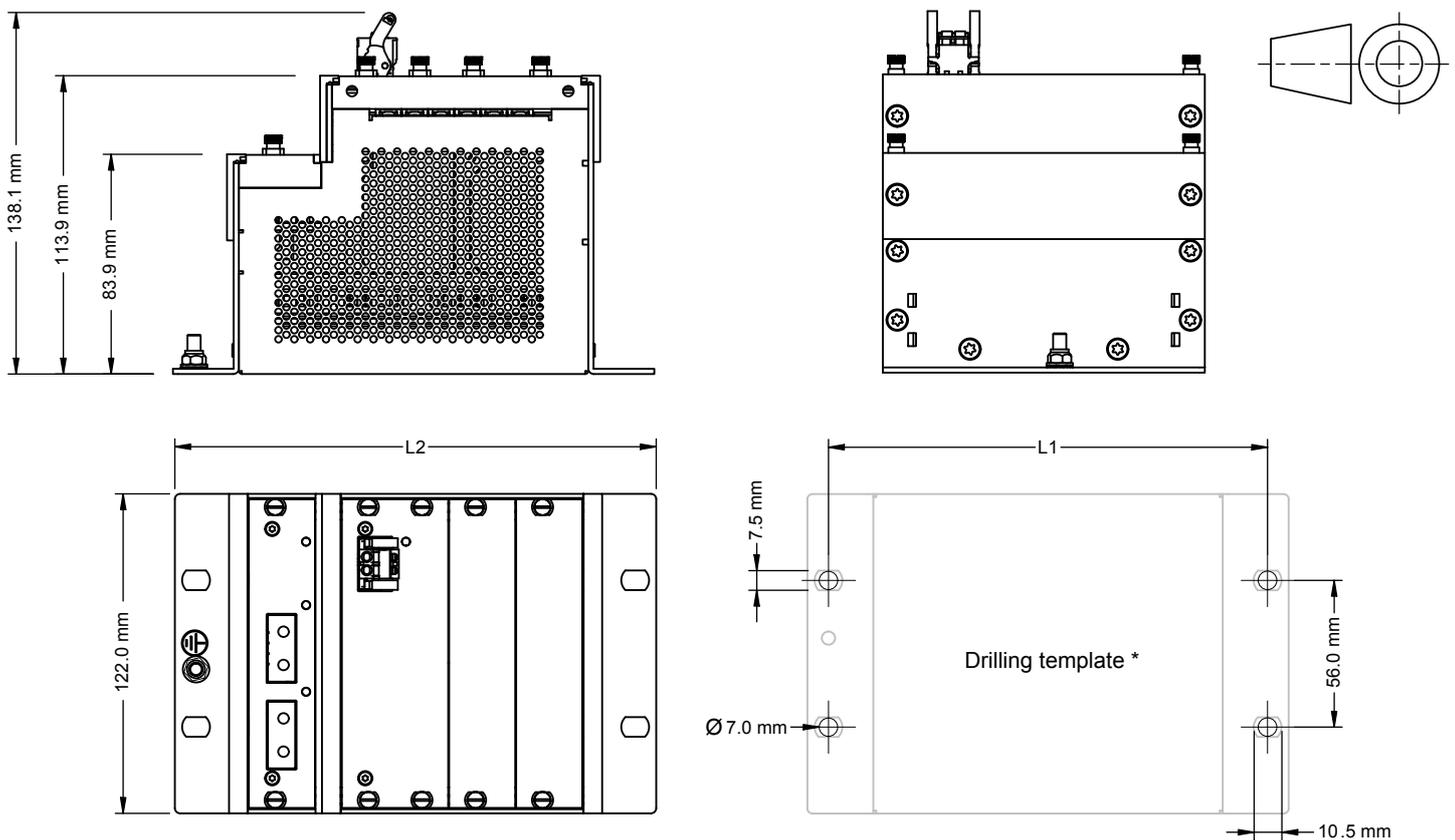
Você pode montar os módulos de hardware em uma ordem distinta da recomendada nestas instruções. Se você decidir fazer isso, recomendamos documentar as alterações e incluir essas informações na documentação do sistema:

- Nome do módulo
- Número do slot do suporte do módulo na configuração padrão
- Número do slot do suporte do módulo em sua configuração personalizada

Os desenhos em CAD do suporte do controlador podem ser baixados em www.deif.com.

Disponibilizamos tanto os arquivos em AutoCAD como em STEP.

3.2 Dimensões do suporte



OBSERVAÇÃO * A matriz para furação serve apenas como orientação. Utilize as dimensões dadas para criar sua própria matriz de furação.

Dimensões para montar o gabinete:

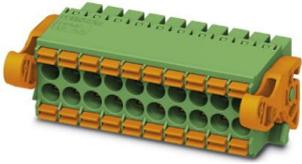
| Versão do suporte | Furos para montagem (mm) | L1 (mm) | Dimensões da placa de terra A x P x L (mm) | L2 (mm) | Peso (g) |
|-------------------|--------------------------|---------|--|---------|----------|
| Rack6-4 | 56,0 x 166,4 | 166,4 | 122,0 x 113,9 x 182,4 | 182,4 | 715 |
| Rack6-6 | 56,0 x 217,2 | 217,2 | 122,0 x 113,9 x 233,2 | 233,2 | 870 |
| Rack6-8 | 56,0 x 268,4 | 268,4 | 122,0 x 113,9 x 284,4 | 284,4 | 1020 |
| Rack6-10 | 56,0 x 318,8 | 318,8 | 122,0 x 113,9 x 334,8 | 334,8 | 1175 |
| Rack6-12 | 56,0 x 369,6 | 369,6 | 122,0 x 113,9 x 385,6 | 385,6 | 1335 |
| Rack6-14 | 56,0 x 420,4 | 420,4 | 122,0 x 113,9 x 436,4 | 436,4 | 1500 |
| Placa cega | - | | 118,0 x 25,2 | | 25 |

| Categoria | Especificação |
|-----------|--|
| Montagem | <p>Base de montagem com quatro parafusos de rosca M6 em aço inox, com arruela plana correspondente de qualidade A2-70 ISO 3506 ou superior.</p> <p>Os parafusos e as arruelas autotravantes (ou os parafusos autotravantes) não são fornecidos com o suporte.</p> <p>UL/ULC: Para utilização sobre uma superfície plana de um gabinete tipo 1</p> <p>UL/ULC: Para ser instalado de acordo com a NEC (Estados Unidos da) ou CEC (Canadá).</p> |
| Aperto | Parafusos de montagem: 5 Nm (45 lb-pol) ou equivalente. |

4. Conecte o equipamento

4.1 Conectores

Os terminais do AMC 600 consistem em conectores removíveis com mecanismo de encaixe de mola e empunhadura fixa do tipo:



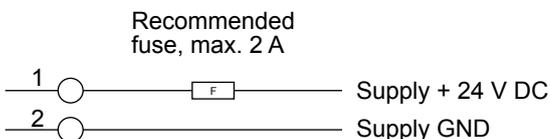
| Categoria | Especificação |
|------------------------|--|
| Conexões dos terminais | Aterramento e alimentação da estrutura (PDM6-1 OU PDM6-2): Conectores (terminais): Consulte o módulo específico Cabo multifilar de 0,2 a 2,5 mm ² (AWG24 a AWG12) Outras conexões: Conectores (terminais): Consulte o módulo específico Cabo multifilar de 0,2 a 1,5 mm ² (AWG24 a AWG16) |
| Conexão elétrica | UL/ULC: Conexão elétrica - deve ser usado somente condutores de cobre para temperaturas de 90 °C (194 °F) UL/ULC: A conexão da fiação deverá ser feita no local da instalação com condutores ainda por preparar. A instalação deverá ser realizada por eletricitistas treinados ou em condições controladas pelo fabricante. |

4.2 Fonte de alimentação

Todas as entradas e saídas somente devem ser conectadas aos circuitos de tensão limitada de uma bateria ou de um circuito de potência limitada de Classe 1, protegidos por um fusível com potência nominal máxima de 2 A em CC. Trata-se de uma exigência para instalações compatíveis com os padrões UL/ULC.

PDM6-1 é uma fonte de alimentação de 30 W, com o seguinte nível da entrada: 24 V (18 a 32 V), incluindo proteção de polaridade.

Conexão elétrica de alimentação



Mais informações

Consulte a **Folha de dados do AMC 600** para obter as especificações técnicas completas.

4.3 Aterramento do suporte

Ao montar o suporte, é muito importante assegurar que a estrutura metálica do suporte tenha uma conexão elétrica sólida com o gabinete supostamente aterrado. Um suporte firmemente aterrado é importante tanto para as medidas preventivas de segurança da equipe/do operador quanto para a formação de uma gaiola metálica totalmente aterrada, o que faz parte da norma de Compatibilidade eletromagnética (EMC) aprovada.



PERIGO!



Falha no aterramento

Falha no aterramento do controlador (ou suporte de expansão) poderia levar a ferimentos ou morte.

Você deve aterrar o controlador (ou suporte de expansão) a um aterramento protetor.

