

# iE 250

Controlador de energia inteligente

Instruções de instalação



<b>1. Sobre as instruções de instalação</b>	
1.1 Símbolos e anotação.....	5
1.2 A quem se destinam as instruções de instalação.....	5
1.3 Precisa de outras informações?.....	6
1.4 Avisos e Segurança.....	6
1.5 Informações legais.....	9
<b>2. Prepare-se para a instalação</b>	
2.1 Opções de montagem.....	11
2.2 Desenhos CAD.....	11
2.3 Localização.....	13
2.3.1 Controlador ou display montados na parte frontal.....	13
2.3.2 Controlador montado sobre base *.....	14
2.4 Ferramentas.....	16
2.4.1 Controlador ou display montados na parte frontal.....	16
2.4.2 Controlador montado sobre base *.....	17
2.5 Materiais adicionais.....	18
2.6 Equipamento de Proteção Individual (EPI).....	19
2.7 Segurança e precauções.....	19
<b>3. Monte o equipamento</b>	
3.1 Controlador ou display montados na parte frontal.....	20
3.1.1 Recorte do painel.....	20
3.1.2 Dimensões.....	21
3.1.2.1 Controlador montado na parte frontal com MIO2.1.....	21
3.1.2.2 Display local iE 7 *.....	22
3.1.3 Montagem da unidade.....	23
3.1.4 Alívio de tensão de cabos do iE 7.....	24
3.2 Controlador montado sobre base *.....	25
3.2.1 Dimensões do furo montagem.....	25
3.2.2 Montagem em superfície plana.....	26
3.2.3 Montagem em trilho DIN.....	27
3.3 Módulos complementares.....	28
3.3.1 Não fazer a troca a quente de módulos.....	28
3.3.2 Remover o módulo add-on.....	29
3.3.3 Anexar o módulo add-on.....	30
3.4 Módulos Plug-in *.....	32
3.4.1 Não fazer a troca a quente de módulos.....	32
3.4.2 Remover módulo plug-in.....	33
3.4.3 Anexar módulo plug-in.....	35
<b>4. Conexão elétrica do equipamento</b>	
4.1 Sobre a fiação.....	37
4.1.1 Locais dos terminais.....	37
4.1.2 Canais bidirecionais.....	37
4.1.3 Conexões elétricas.....	37
4.1.4 Comunicação de rede.....	38
4.1.5 Especificações técnicas.....	38
4.2 Conexões dos terminais.....	39
4.2.1 Sobre as conexões do terminal.....	39
4.2.2 Controlador montado sobre base ou frontal.....	40

4.2.3 Módulos complementares.....	42
4.2.3.1 Módulo de entrada/saída de medição (MIO2.1).....	42
4.2.4 Módulos plug-in.....	44
4.2.4.1 Módulo de 8 canais digitais bidirecionais *.....	44
4.2.4.2 Módulo de 4 canais analógicos bidirecionais *.....	44
4.2.4.3 Módulo de compartilhamento de carga analógica *.....	45
<b>4.3 Conexões elétricas.....</b>	<b>46</b>
4.3.1 iE 250.....	46
4.3.1.1 Fiação do controlador de grupo de geradores SIMPLES.....	46
4.3.1.2 Fiação do controlador do GRUPO GERADOR (GB).....	49
4.3.1.3 Fiação do controlador de REDE ELÉTRICA.....	50
4.3.1.4 Fiação do controlador de disjuntor de INTERLIGAÇÃO DE BARRAMENTOS (BTB).....	52
4.3.2 iE 250 Marine.....	53
4.3.2.1 Fiação do controlador do GRUPO GERADOR (GB).....	53
4.3.2.2 Fiação do controlador do grupo gerador de EMERGÊNCIA (EDG).....	55
4.3.2.3 Fiação do controlador de gerador de EIXO (SGB).....	56
4.3.2.4 Fiação do controlador de conexão à TERRA (SCB).....	58
4.3.2.5 Fiação do controlador HÍBRIDO (disjuntor).....	60
4.3.2.6 Fiação do controlador de disjuntor de INTERLIGAÇÃO DE BARRAMENTOS (BTB).....	62
<b>4.4 Fiação CA.....</b>	<b>63</b>
4.4.1 iE 250.....	63
4.4.1.1 Configuração CA.....	63
4.4.1.2 Fiação do transformador de corrente trifásica.....	64
4.4.1.3 Fiação do transformador de corrente L4.....	64
4.4.1.4 Fiação para medições de tensão.....	66
4.4.1.5 Entradas analógicas.....	69
4.4.2 iE 250 Marine.....	71
4.4.2.1 Configuração CA.....	71
4.4.2.2 Fiação do transformador de corrente trifásica.....	71
4.4.2.3 Fiação do transformador de corrente L4.....	72
4.4.2.4 Fiação para medições de tensão.....	73
4.4.2.5 Entradas analógicas.....	75
<b>4.5 Fiação CC.....</b>	<b>78</b>
4.5.1 Entradas digitais.....	78
4.5.2 Canais bidirecionais digitais.....	78
4.5.3 Entrada de corrente.....	78
4.5.4 Entrada de tensão.....	79
4.5.5 Resistance measurement input.....	80
4.5.6 Saídas analógicas.....	80
4.5.7 Fonte de alimentação.....	83
4.5.7.1 Fonte de alimentação e inicialização do iE 250.....	83
4.5.7.2 Fonte de alimentação do iE 250 Marine.....	85
4.5.7.3 Fonte de alimentação do display local iE 7 *.....	86
4.5.8 Disjuntores.....	88
4.5.8.1 Fiação do disjuntor iE250.....	88
4.5.8.2 Fiação do disjuntor iE250 Marine.....	88
<b>4.6 Cabos de comunicação.....</b>	<b>93</b>
4.6.1 Cabos recomendados para comunicação.....	93
4.6.2 Conexões do display local iE 7 *.....	93
4.6.3 Display externo de terceiros.....	94

4.6.4 Conexões de Ethernet.....	94
4.6.5 Conexões via CAN bus.....	97
4.6.5.1 Conexões via iE 250 CAN bus.....	97
4.6.5.2 Conexões via iE 250 Marine CAN bus.....	99
4.6.6 Comunicação serial COM 1 / COM 2.....	100
4.6.7 Conexões EtherCAT e do rack de expansão.....	100

## **5. Fim de vida útil**

<b>5.1 Descarte de dispositivos eletrônicos e resíduos elétricos.....</b>	<b>102</b>
---	------------

# 1. Sobre as instruções de instalação

## 1.1 Símbolos e anotação

### Símbolos para observações gerais

**NOTE** Isso mostra informações gerais.



#### More information

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.

### Símbolos para avisos de perigo



#### DANGER!



#### Isso mostra situações perigosas.

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



#### WARNING



#### 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.



#### CAUTION



#### Isso mostra uma situação de risco de baixo nível.

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

#### NOTICE



#### Isso mostra um aviso importante

Certifique-se de ler essas informações.

## 1.2 A quem se destinam as instruções de instalação

As instruções de instalação destinam-se especialmente ao pessoal que faz a montagem e conexão elétrica dos controladores e telas. Estas instruções de instalação também podem ser usadas durante o comissionamento para verificar a instalação.

## 1.3 Precisa de outras informações?

Obtenha acesso direto aos recursos de que você precisa usando os links a seguir.



Página oficial da DEIF.



Ajude a melhorar nossa documentação com seus comentários.



Recursos de autoajuda e formas de contato com a DEIF para assistência.



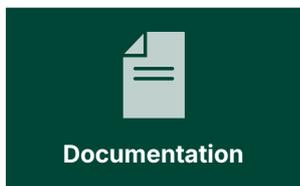
Documentação do **iE 250**.



Página do produto **iE 250**.



Aprenda a usar este produto.



Documentação do **iE 250 Marine**.



Página do produto **iE 250 Marine**.



Documentação do **iE 350**.



Página do produto **iE 350**.



Documentação do **iE 350 Marine**.



Página do produto **iE 350 Marine**.

## 1.4 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.



**DANGER!**



#### **Correntes e tensões perigosas energizadas.**

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

## Desativar os disjuntores



**DANGER!**

### Desativar os disjuntores



O fechamento não intencional dos disjuntores pode provocar situações fatais e/ou perigosas.

Desconecte ou desative os disjuntores ANTES de conectar a alimentação do controlador. Não ative os disjuntores ANTES de a conexão elétrica e a operação do controladores terem sido totalmente testadas.

## Desativar o arranque do motor



**DANGER!**

### Arranques indesejados do motor



O arranque não intencional do motor pode provocar situações fatais e/ou perigosas.

Desconecte, desative ou bloqueie o arranque do motor (o mecanismo de arranque e a bobina de funcionamento) ANTES de conectar a alimentação do controlador. Não ative o arranque do motor ANTES de a conexão elétrica e a operação do controladores terem sido totalmente testadas.

## Fragmentos metálicos e outros objetos

Mantenha fragmentos de metal e outros objetos longe dos controladores ou do display, pois podem danificar o dispositivo. Tome bastante cuidado ao instalar o dispositivo.

Para evitar que fragmentos de metal entrem no controlador ou suporte da extensão, recomendamos colocar a capa fornecida sobre os buracos de ventilação quando instalar o suporte. Lembre-se de remover a capa quando terminar o trabalho. Deixar de fazer isso poderá danificar o controlador ou suporte da extensão.

## Descarga eletrostática



**ATTENTION**

Observe precautions for handling

Electrostatic sensitive devices

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

As descargas eletrostáticas podem causar danos ao equipamento.

## Alimentação do controlador

Recomenda-se que o controlador tenha uma fonte de alimentação confiável e uma alimentação de reserva. O design do quadro de distribuição deve garantir proteção suficiente do sistema, se houver falha de alimentação no controlador.

## Conectar o controlador (ou rack de expansão) ao terra de proteção



**DANGER!**

### Falha no aterramento



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

Você deve aterrar o controlador (ou rack de expansão) a um terra de proteção.

## Controle do quadro de distribuição (Marine)

Em *Controle do quadro de distribuição*, o operador opera o equipamento a partir do quadro de distribuição. Quando o *Controle do quadro de distribuição* estiver ativado:

- Se surgir uma situação de alarme que exija um desarme e/ou desligamento, o controlador desarmará o disjuntor e/ou desligará o motor.
- O controlador **NÃO** responde em caso de apagão.
- O controlador **não** oferece gerenciamento de potência.
- O controlador **NÃO** aceita comandos do operador.
- O controlador não pode impedir e **não** impedirá ações manuais do operador.

O projeto do quadro de distribuição deve proteger o sistema quando o controlador estiver no *controle do quadro de distribuição*.



### DANGER!

#### Sobreposição manual da ação do alarme



Não utilize o quadro de distribuição ou o controle manual para sobrepor a ação de alarme de um alarme ativo. Um alarme pode estar ativo porque está travado ou porque a condição para o alarme ainda é ativo. Se a ação do alarme for manualmente sobreposta, um alarme travado não fornecerá proteção.

## Configurações de fábrica

O controlador é entregue pré-programado com uma série de configurações de fábrica. Esses ajustes se baseiam em valores típicos e podem não ser as corretas para o seu sistema. Portanto, antes de usar o controlador, verifique todos os parâmetros.

## Arranques automáticos e controlados remotamente



### CAUTION

#### Início Automático do Grupo Gerador



O sistema de gerenciamento de potência inicia os grupos geradores automaticamente quando há necessidade de mais potência. Para um operador inexperiente pode ser difícil prever quais grupos geradores serão inicializados. Além disso, os grupos geradores podem ser inicializados remotamente (por exemplo, através de uma conexão via Ethernet ou uma entrada digital).

Para evitar ferimentos aos envolvidos, é necessário levar em consideração o design, o layout e os procedimentos de manutenção do grupo gerador.

## Segurança dos dados

O AMC 300iE PLC inclui um firewall.

Embora a DEIF tenha prestado bastante atenção à segurança de dados e tenha projetado o produto de modo a ser um produto seguro, recomendamos adotar as boas práticas da Tecnologia da informação (IT) e da Tecnologia operacional (OT) ao conectar o controlador a uma rede.

Para minimizar violações da segurança dos dados, recomendamos:

- Conectar-se somente a redes confiáveis e evitar redes públicas e a Internet.
- Utilize camadas de segurança como uma VPN para acesso remoto.
- Restrinja o acesso às pessoas autorizadas.

Para minimizar violações da segurança dos dados, recomendamos:

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

## 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.

## 1.5 Informações legais

### Equipamentos de outros fabricantes

A DEIF não se responsabiliza pela instalação ou operação de qualquer equipamento de terceiros. Em nenhum caso a DEIF será responsável por qualquer perda de lucros, receitas, danos indiretos, especiais, incidentais, consequenciais ou outros danos semelhantes decorrentes de ou em conexão com qualquer instalação ou operação incorreta de qualquer equipamento de terceiros.

### Garantia

#### NOTICE

##### Garantia



A garantia perde sua validade se os selos de garantia forem rompidos. O suporte só pode ser aberto para remover, substituir e/ou adicionar um módulo de hardware ou bateria interna no RTC (se estiver encaixado). 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.

Se o display for aberto, a garantia perderá sua validade.

#### NOTICE



##### Garantia

A garantia perde sua validade se os selos de garantia forem rompidos.

### Marcas comerciais

DEIF e o logo 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.

Adobe®, Acrobat® e Reader® são marcas registradas ou marcas comerciais da Adobe Systems incorporadas nos Estados Unidos e/ou em outros países.

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

SAE J1939® é uma marca comercial registrada da SAE International®.

CODESYS® é uma marca comercial da CODESYS GmbH.

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

VESA® e DisplayPort® são marcas registradas da Video Electronics Standards Association (VESA®) nos Estados Unidos e em outros países.

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

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

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

*Torx*<sup>®</sup>, *Torx Plus*<sup>®</sup> são marcas comerciais ou registradas da Acument Intellectual Properties, LLC nos Estados Unidos e outros países.

*Windows*<sup>®</sup> 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 Opções de montagem

O iE 250 é altamente flexível para diferentes locais de montagem.



**NOTE** Entre em contato com a DEIF para saber sobre a disponibilidade de algumas versões.

### 2.2 Desenhos CAD

#### Desenhos DWG



[www.deif.com/rtd/ie250fmm/dwg](http://www.deif.com/rtd/ie250fmm/dwg)



[www.deif.com/rtd/ie250bmm/dwg](http://www.deif.com/rtd/ie250bmm/dwg)



[www.deif.com/rtd/ie250bm/dwg](http://www.deif.com/rtd/ie250bm/dwg)



[www.deif.com/rtd/ie7/dwg](http://www.deif.com/rtd/ie7/dwg)

#### Arquivo STEP STP



[www.deif.com/rtd/ie250fmm/stp](http://www.deif.com/rtd/ie250fmm/stp)



[www.deif.com/rtd/ie250bmm/stp](http://www.deif.com/rtd/ie250bmm/stp)



[www.deif.com/rtd/ie250bm/stp](http://www.deif.com/rtd/ie250bm/stp)



[www.deif.com/rtd/ie7/stp](http://www.deif.com/rtd/ie7/stp)

## 2D PDF



[www.deif.com/rtd/ie250fmm/2dpdf](http://www.deif.com/rtd/ie250fmm/2dpdf)



[www.deif.com/rtd/ie250bmm/2dpdf](http://www.deif.com/rtd/ie250bmm/2dpdf)



[www.deif.com/rtd/ie250bm/2dpdf](http://www.deif.com/rtd/ie250bm/2dpdf)

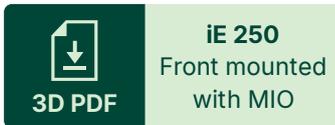


[www.deif.com/rtd/ie7/2dpdf](http://www.deif.com/rtd/ie7/2dpdf)

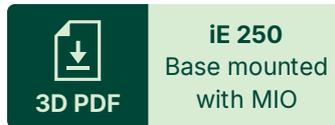
---

## 3D PDF

Para visualizar um PDF 3D, é necessário habilitar conteúdos de multimídia e 3D em seu visualizador de PDF.



[www.deif.com/rtd/ie250fmm/3dpdf](http://www.deif.com/rtd/ie250fmm/3dpdf)



[www.deif.com/rtd/ie250bmm/3dpdf](http://www.deif.com/rtd/ie250bmm/3dpdf)



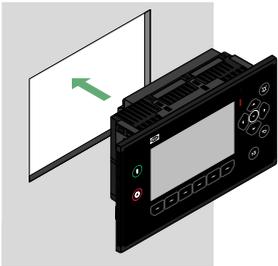
[www.deif.com/rtd/ie250bm/3dpdf](http://www.deif.com/rtd/ie250bm/3dpdf)



[www.deif.com/rtd/ie7/3dpdf](http://www.deif.com/rtd/ie7/3dpdf)

## 2.3 Localização

### 2.3.1 Controlador ou display montados na parte frontal



A unidade de montagem frontal foi projetada para ser montada em um painel, com sua parte traseira dentro de um gabinete.

Para listagens na UL/cUL, ela deve ser:

- Montado sobre uma superfície plana de gabinete tipo 1
- Instalado de acordo com a NEC (EUA) ou CEC (Canadá).

O equipamento deve ser instalado e operado em um ambiente limpo e seco, conforme especificado na Folha de dados.

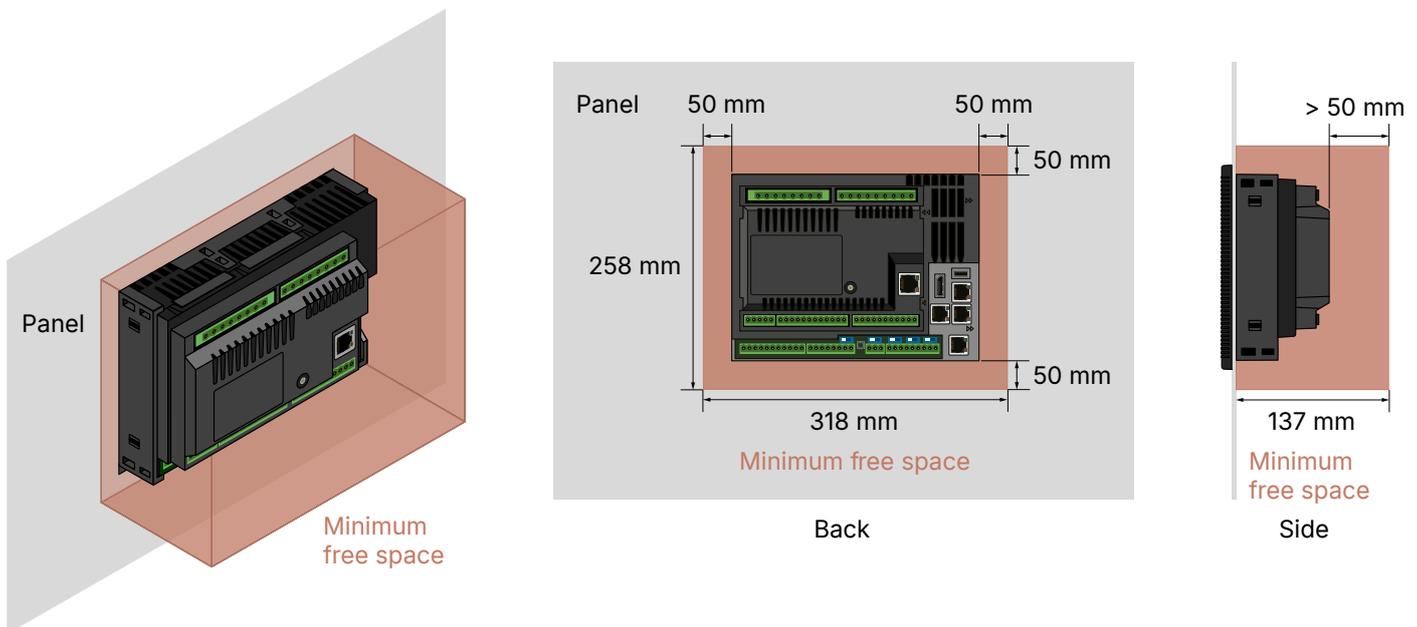
Se o equipamento for instalado em uma área sujeita a elevado e contante nível de vibrações, o equipamento deve ser isolado dessas vibrações. O ambiente da instalação deve estar de acordo com as especificações elétricas, mecânicas e ambientais do equipamento, conforme descritas na Folha de dados.

#### Requisitos de ventilação e espaço

A parte de trás da unidade não possui proteção contra poeira. O acúmulo de poeira pode danificar a unidade ou levar ao superaquecimento. Recomendamos que a unidade seja montada em um gabinete com um filtro na alimentação de ar.

Para obter a ventilação adequada, a unidade deve ser montada com a parte traseira na vertical e o eixo longo na horizontal. Os dizeres na unidade devem ficar na horizontal.

**NOTE** O brilho do display pode ser afetado se não houver ventilação suficiente.  
O condutor de cabo não deve bloquear os furos destinados à ventilação.



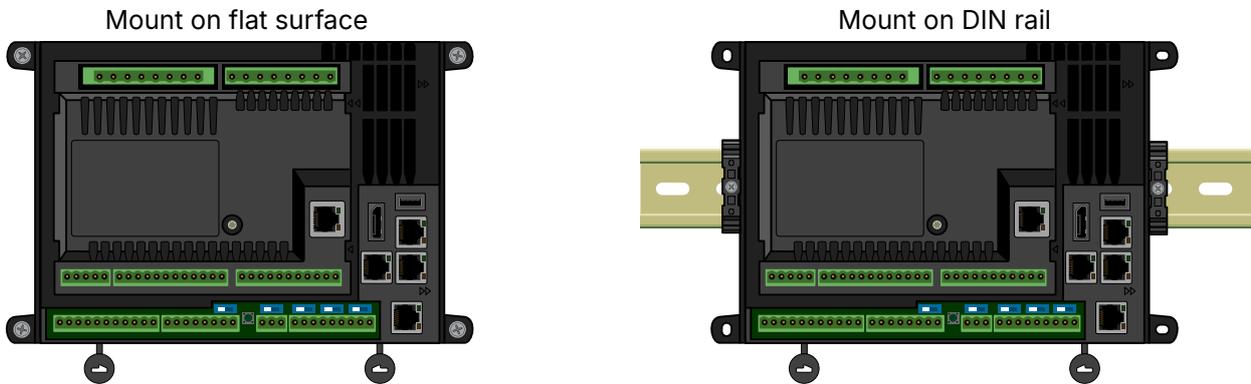
Dentro do gabinete deve haver um espaço livre de no mínimo 50 mm (2 pol.) acima, abaixo e atrás da unidade. Recomendamos mais de 50 mm (2 pol.) de espaço livre atrás da unidade para cabos e roteamento. Cabos Ethernet podem precisar de um raio de curvatura de cabo mínimo.

Requisito total de espaço, incluindo espaço livre mínimo:  
**Altura:** 258 mm **Largura:** 318 mm **Profundidade:** 137 mm

## 2.3.2 Controlador montado sobre base \*

**NOTE** \* Entre em contato com a DEIF para obter informações de disponibilidade.

O controlador montado sobre base pode ser montado em uma superfície plana com parafusos ou diretamente em um trilho DIN 35.



Para listagens na UL/cUL, ela deve ser:

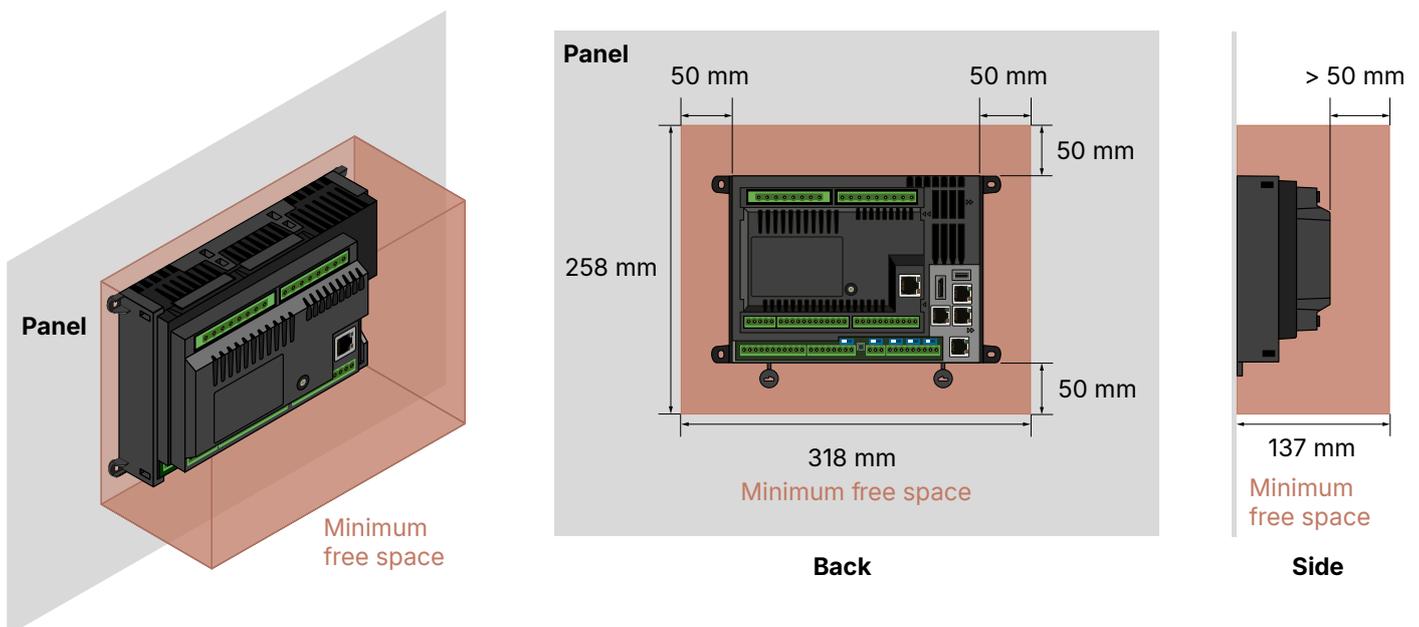
- Montado sobre uma superfície plana de gabinete tipo 1
- Instalado de acordo com a NEC (EUA) ou CEC (Canadá).

O equipamento deve ser instalado e operado em um ambiente limpo e seco, conforme especificado na Folha de dados.

O ambiente da instalação deve estar de acordo com as especificações elétricas, mecânicas e ambientais do equipamento, conforme descritas na Folha de dados.

### Requisitos de ventilação e espaço

O acúmulo de poeira pode danificar a unidade ou levar ao superaquecimento. Recomendamos que a unidade seja montada em um gabinete com um filtro na alimentação de ar. O condutor de cabo não deve bloquear os furos destinados à ventilação.

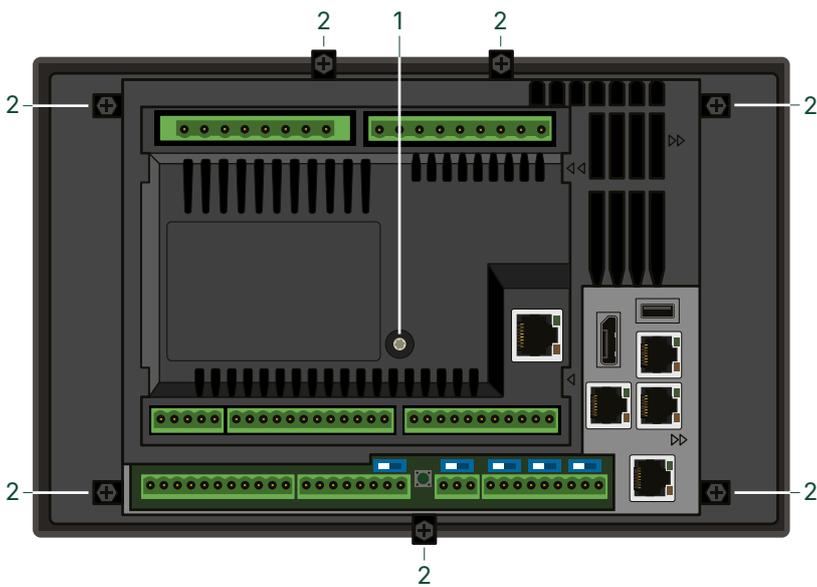


Dentro do gabinete deve haver um espaço livre de no mínimo 50 mm (2 pol.) acima, abaixo e atrás da unidade. Recomendamos mais de 50 mm (2 pol.) de espaço livre atrás da unidade para cabos e roteamento. Cabos Ethernet podem precisar de um raio de curvatura de cabo mínimo.

Requisito total de espaço, incluindo espaço livre mínimo:  
**Altura:** 258 mm **Largura:** 318 mm **Profundidade:** 137 mm

## 2.4 Ferramentas

### 2.4.1 Controlador ou display montados na parte frontal



N.º	Ferramenta	Acessório	Torque	Usada para
1.	Chave de fenda	T15 (Torx plus 3,35 bit)	0,13 N·m (1,15 lb-pol)	Remover ou reinstalar o parafuso MIO2.1.
2.	Chave de fenda	Broca PH2 ou uma broca de lâmina chata de 5 mm (0,2 pol)	0,1 N·m (0,9 lb-pol)	Aperte os grampos-sargento para fixação da unidade de display.
-	Chave de fenda	broca de lâmina chata de 3 mm (0,12 pol)	0,5 N·m (4,4 lb-pol)	Conecte os cabos aos terminais de 2,5 mm <sup>2</sup> .
-	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.

### NOTICE



#### Dano de torque ao equipamento

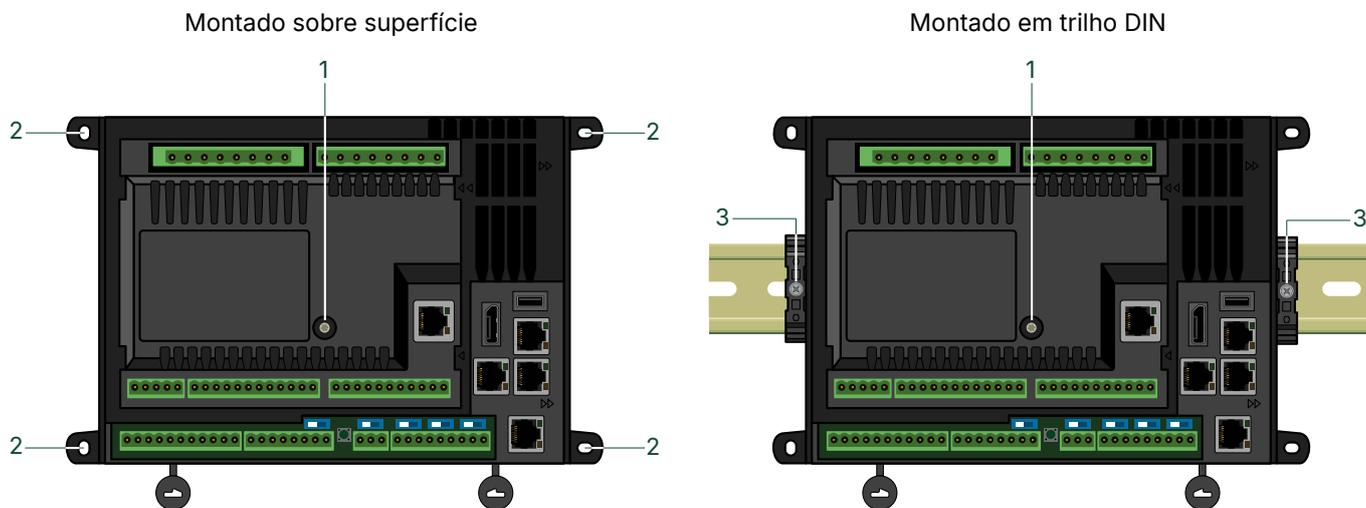
Durante a instalação, não utilize ferramentas elétricas. Muito torque danifica o equipamento.

Siga as instruções para aplicar o torque correto.

## 2.4.2 Controlador montado sobre base \*

**NOTE** \* Entre em contato com a DEIF para obter informações de disponibilidade.

O controlador montado sobre base pode ser montado em uma superfície plana com parafusos ou diretamente em um trilho DIN.



N.º	Ferramenta	Acessório	Torque	Usada para
1.	Chave de fenda	T15 (bit Torx plus 3,35).	0,15 N·m (1,3 lb-pol).	Remover ou reinstalar o parafuso MIO2.1.
2.	Chave de fenda	Igual ao tipo de fixação.	Igual ao tipo de fixação.	Monte ou remova os parafusos do controlador.
3.	Chave de fenda	Igual ao tipo de fixação.	Mínimo de 0.4 N·m Máximo de 0.5 N·m	Aperte os grampos-sargento de fixação do trilho DIN.
-	Chave de fenda	broca de lâmina chata de 3 mm (0,12 pol)	0,5 N·m (4,4 lb-pol)	Conecte os cabos aos terminais de 2,5 mm <sup>2</sup> .
-	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.

### NOTICE

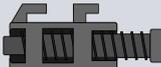


#### Dano de torque ao equipamento

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

Siga as instruções para aplicar o torque correto.

## 2.5 Materiais adicionais

Material	Versão	Notas
Sete grampos-sargento	Montagem frontal ou Display local localDisplay local	<p>Para montar o controlador no painel frontal.</p>  x 76 Fornecidos com o produto.
Quatro parafusos	Controlador montado sobre base ou racks de expansão.	<p>Para montar o controlador sobre uma superfície plana, se não estiver usando um encaixe para trilho DIN. Para montar o rack de controlador sobre uma superfície plana.</p> <p><b>Screws</b></p>  <p><b>Bolts</b></p>  <p><b>Screws</b></p>  <p><b>Bolts</b></p>  <p>Não fornecidos com o produto.</p> <p> Do not use countersunk screws or bolts.</p> 
Cabos e conectores	TODAS	Os pontos de medição, equipamentos da DEIF ou equipamentos de quaisquer terceiros aos terminais do controlador. O blocos de terminais do controlador são fornecidos com o produto.
Suportes para trilho DIN	Montagem sobre base	Para fixação adicional em um trilho DIN.
Cabos de Ethernet	TODAS	Conexão da comunicação do controlador entre controladores, racks de expansão e/ou sistemas externos. Conexão dos racks de expansão e/ou sistemas externos.
Cabo USB	Montagem sobre base baseRack do controlador	Conexão do controlador ao controle do display local.
Cabo DisplayPort	Montagem sobre base baseRack do controlador	Conexão do controlador à tela do display local.
Cabos CAN	TODAS	Conexão de uma ECU e/ou sistemas externos.

Material	Versão	Notas
		Para controladores que suportam CAN bus de rede DEIF, conexão da comunicação do controlador entre controladores.
Cabos RS-282 ou RS-485	TODAS	Conexão do controlador via portas de comunicação COM 1 ou COM 2. Somente a COM 1 suporta RS-282.

## 2.6 Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Siga todos os requisitos e regulamentos locais para o uso de EPI ao instalar ou realizar a fiação do produto.

### Exemplo não extensivo de EPI



Proteção auditiva



Proteção ocular



Uso de luvas



Roupas protetoras

## 2.7 Segurança e precauções

Ao instalar e ligar a fiação do equipamento, é possível que você tenha que trabalhar com ou próximo a correntes e tensões perigosas. A instalação somente deve ser realizada por pessoas autorizadas e que compreendam os riscos envolvidos no trabalho com equipamentos elétricos.

### Exemplo não extensivo de precauções de segurança:



Isole a fonte de alimentação.



Aterre o equipamento.



Proteja o equipamento contra descarga estática.



Não altere o estado durante a instalação.



### More information

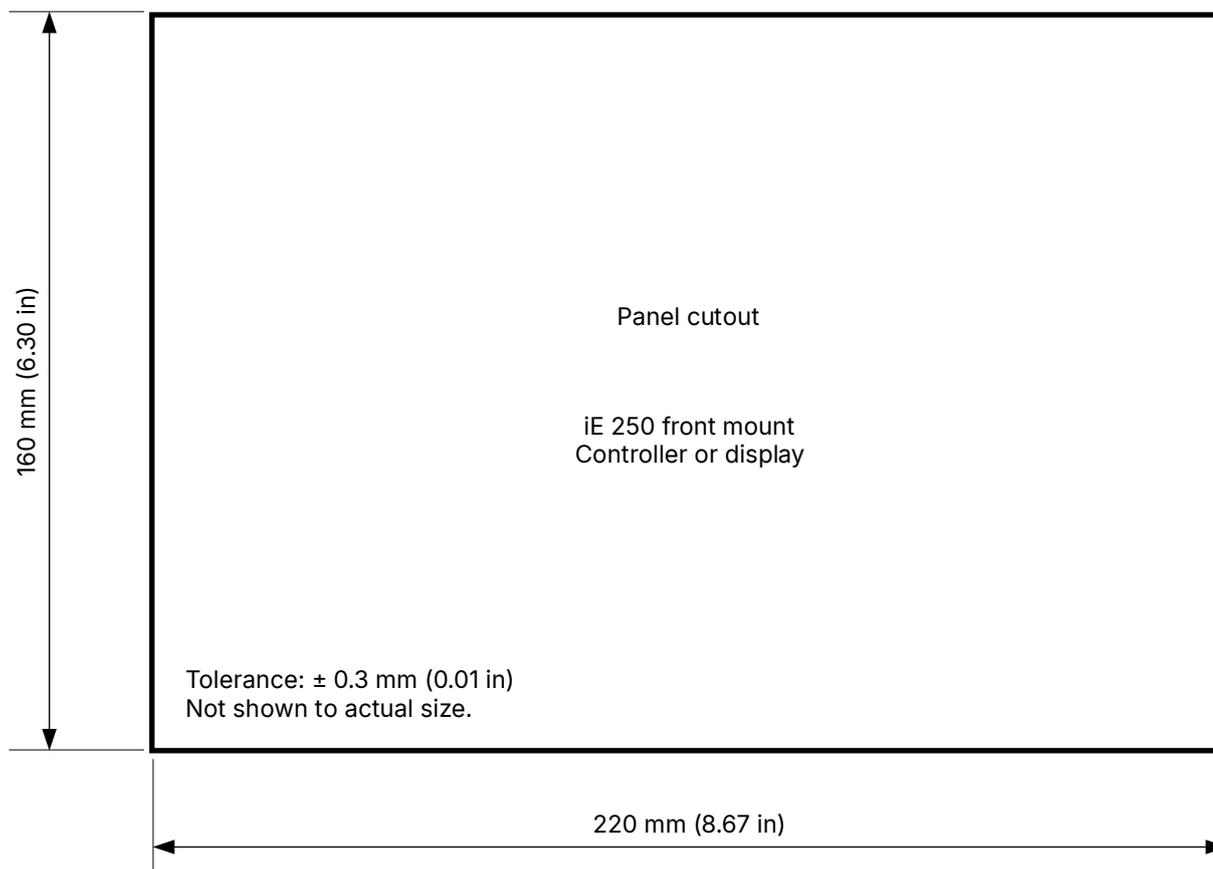
Consulte [Avisos e segurança](#) para detalhes completos de todas as precauções a serem tomadas durante a instalação.

## 3. Monte o equipamento

### 3.1 Controlador ou display montados na parte frontal

#### 3.1.1 Recorte do painel

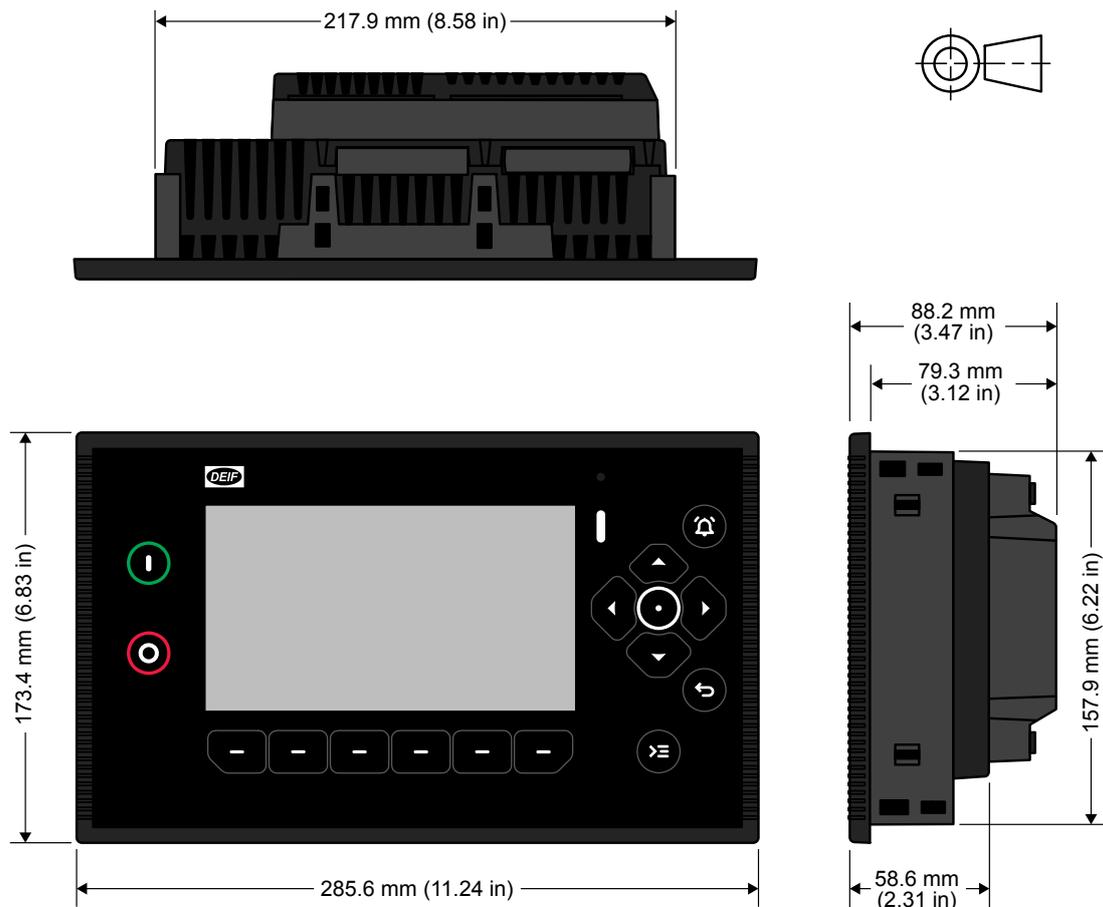
Este desenho do painel é uma diretriz e não uma escala 1:1. As dimensões não serão corretas ao imprimir. Utilize as dimensões dadas para criar sua própria matriz de recorte do painel.



A espessura do painel deve ser inferior a 10 mm (0,39 pol).

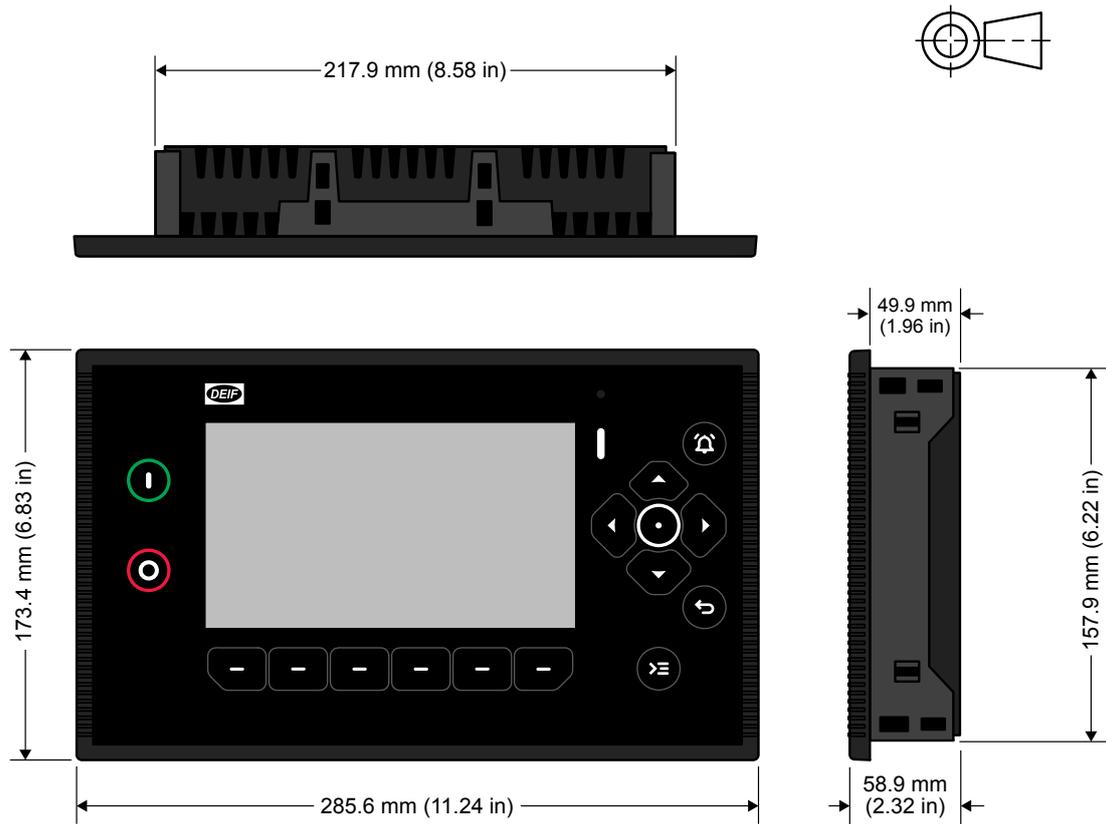
## 3.1.2 Dimensões

### 3.1.2.1 Controlador montado na parte frontal com MIO2.1



Categoria	Especificações
Dimensões	<b>com MIO:</b> L×H×D: 285,6 × 173,4 × 88,2 mm (11,24 × 6,83 × 3,47 pol.) (estrutura externa)
	<b>Sem MIO</b> L×H×D: 285,6 × 173,4 × 58,6 mm (11,24 × 6,83 × 2,30 pol.) (estrutura externa)
Recorte do painel	L×H: 220 × 160 mm (8,67 × 6,30 pol) Tolerância: ± 0,3 mm (0,01 pol.)
Peso	<b>com MIO:</b> ~ 1233 g (2,72 lb)

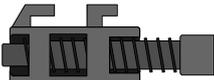
### 3.1.2.2 Display local iE 7 \*

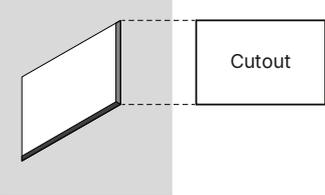


Categoria	Especificações
Dimensões	L×H×D: 285,6 × 173,4 × 58,9 mm (11,24 × 6,83 × 2,32 pol.) (estrutura externa)
Recorte do painel	L×H: 220 × 160 mm (8,67 × 6,30 pol)
Peso	

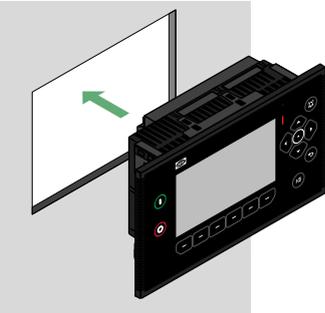
**NOTE** \* Entre em contato com a DEIF para obter informações de disponibilidade.

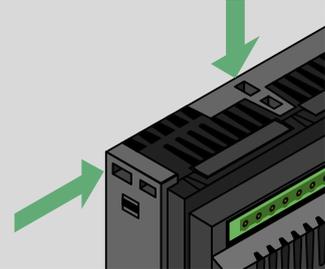
### 3.1.3 Montagem da unidade

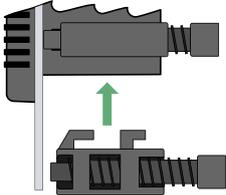
 x 7 A unidade é montada com grampos-sargentos de fixação (fornecidos).

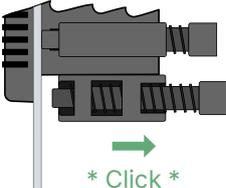
1.  Cortar um orifício retangular no painel no tamanho correto.
-  Consulte [Recorte do painel](#) para obter as dimensões do recorte.
- A espessura do painel deve ser inferior a 10 mm (0,39 pol).

2.  O grampo-sargento de fixação é liberado de acordo com a posição mostrada.
- Não remover o grampo-sargento de fixação completamente do suporte.

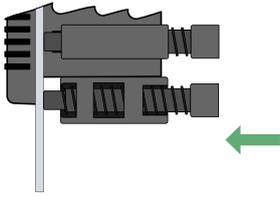
3.  Coloque a unidade no corte do painel.

4.  Localize os orifícios dos grampos-sargento de fixação na unidade.

5.  Coloque o grampo-sargento de fixação nos orifícios de montagem.

6.  Deslize cada grampo-sargento de fixação para a posição.

7.



Gire o grampo-sargento de fixação até que a unidade fique segura na superfície do painel.

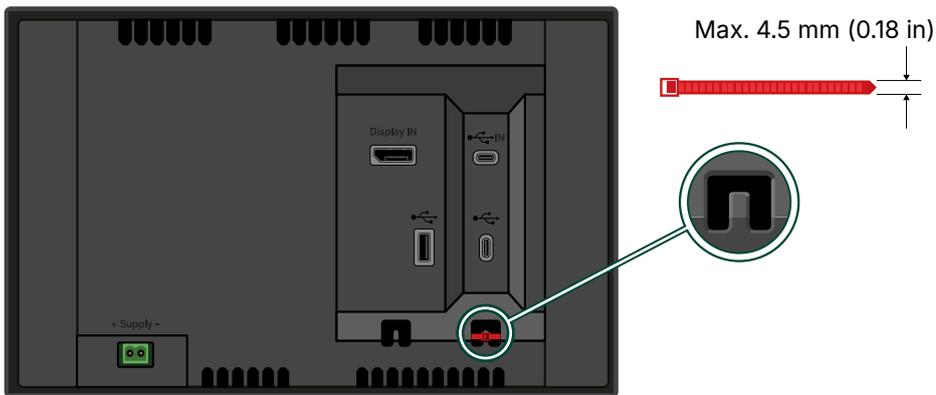
Não exceder o torque recomendado de 0,1 N m (1.3 lb-in).

### 3.1.4 Alívio de tensão de cabos do iE 7

#### Encaixes para abraçadeiras

O iE 7 possui dois compartimentos para abraçadeiras na parte inferior do monitor. Para instalações que possam estar sujeitas a altas vibrações, você deve prender os cabos USB e DisplayPort com abraçadeiras.

A largura máxima para abraçadeiras é de 4,5 mm (0,18 pol).

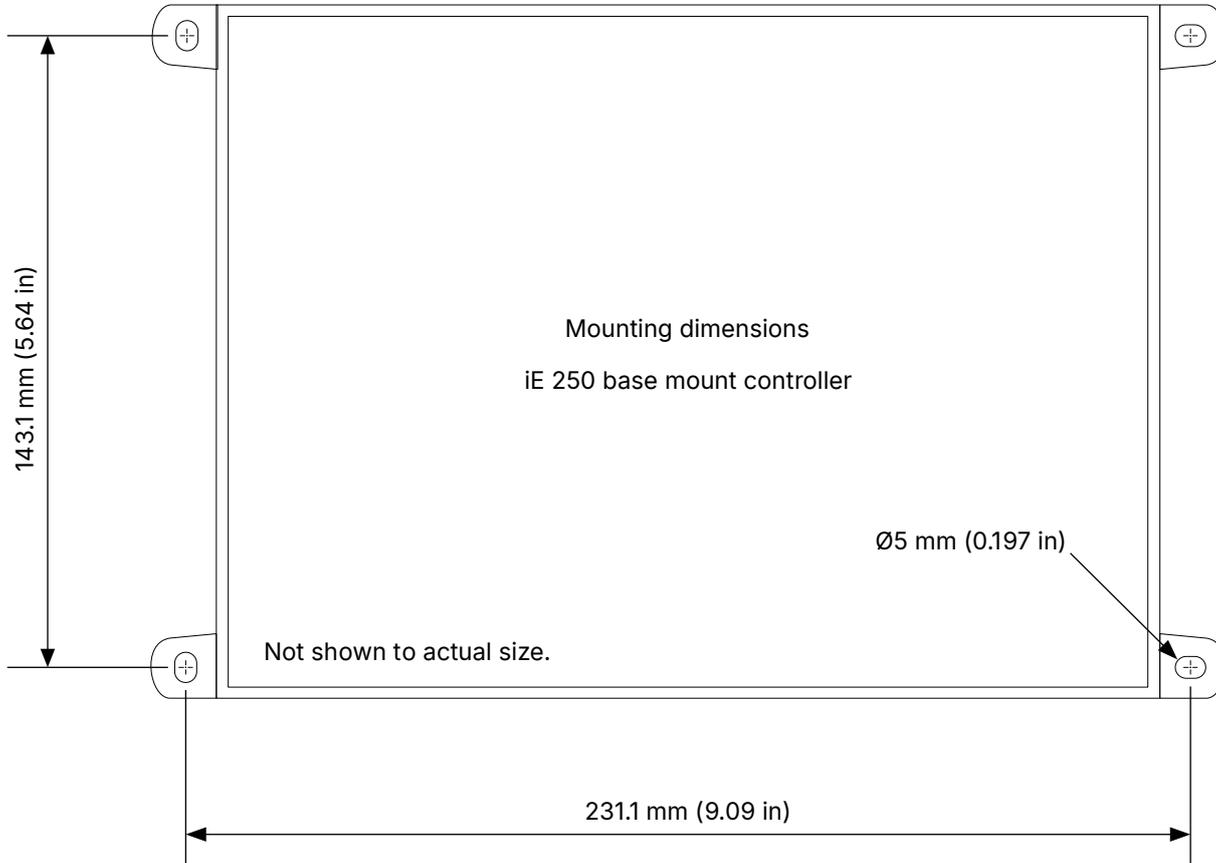


## 3.2 Controlador montado sobre base \*

**NOTE** \* Entre em contato com a DEIF para obter informações de disponibilidade.

### 3.2.1 Dimensões do furo montagem

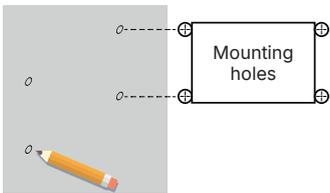
Este desenho dimensional é uma orientação e não uma escala 1:1. As dimensões não serão corretas ao imprimir. Use as dimensões fornecidas para criar seu próprio modelo.



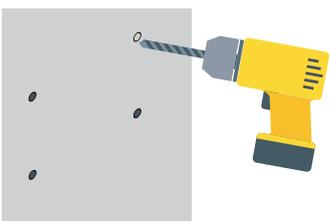
## 3.2.2 Montagem em superfície plana

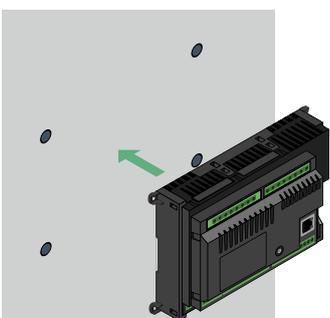
### Parafusos para montagem do suporte

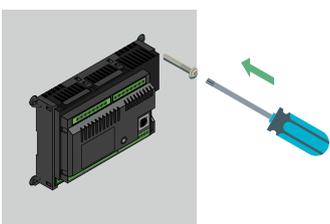
Os parafusos para montagem **não** são fornecidos com o controlador. Os parafusos do montagem sobre base devem ter a capacidade de suportar o peso do rack e da fiação.

1.  Meça e marque os furos de montagem na superfície.

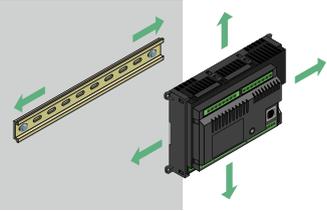
 Consulte [Dimensões de furo de montagem](#) para o local dos furos de montagem.

2.  Fure e tampe os buracos para a montagem do suporte.

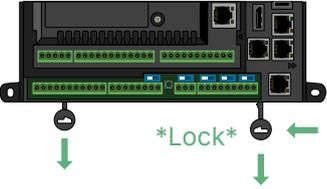
3.  Alinhe a unidade de montagem sobre base, incluindo arruelas, se necessário.

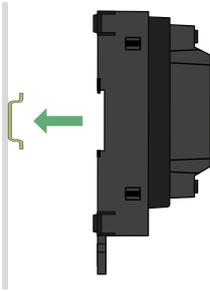
4.  Aperte todos os fixadores até que a unidade esteja fixada à superfície.  
Não aperte excessivamente os fixadores, isso pode danificar a estrutura.  
Não exceder o torque recomendado de 0,1 N m (1.3 lb-in).

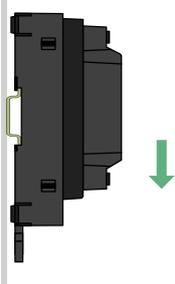
### 3.2.3 Montagem em trilho DIN

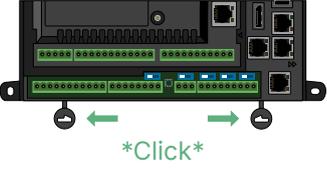
- 

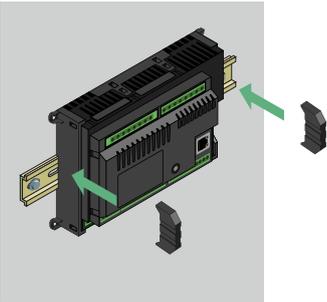
1. Certifique-se que haja espaço livre o suficiente ao redor do controlador e cada lado do trilho DIN.

📖 Consulte [Local da montagem sobre base](#) para requisitos de espaço livre.
- 

2. Puxe cada um dos pino de trava do trilho DIN para baixo e em direção ao meio do controlador, até que travem no lugar.
- 

3. Coloque o controlador sobre o trilho DIN.
- 

4. Desloque o controlador para baixo para encaixá-lo no trilho DIN.
- 

5. Certifique-se de que o controlador permaneça plano sobre o trilho DIN e empurre os dois pinos de trava do trilho DIN para fora até que eles travem no lugar.
- 

6. Monte os grampos de fixação do trilho DIN.

## 3.3 Módulos complementares

### 3.3.1 Não fazer a troca a quente de módulos



**DANGER!**

#### **Não faça a troca a quente de módulos**



Não é permitido a troca a quente de nenhum módulo. A troca a quente de módulos pode ser extremamente perigoso tanto para o pessoal como para o equipamento.

Certifique-se que o sistema está desligado e a fonte de alimentação, isolada e desligada.



Isole a fonte de alimentação.



Proteja os módulos contra descarga estática.



Não altere o estado durante a instalação.



Evite tocar o PCB ou pinos de terminal.



#### **More information**

Consulte [Avisos e segurança](#) para detalhes completos de todas as precauções a serem tomadas durante a instalação.

### 3.3.2 Remover o módulo add-on

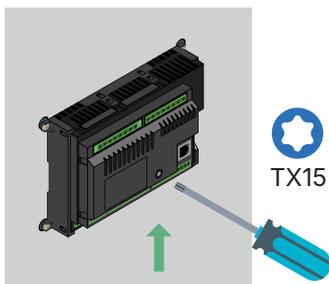
1. Proteja os módulos add-on contra descarga estática.



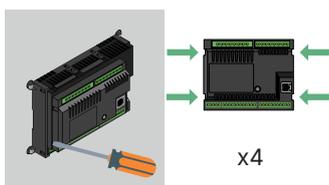
Recomenda-se usar uma conexão de tira de pulso para proteger-se contra descarga eletrostática (ESD).

Teste a resistência da pulseira antiestática e a sua conexão. **Não prossiga com o trabalho** se a conexão da pulseira antiestática estiver defeituosa. A pulseira antiestática deve ser usada em todos os momentos ao instalar ou desinstalar módulos.

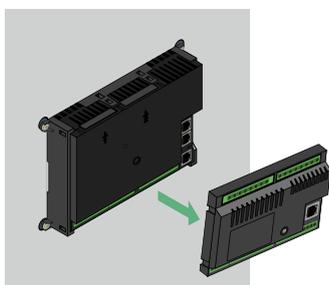
2. Use uma broca T15 / TX15 em uma chave de fenda de ponta longa para desparafusar o módulo add-on.



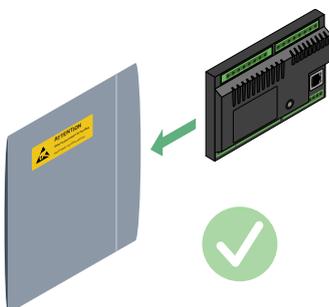
3. Localize os pontos de fixação e use uma chave de fenda de ponta plana para desencaixar o módulo add-on.



4. Remova o módulo add-on.



5. Coloque o módulo add-on de volta à embalagem protetora ESD quando não estiver instalado no controlador.



### 3.3.3 Anexar o módulo add-on

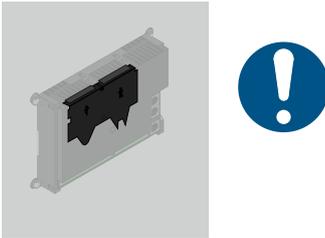
1. Proteja os módulos add-on contra descarga estática.



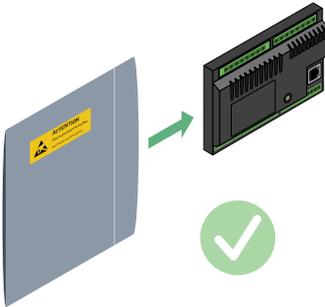
Recomenda-se usar uma conexão de tira de pulso para proteger-se contra descarga eletrostática (ESD).

Teste a resistência da pulseira antiestática e a sua conexão. **Não prossiga com o trabalho** se a conexão da pulseira antiestática estiver defeituosa. A pulseira antiestática deve ser usada em todos os momentos ao instalar ou desinstalar módulos.

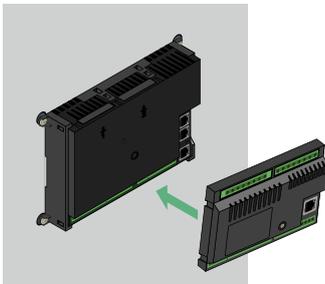
2. Certifique-se que a tampa do módulo plug-in esteja colocada.



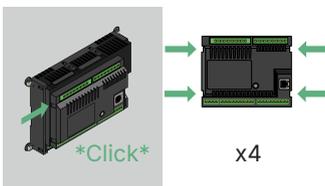
3. Remova o módulo add-on da embalagem protetora ESD.



4. Alinhe o módulo add-on ao conector PCB e os 4 pontos de fixação.

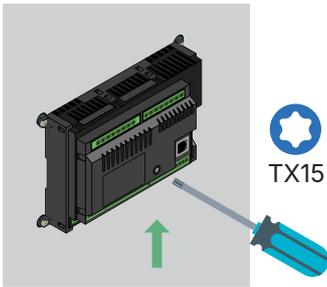


5. Prenda primeiro o lado esquerdo e, em seguida, o lado direito.



Empurre o módulo add-on em direção do controlador e certifique-se que os 4 pontos de fixação estão bem encaixados.

6.



Use uma broca T15 / TX15 em uma chave de fenda de ponta longa para parafusar o módulo add-on.

Não exceder o torque recomendado de 0,13 N m (1.3 lb-in).

## 3.4 Módulos Plug-in \*

**NOTE** \* Entre em contato com a DEIF para obter informações de disponibilidade.

### 3.4.1 Não fazer a troca a quente de módulos



**DANGER!**

#### Não faça a troca a quente de módulos



Não é permitido a troca a quente de nenhum módulo. A troca a quente de módulos pode ser extremamente perigoso tanto para o pessoal como para o equipamento.

Certifique-se que o sistema está desligado e a fonte de alimentação, isolada e desligada.



Isole a fonte de alimentação.



Proteja os módulos contra descarga estática.



Não altere o estado durante a instalação.



Evite tocar o PCB ou pinos de terminal.



#### More information

Consulte [Avisos e segurança](#) para detalhes completos de todas as precauções a serem tomadas durante a instalação.

### 3.4.2 Remover módulo plug-in

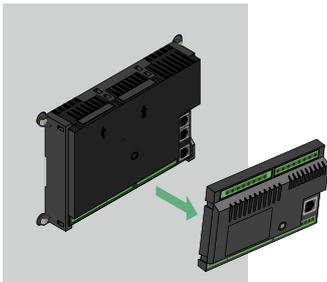
1. Proteja os módulos plug-in contra descarga estática.



Recomenda-se usar uma conexão de tira de pulso para proteger-se contra descarga eletrostática (ESD).

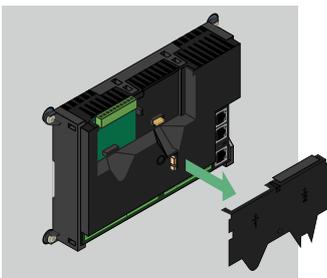
Teste a resistência da pulseira antiestática e a sua conexão. **Não prossiga com o trabalho** se a conexão da pulseira antiestática estiver defeituosa. A pulseira antiestática deve ser usada em todos os momentos ao instalar ou desinstalar módulos.

2. O módulo add-on não deve estar anexado para remover os módulos plug-in.

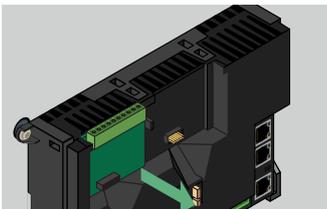


Consulte [Remover o módulo add-on](#) para saber como remover o módulo add-on.

3. Remova a tampa dos 2 slots de plug-in.

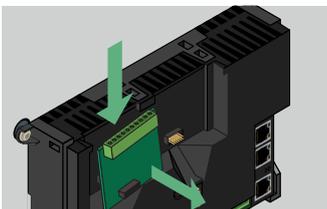


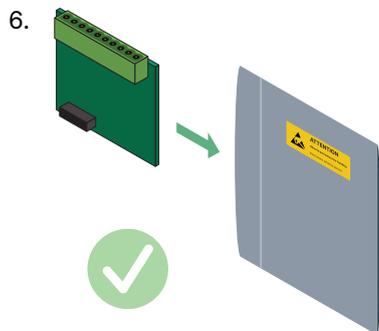
4. Puxe cuidadosamente a parte inferior do PCB para desconectar o bloco de terminais.



Se necessário, use somente uma espátula ou outra ferramenta semelhante de plástico.

5. Puxe o módulo plug-in para baixo e afaste-o do controlador.

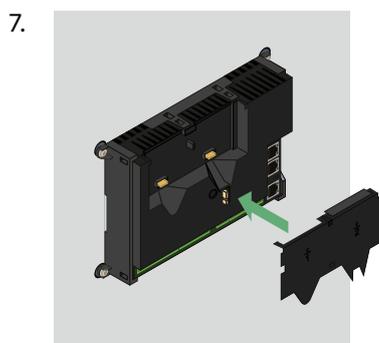




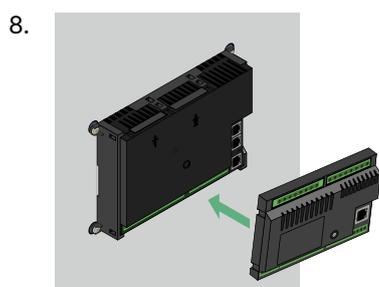
Segure o módulo somente pela borda externa.

**Não** toque no PCB.

Coloque o módulo de volta à embalagem protetora ESD quando não estiver instalado no controlador.



Anexe a tampa dos 2 slots de plug-in.



O módulo add-on agora pode ser remontado.

 Consulte [Anexar módulo add-on](#) para saber como anexar o módulo add-on.

### 3.4.3 Anexar módulo plug-in

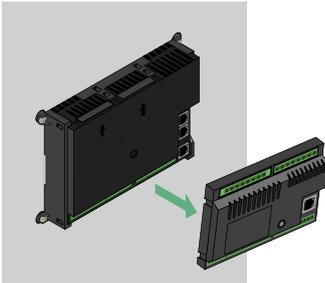
1. Proteja os módulos plug-in contra descarga estática.



Recomenda-se usar uma conexão de tira de pulso para proteger-se contra descarga eletrostática (ESD).

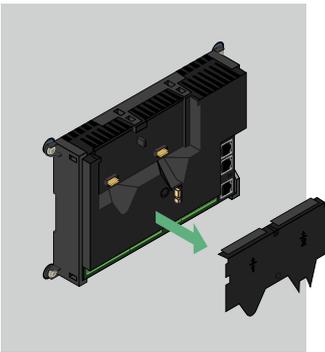
Teste a resistência da pulseira antiestática e a sua conexão. **Não prossiga com o trabalho** se a conexão da pulseira antiestática estiver defeituosa. A pulseira antiestática deve ser usada em todos os momentos ao instalar ou desinstalar módulos.