Conexão de Aterramento/terra

Shield (screw)
Rack6-x

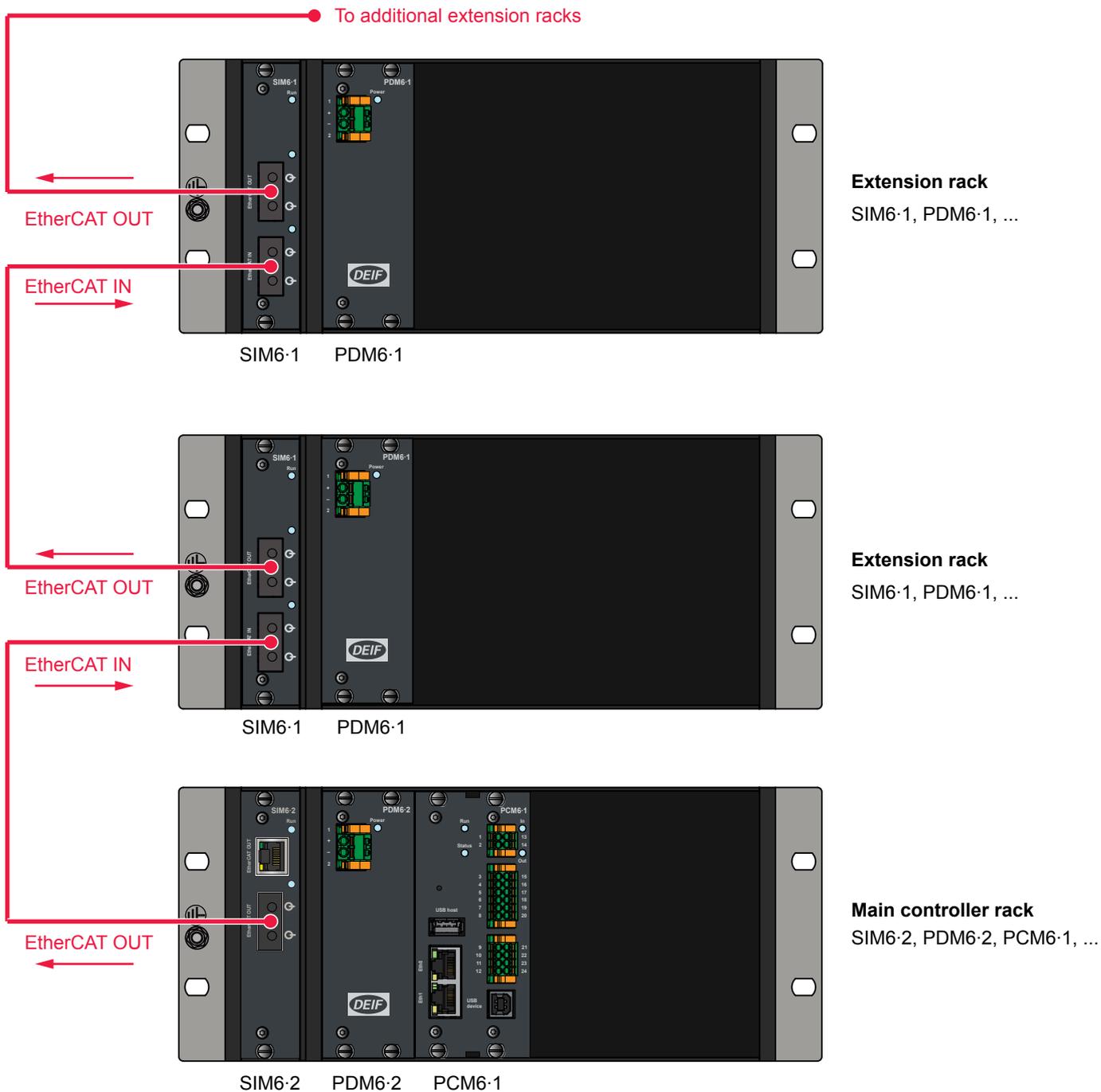


Recommended min. 2.5 mm²wiring

4.4 Módulos para interface com a estação

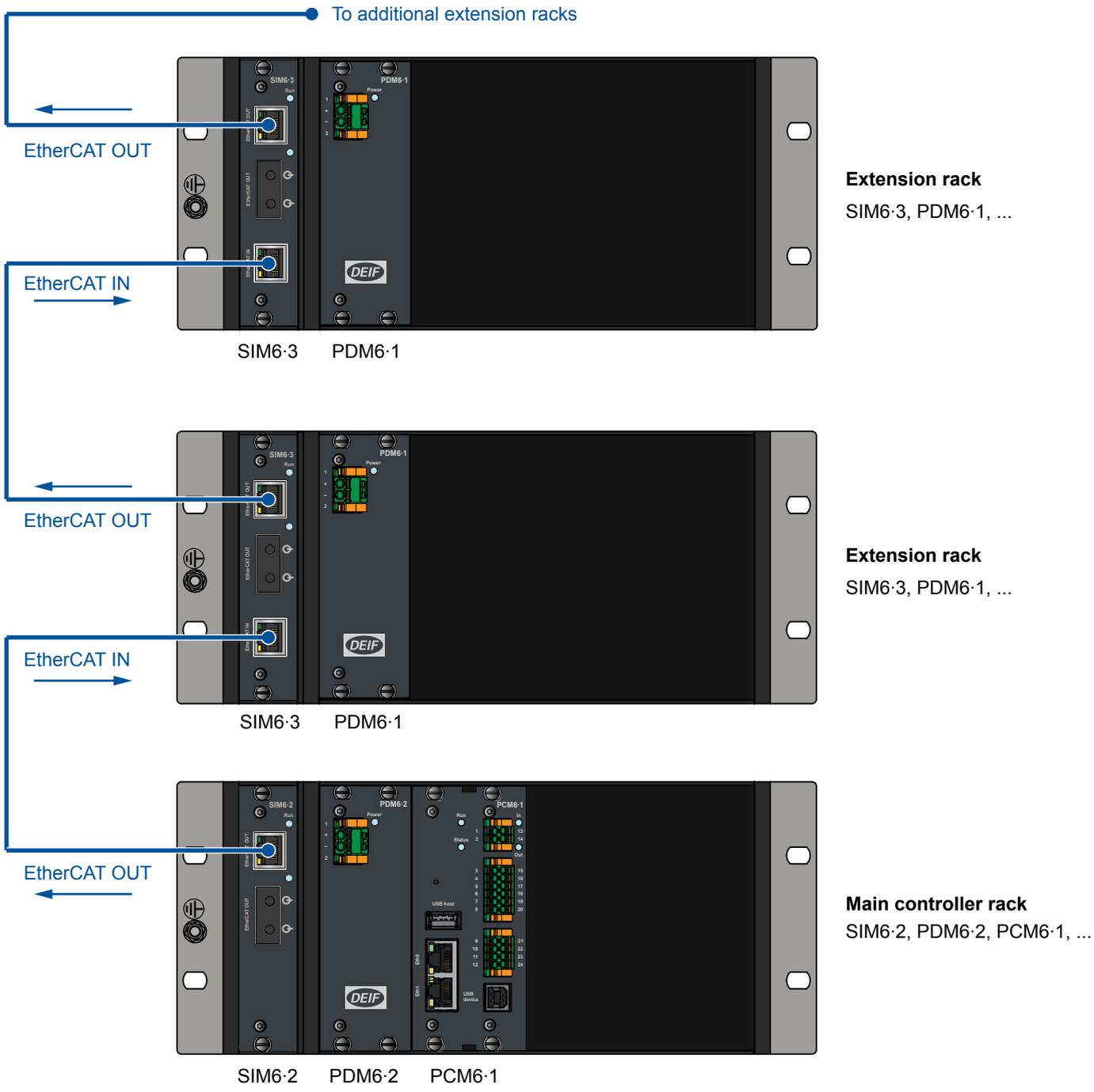
4.4.1 Cadeia de conexão da EtherCAT em fibra ótica

A interconexão com fibra ótica dos suportes de EtherCAT em corrente daisy indo da Saída (OUT) EtherCAT no SIM6-2 até a porta de entrada (IN) da EtherCAT na próxima porta SIM6-x.



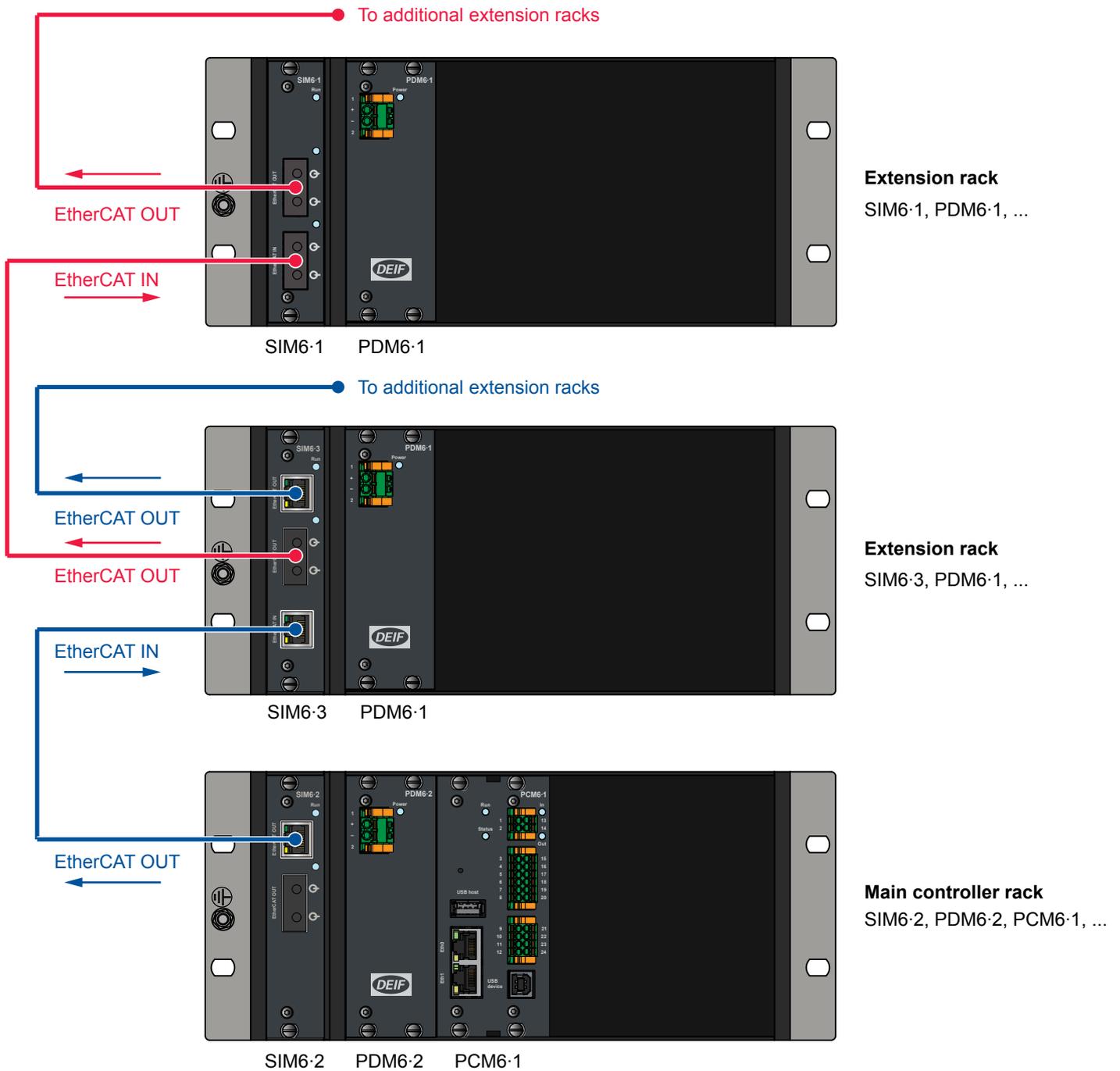
4.4.2 Cadeia de conexão elétrica da EtherCAT

A interconexão elétrica dos suportes de EtherCAT em corrente daisy indo da Saída (OUT) EtherCAT no SIM6·2 até a porta de entrada (IN) da EtherCAT na próxima porta SIM6-x.