2. O módulo add-on não deve estar anexado para instalar os módulos plug-in.



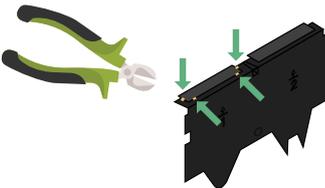
📖 Consulte [Remover o módulo add-on](#) para saber como remover o módulo add-on.

3. Remova a tampa dos 2 slots de plug-in.

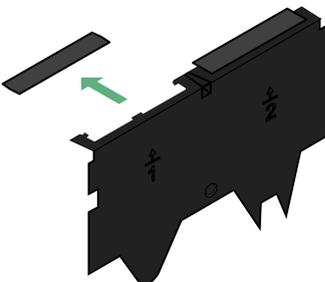


Solte o sistema Snaplock dos furos marcados com duas setas.

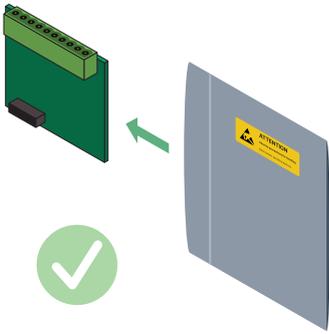
4. Corte as 4 alças que prendem a tampa do slot.



5. Remova a tampa do slot.



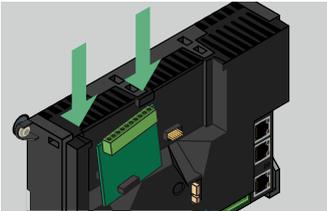
6. Remova o módulo da embalagem protetora ESD.



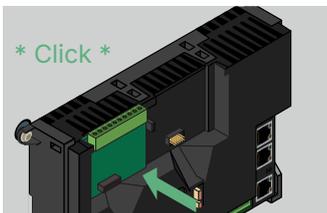
Segure o módulo somente pela borda externa.

**Não** toque no PCB.

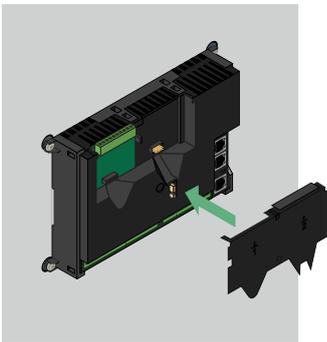
7. Encaixe o módulo plug-in na parte superior e, sem aplicar força, incline o PCB para baixo no bloco de terminais.



8. Certifique-se de que o bloco de terminais no PCB esteja alinhado e empurre a parte inferior do PCB até que o módulo plug-in se encaixe na posição.

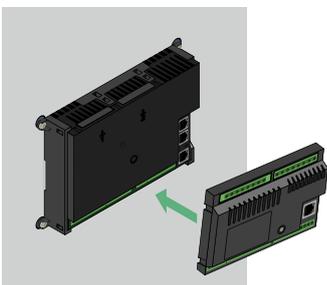


9. Encaixe a tampa na parte superior e gire-a para baixo sobre os 2 slots de encaixe.



10. O módulo add-on agora pode ser remontado.

📖 Consulte [Anexar módulo add-on](#) para saber como anexar o módulo add-on.

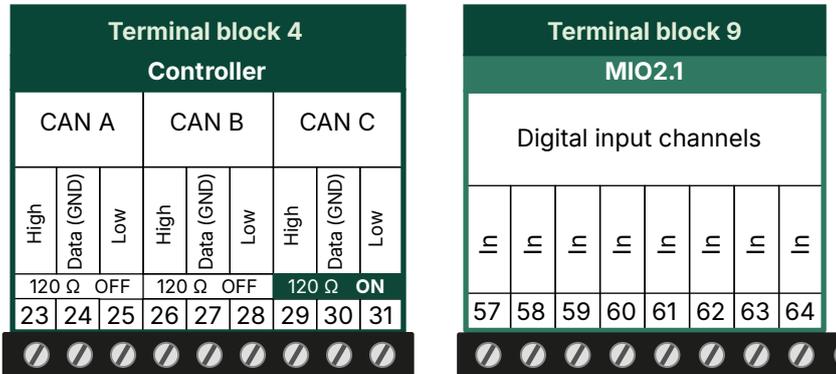


## 4. Conexão elétrica do equipamento

### 4.1 Sobre a fiação

#### 4.1.1 Locais dos terminais

O exemplo de fiação neste manual mostra se os terminais estão localizados no **Controlador** ou **MIO2.1**.



Algumas conexões podem ser reconfiguradas para outros terminais ou hardware, se necessário.



#### More information

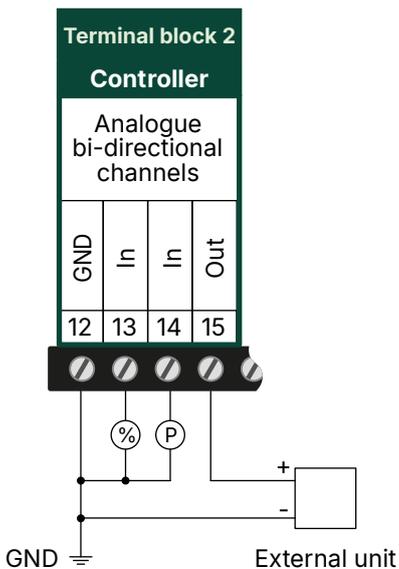
Uma visão geral dos terminais pode ser vista em [Sobre as conexões dos terminais](#).

#### 4.1.2 Canais bidirecionais

O hardware selecionado possui canais bidirecionais. Esses podem ser configurados como entrada ou saída.

#### Uso combinado com entradas e saídas

É possível usar uma combinação de entradas e saídas no mesmo bloco de terminal.



#### 4.1.3 Conexões elétricas

São fornecidos desenhos de conexões elétricas para cada tipo de controlador.

Cada tipo de controlador é entregue com as entradas e saídas pré-configuradas de acordo com a configuração padrão.



#### **More information**

Consulte [Fiação típica para iE 250](#) ou [Fiação típica para iE 250 Marine](#) para a fiação de cada tipo de controlador.

### **Configurações personalizadas**

Você pode conectar as entradas e saídas a terminais diferentes dos especificados na configuração padrão.

Recomendamos que seja mantido um registro do local onde o sistema se desvia da configuração padrão.

Além da conexão elétrica padrão, o projetista pode especificar as entradas e saídas, de acordo com os requisitos específicos do sistema. Podem usar as conexões configuráveis disponíveis no hardware básico do tipo de controlador e/ou conexões de módulos instalados adicionalmente. Essas conexões não estão incluídas nos desenhos da conexão elétrica padrão, e devem ser mostrados nos desenhos do projetista para o sistema.

Se houver espaço no suporte, é possível montar e utilizar outros módulos de hardware para obter entradas e saídas adicionais. Os detalhes dessas conexões são específicas da instalação e devem ser incluídos nos desenhos do projetista do sistema.

### **4.1.4 Comunicação de rede**

Os controladores se comunicam com outros controladores por meio de suas conexões de rede.

#### **iE 250**

O iE 250 usa [comunicação via CAN bus](#) para se comunicar com outros controladores DEIF.

Isso é chamado de **Rede CAN bus DEIF**.

#### **iE 250 Marine**

O iE 250 Marine usa [comunicação Ethernet](#) para se comunicar com outros controladores DEIF.

Isso é chamado de **Rede Ethernet DEIF**.

### **Comunicação de suportes de expansão**

Os controladores se comunicam com racks de expansão por meio de [conexões EtherCAT](#).

### **4.1.5 Especificações técnicas**

Você pode encontrar todas as especificações técnicas na Folha de dados:

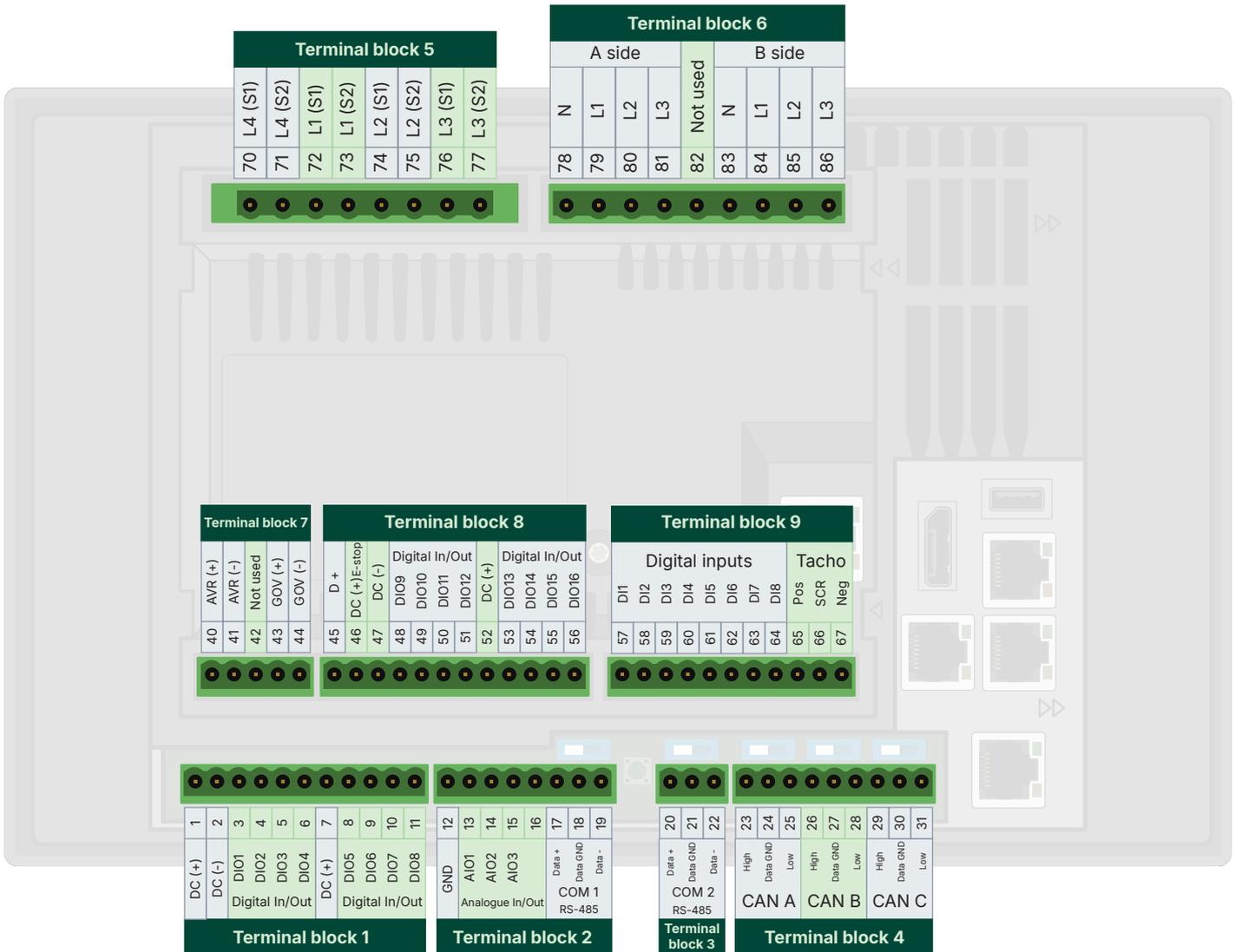
- [Folha de dados do iE 250](#)
- [Folha de dados do iE 250 Marine](#)
- [Folha de dados do iE 250 PLC](#)
  
- [Folha de dados do iE 350](#)
- [Folha de dados do iE 350 Marine](#)
- [Folha de dados do iE 350 PLC](#)

## 4.2 Conexões dos terminais

### 4.2.1 Sobre as conexões do terminal

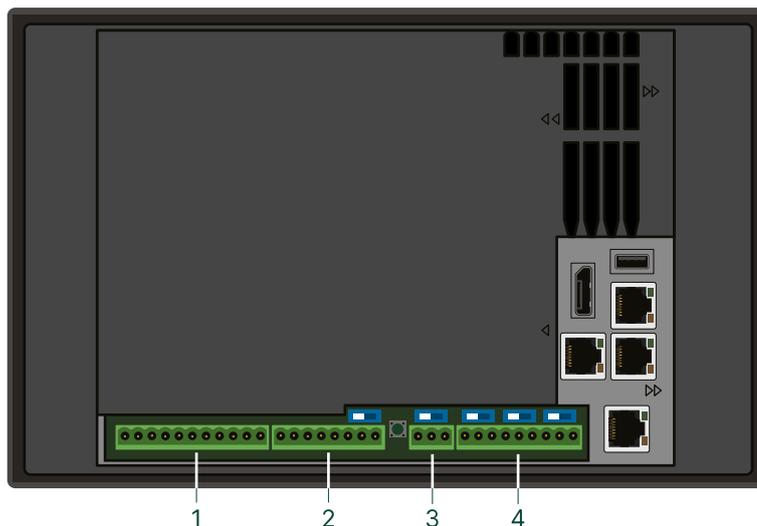
Utilize somente os blocos de terminais fornecidos pela DEIF. Não utilize substitutos.

#### Terminais para Controlador com MIO2.1



N.º	Localização	Conexões
Bloco de terminais 1	Controlador	Canais bidirecionais digitais/de potência
Bloco de terminais 2	Controlador	COM1/Canais bidirecionais analógicos
Bloco de terminais 3	Controlador	COM2
Bloco de terminais 4	Controlador	Comunicação CAN
Bloco de terminais 5	MIO2.1	Corrente AC
Bloco de terminais 6	MIO2.1	Lado A e lado B de tensão CA
Bloco de terminais 7	MIO2.1	AVR/GOV analógico
Bloco de terminais 8	MIO2.1	Canais bidirecionais digitais/D+
Bloco de terminais 9	MIO2.1	Canais de entrada digital/Tacômetro

## 4.2.2 Controlador montado sobre base ou frontal



### Bloco de terminais 1: Canais bidirecionais digitais/de potência

Terminal	Função	Notas
1	Alimentação, CC (+)	Alimentação para controlador e canais 1 a 4 (terminais 3 a 6)
2	Alimentação, CC (-)	
3	Canal bidirecional digital 1	
4	Canal bidirecional digital 2	
5	Canal bidirecional digital 3	
6	Canal bidirecional digital 4	
7	Alimentação, CC (+)	Alimentação para canais 5 a 8 (terminais 8 a 11)
8	Canal bidirecional digital 5	
9	Canal bidirecional digital 6	
10	Canal bidirecional digital 7	
11	Canal bidirecional digital 8	

### Bloco de terminais 2: COM1/Canais bidirecionais analógicos

Terminal	Função	Notas
12	Terra (GND)	Comum para canais analógicos
13	Canal bidirecional analógico 1	
14	Canal bidirecional analógico 2	
15	Canal bidirecional analógico 3	
16	Canal bidirecional analógico 4	
17	Dados COM1 + (A)	O resistor de extremidade integrado pode ser usado para terminação.
18	Dados COM1 + (GND)	
19	Dados COM1 - (B)	

### Bloco de terminais 3: COM2

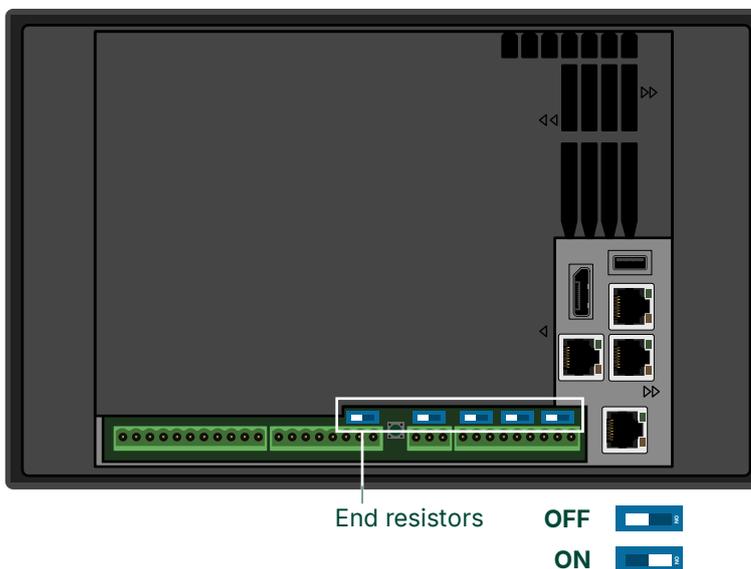
Terminal	Função	Notas
20	Dados COM2 + (A)	O resistor de extremidade integrado pode ser usado para terminação.
21	Dados COM2 + (GND)	
22	Dados COM2 - (B)	

### Bloco de terminais 4: CAN

Terminal	Função	Notas
23	CAN A Alto	O resistor de extremidade integrado pode ser usado para terminação.
24	Dados CAN A (GND)	
25	CAN A Baixo	
26	CAN B Alto	O resistor de extremidade integrado pode ser usado para terminação.
27	Dados CAN B (GND)	
28	CAN B Baixo	
29	CAN C Alto	O resistor de extremidade integrado pode ser usado para terminação.
30	Dados CAN C (GND)	
31	CAN C Baixo	

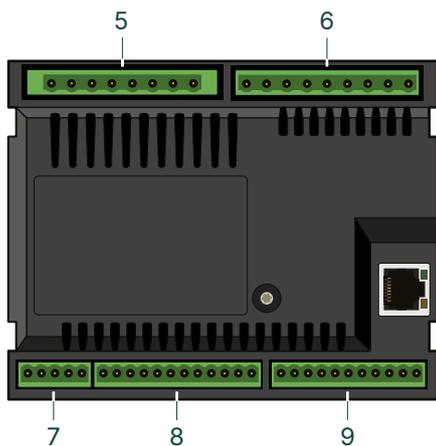
### Resistores de extremidade para CAN ou COM (120 Ω Ohm)

Cada conexão COM e CAN pode ser encerrada com resistores de extremidade integrados, localizados acima da conexão. Defina a chave para **ON** para usar o resistor de extremidade para a comunicação. A configuração padrão é **OFF**.



## 4.2.3 Módulos complementares

### 4.2.3.1 Módulo de entrada/saída de medição (MIO2.1)



#### Bloco de terminais 5: Corrente AC

Terminal	Função	Notas
70	L4 (S1)	É possível usar S1 ou S2 para a conexão do terra.
71	L4 (S2)	
72	L1 (S1)	É possível usar S1 ou S2 para a conexão do terra.
73	L1 (S2)	
74	L2 (S1)	É possível usar S1 ou S2 para a conexão do terra.
75	L2 (S2)	
76	L3 (S1)	É possível usar S1 ou S2 para a conexão do terra.
77	L3 (S2)	

#### Bloco de terminais 6: Lado A e lado B de tensão CA

Terminal	Função	Notas
78	N	Medições de tensão do lado A
79	L1	
80	L2	
81	L3	
82	Não utilizado	
83	N	Medições de tensão do lado B
84	L1	
85	L2	
86	L3	

#### Bloco de terminais 7: Saída analógica (GOV/AVR)

Terminal	Função	Notas
40	Regulador Automático de Tensão (AVR) (+)	

Terminal	Função	Notas
	AO1 (+)	
41	Regulador Automático de Tensão (AVR) (-) AO1 (-)	
42	Não utilizado	
43	GOV (+) AO2 (+)	
44	GOV (-) AO2 (-)	

### Bloco de terminais 8: Canais bidirecionais digitais e D+

Terminal	Função	Notas
45	D+	Enrolamento de campo do alternador D+
46	CC (+) (E-stop)	Alimentação positiva (+) para canais 9 a 12 (terminais 48 a 51).
47	CC (-)	Alimentação negativa (-) para canais 9 a 16 (terminais 48 a 51).
48	Canal bidirecional digital 9	Pode ser entrada ou saída também nos grupos, sem restrições de hardware em canais mesclados. <b>Saída:</b> Acionamento pelo lado positivo. <b>Entrada:</b> Comutação negativa. Modos: Saída pelo lado positivo com detecção de ruptura de fio. Saída pelo lado positivo sem detecção de ruptura de fio. * Comutação positiva da entrada digital (dissipador atual). * Comutação negativa da entrada digital (fonte atual). <b>NOTE</b> * Disponível somente no PLC com CODESYS.
49	Canal bidirecional digital 10	
50	Canal bidirecional digital 11	
51	Canal bidirecional digital 12	
52	CC (+)	Alimentação para canais 13 a 16 (terminais 53 a 56). Alimentação para entradas digitais 1 a 8 (terminais 57 a 64). Se desejar remover a potência dos canais 13 a 16 (terminais 53 a 56) quando a parada E estiver ativada, use a alimentação CC (+) do terminal 46 a este terminal.
53	Canal bidirecional digital 13	Pode ser entrada ou saída também nos grupos, sem restrições de hardware em canais mesclados. <b>Saída:</b> Acionamento pelo lado positivo. <b>Entrada:</b> Comutação negativa. Modos: Saída pelo lado positivo com detecção de ruptura de fio. Saída pelo lado positivo sem detecção de ruptura de fio. * Comutação positiva da entrada digital (dissipador atual). * Comutação negativa da entrada digital (fonte atual). <b>NOTE</b> * Disponível somente no PLC com CODESYS.
54	Canal bidirecional digital 14	
55	Canal bidirecional digital 15	
56	Canal bidirecional digital 16	

### Bloco de terminais 9: Canais de entrada digital e tacômetro

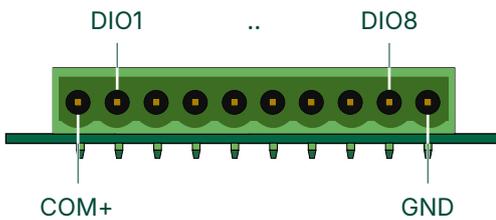
Terminal	Função	Notas
57	Entrada digital 1	Comutação negativa.
58	Entrada digital 2	Comutação negativa.
59	Entrada digital 3	Comutação negativa.
60	Entrada digital 4	Comutação negativa.
61	Entrada digital 5	Comutação negativa.

Terminal	Função	Notas
62	Entrada digital 6	Comutação negativa.
63	Entrada digital 7	Comutação negativa.
64	Entrada digital 8	Comutação negativa.
65	Tacômetro Pos.	Entradas MPU, W, NPN ou PNP do tacômetro.
66	Tacômetro SCR	Entradas MPU, W, NPN ou PNP do tacômetro.
67	Tacômetro Neg.	Entradas MPU, W, NPN ou PNP do tacômetro.

## 4.2.4 Módulos plug-in

### 4.2.4.1 Módulo de 8 canais digitais bidirecionais \*

**NOTE** \* Entre em contato com a DEIF para obter informações de disponibilidade.

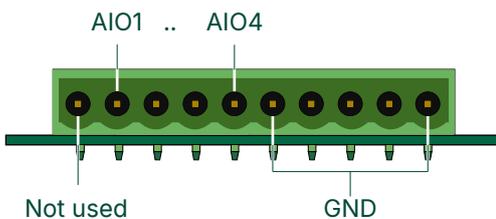


#### Bloco de terminais: Canais bidirecionais digitais

Terminal	Função	Notas
99/109	COM+	Comum para canais digitais
98/108	Canal bidirecional digital 1	<p>Pode ser entrada ou saída também nos grupos, sem restrições de hardware em canais mesclados.</p> <p><b>Saída:</b> Acionamento pelo lado positivo. <b>Entrada:</b> Comutação negativa.</p> <p>Modos:</p> <p>Saída pelo lado positivo com detecção de ruptura de fio.</p> <p>Saída pelo lado positivo sem detecção de ruptura de fio. *</p> <p>Comutação positiva da entrada digital (dissipador atual). *</p> <p>Comutação negativa da entrada digital (fonte atual).</p> <p><b>NOTE</b> * Disponível somente no PLC com CODESYS.</p>
97/107	Canal bidirecional digital 2	
96/106	Canal bidirecional digital 3	
95/105	Canal bidirecional digital 4	
94/104	Canal bidirecional digital 5	
93/103	Canal bidirecional digital 6	
92/102	Canal bidirecional digital 7	
91/101	Canal bidirecional digital 8	
90/100	Aterramento bidirecional digital	

### 4.2.4.2 Módulo de 4 canais analógicos bidirecionais \*

**NOTE** \* Entre em contato com a DEIF para obter informações de disponibilidade.

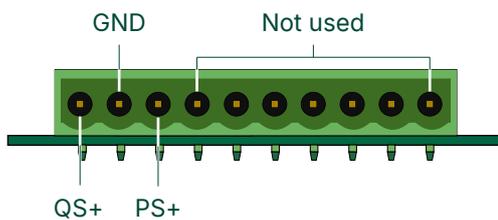


#### Bloco de terminais: Canais bidirecionais analógicos

Terminal	Função	Notas
99/109	Não utilizada	
98/108	Canal bidirecional analógico 1	
97/107	Canal bidirecional analógico 2	
96/106	Canal bidirecional analógico 3	
95/105	Canal bidirecional analógico 4	
90..94 / 100..104	Terra (GND)	

#### 4.2.4.3 Módulo de compartilhamento de carga analógica \*

**NOTE** \* Entre em contato com a DEIF para obter informações de disponibilidade.



#### Bloco de terminais: Canais bidirecionais analógicos

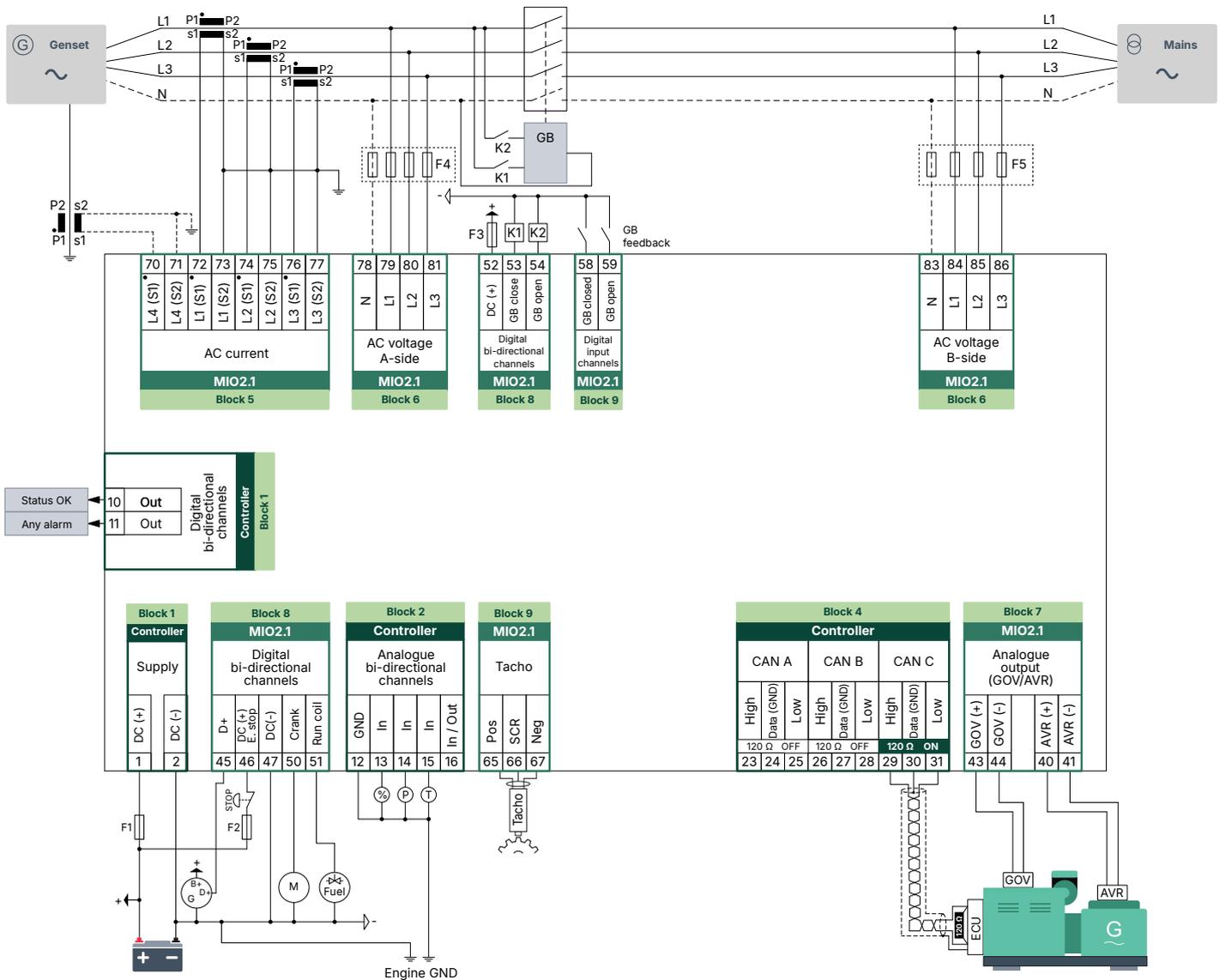
Terminal	Função	Notas
99/109	QS+	QS: Linha de compartilhamento de Potência reativa/Tensão
98/108	Terra (GND)	
97/107	PS+	PS: Linha de compartilhamento de Potência ativa/Frequência
90..96 / 100..106	Não utilizada	

## 4.3 Conexões elétricas

### 4.3.1 iE 250

#### 4.3.1.1 Fiação do controlador de grupo de geradores SIMPLES

##### Controlador do grupo gerador SIMPLES (GB) com a rede elétrica



**NOTE** CAN C é exibido conectado a uma ECU com o resistor de extremidade definido para LIGADO.

#### Fusíveis

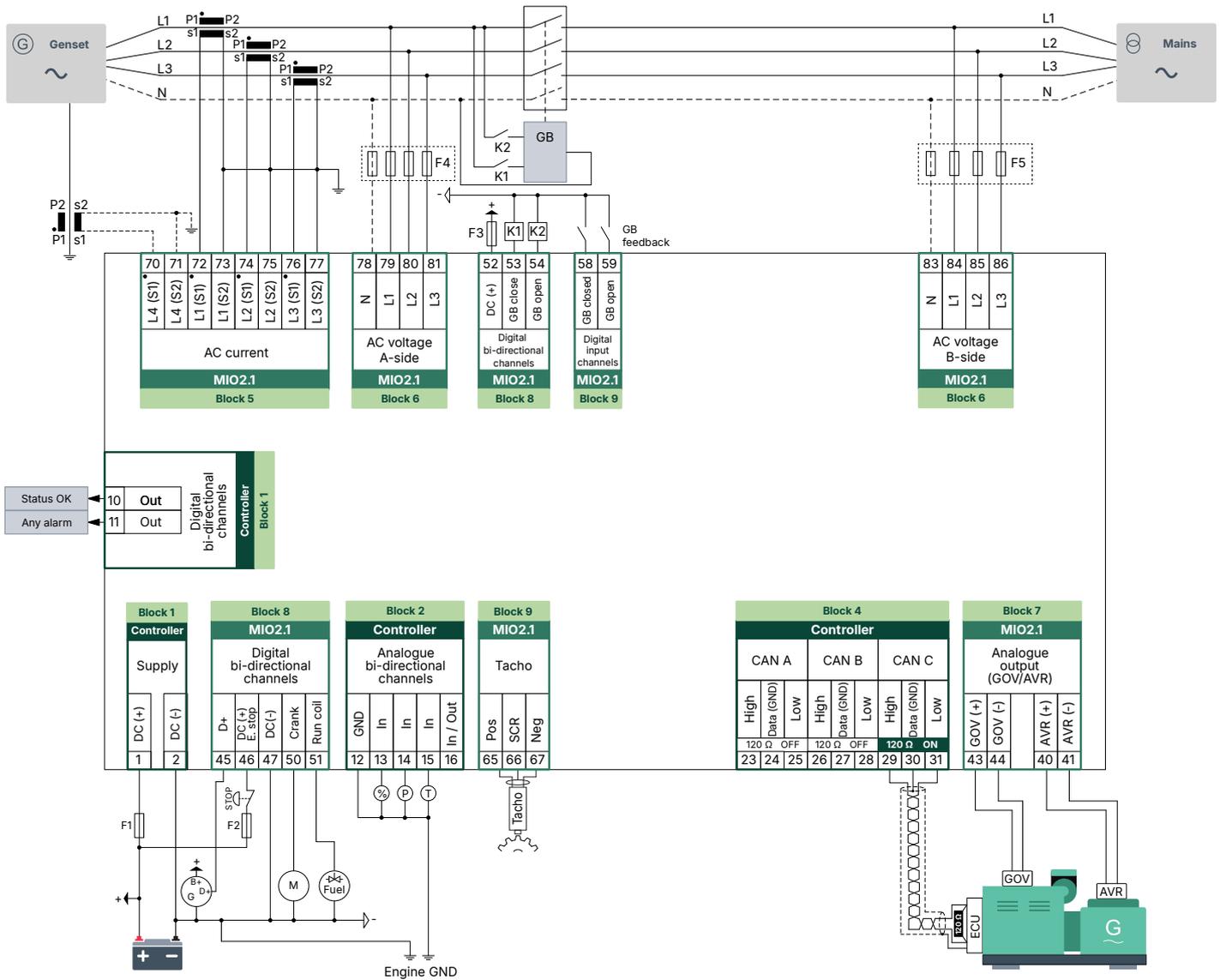
F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b

F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## Controlador do grupo gerador SIMPLES (GB) com a rede elétrica



**NOTE** CAN C é exibido conectado a uma ECU com o resistor de extremidade definido para LIGADO.

### Fusíveis

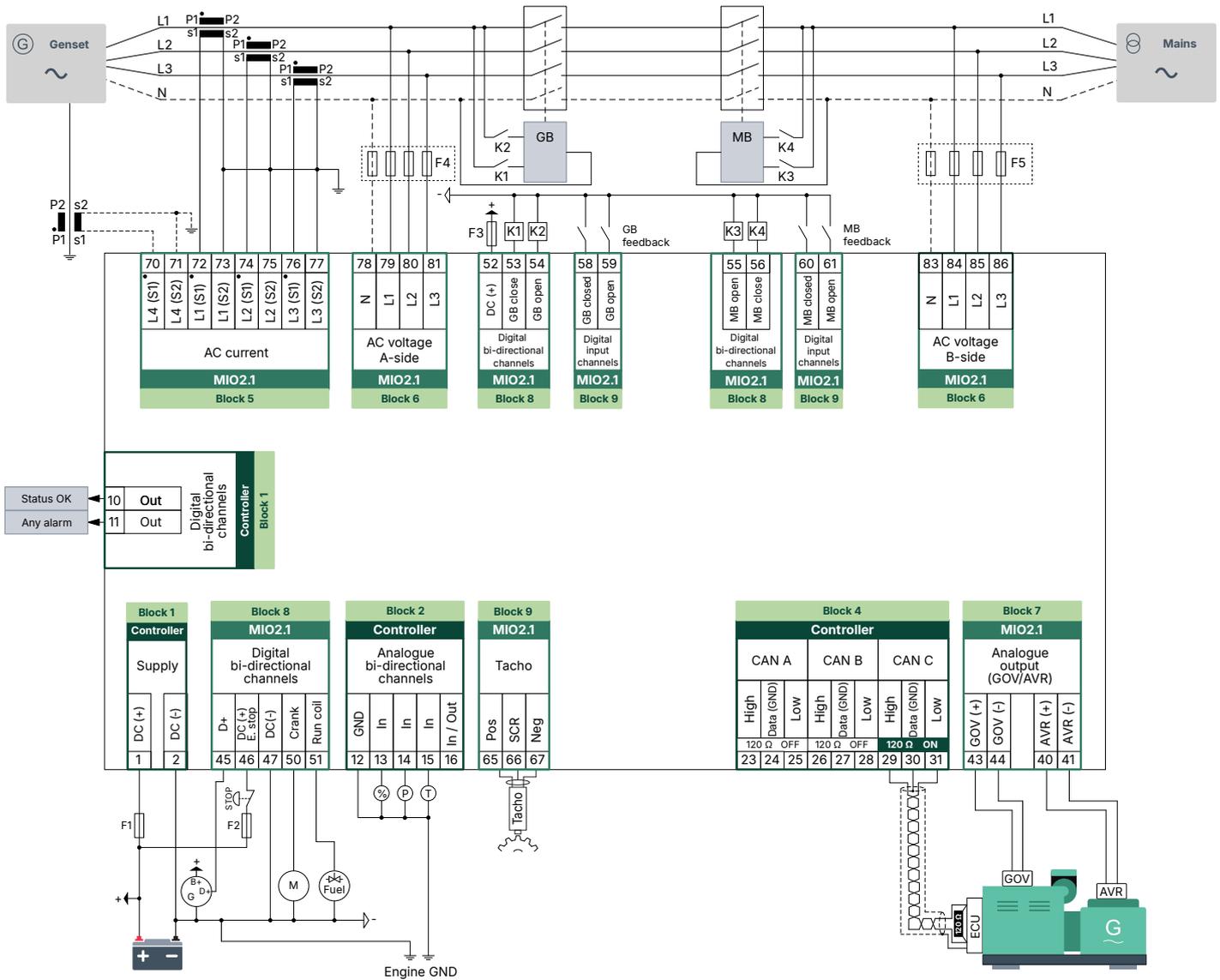
F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b

F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## Controlador de grupo gerador SIMPLES (GB+ MB)

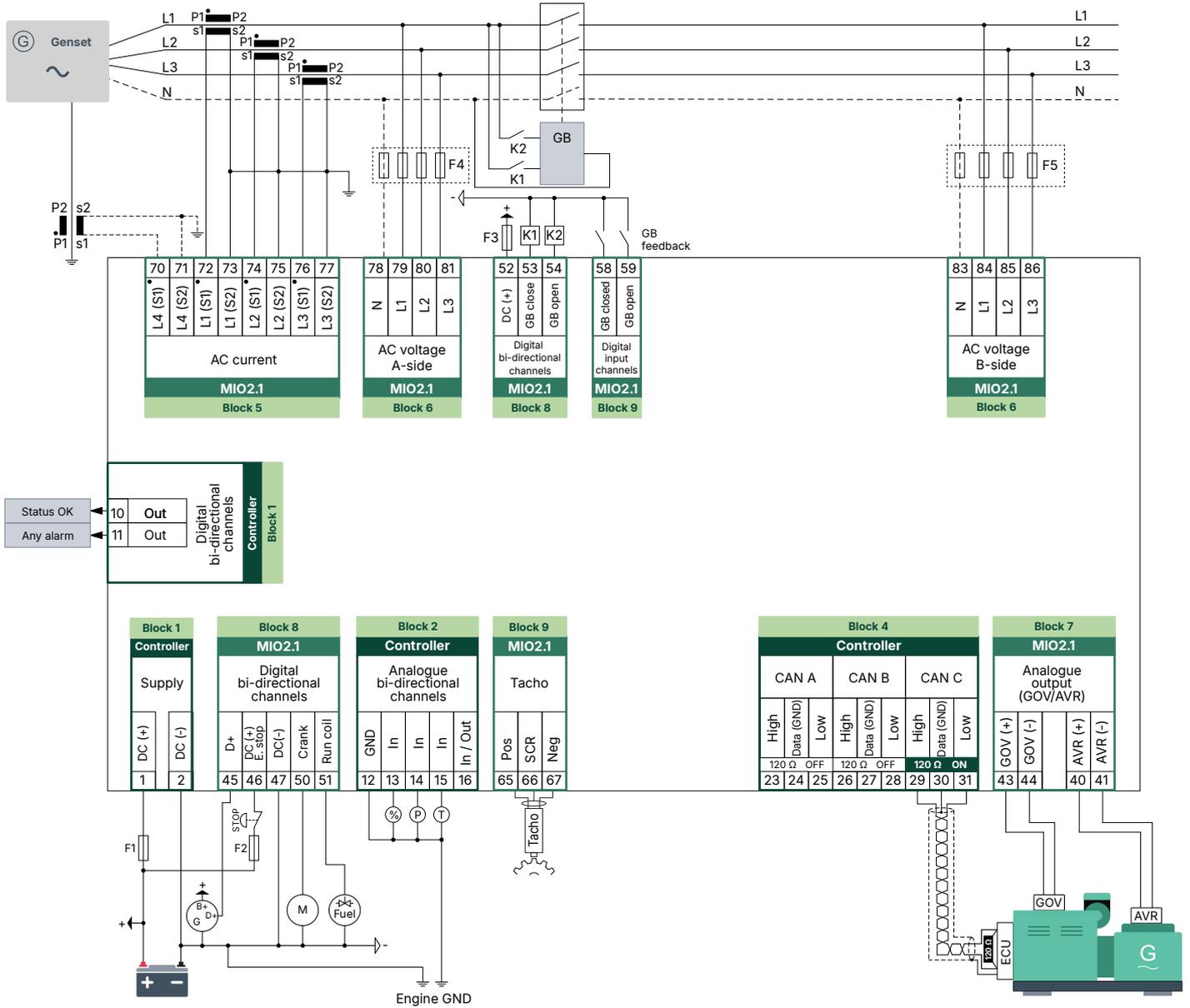


**NOTE** CAN C é exibido conectado a uma ECU com o resistor de extremidade definido para LIGADO.

### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

### 4.3.1.2 Fiação do controlador do GRUPO GERADOR (GB)



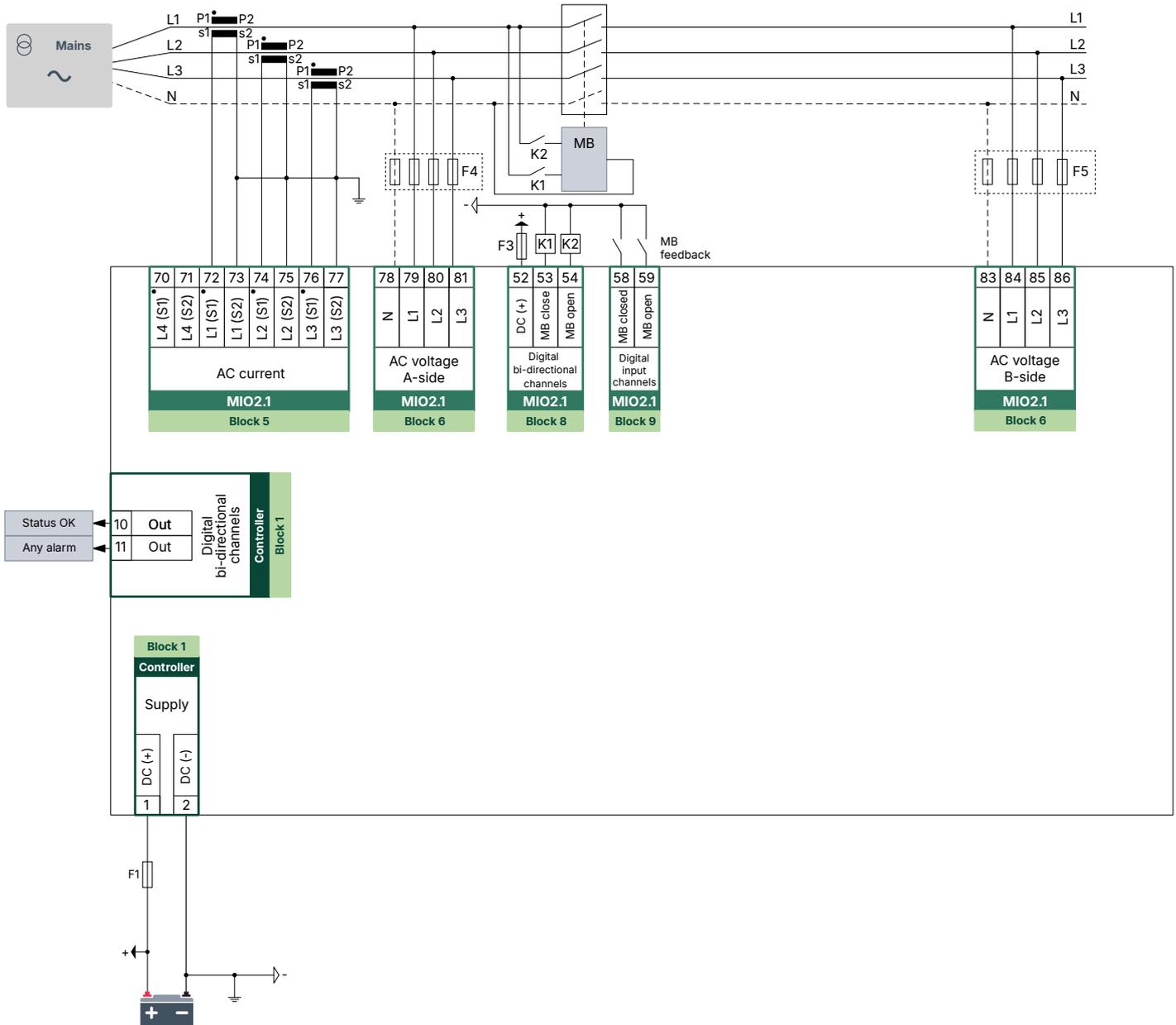
**NOTE** CAN C é exibido conectado a uma ECU com o resistor de extremidade definido para LIGADO.

#### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

### 4.3.1.3 Fiação do controlador de REDE ELÉTRICA

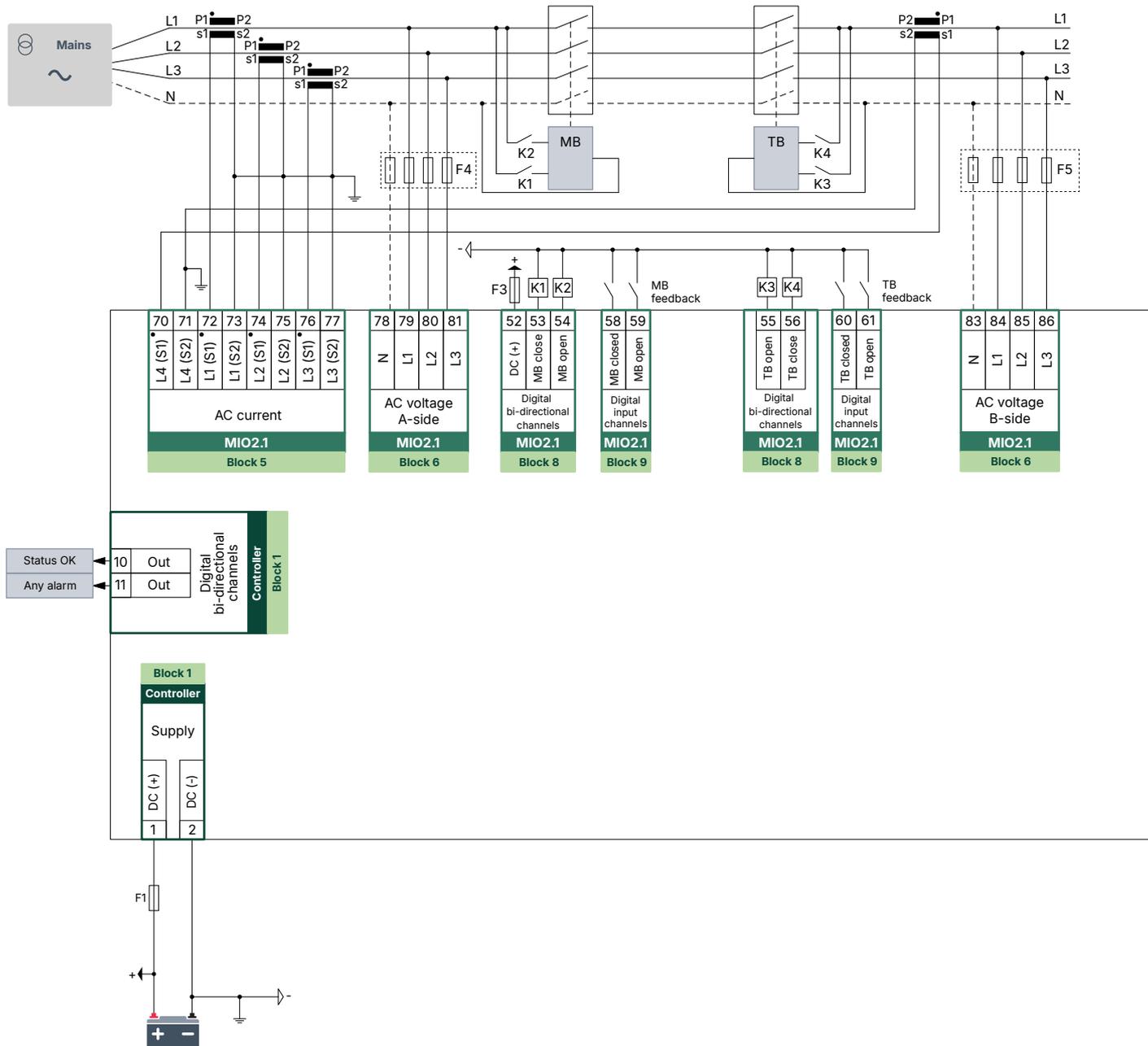
#### Controlador de REDE ELÉTRICA



#### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## Controlador de REDE ELÉTRICA (MB+TB)



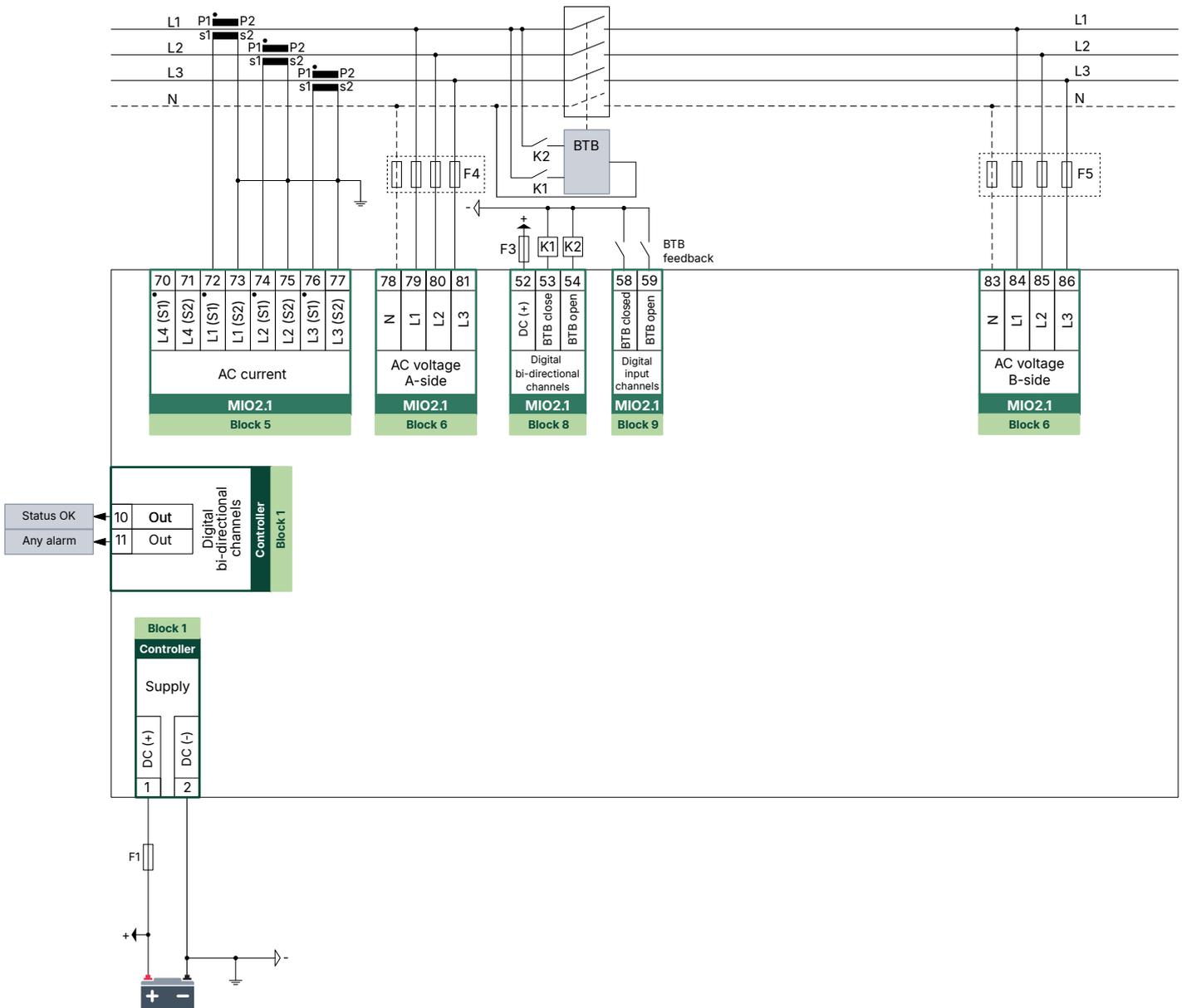
### Fusíveis

F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b

F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

### 4.3.1.4 Fiação do controlador de disjuntor de INTERLIGAÇÃO DE BARRAMENTOS (BTB)



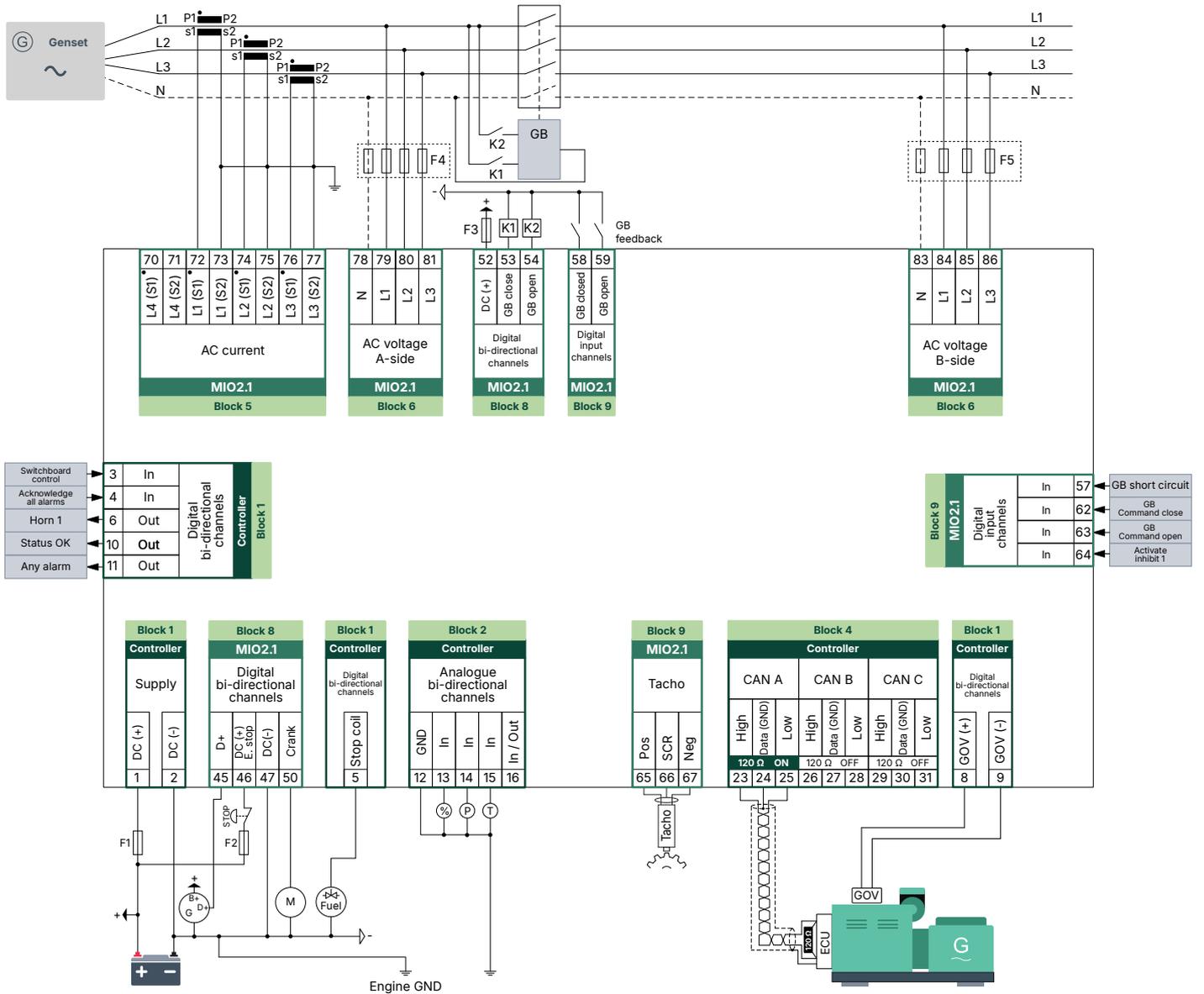
#### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## 4.3.2 iE 250 Marine

### 4.3.2.1 Fiação do controlador do GRUPO GERADOR (GB)

#### Core

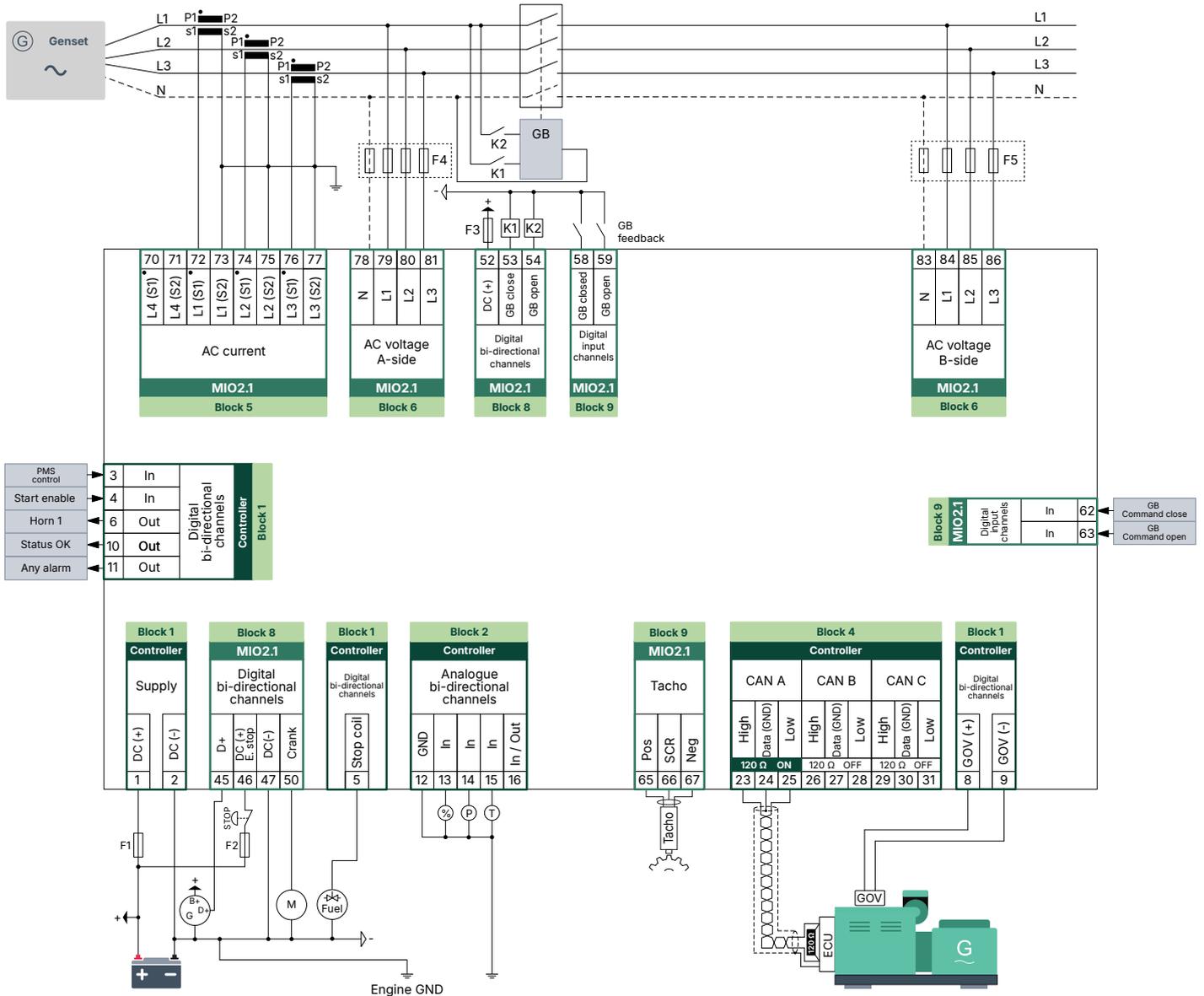


**NOTE** CAN A é exibido conectado a uma ECU com o resistor de extremidade definido para LIGADO.

#### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## Gerenciamento de potência



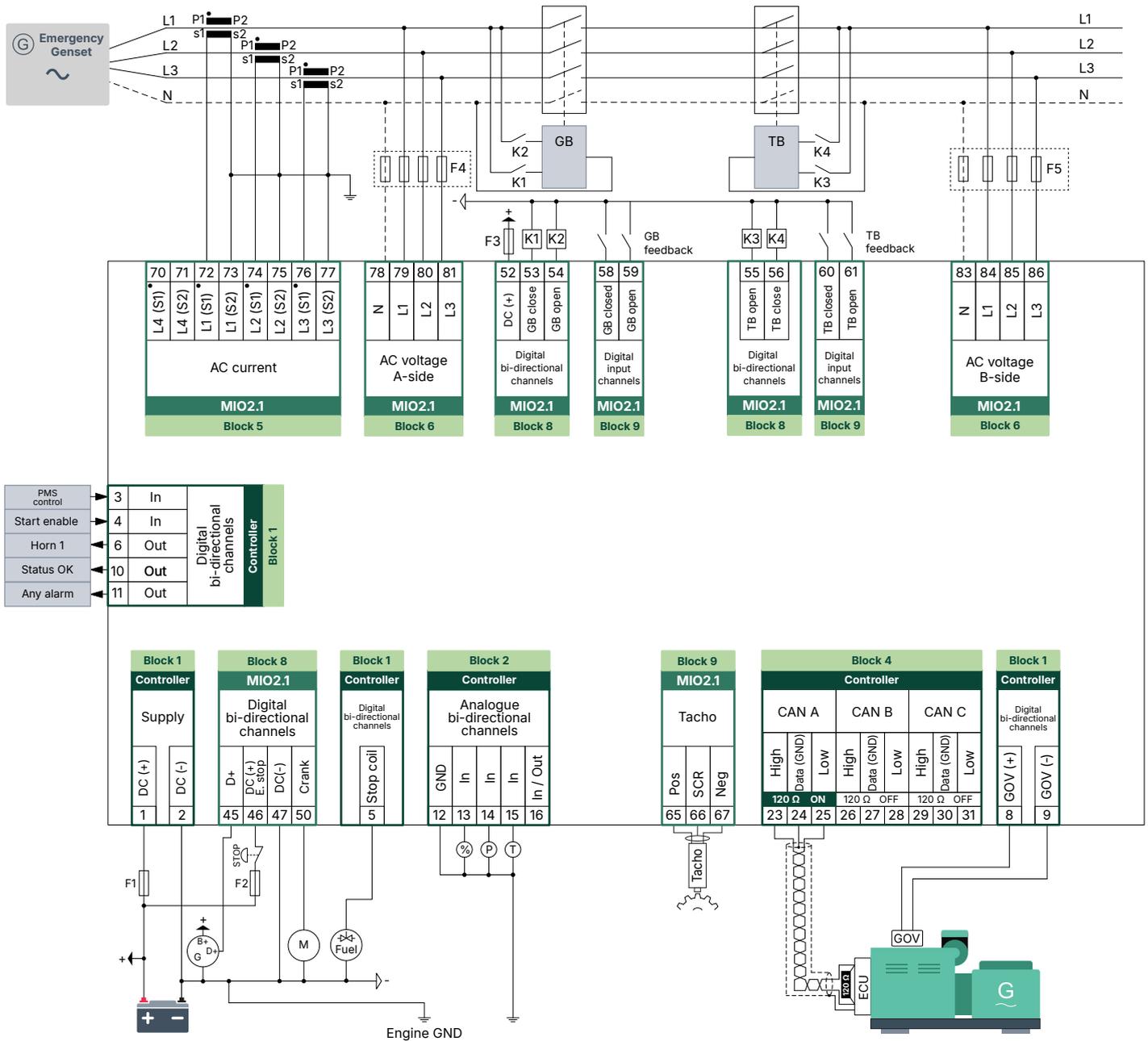
**NOTE** CAN A é exibido conectado a uma ECU com o resistor de extremidade definido para LIGADO.

### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## 4.3.2.2 Fiação do controlador do grupo gerador de EMERGÊNCIA (EDG)

### Gerenciamento de potência



**NOTE** CAN A é exibido conectado a uma ECU com o resistor de extremidade definido para LIGADO.

### Fusíveis

F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

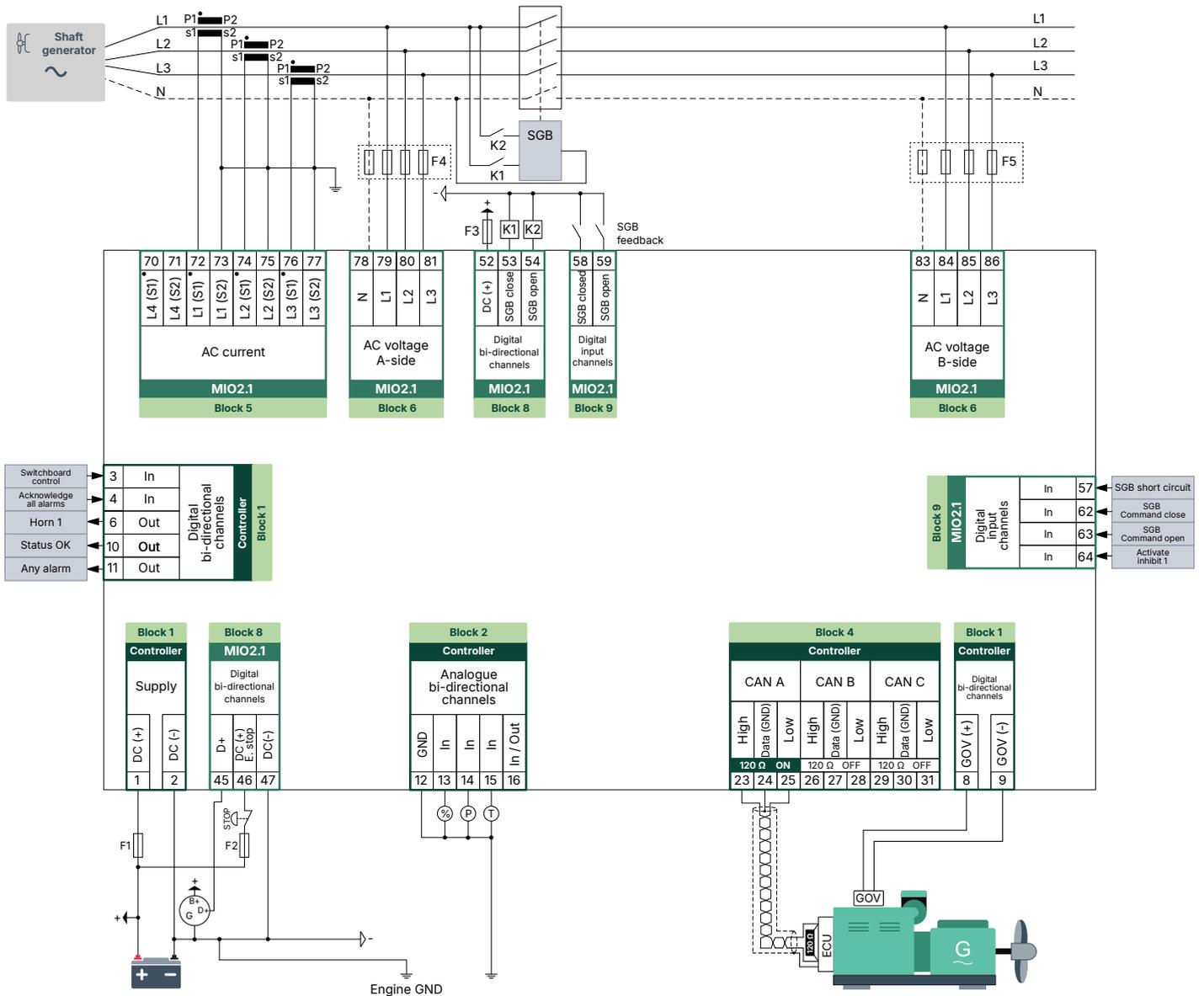
F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b

F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

### 4.3.2.3 Fiação do controlador de gerador de EIXO (SGB)

#### Core



**NOTE** CAN A é exibido conectado a uma ECU com o resistor de extremidade definido para LIGADO.

#### Fusíveis

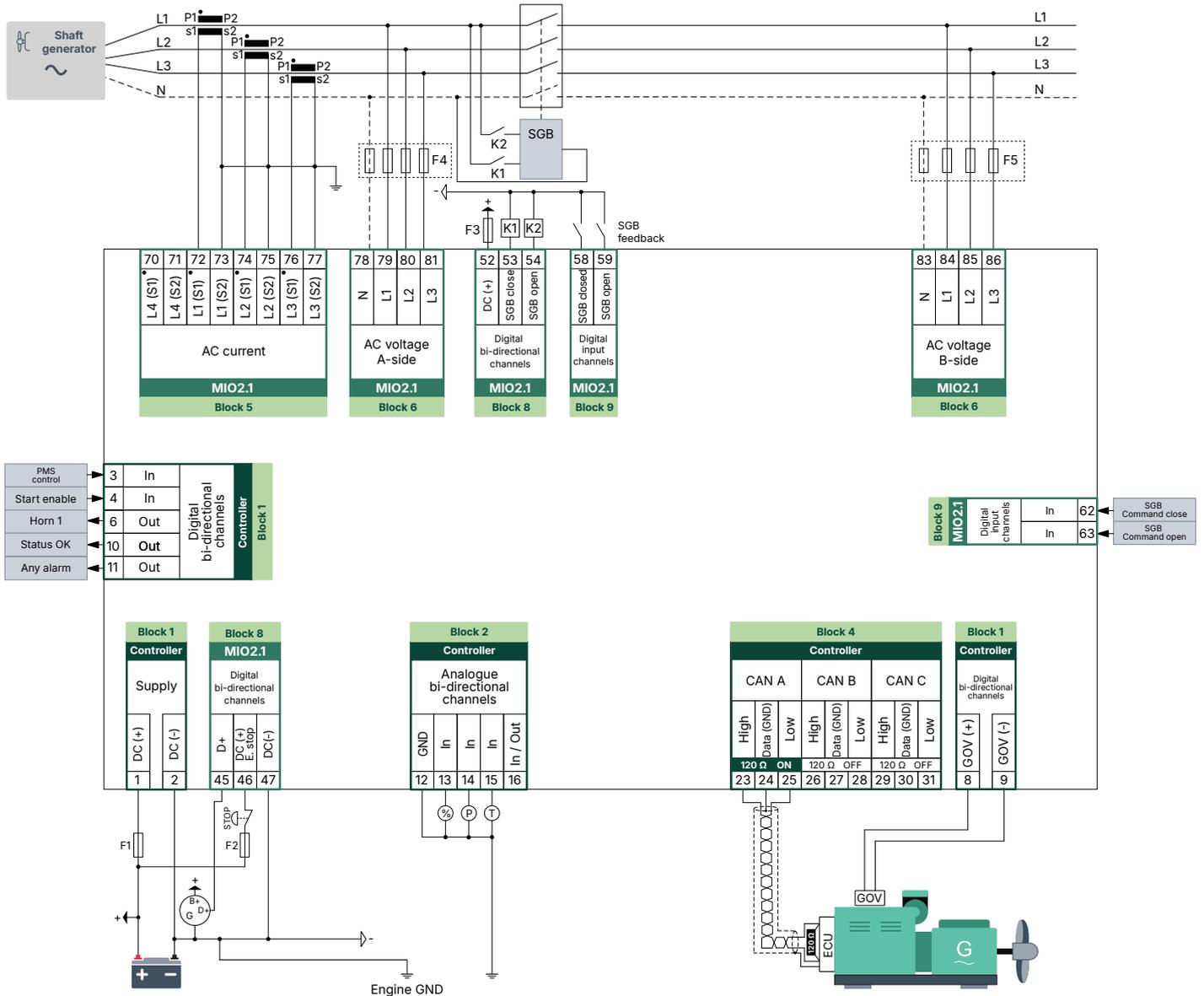
F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b

F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## Gerenciamento de potência



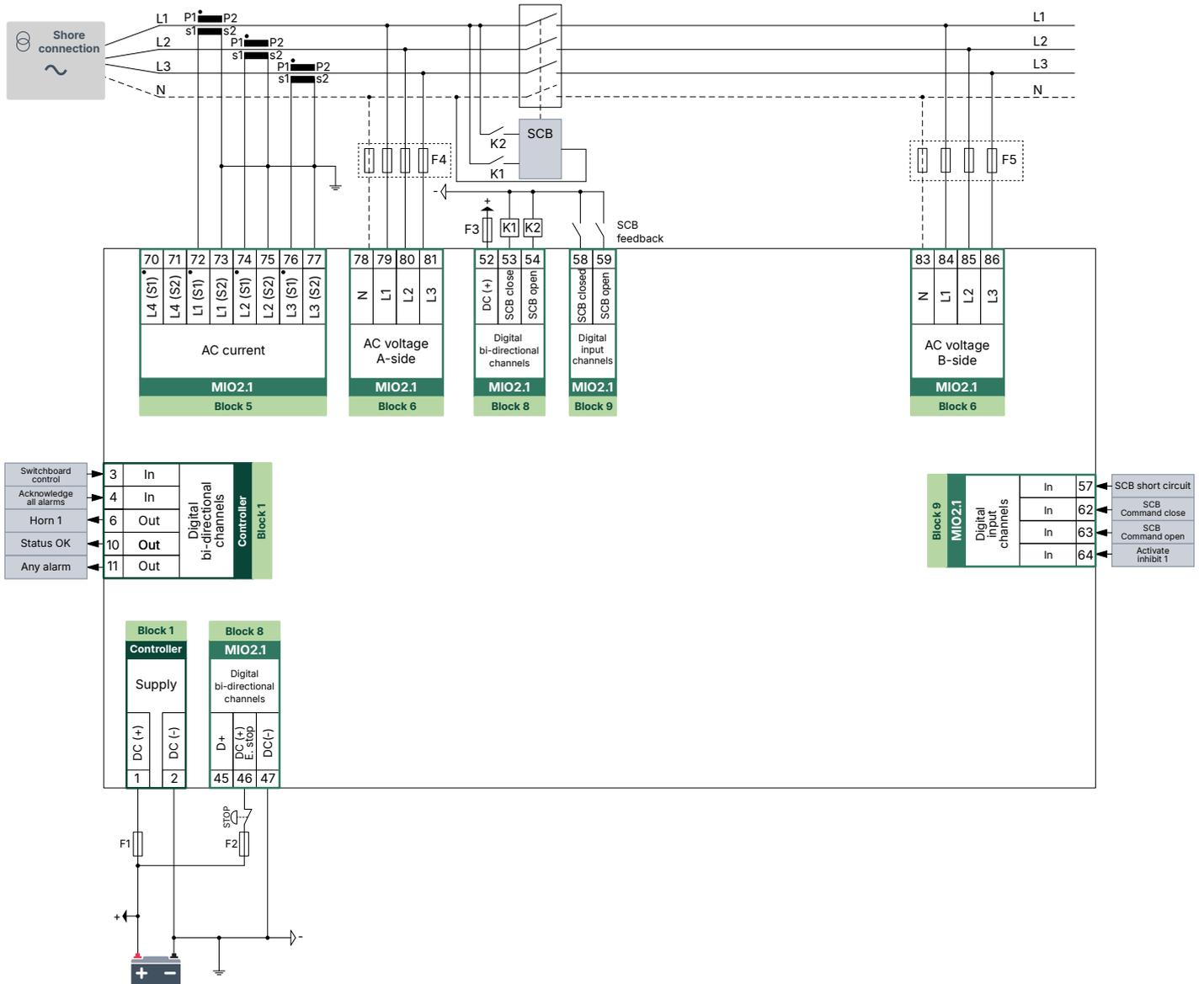
**NOTE** CAN A é exibido conectado a uma ECU com o resistor de extremidade definido para LIGADO.

### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## 4.3.2.4 Fiação do controlador de conexão à TERRA (SCB)

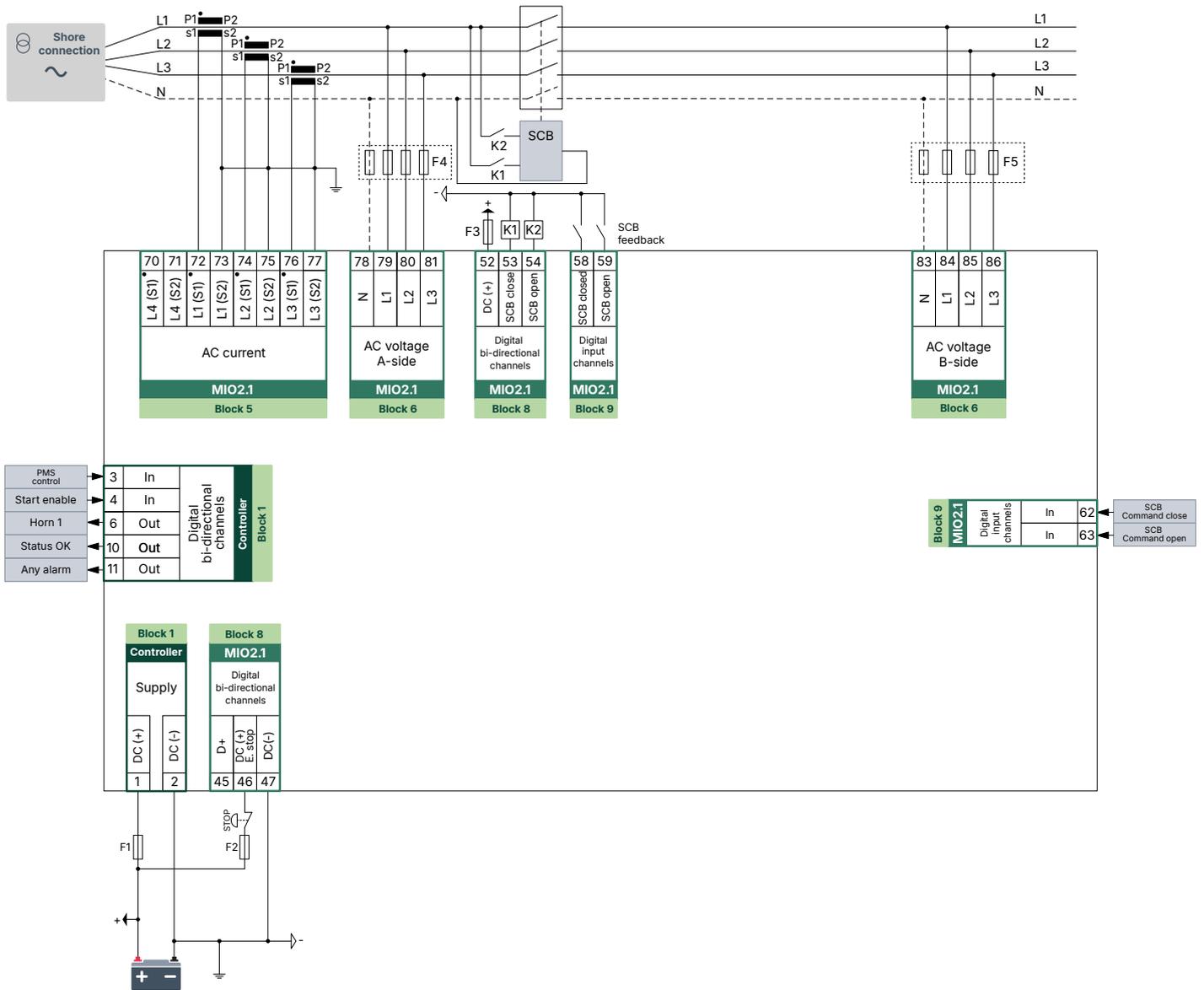
### Core



### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## Gerenciamento de potência

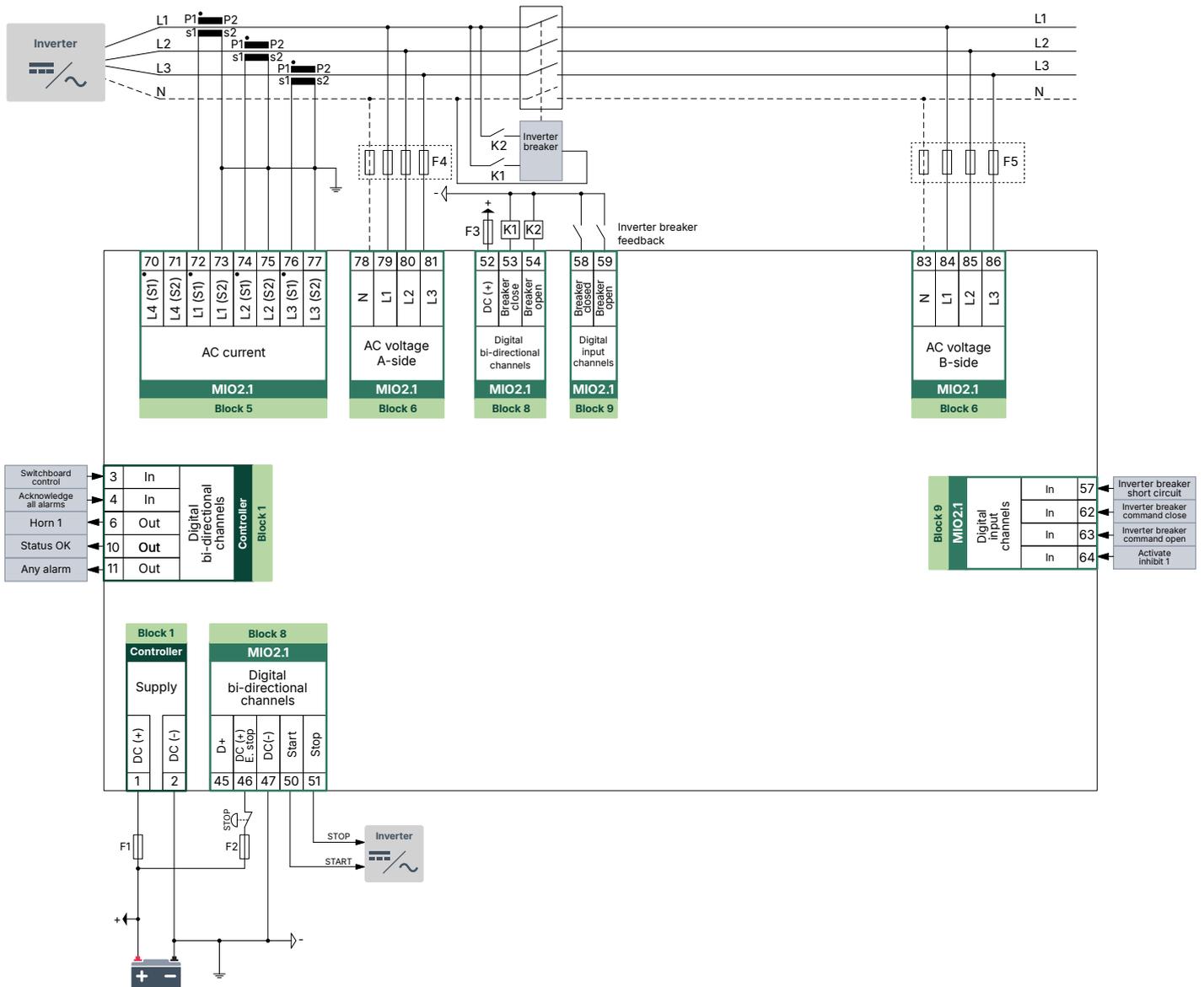


## Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

### 4.3.2.5 Fiação do controlador HÍBRIDO (disjuntor)

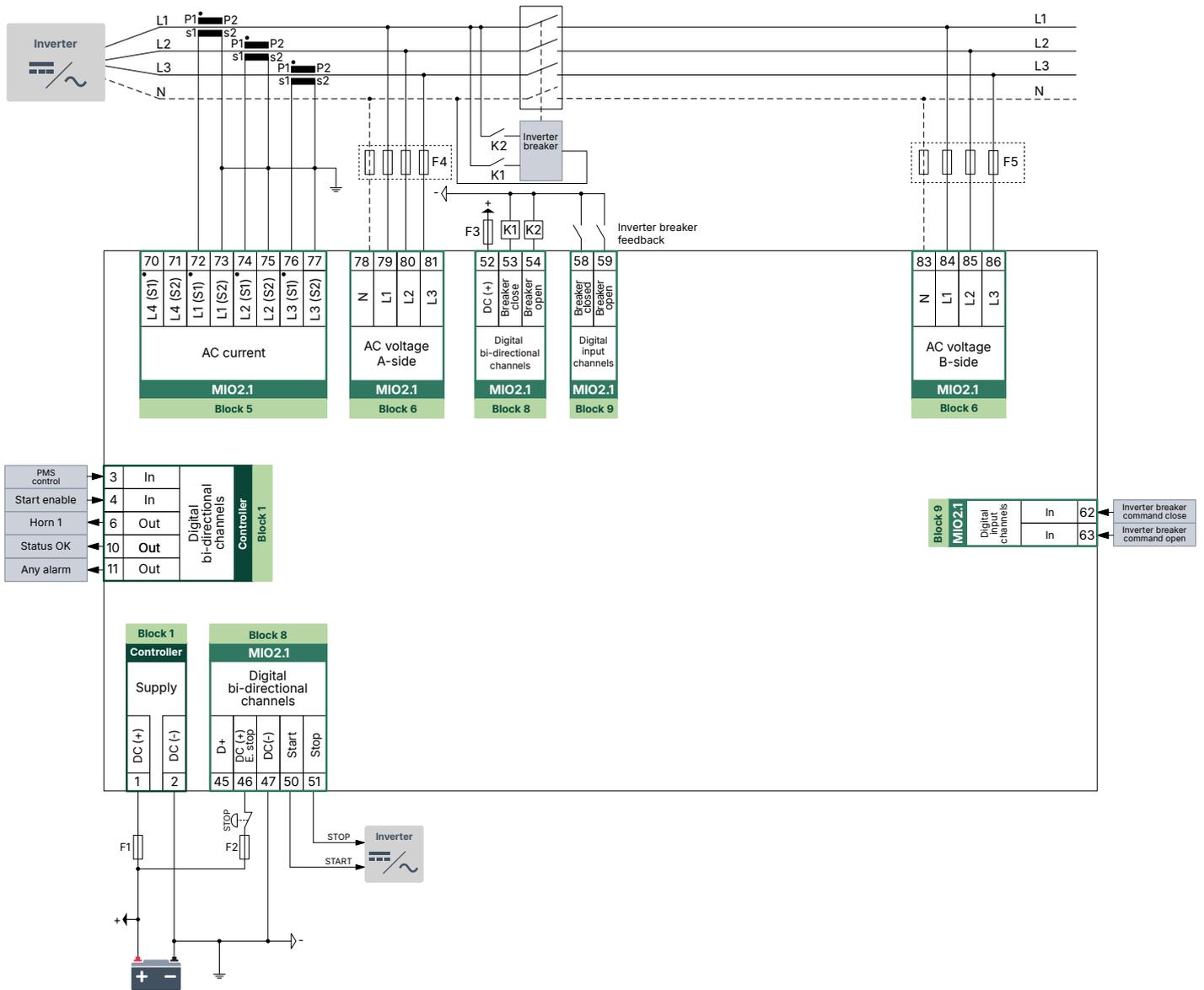
#### Core



#### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## Gerenciamento de potência

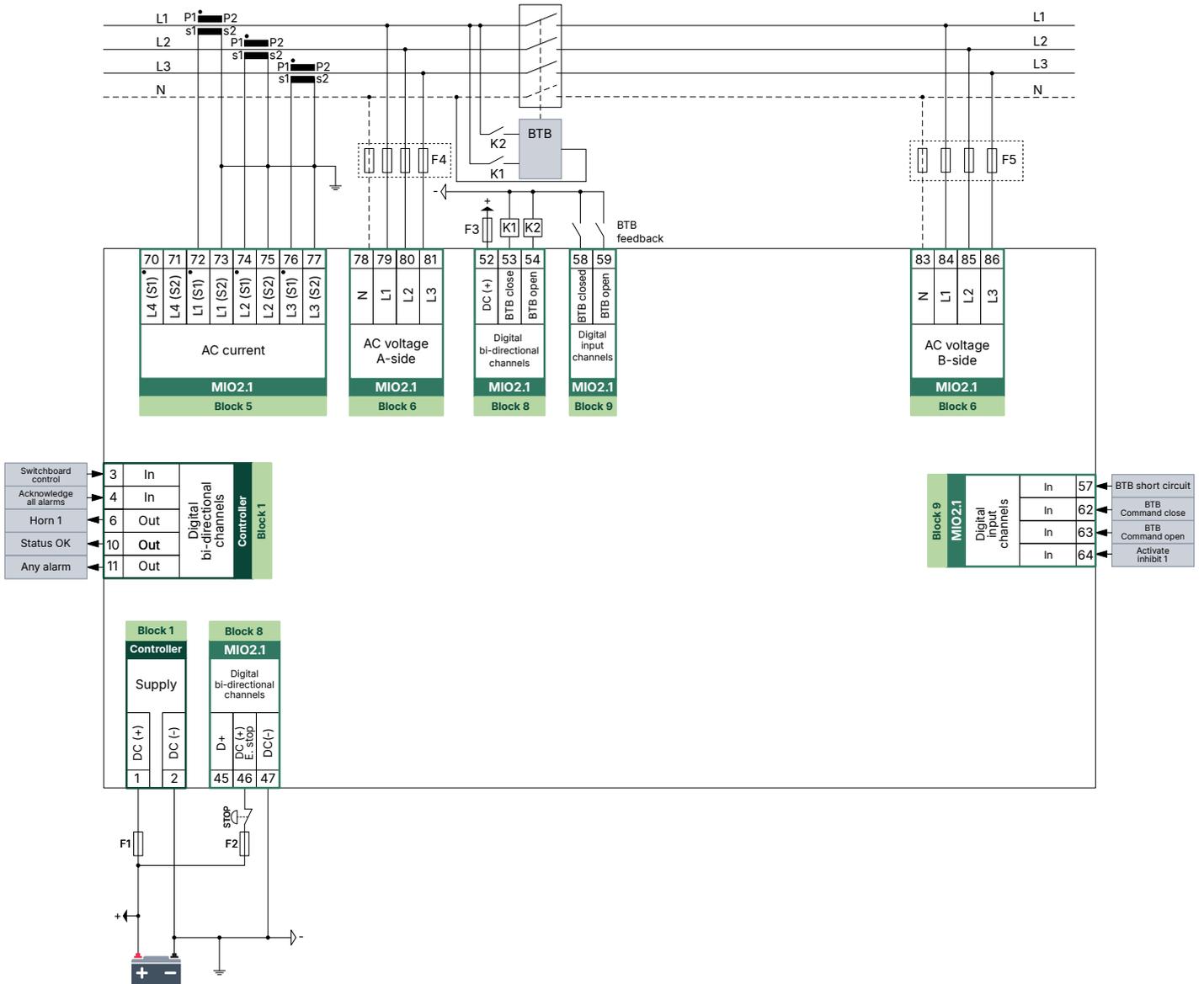


## Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## 4.3.2.6 Fiação do controlador de disjuntor de INTERLIGAÇÃO DE BARRAMENTOS (BTB)

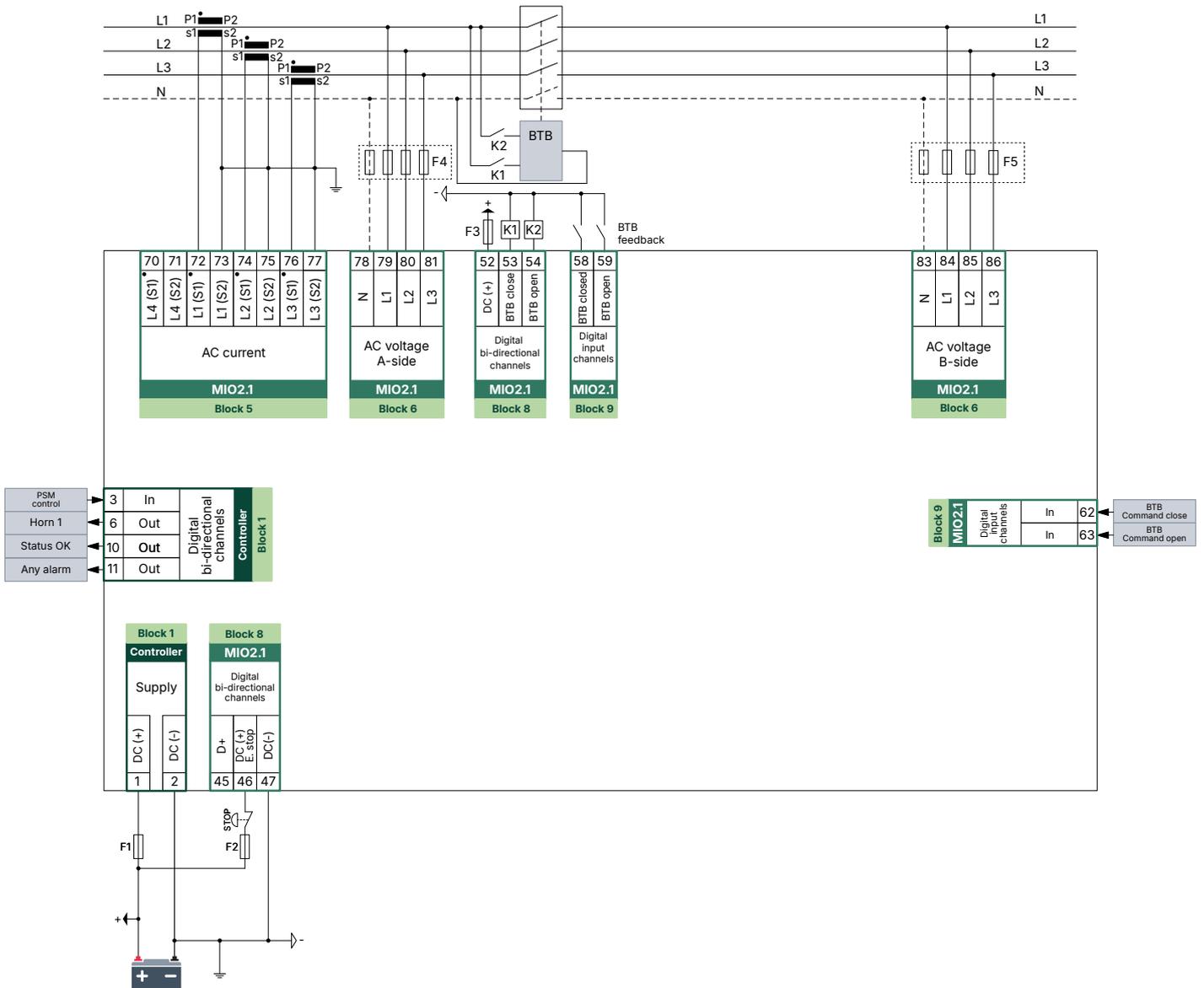
### Core



### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## Gerenciamento de potência



### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4 e F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## 4.4 Fiação CA

### 4.4.1 iE 250

#### 4.4.1.1 Configuração CA

O controlador pode ser ligado em configurações trifásicas, monofásicas e com divisão de fases.

Os parâmetros para ajuste da conexão CA são encontrados em:

[Ativo] > Configuração CA

Aqui, [Ativo] é o equipamento sendo controlado, por exemplo, um gerador.



### More information

Consulte **Configuração da CA e ajustes nominais** no **Manual do projetista** para os ajustes de configuração.

**NOTE** Para obter informações sobre a fiação necessária para uma aplicação específica, entre em contato com o fabricante do quadro de distribuição.

## 4.4.1.2 Fiação do transformador de corrente trifásica

A conexão do terra do transformador de corrente pode ser feita na conexão S1 ou S2.



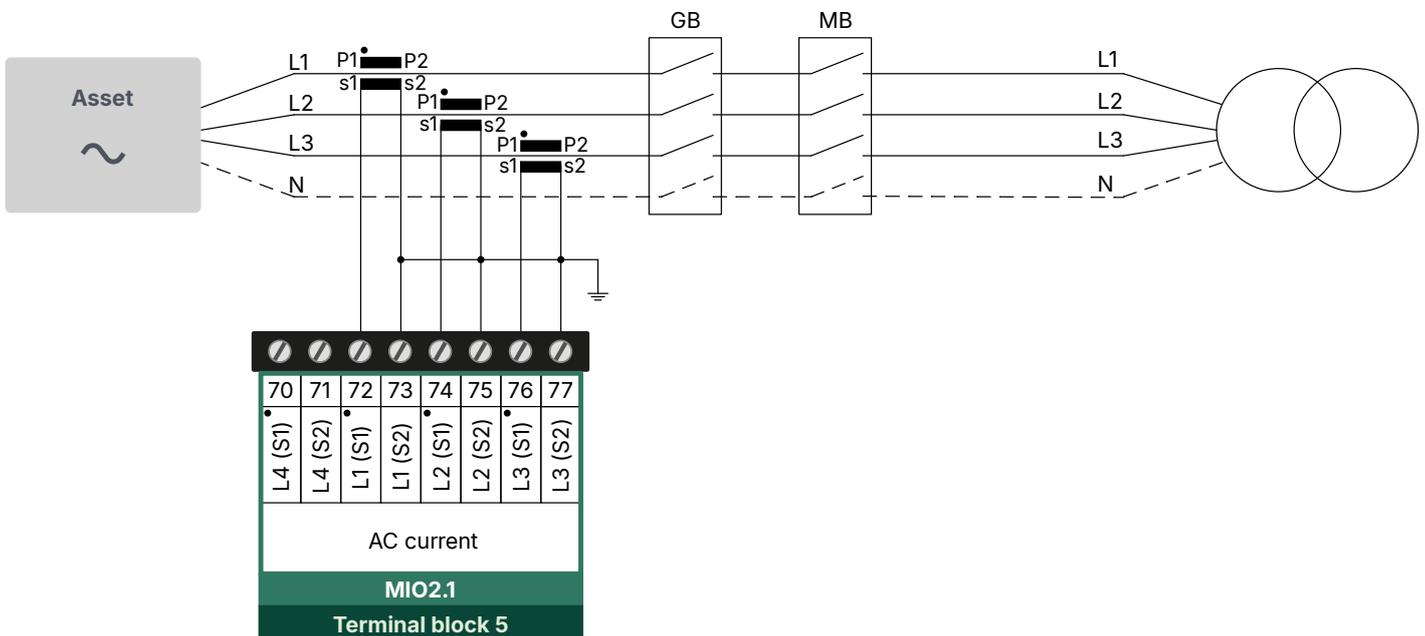
**DANGER!**



**Deixar de aterrar um transformador de corrente poderia levar a ferimentos ou à morte.**

Certifique-se de que cada transformador de corrente está aterrado.

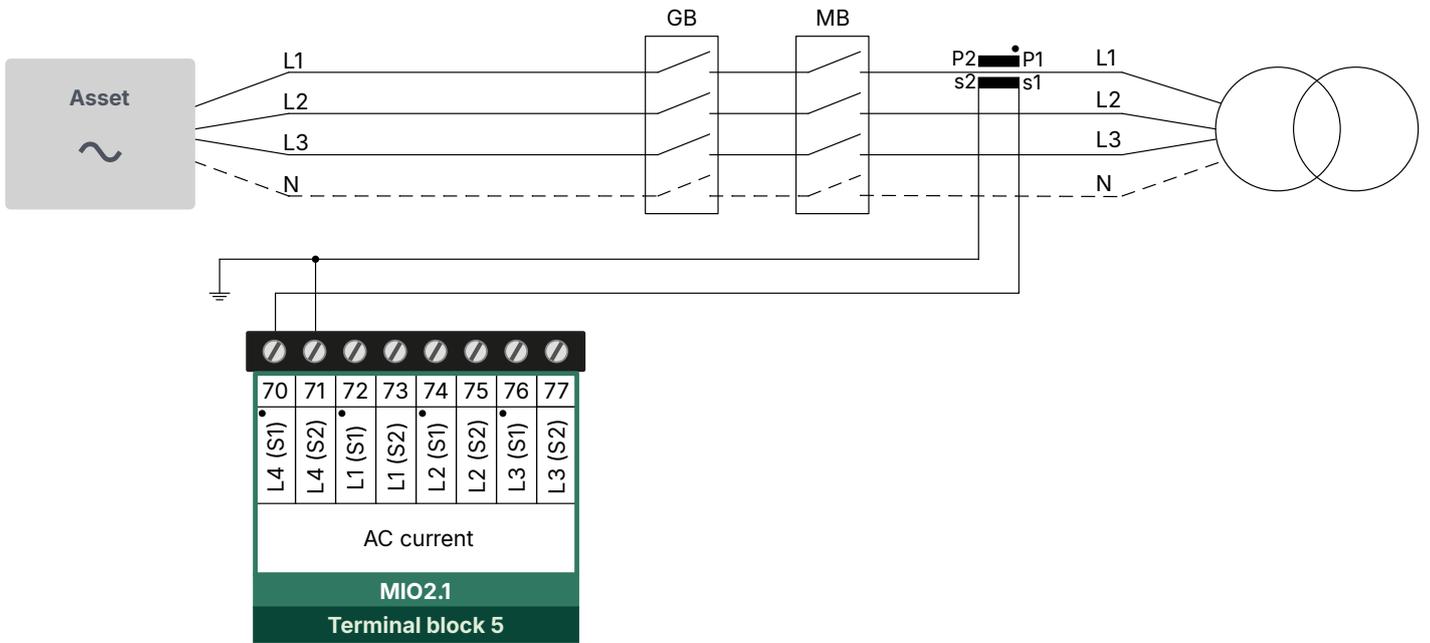
### Transformadores de corrente para aplicação de 3 fases



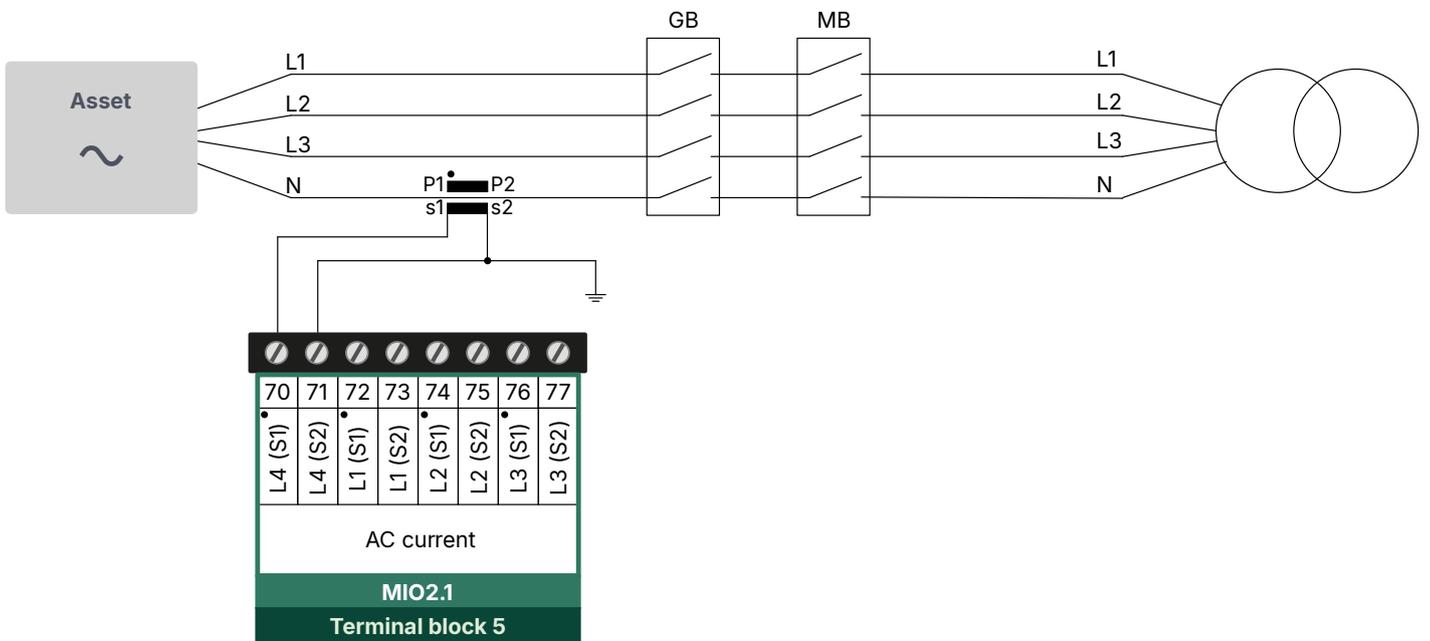
### 4.4.1.3 Fiação do transformador de corrente L4

Os terminais L4 podem ser usados para medir a corrente CA. As seguintes configurações são possíveis (dependendo do tipo de controlador).