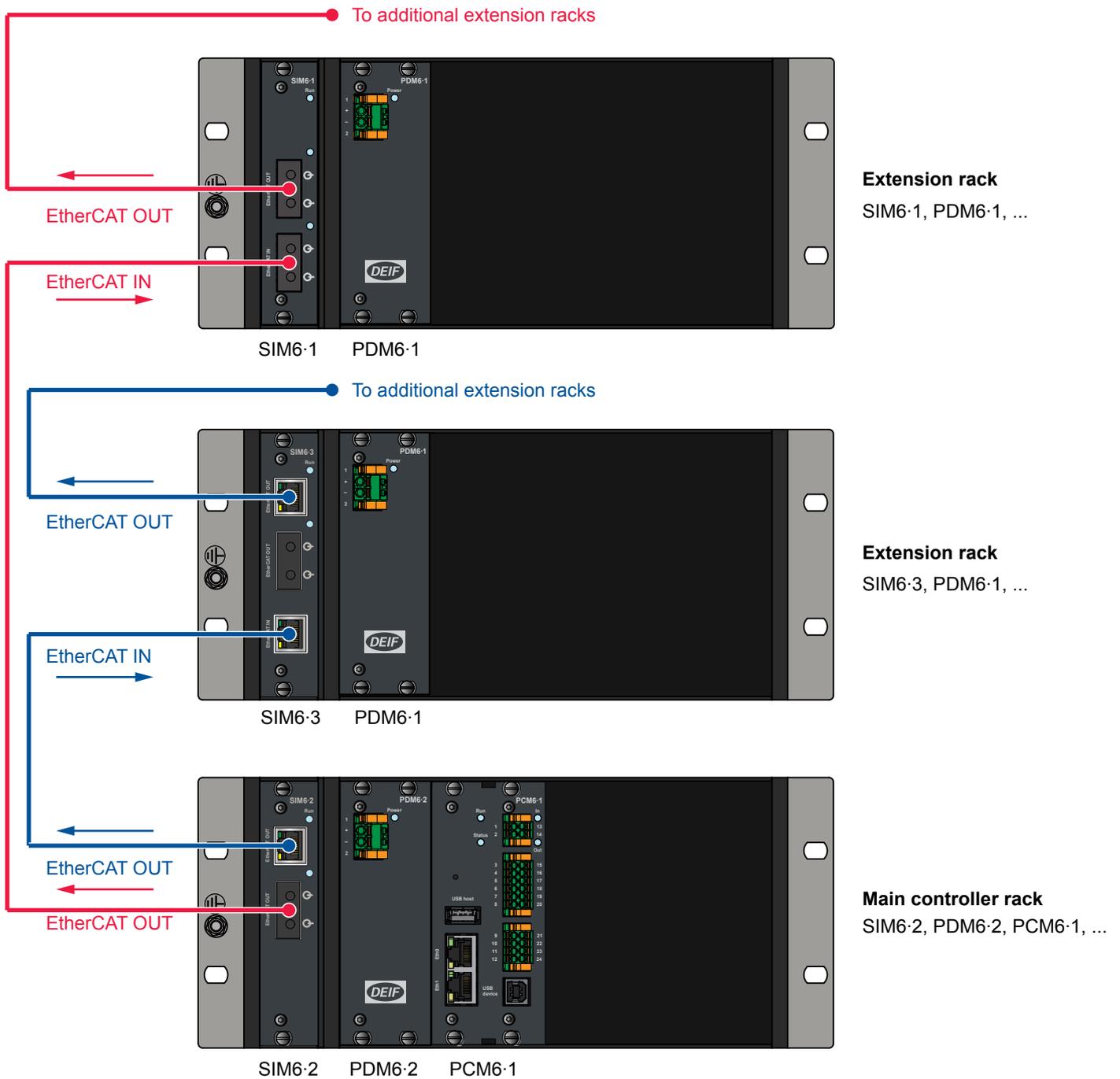
4.4.3 Cadeia de conexão elétrica mista para EtherCAT

A interligação de conexões elétricas e de fibra ótica dos suportes para EtherCAT em formato de corrente daisy indo da Saída (OUT) EtherCAT no SIM6-2 até a porta de entrada (IN) da EtherCAT na próxima porta SIM6-x.



4.4.4 Conexão tipo estrela mista para EtherCAT

A interligação de conexões elétricas e de fibra ótica dos suportes para EtherCAT do tipo estrela indo da Saída (OUT) EtherCAT no SIM6-2 até a porta de entrada (IN) da EtherCAT na próxima porta SIM6-x.



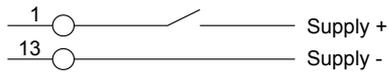
4.5 Módulo de computador

4.5.1 Especificações do terminal PCM6-1

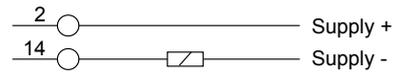
| Terminal | | Descrição |
|----------|--------------------------------------|--|
| 1 | IN: Alimentação+ | Entrada digital (p.ex., feedback da corrente de segurança) |
| 2 | OUT + | Saída digital. Relé de dispositivo de estado sólido com Supervisão de saída digital (DO) para EtherCAT (p.ex., para Corrente de segurança) |
| 3 | RS-422 1: RxD + RS-485 1: Data + | Sinal diferencial de recepção, '+', pino não invertido Sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 4 | RS-422 1: TxD + | Sinal diferencial de transmissão, '+', pino não invertido |
| 5 | RS-422 1: GND RS-485 1: GND | Terra Terra |
| 6 | RS-422 2: RxD + RS-485 2: Data + | Sinal diferencial de recepção, '+', pino não invertido Sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 7 | RS-422 1: TxD + | Sinal diferencial de transmissão, '+', pino não invertido |
| 8 | RS-422 2: GND RS-485 2: GND | Terra Terra |
| 9 | CAN 1 - High | Sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 10 | CAN 1 - GND | Terra |
| 11 | CAN 2 - High | Sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 12 | CAN 2 - GND | Terra |
| 13 | IN: Comum | Comum para Entrada digital (p.ex., feedback da corrente de segurança) |
| 14 | OUT (SAÍDA) | Saída digital. Relé de dispositivo de estado sólido com Supervisão de saída digital (DO) para EtherCAT (p.ex., para Corrente de segurança) |
| 15 | RS-422 1: RxD - RS-485 1: Data - | Sinal diferencial de recepção, '-', pino não invertido Sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 16 | RS-422 1: TxD - | Sinal diferencial de transmissão, '-', pino não invertido |
| 17 | RS-422 1: SHIELD RS-485 1: SHIELD | Blindagem Blindagem (Shield) |
| 18 | RS-422 2: RxD - RS-485 2: Data - | Sinal diferencial de recepção, '-', pino não invertido Sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 19 | RS-422 2: TxD - | Sinal diferencial de transmissão, '-', pino não invertido |
| 20 | RS-422 2: SHIELD RS-485 2: SHIELD | Blindagem Blindagem |
| 21 | CAN 1 - Low | Sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 22 | CAN 1 - SHIELD | Blindagem |
| 23 | CAN 2 - Low | Sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 24 | CAN 2 - SHIELD | Blindagem |
| | Eth1, Eth2 | Ethernet 1 e 2 |
| | Host USB | USB plugue padrão A, Classe de armazenamento de grande capacidade (MSC) |
| | Dispositivo USB | USB plugue padrão B, console serial de serviço |

4.5.2 Conexão elétrica do PCM6-1

Conexão elétrica de entrada/saída digital

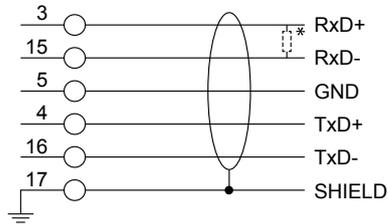


Digital in

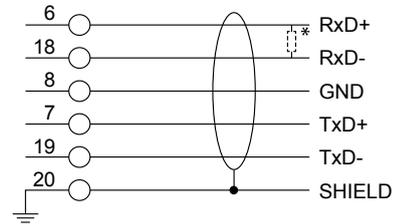


Digital out

Conexão elétrica do RS-422

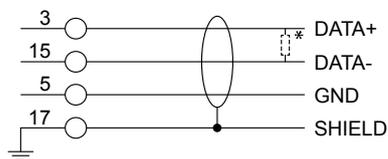


RS-422 porta 1*

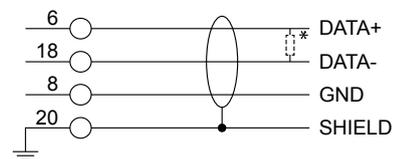


RS-422 porta 2*

Conexão elétrica do RS-485

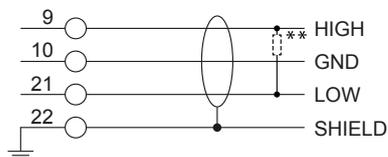


RS-485 porta 1*

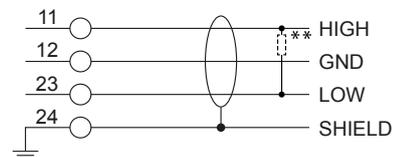


RS-485 porta 2*

Conexão da CAN



CAN porta 1**



CAN porta 2**

OBSERVAÇÃO * Resistor do terminal configurável para o software (on/off) (120 Ω). Polarização configurável (on/off) do software (ativar/desativar, 500 Ω). O terra (GND) absorve o choque para a blindagem por meio de 1,5 MΩ || 1,5 nF.