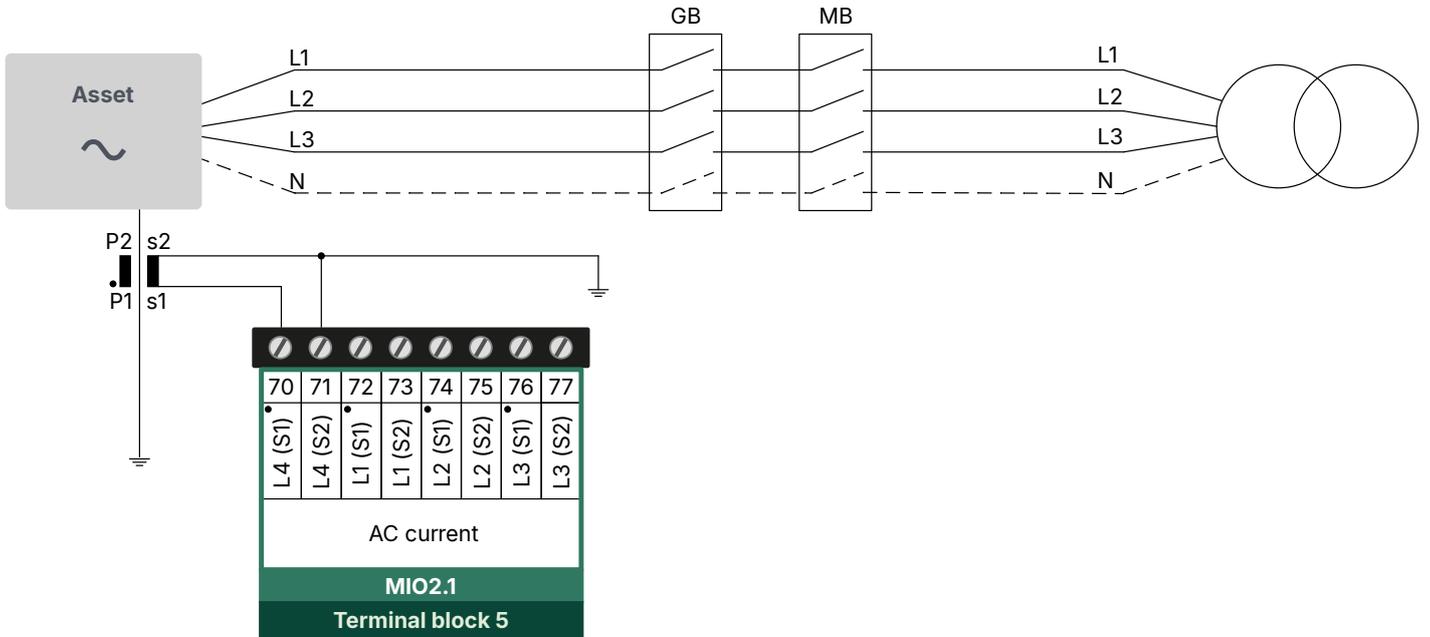
## Alimentação da rede



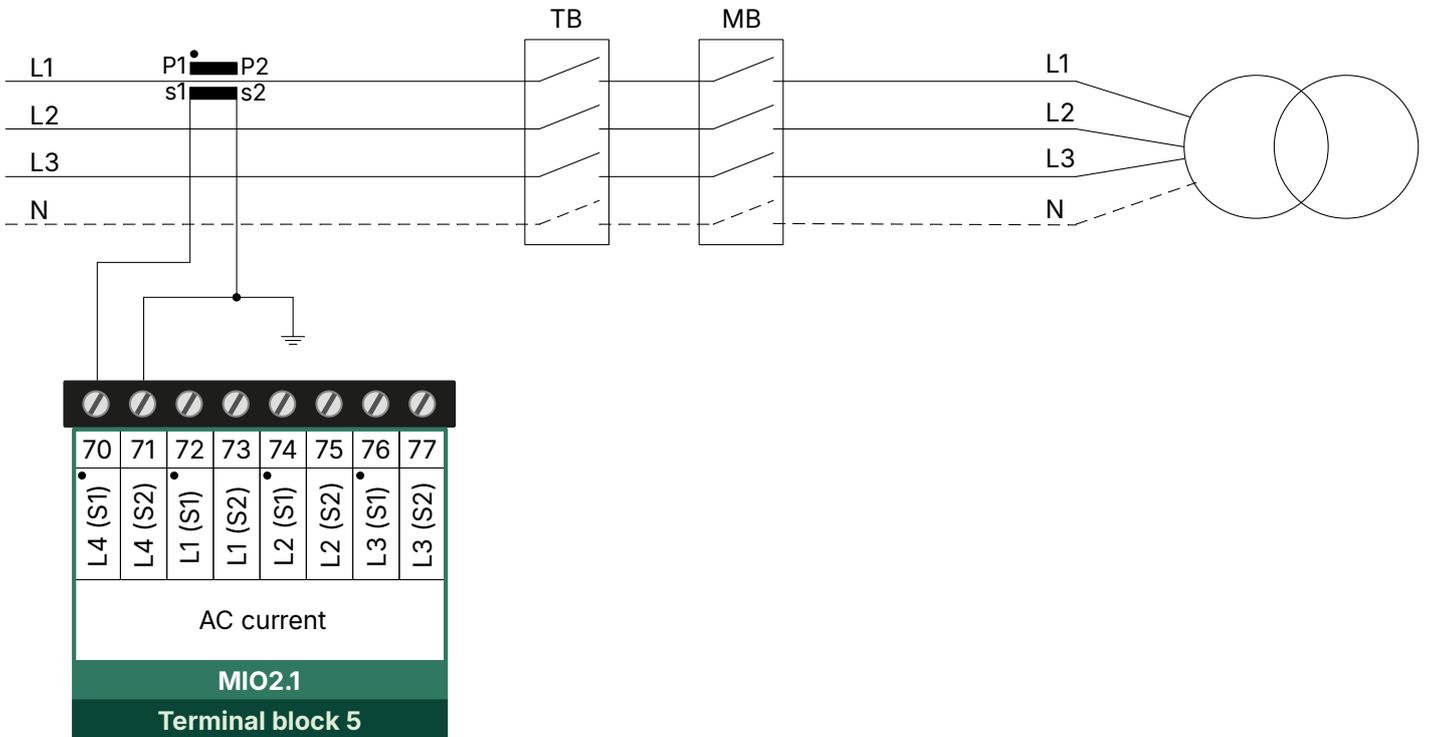
## Corrente neutra



## Corrente de terra



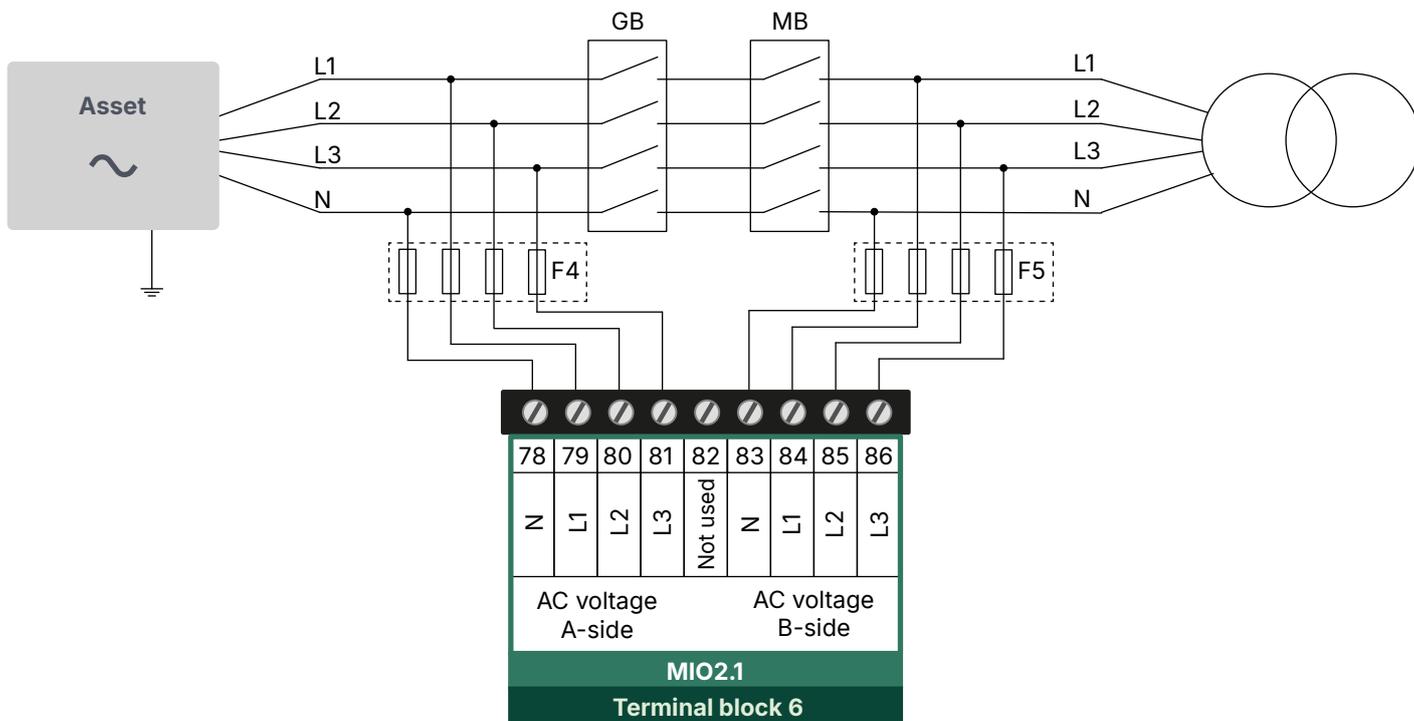
## Disjuntor de potência do controlador da rede



### 4.4.1.4 Fiação para medições de tensão

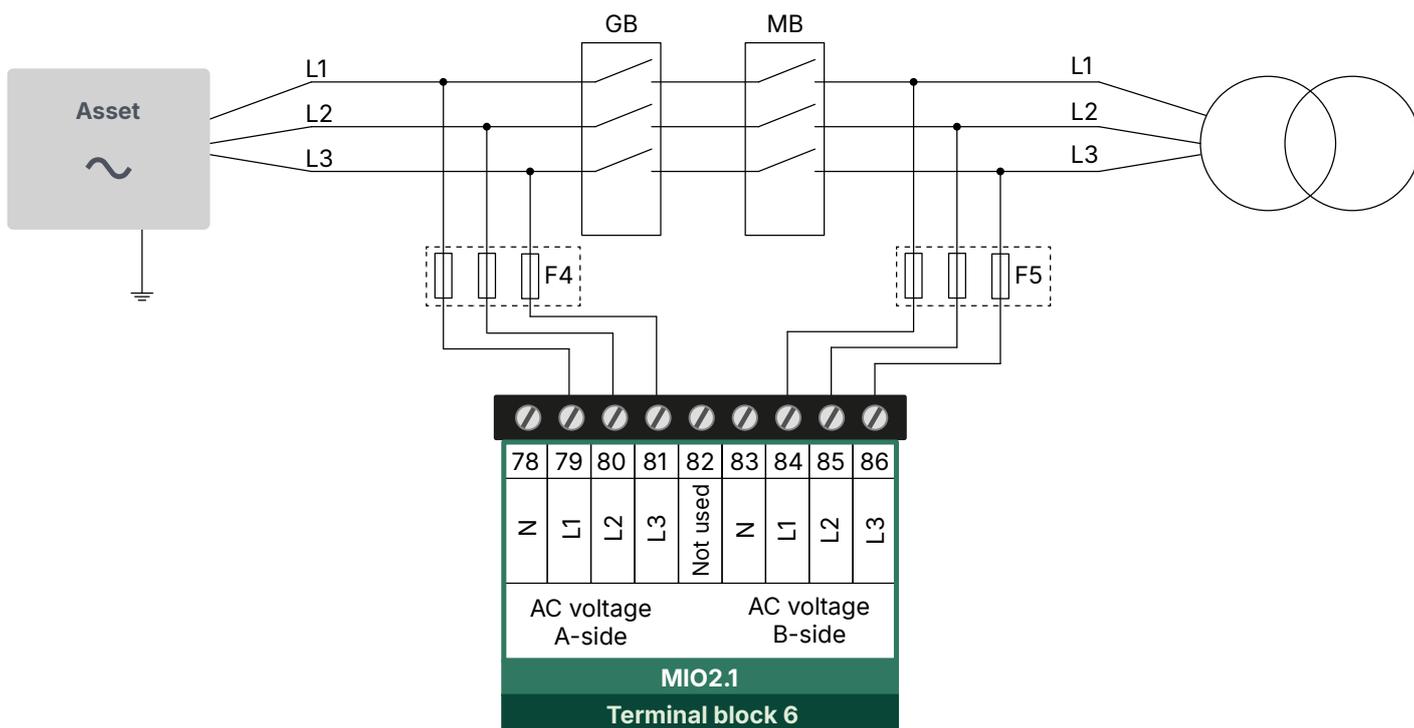
Se os fios ou cabos necessitarem de proteção com fusíveis, utilize fusíveis de ação retardada de 2 A, no máximo, dependendo dos fios/cabos a serem protegidos.

### Medições de tensão para aplicação de 3 fases (4 fios)



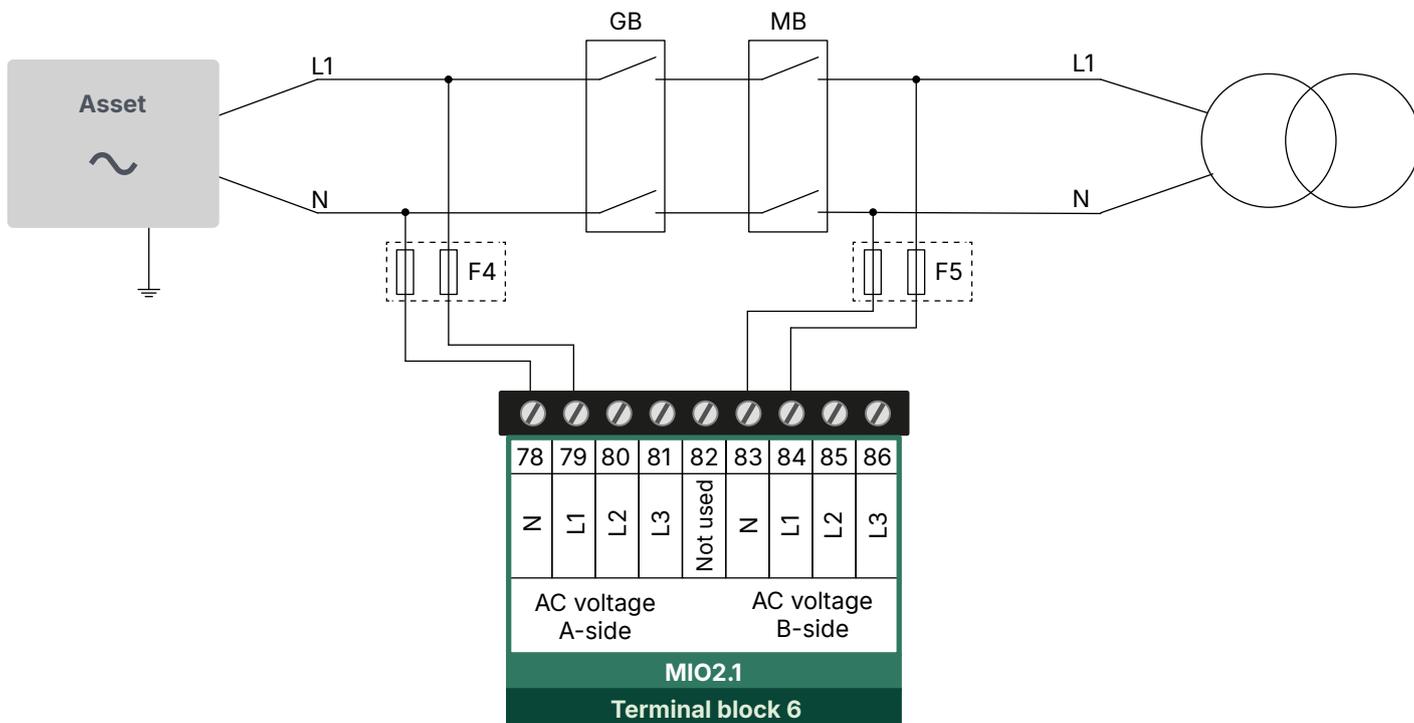
F4, F5: Fusível 2 A AC máx./MCB, curva c

### Medições de tensão para aplicação de 3 fases (3 fios)



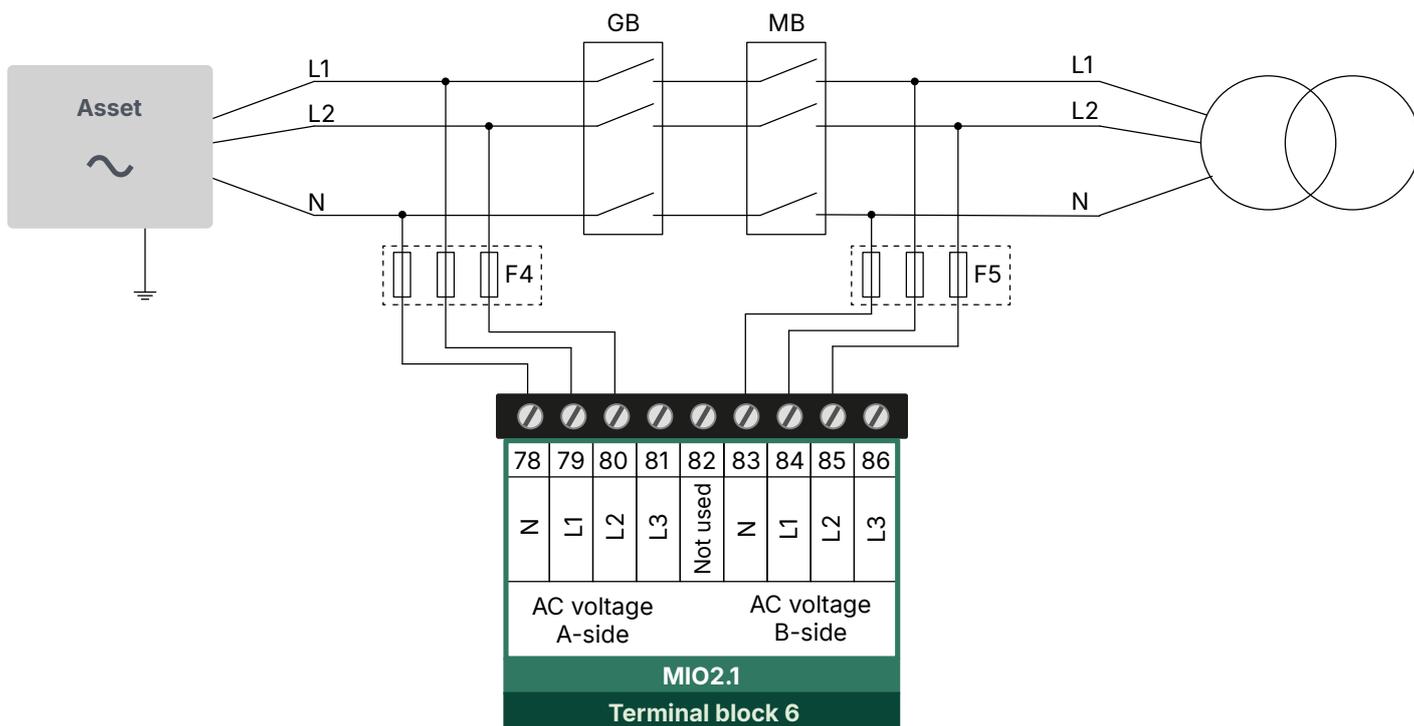
F4, F5: Fusível 2 A AC máx./MCB, curva c

## Medições de tensão para aplicação monofásica



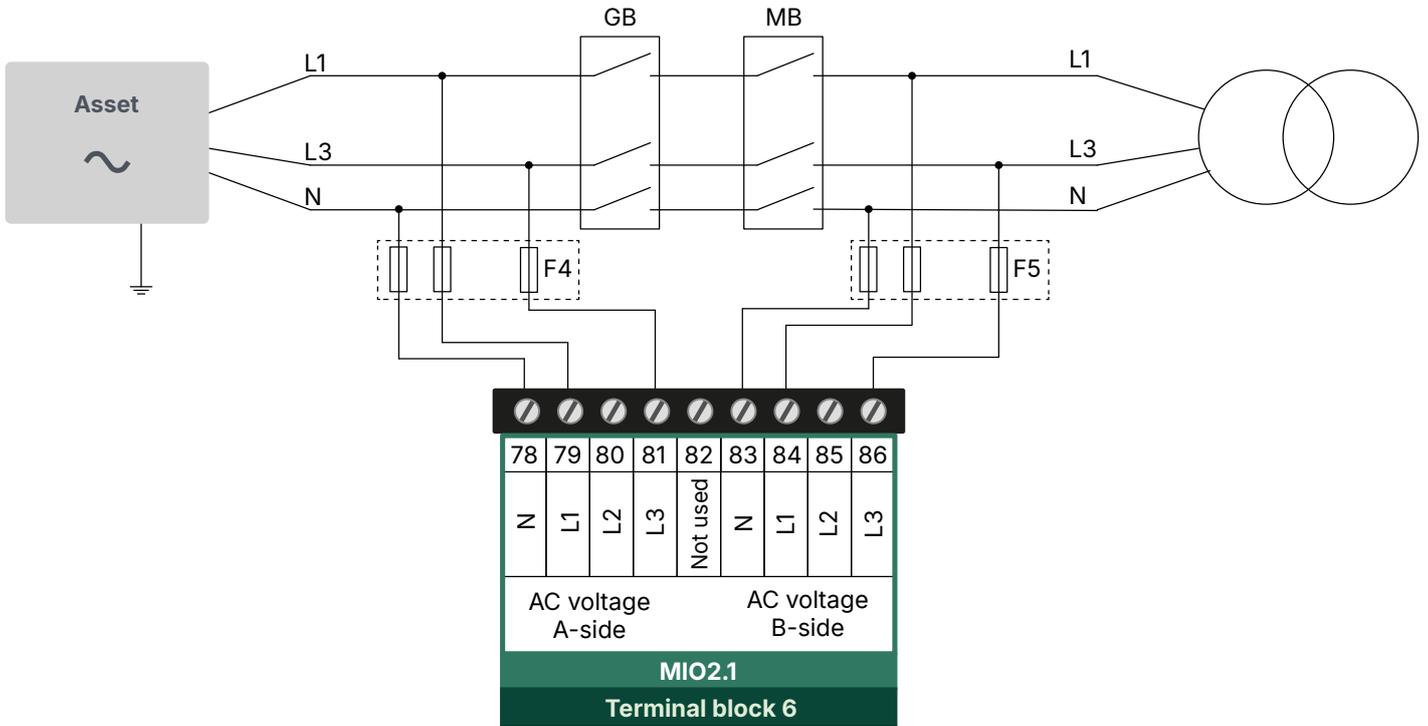
F4, F5: Fusível 2 A AC máx./MCB, curva c

## Medições de tensão para fase dividida L1/L2



F4, F5: Fusível 2 A AC máx./MCB, curva c

## Medições de tensão para fase dividida L1/L3

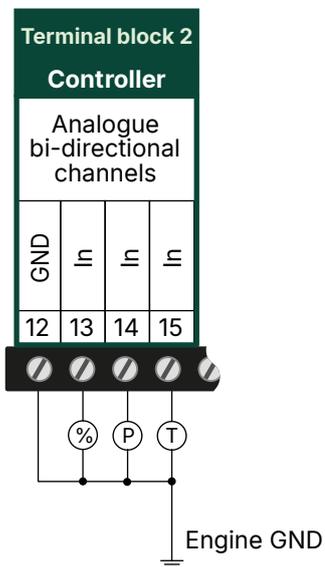


F4, F5: Fusível 2 A AC máx./MCB, curva c

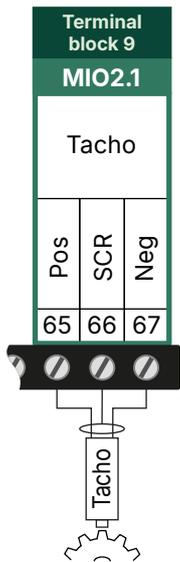
### 4.4.1.5 Entradas analógicas

#### Entradas analógicas de sensor

Todos os sensores devem ser conectados ao GND (Filtro de densidade neutra) do motor.

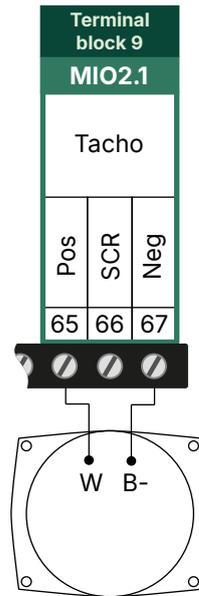


**Entrada analógica do tacômetro (MPU ou pickup magnético)**



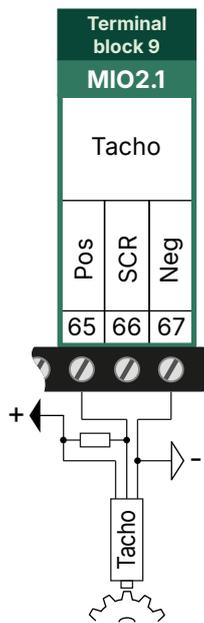
Conecte a blindagem do cabo ao terminal 66 (Retificadores controlados de silício - SCR, do inglês "Silicone Controlled Rectifiers"). Não aterre o cabo.

**Entrada analógica do tacômetro (W)**



Charging alternator  
Para conexões W, o terminal 47 CC (-) deve ser conectado à Bateria (-).

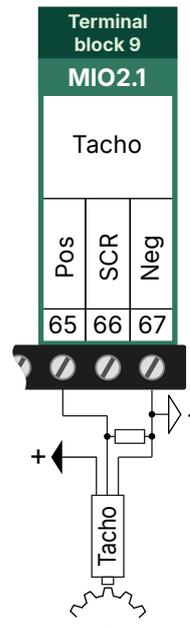
**Entrada analógica do tacômetro (NPN ou transistor com junção negativo-positivo-negativo)**



Para conexões NPN, o terminal 47 CC (-) deve ser conectado à Bateria (-).

Para a maioria dos sistemas de 12 V, use um resistor com valor entre 1 kΩ e 2,2 kΩ.  
Para a maioria dos sistemas de 24 V, use um resistor com valor de 2,2 kΩ.

**Entrada analógica do tacômetro (PNP ou transistor com junção negativo-positivo-negativo)**



Para conexões PNP, o terminal 47 CC (-) deve ser conectado à Bateria (-).

## NOTICE

### Consulte a Folha de dados do sensor



Consulte sempre a Folha de dados do fabricante do sensor para obter o valor recomendado do resistor ou a corrente máxima de dissipação.

O resistor pode ser incorporado em alguns sensores e, portanto, nenhum resistor externo é necessário.

## 4.4.2 iE 250 Marine

### 4.4.2.1 Configuração CA

O controlador pode ser ligado em configurações trifásicas, monofásicas e com divisão de fases.

Os parâmetros para ajuste da conexão CA são encontrados em:

[Ativo] > Configuração CA

Aqui, [Ativo] é o equipamento sendo controlado, por exemplo, um gerador.



#### More information

Consulte **Configuração da CA e ajustes nominais** no **Manual do projetista** para os ajustes de configuração.

**NOTE** Para obter informações sobre a fiação necessária para uma aplicação específica, entre em contato com o fabricante do quadro de distribuição.

### 4.4.2.2 Fiação do transformador de corrente trifásica

A conexão do terra do transformador de corrente pode ser feita na conexão S1 ou S2.



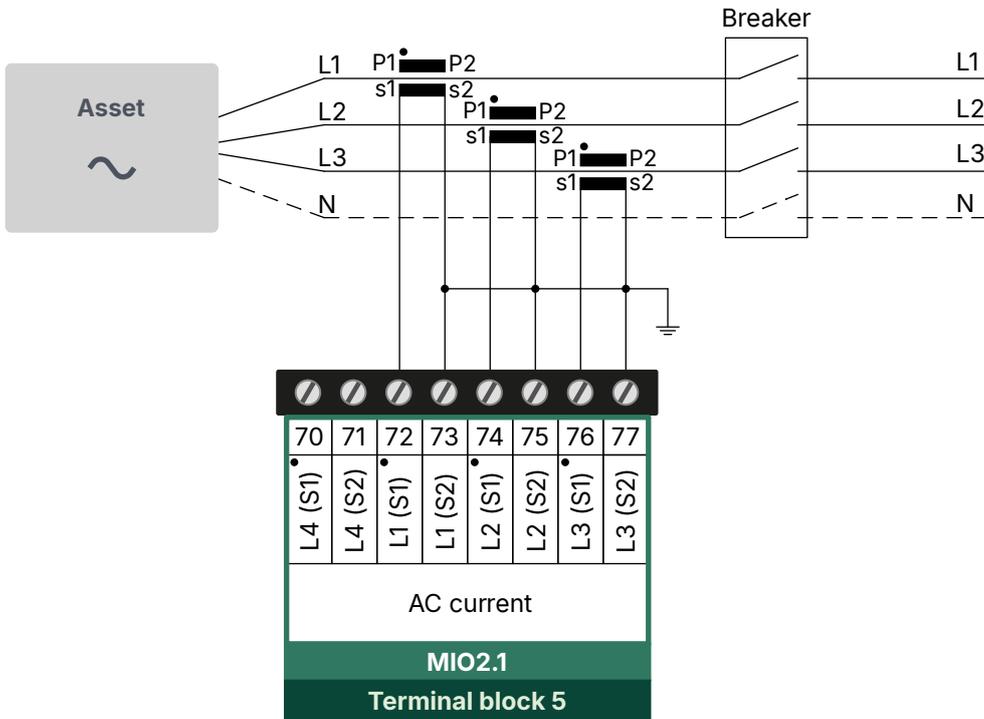
**DANGER!**



**Deixar de aterrar um transformador de corrente poderia levar a ferimentos ou à morte.**

Certifique-se de que cada transformador de corrente está aterrado.

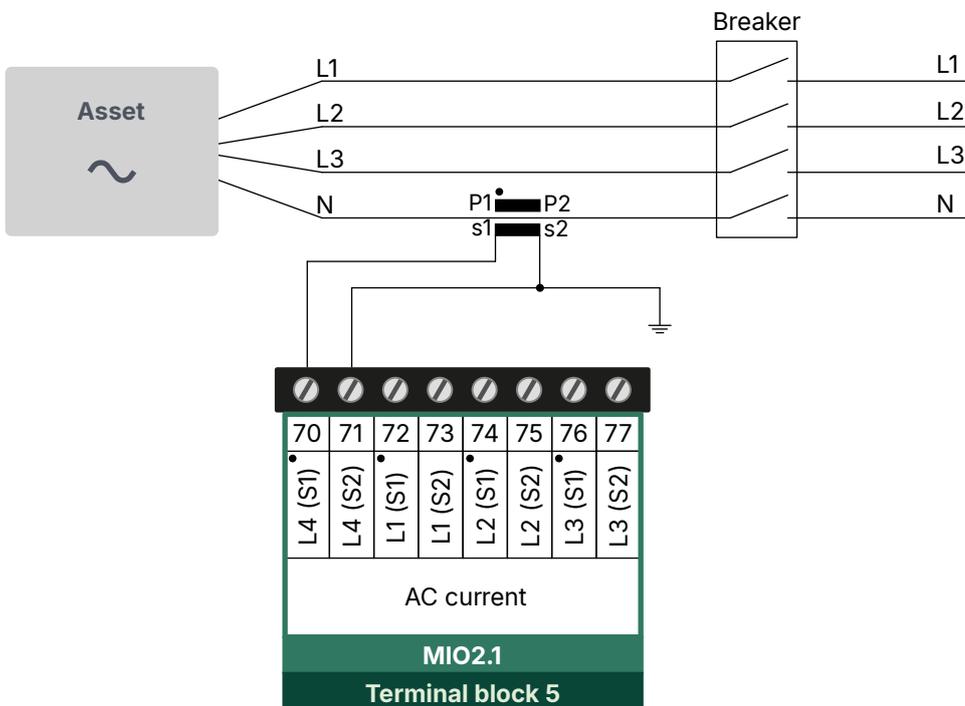
## Transformadores de corrente para aplicação de 3 fases



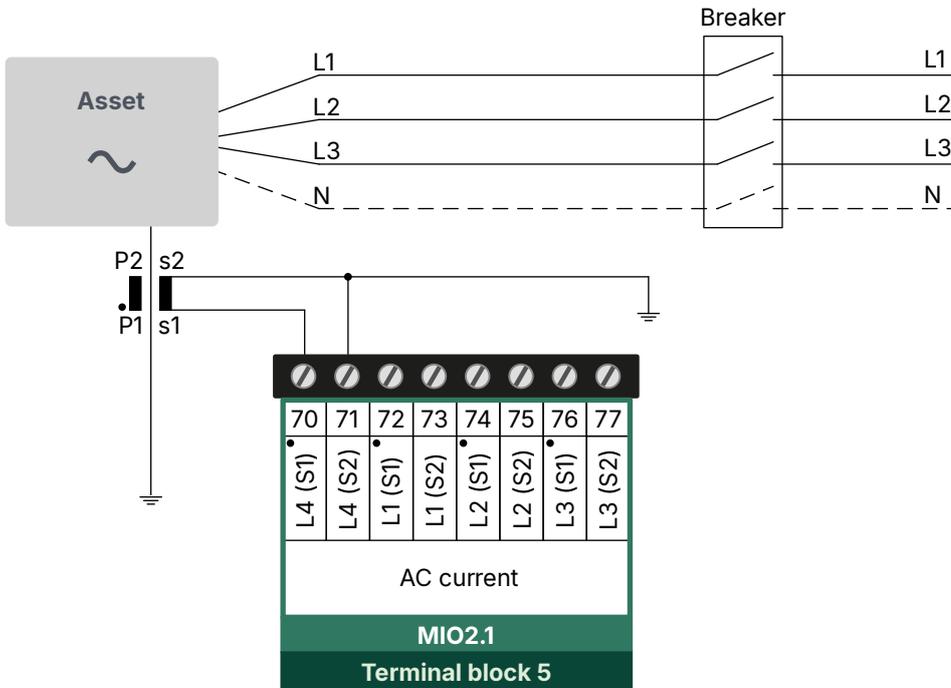
### 4.4.2.3 Fiação do transformador de corrente L4

Os terminais L4 podem ser usados para medir a corrente CA. As seguintes configurações são possíveis (dependendo do tipo de controlador).

#### Corrente neutra



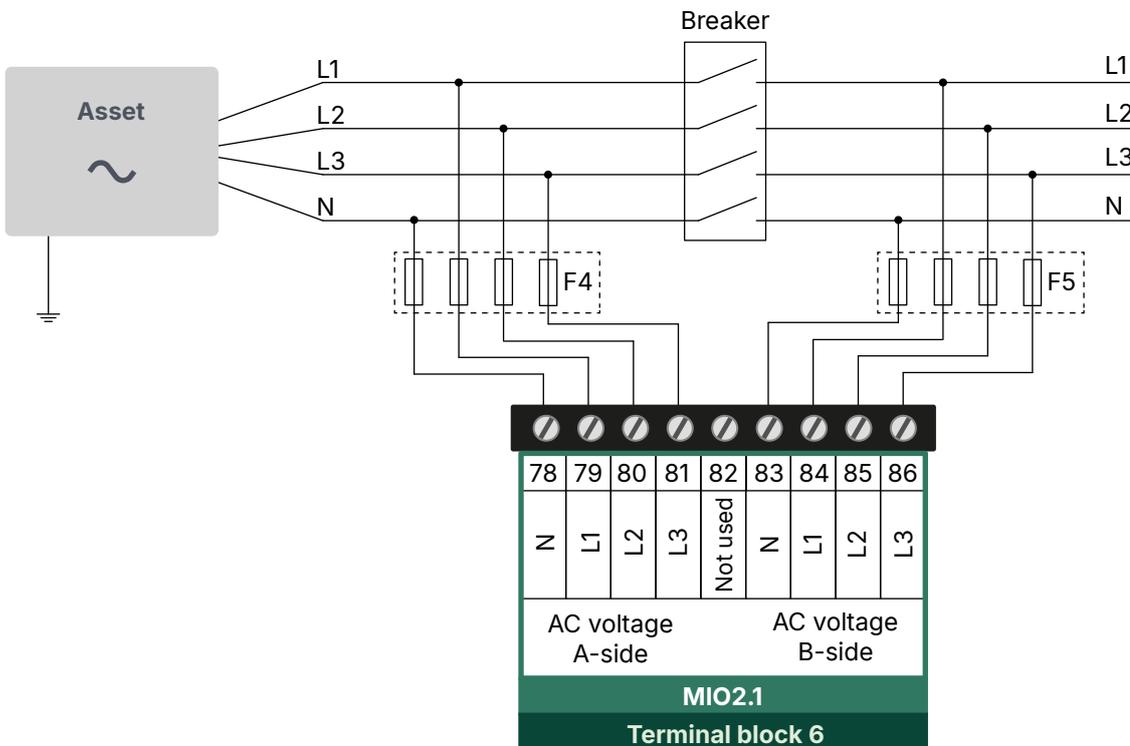
## Corrente de terra



### 4.4.2.4 Fiação para medições de tensão

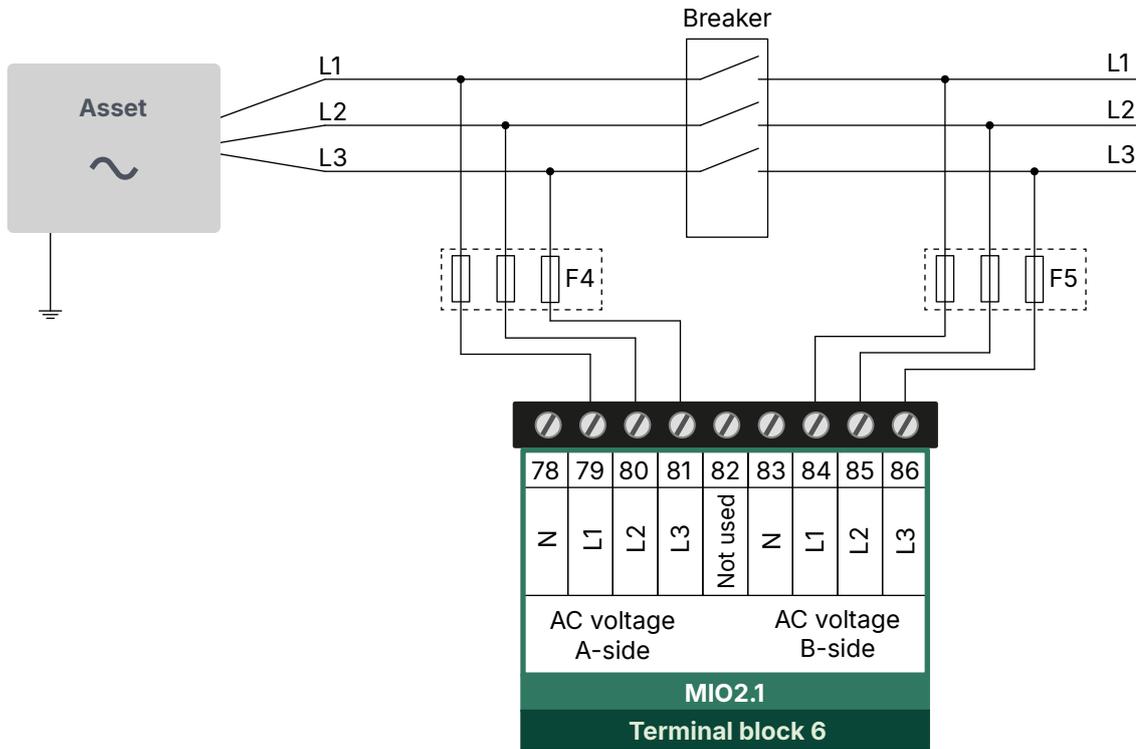
Se os fios ou cabos necessitarem de proteção com fusíveis, utilize fusíveis de ação retardada de 2 A, no máximo, dependendo dos fios/cabos a serem protegidos.

#### Medições de tensão para aplicação de 3 fases (4 fios)



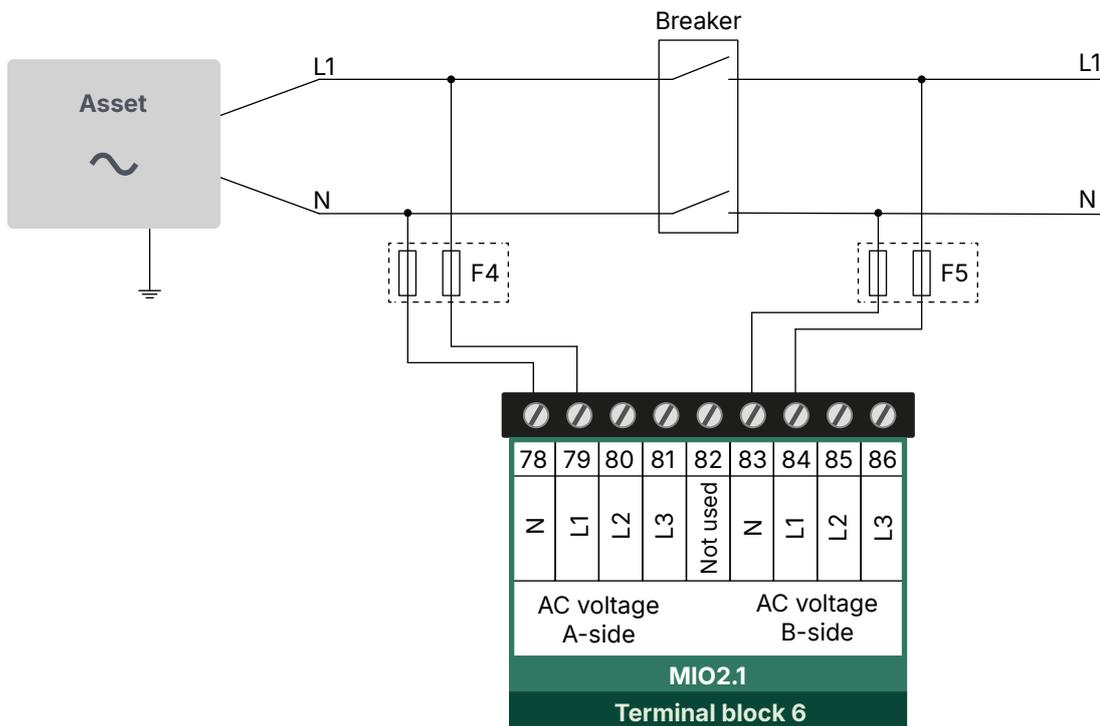
F4, F5: Fusível 2 A AC máx./MCB, curva c

### Medições de tensão para aplicação de 3 fases (3 fios)



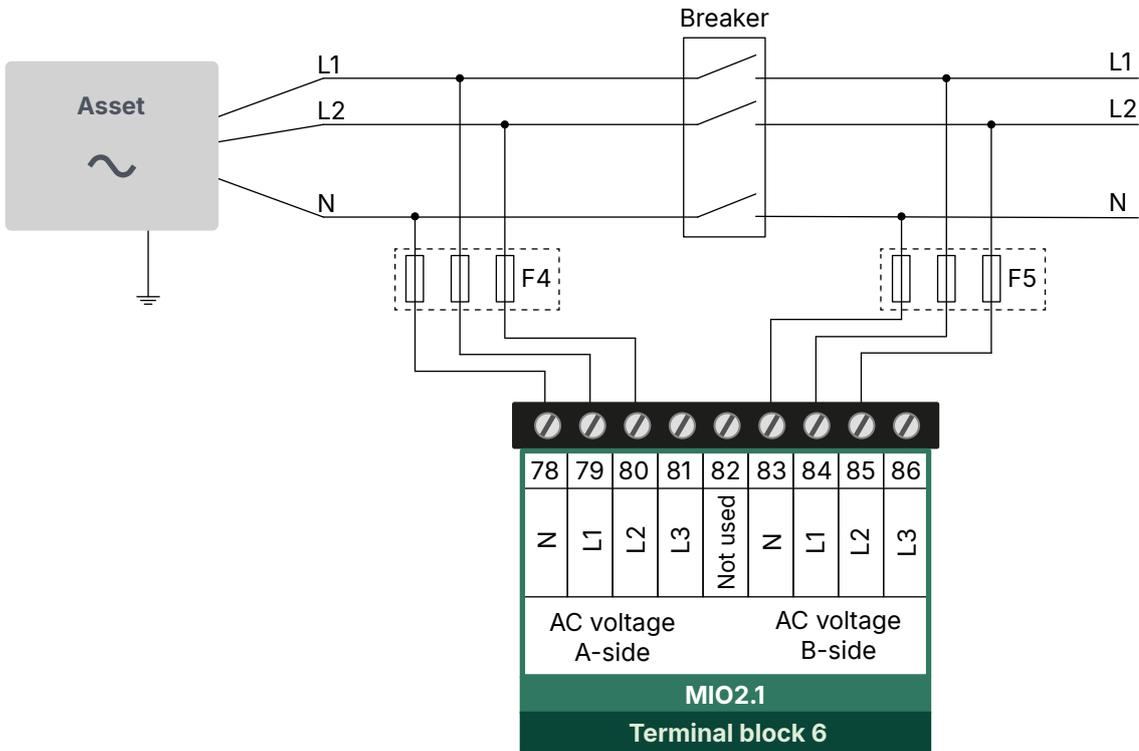
F4, F5: Fusível 2 A AC máx./MCB, curva c

### Medições de tensão para aplicação monofásica



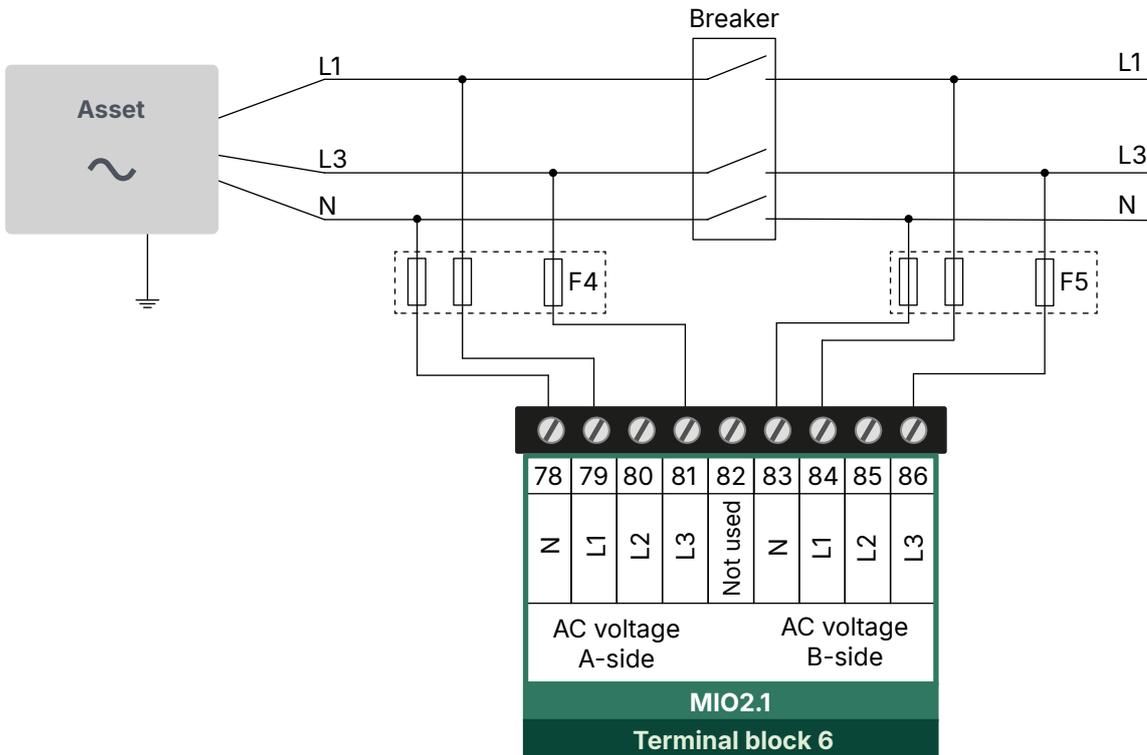
F4, F5: Fusível 2 A AC máx./MCB, curva c

### Medições de tensão para fase dividida L1/L2



F4, F5: Fusível 2 A AC máx./MCB, curva c

### Medições de tensão para fase dividida L1/L3

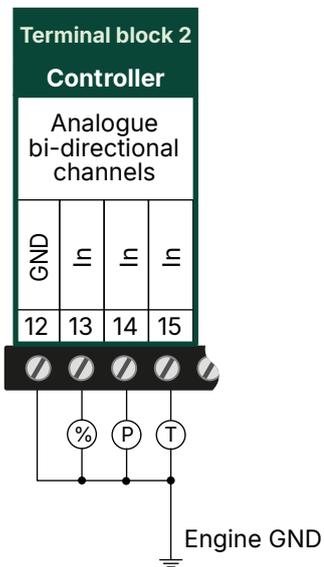


F4, F5: Fusível 2 A AC máx./MCB, curva c

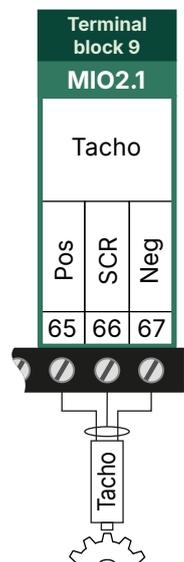
## 4.4.2.5 Entradas analógicas

### Entradas analógicas de sensor

Todos os sensores devem ser conectados ao GND (Filtro de densidade neutra) do motor.

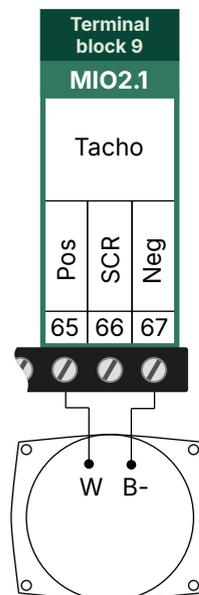


**Entrada analógica do tacômetro (MPU ou pickup magnético)**



Conecte a blindagem do cabo ao terminal 66 (Retificadores controlados de silício - SCR, do inglês "Silicone Controlled Rectifiers"). Não aterre o cabo.

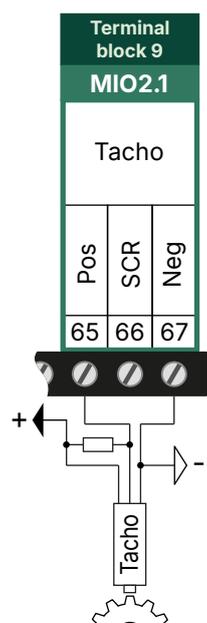
**Entrada analógica do tacômetro (W)**



Charging alternator

Para conexões W, o terminal 47 CC (-) deve ser conectado à Bateria (-).

### Entrada analógica do tacômetro (NPN ou transistor com junção negativo-positivo-negativo)

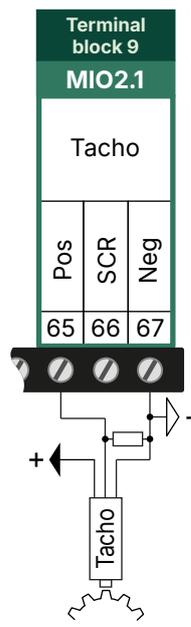


Para conexões NPN, o terminal 47 CC (-) deve ser conectado à Bateria (-).

Para a maioria dos sistemas de 12 V, use um resistor com valor entre 1 k $\Omega$  e 2,2 k $\Omega$ .

Para a maioria dos sistemas de 24 V, use um resistor com valor de 2,2 k $\Omega$ .

### Entrada analógica do tacômetro (PNP ou transistor com junção negativo-positivo-negativo)



Para conexões PNP, o terminal 47 CC (-) deve ser conectado à Bateria (-).

## NOTICE

### Consulte a Folha de dados do sensor

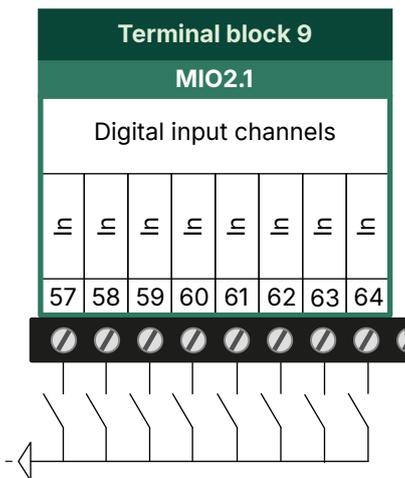


Consulte sempre a Folha de dados do fabricante do sensor para obter o valor recomendado do resistor ou a corrente máxima de dissipação.

O resistor pode ser incorporado em alguns sensores e, portanto, nenhum resistor externo é necessário.

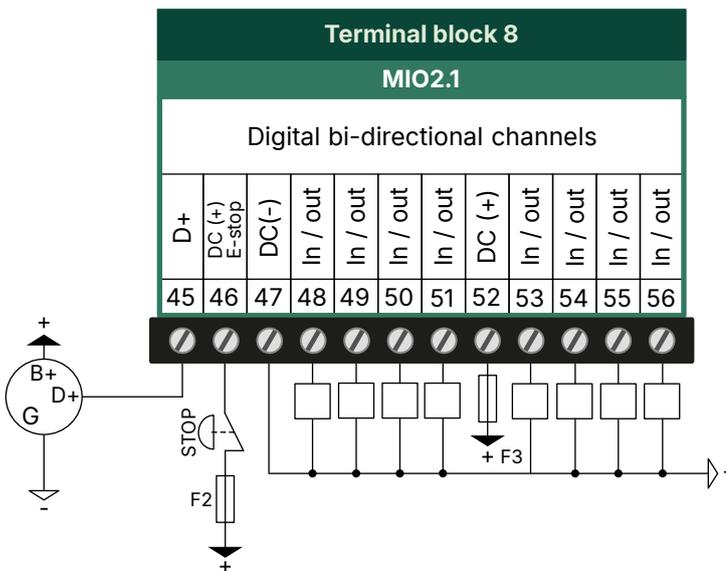
## 4.5 Fiação CC

### 4.5.1 Entradas digitais



**NOTE** A fiação de alimentação CC(+) (terminal 46 ou terminal 52) deve estar ativa para que esses terminais funcionem.

### 4.5.2 Canais bidirecionais digitais



#### Fusíveis

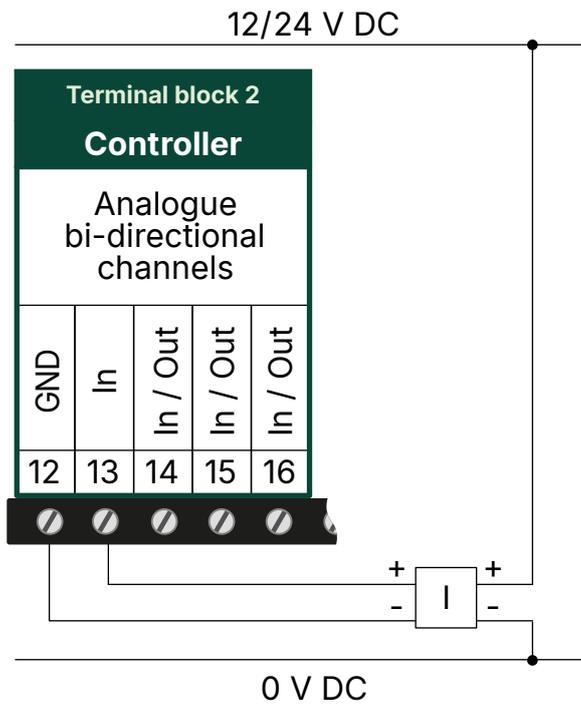
F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b

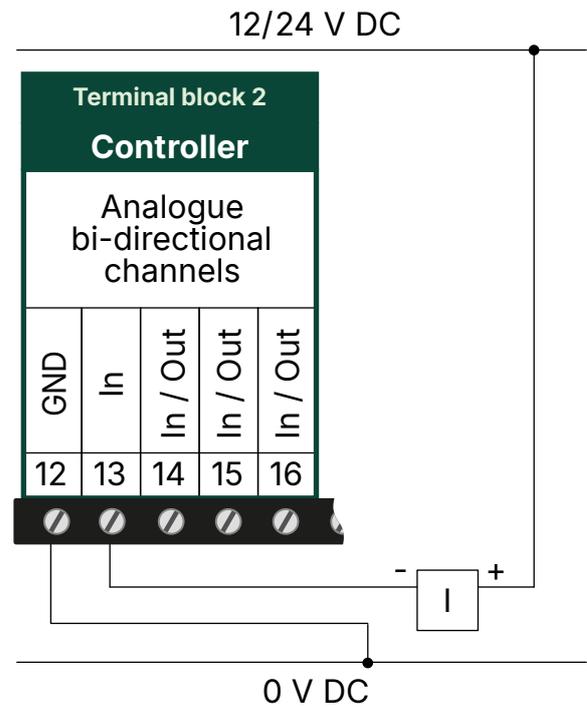
### 4.5.3 Entrada de corrente

A entrada de corrente pode ser ativa ou passiva; uma combinação de entradas ativas e passivas pode ser usada.

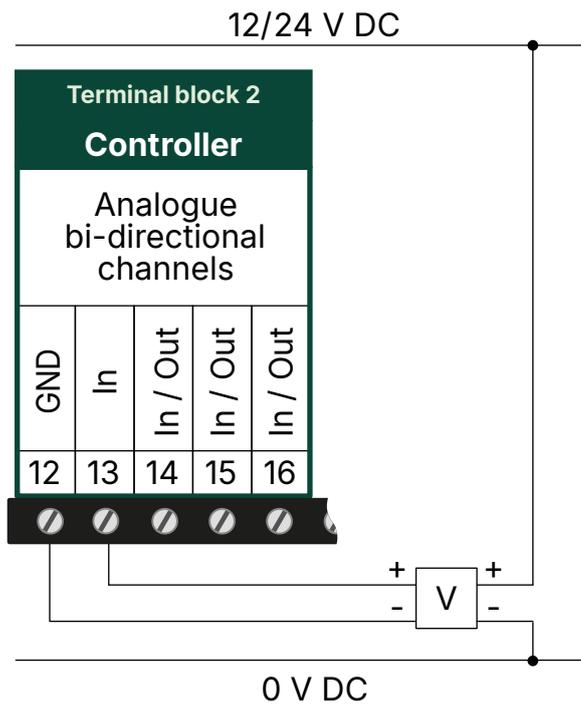
**Conexão de um transdutor ativo**



**Conexão de um transdutor passivo**

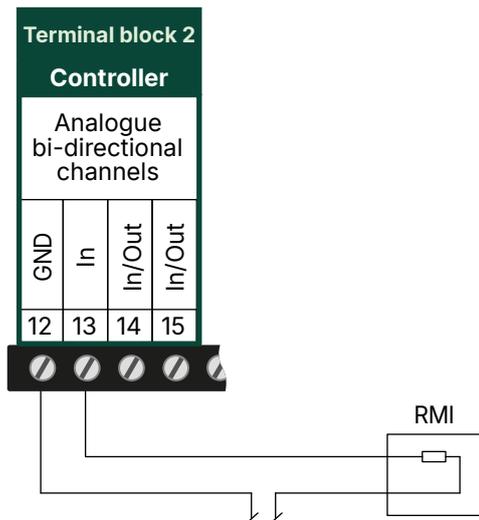


**4.5.4 Entrada de tensão**

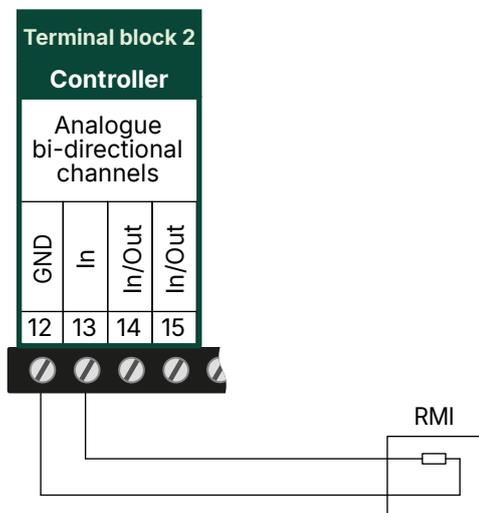


## 4.5.5 Resistance measurement input

### Conexão de uma entrada para medição de resistência (RMI) com 1 fio

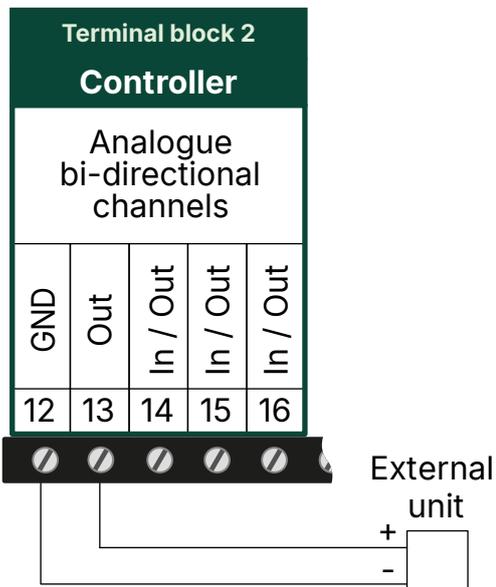


### Conexão de uma entrada para medição de resistência (RMI) com 2 fios



## 4.5.6 Saídas analógicas

O diagrama abaixo mostra a conexão de um controlador externo à saída analógica de corrente ou tensão do controlador da DEIF. A configuração de Entrada/Saída determina se a saída é de corrente ou de tensão.



## NOTICE

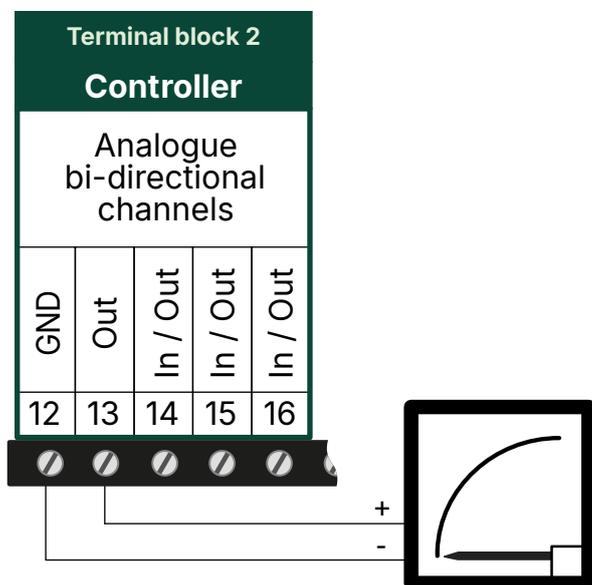


### Danos ao equipamento

Essas saídas são ativas. Não conecte uma alimentação externa a esses terminais. Conectar uma fonte de alimentação externa pode danificar os equipamentos.

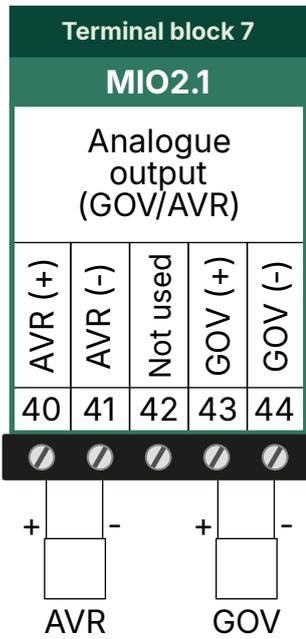
### Uso de uma saída analógica com um instrumento externo

A saída analógica pode ser diretamente conectada a um instrumento externo de 4 a 20 mA:



A DEIF recomenda o uso de instrumentos da série [DEIF DQ de instrumentos de bobina móvel](http://www.deif.com). Acesse [www.deif.com](http://www.deif.com) para mais informações.

O diagrama abaixo mostra a conexão de um controle e AVR à saída de tensão analógica MIO ou à modulação de largura do pulso. A configuração de Entrada/Saída determina se a saída é de tensão ou de modulação de largura do pulso.



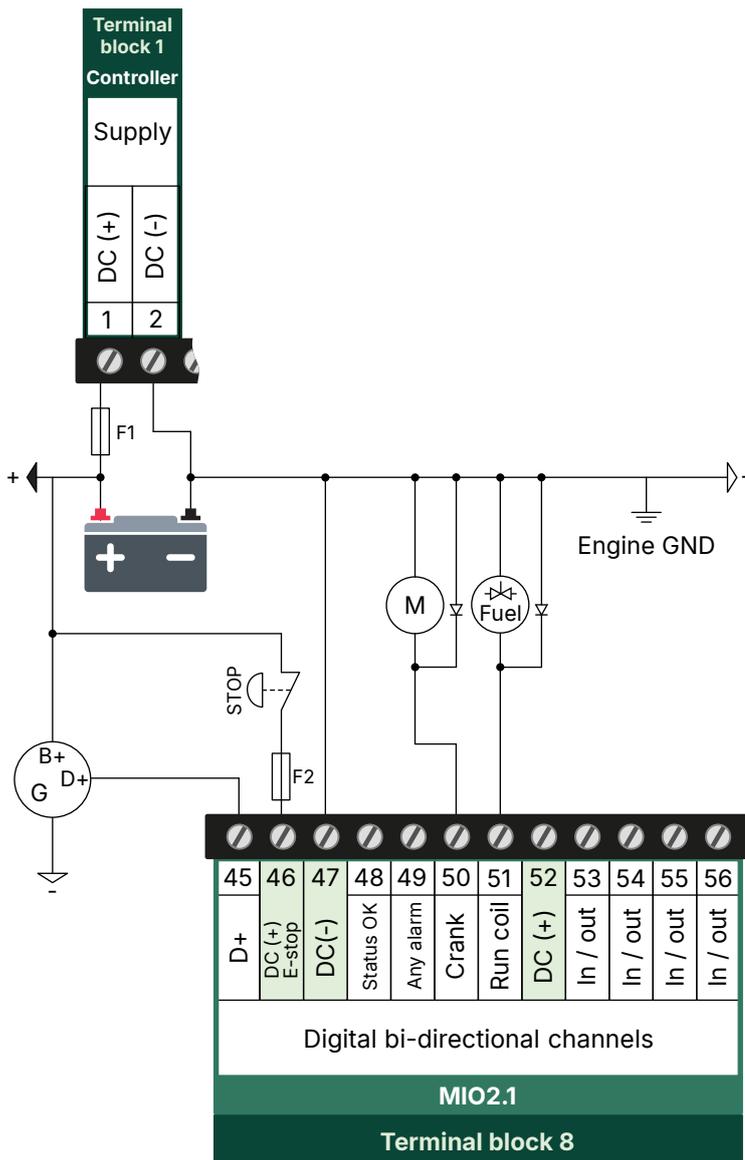
**NOTICE**

 **Danos ao equipamento**

Essas saídas são ativas. Não conecte uma alimentação externa a esses terminais. Conectar uma fonte de alimentação externa pode danificar os equipamentos.