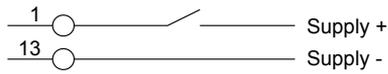
**Resistor do terminal configurável para o software (on/off) (120 Ω). O terra (GND) absorve o choque para a blindagem por meio de 1,5 MΩ || 1,5 nF.

4.5.3 Especificações do terminal PCM6-2

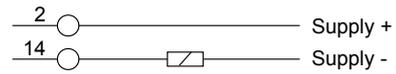
| Terminal | | Descrição |
|----------|--------------------------------------|--|
| 1 | IN: Supply+ | Entrada digital (p.ex., feedback da corrente de segurança) |
| 2 | OUT + | Saída digital. Relé de dispositivo de estado sólido com Supervisão de saída digital (DO) para EtherCAT (p.ex., para Corrente de segurança) |
| 3 | RS-422 1: RxD + RS-485 1: Data + | Sinal diferencial de recepção, '+', pino não invertido Sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 4 | RS-422 1: TxD + | Sinal diferencial de transmissão, '+', pino não invertido |
| 5 | RS-422 1: GND RS-485 1: GND | Terra Terra |
| 6 | RS-422 2: RxD + RS-485 2: Data + | Sinal diferencial de recepção, '+', pino não invertido Sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 7 | RS-422 1: TxD + | Sinal diferencial de transmissão, '+', pino não invertido |
| 8 | RS-422 2: GND RS-485 2: GND | Terra Terra |
| 9 | CAN 1 - High | Sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 10 | CAN 1 - GND | Terra |
| 11 | CAN 2 - High | Sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 12 | CAN 2 - GND | Terra |
| 13 | IN: Comum | Comum para Entrada digital (p.ex., feedback da corrente de segurança) |
| 14 | OUT (SAÍDA) | Saída digital. Relé de dispositivo de estado sólido com Supervisão de saída digital (DO) para EtherCAT (p.ex., para Corrente de segurança) |
| 15 | RS-422 1: RxD - RS-485 1: Data - | Sinal diferencial de recepção, '-', pino não invertido Sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 16 | RS-422 1: TxD - | Sinal diferencial de transmissão, '-', pino não invertido |
| 17 | RS-422 1: SHIELD RS-485 1: SHIELD | Blindagem Blindagem |
| 18 | RS-422 2: RxD - RS-485 2: Data - | Sinal diferencial de recepção, '-', pino não invertido Sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 19 | RS-422 2: TxD - | Sinal diferencial de transmissão, '-', pino não invertido |
| 20 | RS-422 2: SHIELD RS-485 2: SHIELD | Blindagem Blindagem |
| 21 | CAN 1 - Low | Sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 22 | CAN 1 - SHIELD | Blindagem |
| 23 | CAN 2 - Low | Sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 24 | CAN 2 - SHIELD | Blindagem |
| | Eth0, Eth1, Eth2, Eth3 | Ethernet 0, 1, 2 e 3 |
| | Host USB | USB plugue padrão A, Classe de armazenamento de grande capacidade (MSC) |
| | DisplayPort | v1.3 1080 p (conector de grande porte) |

4.5.4 Conexão elétrica do PCM6-2

Conexão elétrica de entrada/saída digital

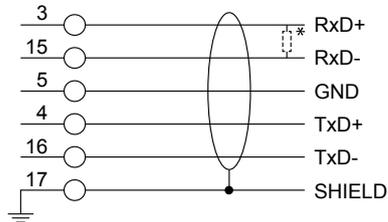


Entrada digital

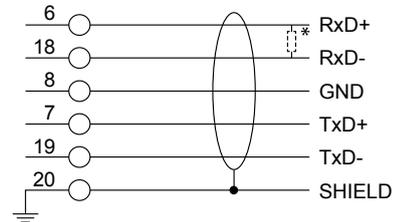


Saída digital

Conexão elétrica do RS-422

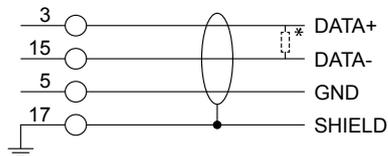


RS-422 porta 1*

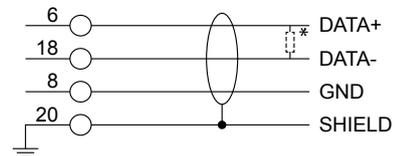


RS-422 porta 2*

Conexão elétrica do RS-485

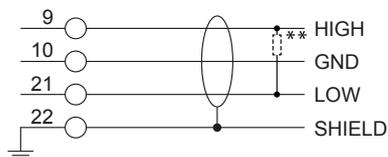


RS-485 porta 1*

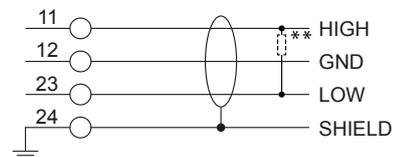


RS-485 porta 2*

Conexão da CAN



CAN porta 1**



CAN porta 2**

OBSERVAÇÃO * Resistor do terminal configurável para o software (on/off) (120 Ω). Polarização configurável (on/off) do software (ativar/desativar, 500 Ω). O terra (GND) absorve o choque para a blindagem por meio de 1,5 MΩ || 1,5 nF.

**Resistor do terminal configurável para o software (on/off) (120 Ω). O terra (GND) absorve o choque para a blindagem por meio de 1,5 MΩ || 1,5 nF.

4.6 Módulos e entradas e saídas digitais

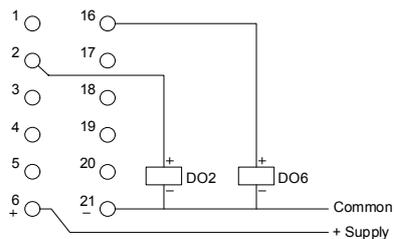
4.6.1 Especificações do terminal DIO6-1

O DIO6-1 possui 10 saídas digitais e 16 entradas digitais. Todas as entradas e saídas são protegidas e isoladas de outros potenciais.

| Terminal | | Descrição |
|----------|---------|---|
| 1 | DO1 | Saída digital 1 |
| 2 | DO2 | Saída digital 2 |
| 3 | DO3 | Saída digital 3 |
| 4 | DO4 | Saída digital 4 |
| 5 | DO5 | Saída digital 5 |
| 6 | DO SUP+ | Alimentação da saída digital: +24 V |
| 16 | DO6 | Saída digital 6 |
| 17 | DO7 | Saída digital 7 |
| 18 | DO8 | Saída digital 8 |
| 19 | DO9 | Saída digital 9 |
| 20 | DO10 | Saída digital 10 |
| 21 | DO SUP- | Alimentação da saída digital comum |
| 7 | DI1 | Entrada digital 1 |
| 8 | DI2 | Entrada digital 2 |
| 9 | DI3 | Entrada digital 3 |
| 10 | DI4 | Entrada digital 4 |
| 11 | DI5 | Entrada digital 5 |
| 12 | DI6 | Entrada digital 6 |
| 13 | DI7 | Entrada digital 7 |
| 14 | DI8 | Entrada digital 8 |
| 15 | DI SUP- | Alimentação de referência da entrada digital comum (DI1 a DI8) |
| 22 | DI9 | Entrada digital 9 |
| 23 | DI10 | Entrada digital 10 |
| 24 | DI11 | Entrada digital 11 |
| 25 | DI12 | Entrada digital 12 |
| 26 | DI13 | Entrada digital 13 |
| 27 | DI14 | Entrada digital 14 |
| 28 | DI15 | Entrada digital 15 |
| 29 | DI16 | Entrada digital 16 |
| 30 | DI SUP- | Alimentação de referência da entrada digital comum (DI9 a DI16) |

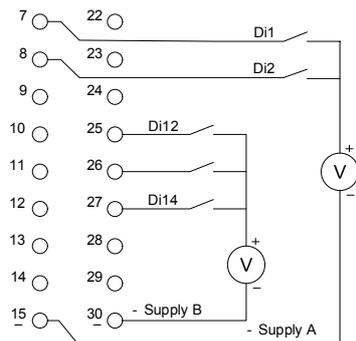
4.6.2 Conexão elétrica do DIO6-1

Conexão elétrica das saídas digitais



Saídas digitais

Conexão elétrica de entradas digitais



Entradas digitais

4.6.3 Especificações do terminal DIO6-2

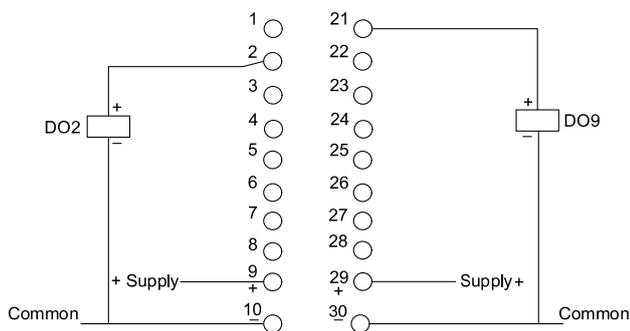
O DIO6-2 possui 16 saídas digitais e 16 entradas digitais. Todas as entradas e saídas são protegidas e isoladas de outros potenciais.

| Terminal | | Descrição |
|----------|------------------|---|
| 1 | DO1 | Saída digital 1 |
| 2 | DO2 | Saída digital 2 |
| 3 | DO3 | Saída digital 3 |
| 4 | DO4 | Saída digital 4 |
| 5 | DO5 | Saída digital 5 |
| 6 | DO6 | Saída digital 6 |
| 7 | DO7 | Saída digital 7 |
| 8 | DO8 | Saída digital 8 |
| 9 | 24 V (1) DO SUP+ | Alimentação de referência da saída digital, +24 V, grupo 1 (DO1 a DO8) |
| 10 | GND (1) DO SUP- | Alimentação de referência da saída digital comum, grupo 1 (DO1 a DO8) |
| 21 | DO9 | Saída digital 9 |
| 22 | DO10 | Saída digital 10 |
| 23 | DO11 | Saída digital 11 |
| 24 | DO12 | Saída digital 12 |
| 25 | DO13 | Saída digital 13 |
| 26 | DO14 | Saída digital 14 |
| 27 | DO15 | Saída digital 15 |
| 28 | DO16 | Saída digital 16 |
| 29 | 24 V (2) DO SUP+ | Alimentação de referência da saída digital, +24 V, grupo 2 (DO9 a DO16) |
| 30 | GND (2) DO SUP- | Alimentação de referência da saída digital comum, grupo 2 (DO9 a DO16) |
| 11 | DI1 | Entrada digital 1 |
| 12 | DI2 | Entrada digital 2 |
| 13 | DI3 | Entrada digital 3 |
| 14 | DI4 | Entrada digital 4 |
| 15 | DI5 | Entrada digital 5 |
| 16 | DI6 | Entrada digital 6 |
| 17 | DI7 | Entrada digital 7 |
| 18 | DI8 | Entrada digital 8 |
| 19 | (NC) | Não conectada |
| 20 | GND (3) DI SUP- | Alimentação de referência da entrada digital comum, grupo 3 (DI1 a DI8) |
| 31 | DI9 | Entrada digital 9 |
| 32 | DI10 | Entrada digital 10 |

| Terminal | | Descrição |
|----------|-----------------|--|
| 33 | DI11 | Entrada digital 11 |
| 34 | DI12 | Entrada digital 12 |
| 35 | DI13 | Entrada digital 13 |
| 36 | DI14 | Entrada digital 14 |
| 37 | DI15 | Entrada digital 15 |
| 38 | DI16 | Entrada digital 16 |
| 39 | (NC) | Não conectada |
| 40 | GND (4) DI SUP- | Alimentação de referência da entrada digital comum, grupo 4 (DI9 a DI16) |

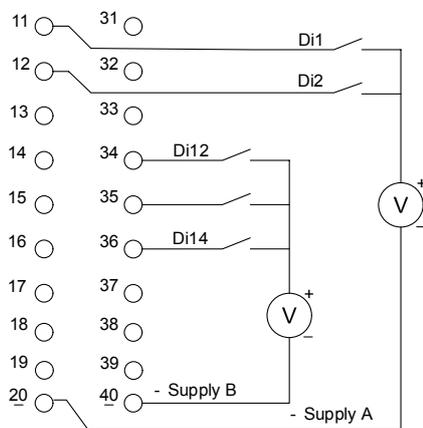
4.6.4 Conexão elétrica do DIO6-2

Conexão elétrica das saídas digitais



Saídas digitais

Conexão elétrica de entradas digitais



Entradas digitais

4.6.5 Especificações do terminal DIM6-1

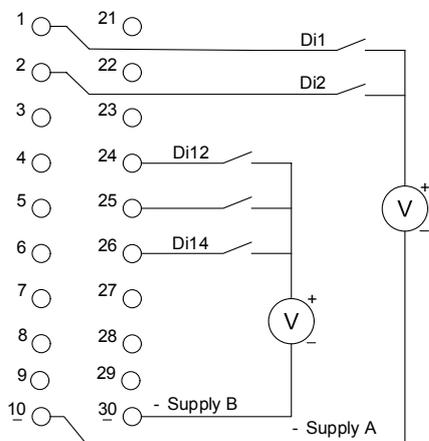
O DIM6-1 tem 32 entradas digitais. Todas as entradas são protegidas e isoladas de outros potenciais elétricos.

| Terminal | | Descrição |
|----------|---|---|
| 1 | DI1 | Entrada digital 1 |
| 2 | DI2 | Entrada digital 2 |
| 3 | DI3 | Entrada digital 3 |
| 4 | DI4 | Entrada digital 4 |
| 5 | DI5 | Entrada digital 5 |
| 6 | DI6 | Entrada digital 6 |
| 7 | DI7 | Entrada digital 7 |
| 8 | DI8 | Entrada digital 8 |
| 9 | (NC) | Não conectada |
| 10 | GND (1) DI SUP- | Alimentação de referência da entrada digital comum, grupo 1 (DI1 a DI8) |
| 21 | DI9 | Entrada digital 9 |
| 22 | DI10 | Entrada digital 10 |
| 23 | DI11 | Entrada digital 11 |
| 24 | DI12 | Entrada digital 12 |
| 25 | DI13 | Entrada digital 13 |
| 26 | DI14 | Entrada digital 14 |
| 27 | DI15 | Entrada digital 15 |
| 28 | DI16 | Entrada digital 16 |
| 29 | (NC) | Não conectada |
| 30 | Terra (GND) (2), entrada digital de alimentação (DI SUP) | Alimentação de referência da entrada digital comum, grupo 2 (DI9 a DI16) |
| 11 | DI17 | Entrada digital 17 |
| 12 | DI18 | Entrada digital 18 |
| 13 | DI19 | Entrada digital 19 |
| 14 | DI20 | Entrada digital 20 |
| 15 | DI21 | Entrada digital 21 |
| 16 | DI22 | Entrada digital 22 |
| 17 | DI23 | Entrada digital 23 |
| 18 | DI24 | Entrada digital 24 |
| 19 | (NC) | Não conectada |
| 20 | Terra (GND) (3), entrada digital de alimentação (DI SUP) | Alimentação de referência da entrada digital comum, grupo 3 (DI17 a DI24) |
| 31 | DI25 | Entrada digital 25 |
| 32 | DI26 | Entrada digital 26 |

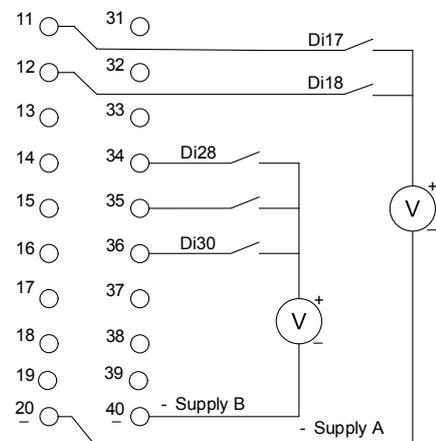
| Terminal | | Descrição |
|----------|---|---|
| 33 | DI27 | Entrada digital 27 |
| 34 | DI28 | Entrada digital 28 |
| 35 | DI29 | Entrada digital 29 |
| 36 | DI30 | Entrada digital 30 |
| 37 | DI31 | Entrada digital 31 |
| 38 | DI32 | Entrada digital 32 |
| 39 | (NC) | Não conectada |
| 40 | Terra (GND) (4), entrada digital de alimentação (DI SUP) | Alimentação de referência da entrada digital comum, grupo 4 (DI25 a DI32) |

4.6.6 Conexão elétrica do DIM6-1

Conexão elétrica de entradas digitais



Entradas digitais 1 a 16



Entradas digitais 17 a 32

4.6.7 Especificações do terminal DOM6-1

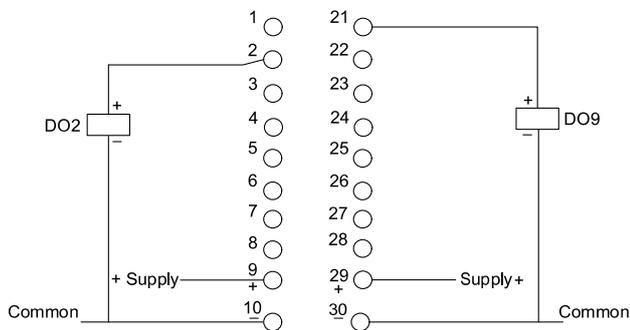
O DOM6-1 tem 32 saídas digitais. Todas as saídas são protegidas e isoladas de outros potenciais elétricos.

| Terminal | | Descrição |
|----------|------------------|--|
| 1 | DO1 | Saída digital 1 |
| 2 | DO2 | Saída digital 2 |
| 3 | DO3 | Saída digital 3 |
| 4 | DO4 | Saída digital 4 |
| 5 | DO5 | Saída digital 5 |
| 6 | DO6 | Saída digital 6 |
| 7 | DO7 | Saída digital 7 |
| 8 | DO8 | Saída digital 8 |
| 9 | 24 V (1) DO SUP+ | Alimentação de referência da saída digital, +24 V, grupo 1 (DO1 a DO8) |
| 10 | GND (1) DO SUP- | Alimentação de referência da saída digital comum, grupo 1 (DO1 a DO8) |
| 21 | DO9 | Saída digital 9 |
| 22 | DO10 | Saída digital 10 |
| 23 | DO11 | Saída digital 11 |
| 24 | DO12 | Saída digital 12 |
| 25 | DO13 | Saída digital 13 |
| 26 | DO14 | Saída digital 14 |
| 27 | DO15 | Saída digital 15 |
| 28 | DO16 | Saída digital 16 |
| 29 | 24 V (2) DO SUP+ | Alimentação de referência da saída digital, +24 V, grupo 2 (DO9 a DO16) |
| 30 | GND (2) DO SUP- | Alimentação de referência da saída digital comum, grupo 2 (DO9 a DO16) |
| 11 | DO17 | Saída digital 17 |
| 12 | DO18 | Saída digital 18 |
| 13 | DO19 | Saída digital 19 |
| 14 | DO20 | Saída digital 20 |
| 15 | DO21 | Saída digital 21 |
| 16 | DO22 | Saída digital 22 |
| 17 | DO23 | Saída digital 23 |
| 18 | DO24 | Saída digital 24 |
| 19 | 24 V (3) DO SUP+ | Alimentação de referência da saída digital, +24 V, grupo 3 (DO17 a DO24) |
| 20 | GND (3) DO SUP- | Alimentação de referência da saída digital comum, grupo 3 (DO17 a DO24) |
| 31 | DO25 | Saída digital 25 |
| 32 | DO26 | Saída digital 26 |

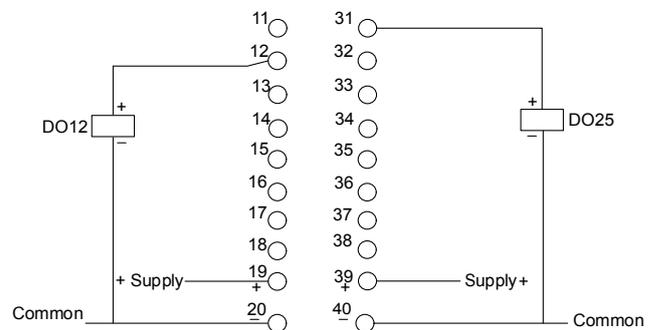
| Terminal | | Descrição |
|----------|------------------|--|
| 33 | DO27 | Saída digital 27 |
| 34 | DO28 | Saída digital 28 |
| 35 | DO29 | Saída digital 29 |
| 36 | DO30 | Saída digital 30 |
| 37 | DO31 | Saída digital 31 |
| 38 | DO32 | Saída digital 32 |
| 39 | 24 V (4) DO SUP+ | Alimentação de referência da saída digital, +24 V, grupo 4 (DO25 a DO32) |
| 40 | GND (4) DO SUP- | Alimentação de referência da saída digital comum, grupo 4 (DO25 a DO32) |

4.6.8 Conexão elétrica do DOM6·1

Conexão elétrica das saídas digitais



Saídas digitais 1 a 16



Saídas digitais 17 a 32

4.7 Módulos de entradas e saídas analógicas

4.7.1 Especificações do terminal AIO6·1

O AIO6·1 possui duas saídas analógicas e 16 entradas analógicas. Todas as entradas e saídas são protegidas e isoladas de outros potenciais.

| Terminal | | Descrição |
|----------|------|--------------------------|
| 1 | AO1 | Saída analógica 1 (+) |
| 19 | AO1 | Saída analógica 1 (-) |
| 2 | AO2 | Saída analógica 2 (+) |
| 20 | AO2 | Saída analógica 2 (-) |
| 3 | AI1 | Entrada analógica 1 (+) |
| 21 | AI1 | Entrada analógica 1 (-) |
| 4 | AI2 | Entrada analógica 2 (+) |
| 22 | AI2 | Entrada analógica 2 (-) |
| 5 | AI3 | Entrada analógica 3 (+) |
| 23 | AI3 | Entrada analógica 3 (-) |
| 6 | AI4 | Entrada analógica 4 (+) |
| 24 | AI4 | Entrada analógica 4 (-) |
| 7 | AI5 | Entrada analógica 5 (+) |
| 25 | AI5 | Entrada analógica 5 (-) |
| 8 | AI6 | Entrada analógica 6 (+) |
| 26 | AI6 | Entrada analógica 6 (-) |
| 9 | AI7 | Entrada analógica 7 (+) |
| 27 | AI7 | Entrada analógica 7 (-) |
| 10 | AI8 | Entrada analógica 8 (+) |
| 28 | AI8 | Entrada analógica 8 (-) |
| 11 | AI9 | Entrada analógica 9 (+) |
| 29 | AI9 | Entrada analógica 9 (-) |
| 12 | AI10 | Entrada analógica 10 (+) |
| 30 | AI10 | Entrada analógica 10 (-) |
| 13 | AI11 | Entrada analógica 11 (+) |
| 31 | AI11 | Entrada analógica 11 (-) |
| 14 | AI12 | Entrada analógica 12 (+) |
| 32 | AI12 | Entrada analógica 12 (-) |
| 15 | AI13 | Entrada analógica 13 (+) |
| 33 | AI13 | Entrada analógica 13 (-) |
| 16 | AI14 | Entrada analógica 14 (+) |
| 34 | AI14 | Entrada analógica 14 (-) |
| 17 | AI15 | Entrada analógica 15 (+) |
| 35 | AI15 | Entrada analógica 15 (-) |

| Terminal | | Descrição |
|----------|------|--------------------------|
| 18 | AI16 | Entrada analógica 16 (+) |
| 36 | AI16 | Entrada analógica 16 (-) |

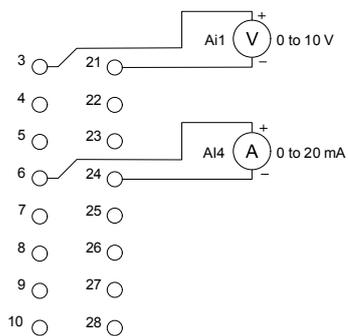
4.7.2 Conexão elétrica do AIO6-1

Conexão das saídas analógicas

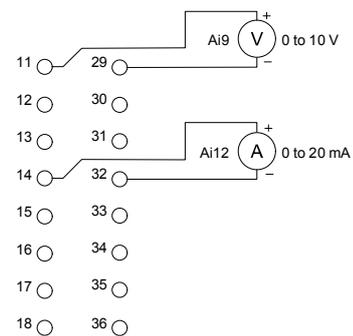


Saídas analógicas

Conexão elétrica das entradas analógicas



Entradas analógicas 1 a 8



Entradas analógicas 9 a 16

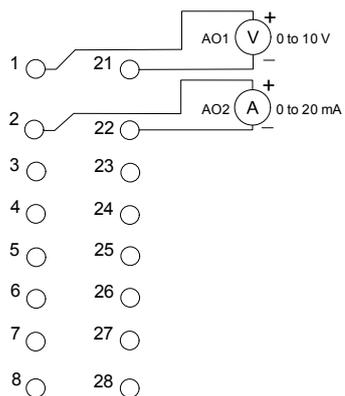
4.7.3 Especificações do terminal AIO6-2

O AIO6-2 possui oito saídas analógicas e 8 entradas analógicas. Todas as entradas e saídas são protegidas e isoladas de outros potenciais.

| Terminal | | Descrição |
|----------|------|-------------------------|
| 1 | AO1 | Saída analógica 1 (+) |
| 21 | AO1 | Saída analógica 1 (-) |
| 2 | AO2 | Saída analógica 2 (+) |
| 22 | AO2 | Saída analógica 2 (-) |
| 3 | AO3 | Saída analógica 3 (+) |
| 23 | AO3 | Saída analógica 3 (-) |
| 4 | AO4 | Saída analógica 4 (+) |
| 24 | AO4 | Saída analógica 4 (-) |
| 5 | AO5 | Saída analógica 5 (+) |
| 25 | AO5 | Saída analógica 5 (-) |
| 6 | AO6 | Saída analógica 6 (+) |
| 26 | AO6 | Saída analógica 6 (-) |
| 7 | AO7 | Saída analógica 7 (+) |
| 27 | AO7 | Saída analógica 7 (-) |
| 8 | AO8 | Saída analógica 8 (+) |
| 28 | AO8 | Saída analógica 8 (-) |
| 9/29 | (NC) | Não conectada |
| 10/30 | (NC) | Não conectada |
| 11 | AI1 | Entrada analógica 1 (+) |
| 31 | AI1 | Entrada analógica 1 (-) |
| 12 | AI2 | Entrada analógica 2 (+) |
| 32 | AI2 | Entrada analógica 2 (-) |
| 13 | AI3 | Entrada analógica 3 (+) |
| 33 | AI3 | Entrada analógica 3 (-) |
| 14 | AI4 | Entrada analógica 4 (+) |
| 34 | AI4 | Entrada analógica 4 (-) |
| 15 | AI5 | Entrada analógica 5 (+) |
| 35 | AI5 | Entrada analógica 5 (-) |
| 16 | AI6 | Entrada analógica 6 (+) |
| 36 | AI6 | Entrada analógica 6 (-) |
| 17 | AI7 | Entrada analógica 7 (+) |
| 37 | AI7 | Entrada analógica 7 (-) |
| 18 | AI8 | Entrada analógica 8 (+) |
| 38 | AI8 | Entrada analógica 8 (-) |
| 19/39 | (NC) | Não conectada |
| 20/40 | (NC) | Não conectada |

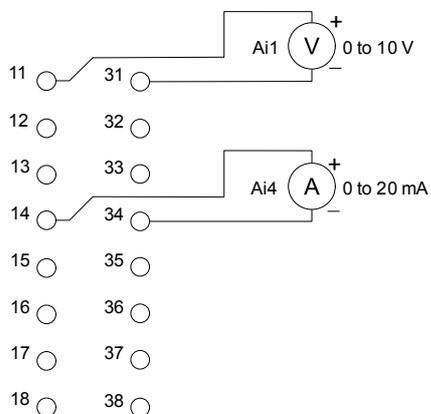
4.7.4 Conexão elétrica do AIO6-2

Conexão das saídas analógicas



Saídas analógicas

Conexão elétrica das entradas analógicas



Entradas analógicas

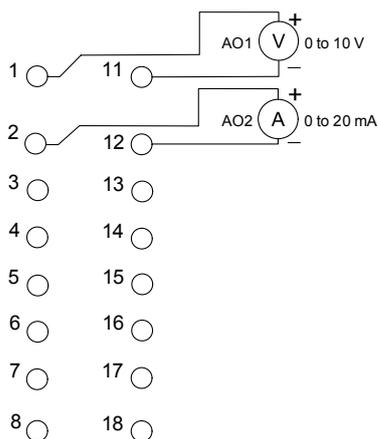
4.7.5 Especificações do terminal AOM6-1

O AOM6-1 tem oito saídas X analógicas. Todas as saídas são protegidas e isoladas de outros potenciais elétricos.

| Terminal | | Descrição |
|----------|------|-----------------------|
| 1 | AO1 | Saída analógica 1 (+) |
| 11 | AO1 | Saída analógica 1 (-) |
| 2 | AO2 | Saída analógica 2 (+) |
| 12 | AO2 | Saída analógica 2 (-) |
| 3 | AO3 | Saída analógica 3 (+) |
| 13 | AO3 | Saída analógica 3 (-) |
| 4 | AO4 | Saída analógica 4 (+) |
| 14 | AO4 | Saída analógica 4 (-) |
| 5 | AO5 | Saída analógica 5 (+) |
| 15 | AO5 | Saída analógica 5 (-) |
| 6 | AO6 | Saída analógica 6 (+) |
| 16 | AO6 | Saída analógica 6 (-) |
| 7 | AO7 | Saída analógica 7 (+) |
| 17 | AO7 | Saída analógica 7 (-) |
| 8 | AO8 | Saída analógica 8 (+) |
| 18 | AO8 | Saída analógica 8 (-) |
| 9/19 | (NC) | Não conectada |
| 10/20 | (NC) | Não conectada |

4.7.6 Conexão elétrica do AOM6-1

Conexão das saídas analógicas



Saídas analógicas

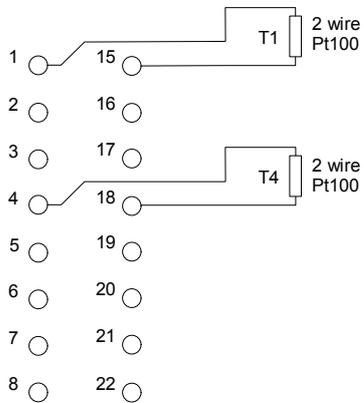
4.8 Módulos de entradas de temperatura

4.8.1 Especificações do terminal TIM6-1

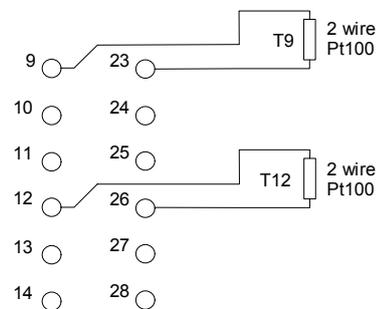
| Terminal | | Descrição |
|----------|------|----------------|
| 1/15 | T11 | Temperatura 1 |
| 2/16 | T12 | Temperatura 2 |
| 3/17 | T13 | Temperatura 3 |
| 4/18 | T14 | Temperatura 4 |
| 5/19 | T15 | Temperatura 5 |
| 6/20 | T16 | Temperatura 6 |
| 7/21 | T17 | Temperatura 7 |
| 8/22 | T18 | Temperatura 8 |
| 9/23 | T19 | Temperatura 9 |
| 10/24 | T110 | Temperatura 10 |
| 11/25 | T111 | Temperatura 11 |
| 12/26 | T112 | Temperatura 12 |
| 13/27 | T113 | Temperatura 13 |
| 14/28 | T114 | Temperatura 14 |

4.8.2 Conexão elétrica do TIM6-1

Exemplo de conexão de dois fios de entradas de temperatura

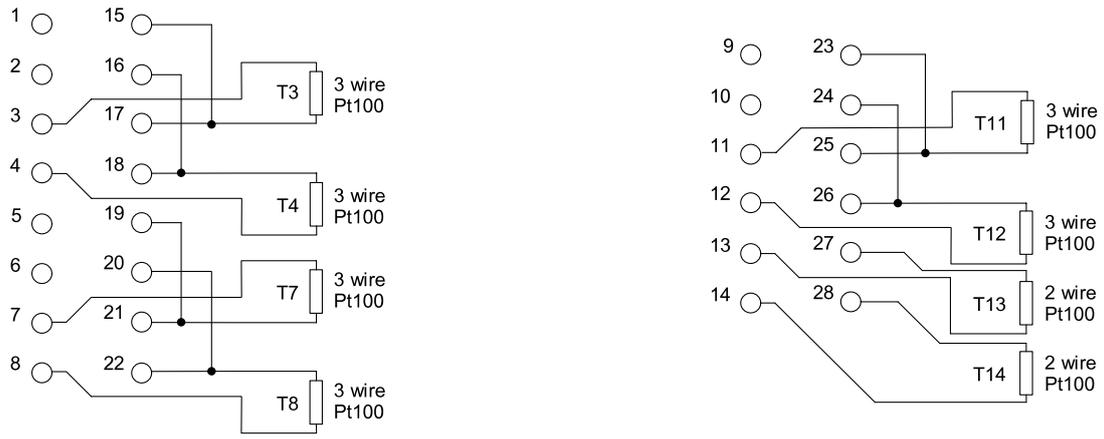


Entradas de temperatura 1 a 8 (Pt100)



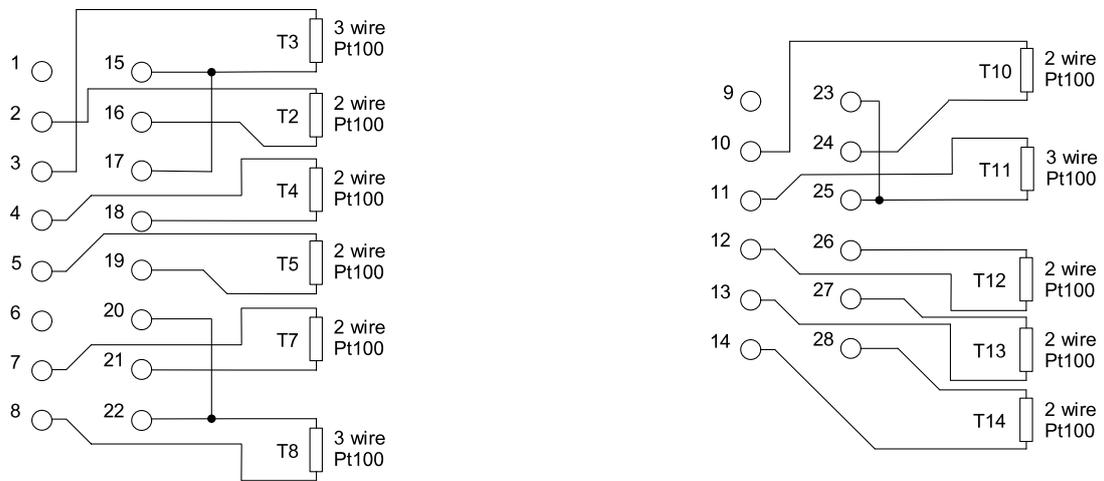
Entradas de temperatura 9 a 14 (Pt100)

Exemplo de conexão elétrica de entradas de temperatura com seis cabos de 3 fios e dois cabos de 2 fios



Entradas de temperatura 1 a 28 (Pt100)

Exemplo de conexão elétrica de entradas de temperatura com três cabos de 3 fios e oito cabos de 2 fios



Entradas de temperatura 1 a 28 (Pt100)

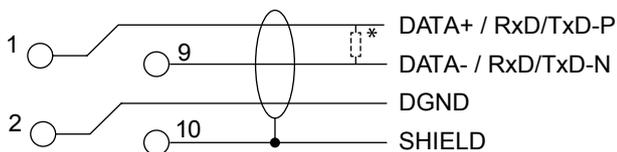
4.9 Módulos para interface de comunicação

4.9.1 Especificações do terminal IFM6·1

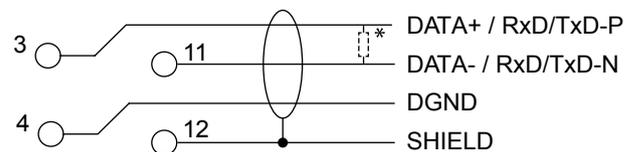
| Terminal | | Descrição |
|----------|--------------------|--|
| 1 | Dados+ (DATA +) | Protocolo Profibus DP 1: sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 9 | Dados- (DATA-) | Protocolo Profibus DP 1: sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 2 | Terra (GND) | Protocolo Profibus DP 1: potencial de referência |
| 10 | Blindagem (Shield) | Blindagem (Shield) |
| 3 | Dados+ (DATA +) | Protocolo Profibus DP 2: sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 11 | Dados- (DATA-) | Protocolo Profibus DP 2: sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 4 | Terra (GND) | Protocolo Profibus DP 2: potencial de referência |
| 12 | Blindagem (Shield) | Blindagem (Shield) |
| 5 | Dados+ (DATA +) | RS-485 1: sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 13 | Dados- (DATA-) | Protocolo RS-485 1: sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 6 | Terra (GND) | RS-485 1: potencial de referência |
| 14 | Blindagem (Shield) | Blindagem (Shield) |
| 7 | Dados+ (DATA +) | RS-485 2: sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 15 | Dados- (DATA-) | Protocolo RS-485 2: sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 8 | Terra (GND) | RS-485 2: potencial de referência |
| 16 | Blindagem (Shield) | Blindagem (Shield) |

4.9.2 Conexão elétrica do IFM6·1

Conexão elétrica do Profibus mestre

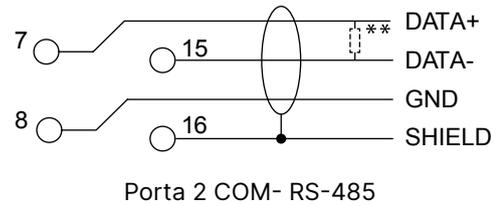
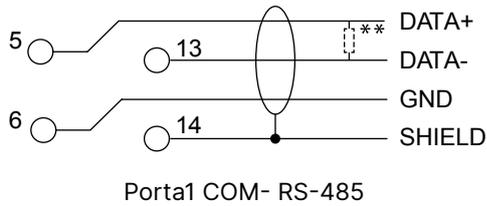


Profibus mestre porta 1



Profibus mestre porta 2

Conexão elétrica entre COM - RS-485



OBSERVAÇÃO * Terminal configurável para o software (on/off) (internamente, 195 Ω para Profibus DP). Polarização configurável (on/off) do software (ativar/desativar, 500 Ω). O terra (GND) absorve o choque para o chassis por meio de 1,5 M Ω || 1,5 nF.

** Terminal configurável para o software (on/off) (internamente, 120 Ω para RS-485). Polarização configurável (on/off) do software (ativar/desativar, 500 Ω). O terra (GND) absorve o choque para o chassis por meio de 1,5 M Ω || 1,5 nF.

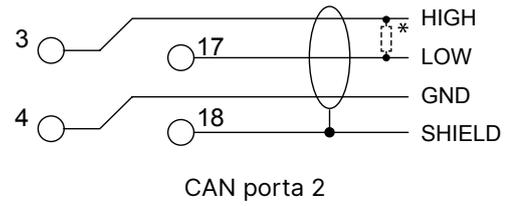
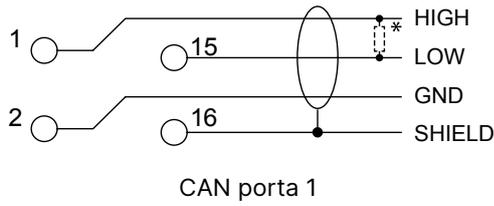
O cabo PROFIBUS padrão, tipo A (cabo roxo de 2 fios) tem a impedância característica típica de 150 Ω (135 a 165 Ω). É importante conectar o isolamento do cabo tanto ao terra (GND) quanto à blindagem (SHIELD) da porta IFM6 1 para fornecer um terra de sinalização para os sinais A e B. De maneira geral, recomendamos o uso de cabos de três fios para proporcionar campo de dados (data ground) adequado.

4.9.3 Especificações do terminal IFM6-2

| Terminal | | Descrição |
|----------|--------------------|--|
| 1 | CAN H | CAN 1: high |
| 15 | CAN L | CAN 1: low |
| 2 | Terra (GND) | CAN 1: potencial de referência |
| 16 | Blindagem (Shield) | Blindagem (Shield) |
| 3 | CAN H | CAN 2: high |
| 17 | CAN L | CAN 2: low |
| 4 | Terra (GND) | CAN 2: potencial de referência |
| 18 | Blindagem (Shield) | Blindagem (Shield) |
| 5/19 | + 24 V | Entrada de alimentação para codificadores SSI: +24 V |
| 6/20 | 0 V | Entrada de alimentação para codificadores SSI: 0 V |
| 7 | +24 V | Codificador SSI 1: Alimentação +24 V |
| 21 | Digital in | Entrada digital 1: entrada de frequência. |
| 8 | Dados+ (DATA +) | Codificador SSI 1: sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 22 | Dados- (DATA-) | Codificador SSI 1: sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 9 | Clock + | Codificador SSI 1: sinal diferencial do relógio, '+', pino não invertido |
| 23 | Clock - | Codificador SSI 1: sinal diferencial do relógio, '-', pino não invertido |
| 10 | Terra (GND) | SSI codificador 1: potencial de referência |
| 24 | Blindagem (Shield) | Blindagem (Shield) |
| 11 | +24 V | Codificador SSI 2: Alimentação +24 V |
| 25 | Digital in | Entrada digital 2: entrada de frequência. |
| 12 | Dados+ (DATA +) | Codificador SSI 2: sinal diferencial de dados, '+', pino não invertido |
| 26 | Dados- (DATA-) | Codificador SSI 2: sinal diferencial de dados, '-', pino não invertido |
| 13 | Clock + | Codificador SSI 2: sinal diferencial do relógio, '+', pino não invertido |
| 27 | Clock - | Codificador SSI 2: sinal diferencial do relógio, '-', pino não invertido |
| 14 | Terra (GND) | SSI codificador 2: potencial de referência |
| 28 | Blindagem (Shield) | Blindagem (Shield) |

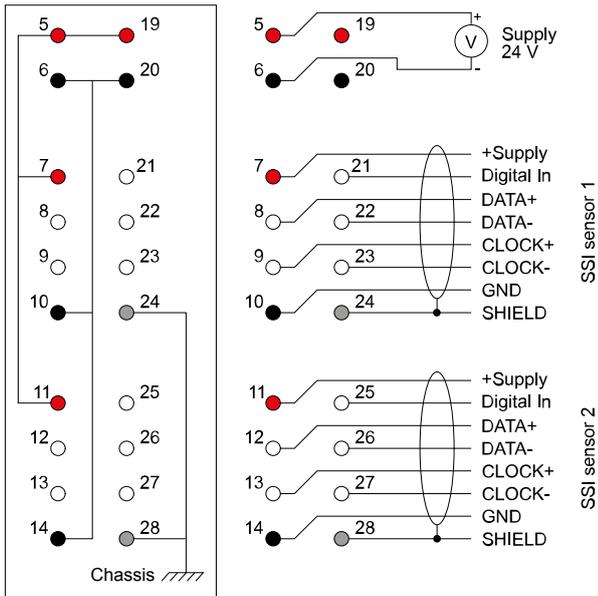
4.9.4 Conexão elétrica do IFM6-2

Conexão da CAN



OBSERVAÇÃO * Resistor do terminal configurável para o software (on/off) (120 Ω). O terra (GND) absorve o choque para a blindagem por meio de 1,5 MΩ || 1,5 nF.

Conexão da SSI



2 x portas SSI

5. Manutenção

5.1 Proteção do equipamento

NOTIFICAÇÃO



Manuseio correto dos módulos

Não seguir essas instruções pode levar a dano aos módulos.

Leia e siga as instruções para evitar dano aos módulos.

NOTIFICAÇÃO



Descarga eletrostática

Durante a fabricação e teste, os produtos foram mantidos em bolsas de proteção estáticas, e todo o pessoal manuseando os produtos foi protegido contra eletricidade estática e a ESD subsequente (descarga eletrostática).

Certifique-se de ter uma conexão de aterramento ao manusear os nossos PCBs. Se o equipamento correto (bracelete, pinça de remoção de circuito eletrônico (IC)) não estiver disponível, será necessário improvisar. O profissional pode, por exemplo, colocar um fio aberto debaixo de um relógio e conectá-lo ao terra através de um resistor pesado (1 MΩ). Quanto à conexão ao terra, deveria ser possível usar a estrutura do suporte ou o gabinete. O limite de eletricidade estática suportado por uma pessoa é consideravelmente mais elevado do que o limite acima do qual dispositivos e componentes eletrônicos são danificados.

5.2 Substituição de módulos

Cada módulo é preso ao suporte com parafusos com colar M2.5. Os parafusos devem ser afrouxados antes que as alavancas de extração sejam usadas para levantar o módulo e deixá-lo livre do suporte. Ao remontar os módulos, os parafusos com colar M2.5 devem ser apertados com 0,7 a 0,8 Nm de torque para assegurar a robustez do produto em relação a vibrações e choques.

NOTIFICAÇÃO



Dano de torque ao equipamento

Durante a instalação, não utilize ferramentas elétricas. Muito torque danifica o equipamento.

Siga as instruções para aplicar o torque correto.

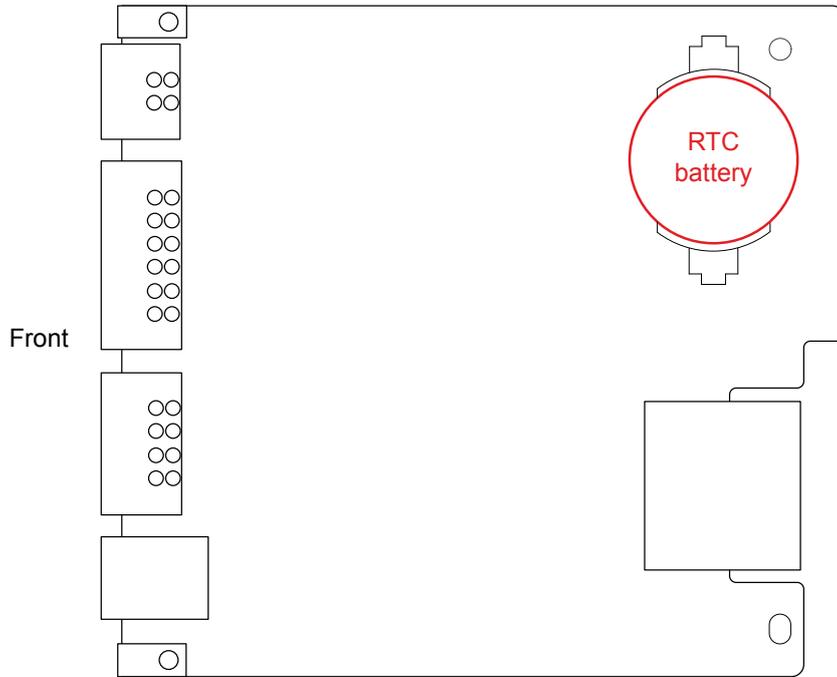
5.3 Substituição da bateria RTC no módulo PCM6·1 e no módulo PCM6·2

O PCM6·1 e o PCM6·2 vêm com uma bateria de lítio para manter o relógio de tempo real, quando nenhuma potência é aplicada. Com base no cronograma, a recomendação é substituir a bateria a cada 5 anos.

A bateria é uma CR2430 de 3V, classificada para funcionamento sob temperaturas de -40 a 85 °C (-40 a 185 °F). Não se trata de uma bateria CR2430 padrão.

Para substituir a bateria, é necessário retirar o módulo de PCM.

Localização da bateria no módulo PCM6-1



Localização da bateria no módulo PCM6-2