## 4.5.7 Fonte de alimentação

### 4.5.7.1 Fonte de alimentação e inicialização do iE 250



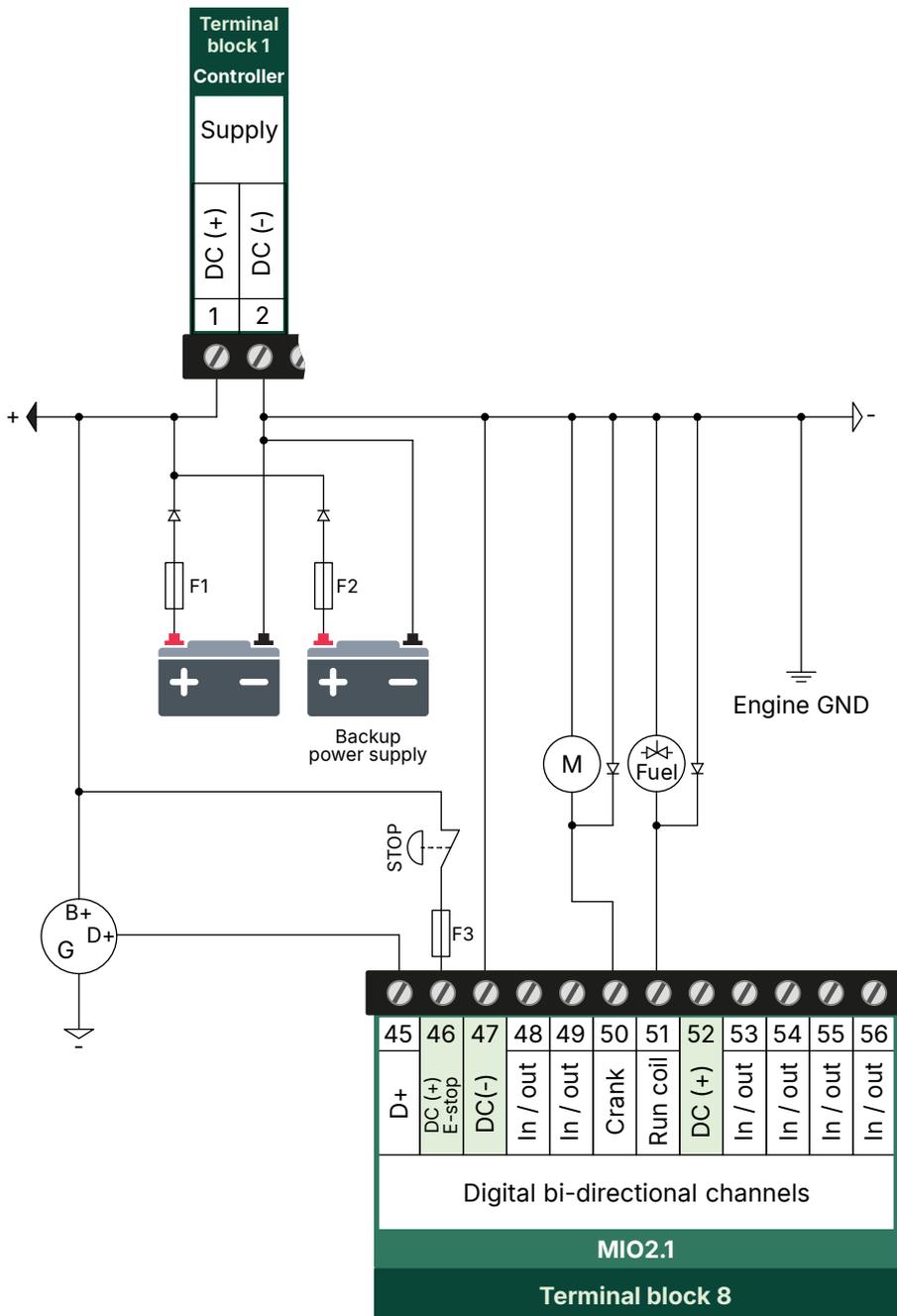
#### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

**NOTE** Lembre-se de montar os diodos antiparalelos.

#### Alimentação reserva

O dispositivo não contém uma alimentação reserva. Portanto, a fonte de alimentação deve incluir a necessária alimentação reserva.

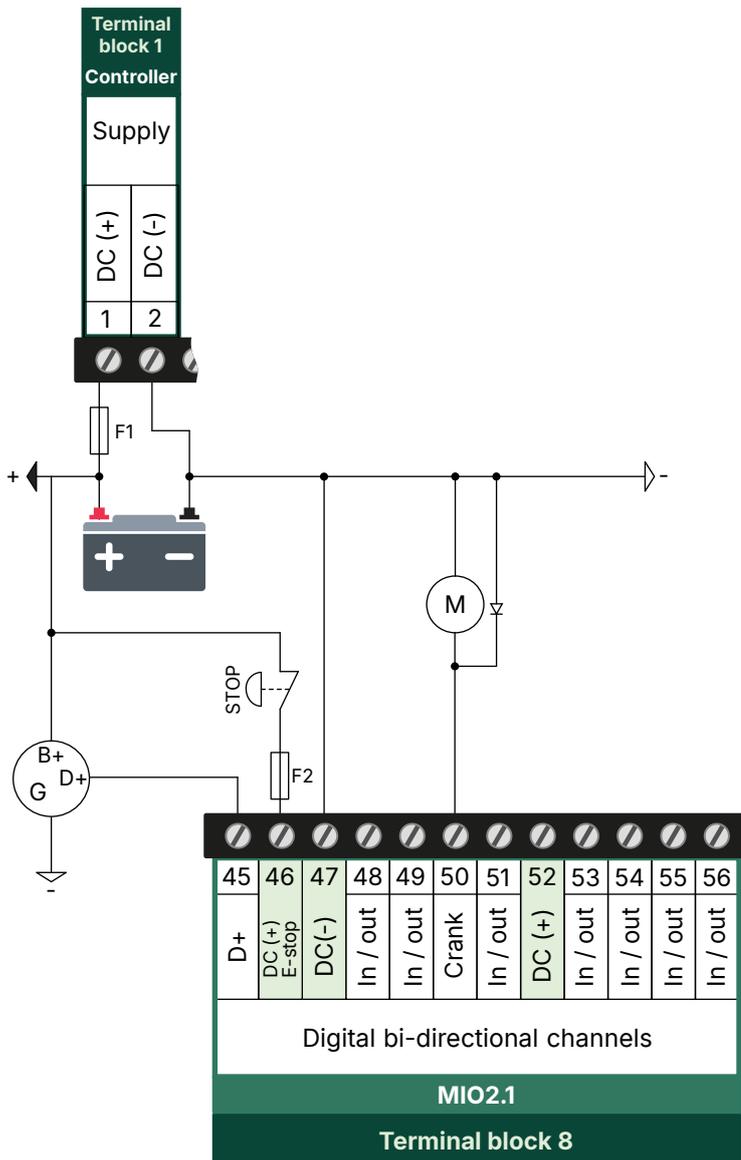


### Fusíveis

- F1, F2: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

**NOTE** Lembre-se de montar os diodos antiparalelos.

### 4.5.7.2 Fonte de alimentação do iE 250 Marine



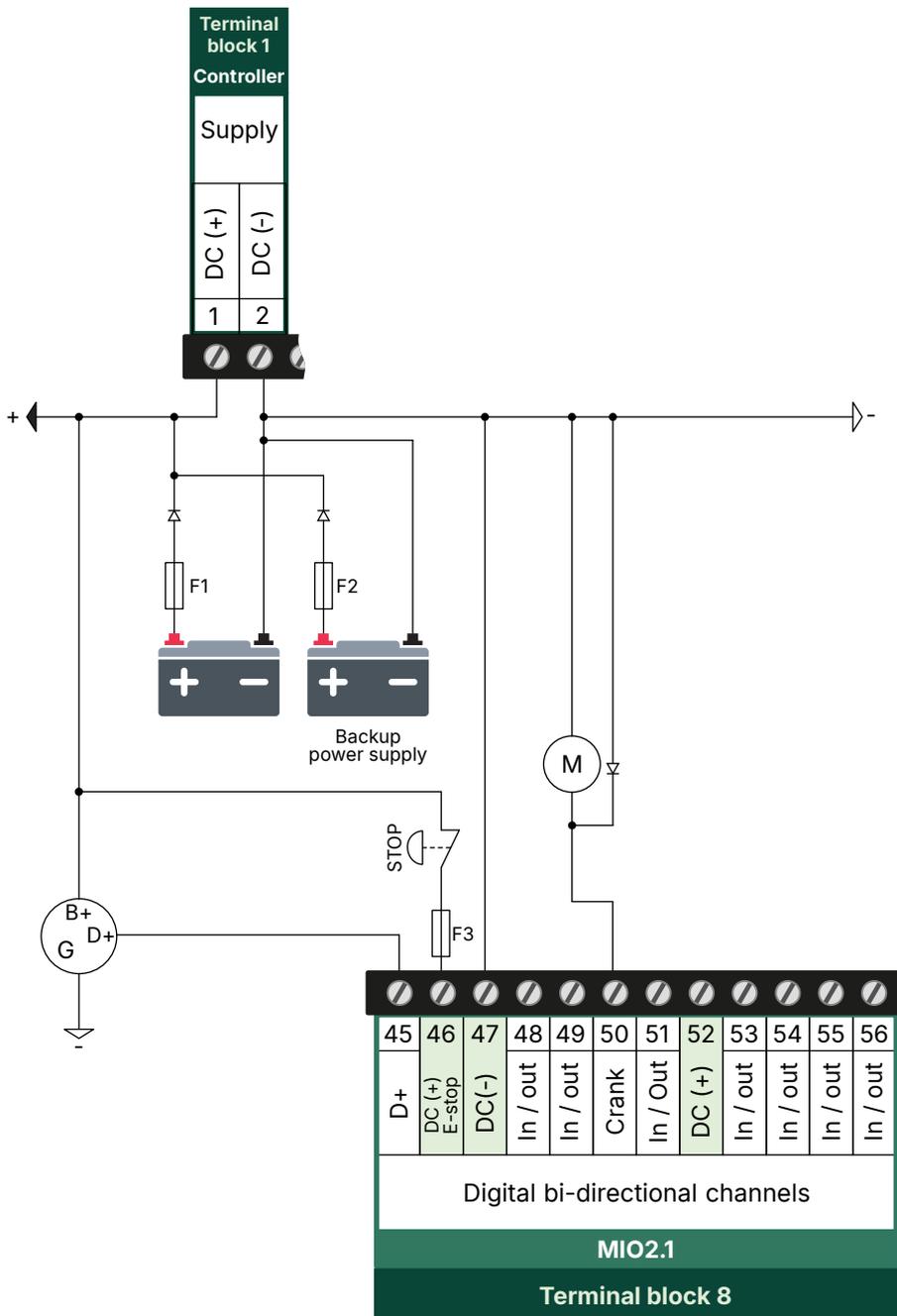
#### Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

**NOTE** Lembre-se de montar os diodos antiparalelos.

#### Alimentação reserva

O dispositivo não contém uma alimentação reserva. Portanto, a fonte de alimentação deve incluir a necessária alimentação reserva.



### Fusíveis

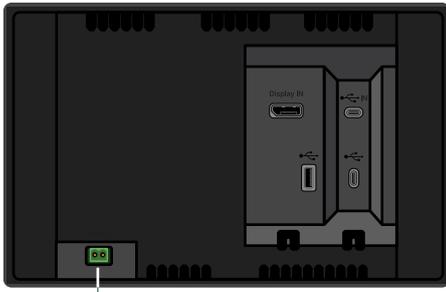
- F1, F2: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 6 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

**NOTE** Lembre-se de montar os diodos antiparalelos.

### 4.5.7.3 Fonte de alimentação do display local iE 7 \*

Conecte a fonte de alimentação (+) à fonte de alimentação 12 ou 24 V DC, e a fonte de alimentação (-) à fonte de alimentação 0 V DC.

## Local display



Power supply

### NOTICE



#### Terminal da fonte de alimentação negativa

O terminal negativo da fonte de alimentação no display local iE 7 deve ser conectado ao terminal negativo da fonte de alimentação do controlador para estabelecer uma ligação equipotencial.

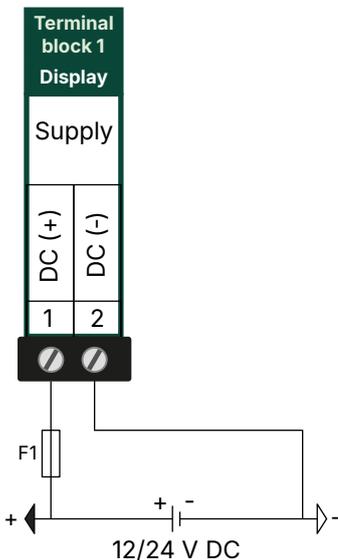
### NOTICE



#### Terminal da fonte de alimentação negativa

Não conecte o fio ao terminal negativo da fonte de alimentação dos módulos com fontes de alimentação independente ao terra monofásico do navio. Se a tensão entre os terminais de alimentação e o terra da estrutura exceder 36 V, então os terminais de alimentação e o terminal de aterramento da estrutura serão danificados.

O terminal negativo da fonte de alimentação no display local iE 7 deve ser conectado ao terminal negativo da fonte de alimentação do controlador para estabelecer uma ligação equipotencial. Consulte [Fiação da fonte de alimentação do PSM](#).



### Fusível

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

## NOTICE



A tensão auxiliar nominal é de 12 ou 24 V DC (faixa operacional de 8 a 36 V DC).

Se as quedas de tensão (quedas de carga) provavelmente aparecerem, um 7 A fusível de atraso de tempo é necessário.

### 4.5.8 Disjuntores

#### 4.5.8.1 Fiação do disjuntor iE250

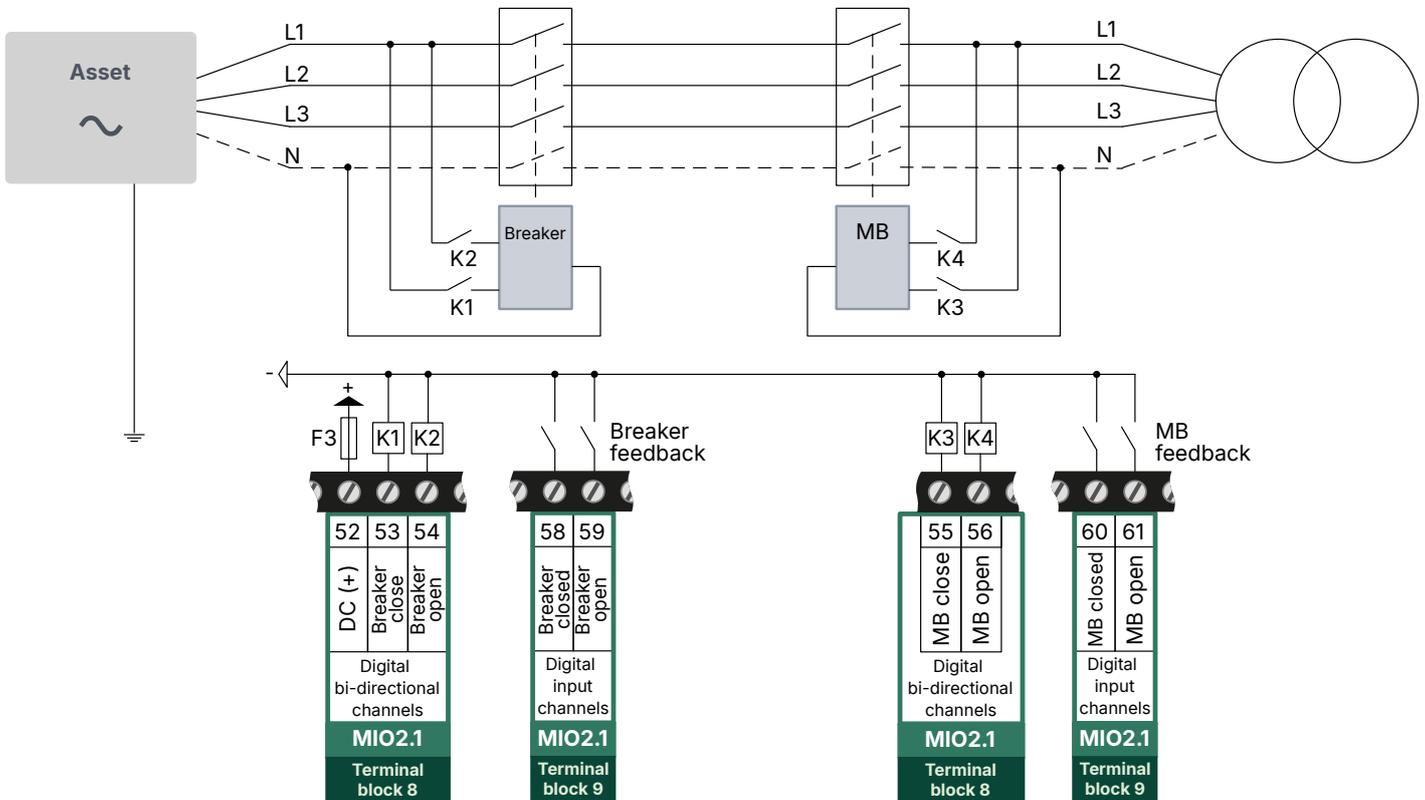
##### Tipo de disjuntor e ajustes de configuração

Configure o tipo de disjuntor e os ajustes:

Disjuntores > Configuração [disjuntor] > Configuração > Tipo de disjuntor

As E/S para feedback do *Disjuntor aberto* e *Disjuntor fechado* devem ser configuradas.

##### Conexão elétrica do interruptor de pulso



Se o terminal 52 CC (+) for usado no lugar do terminal 46 CC (+), o ponto-E não desenergizará os terminais.

Fusível F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b

#### 4.5.8.2 Fiação do disjuntor iE250 Marine

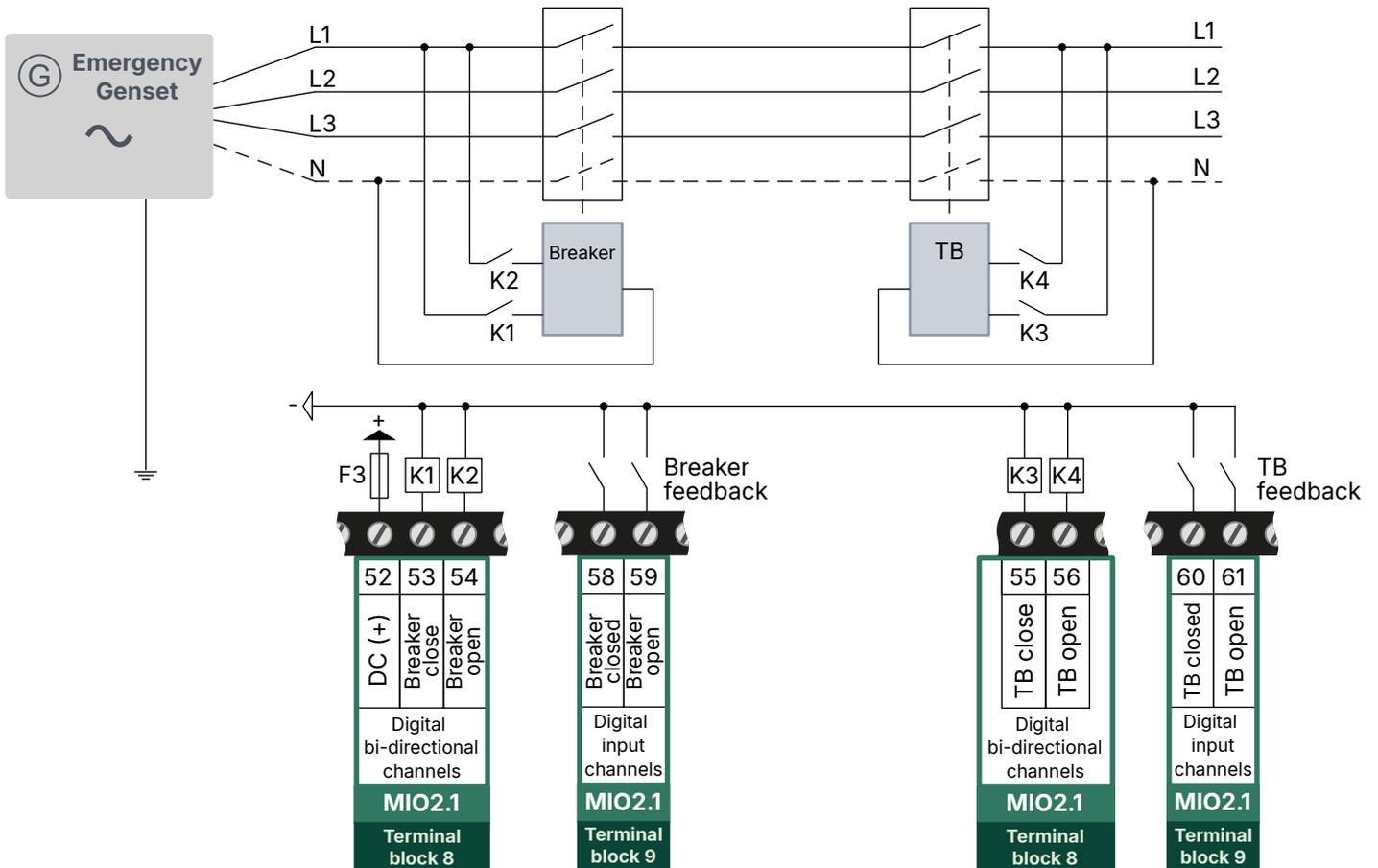
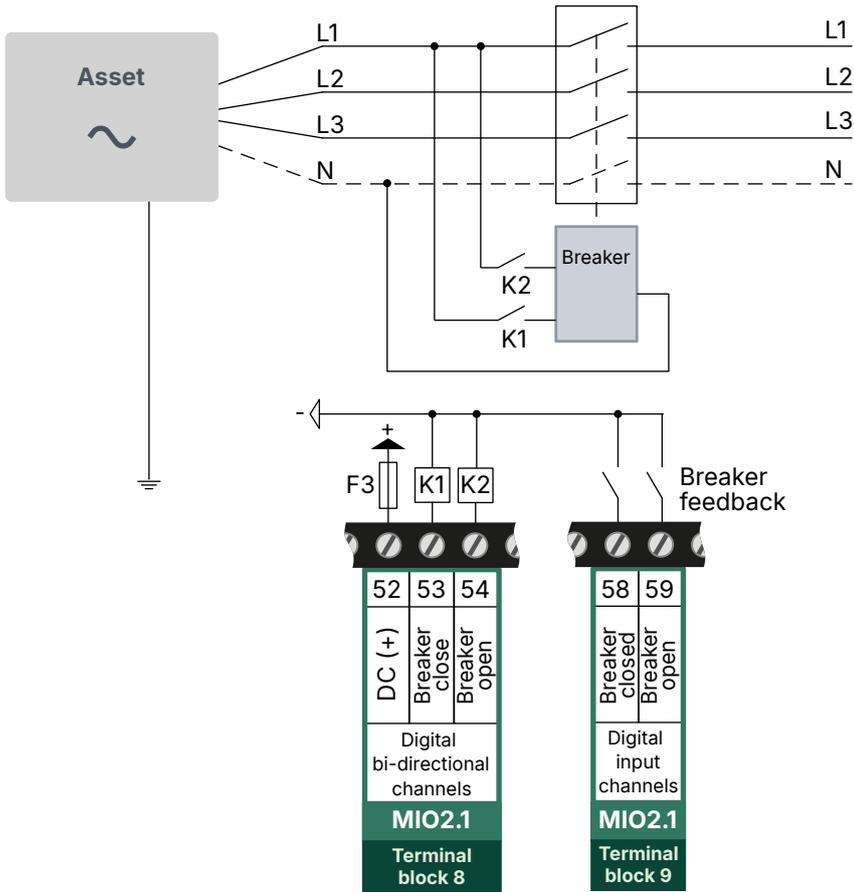
##### Tipo de disjuntor e ajustes de configuração

Configure o tipo de disjuntor e os ajustes:

Disjuntores > Configuração [disjuntor] > Configuração > Tipo de disjuntor

As E/S para feedback do *Disjuntor aberto* e *Disjuntor fechado* devem ser configuradas.

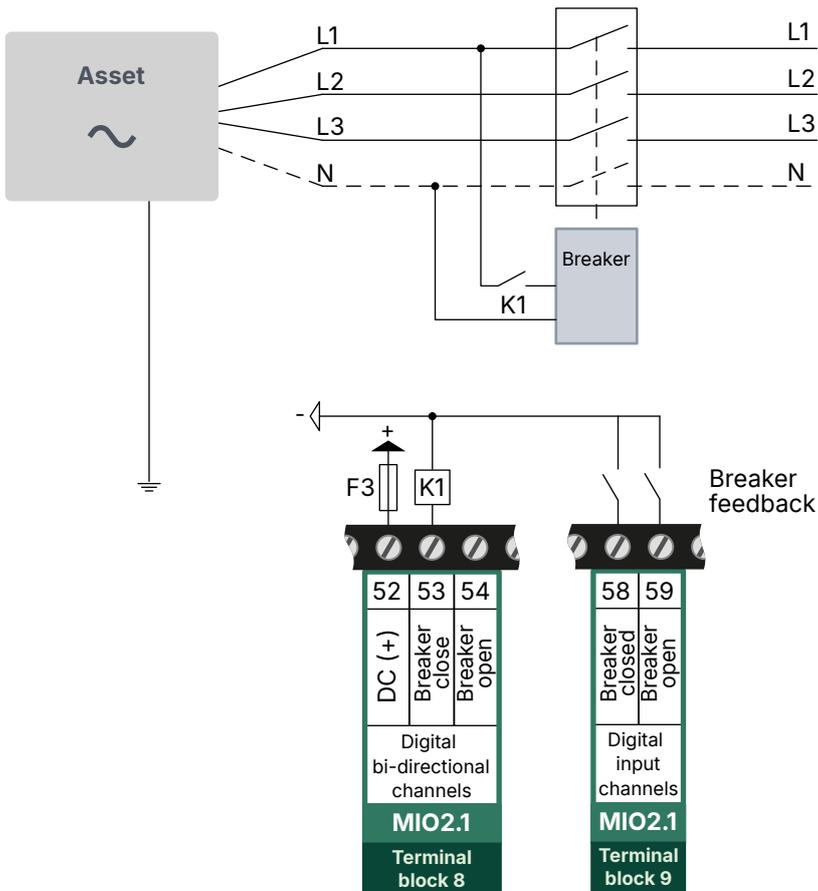
### Conexão elétrica do interruptor de pulso



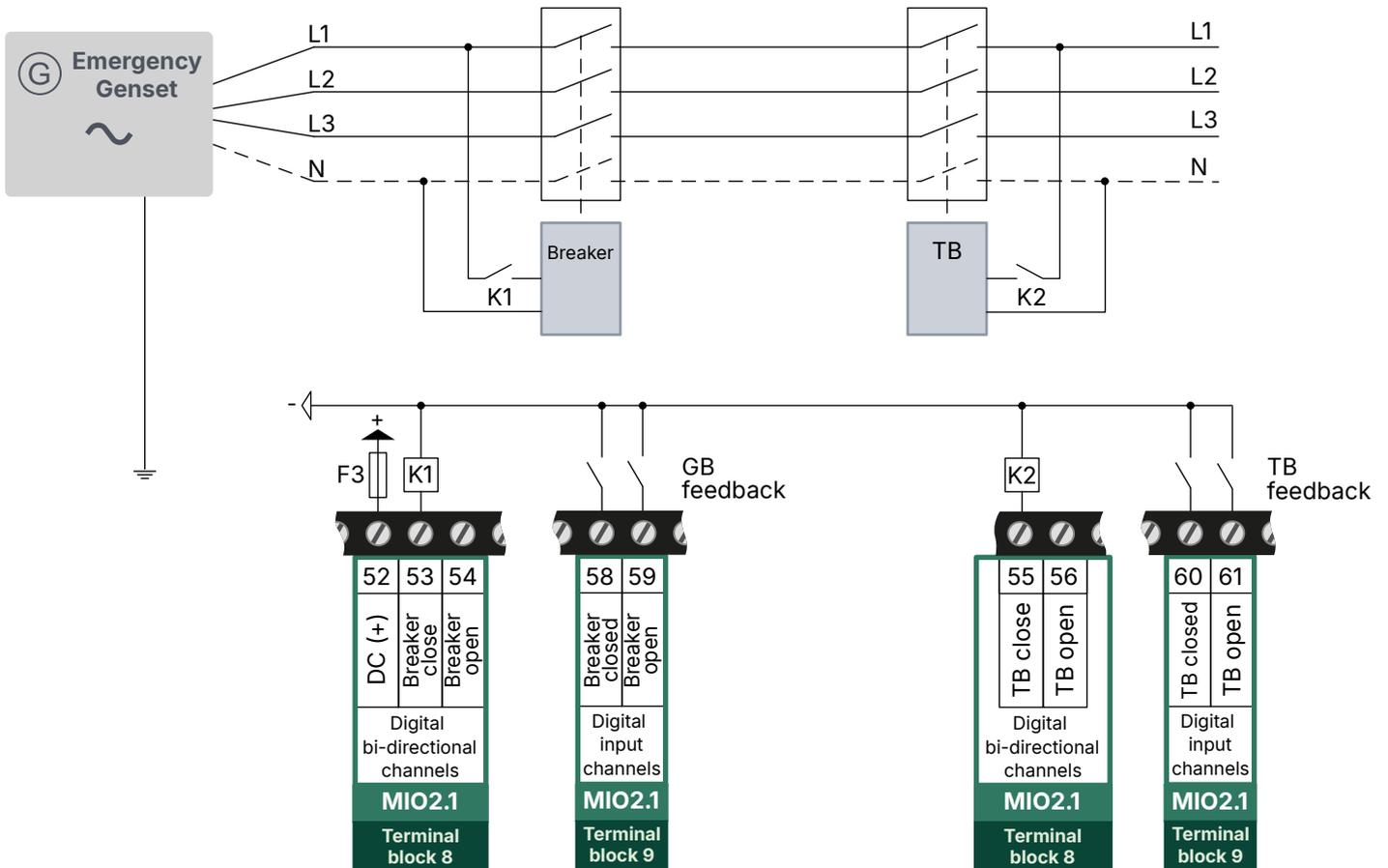
Se o terminal 52 CC (+) for usado no lugar do terminal 46 CC (+), o ponto-E não desenergizará os terminais.

Fusível F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b

### Conexão elétrica do interruptor contínuo

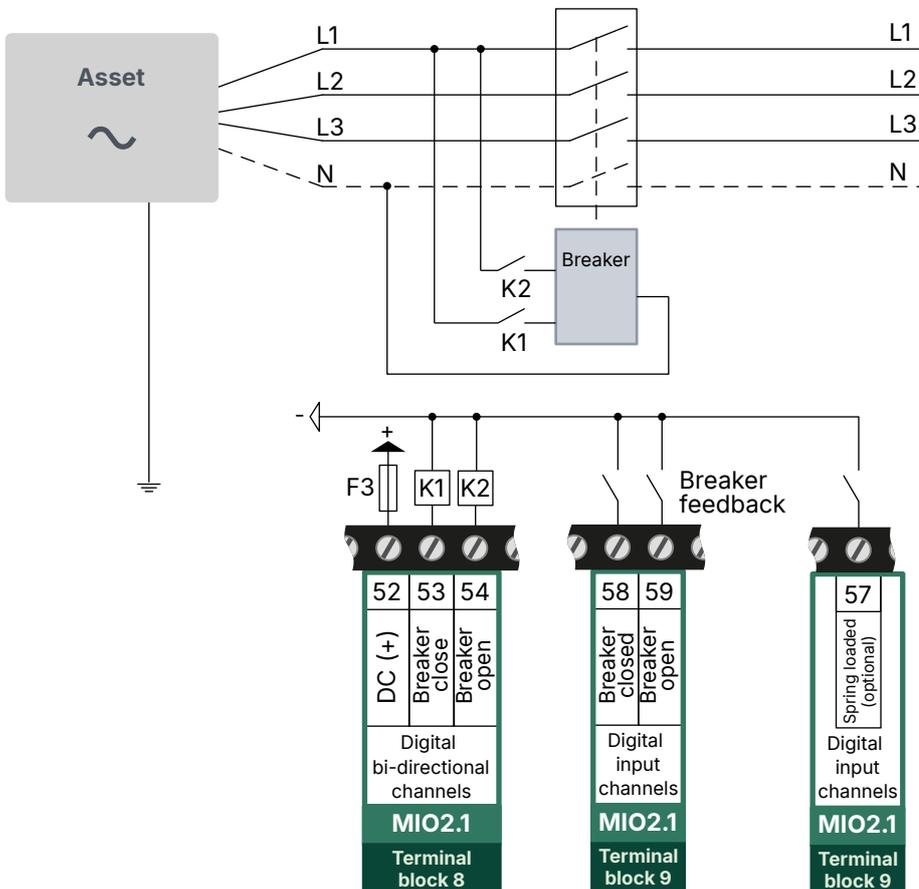


Fusível F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b



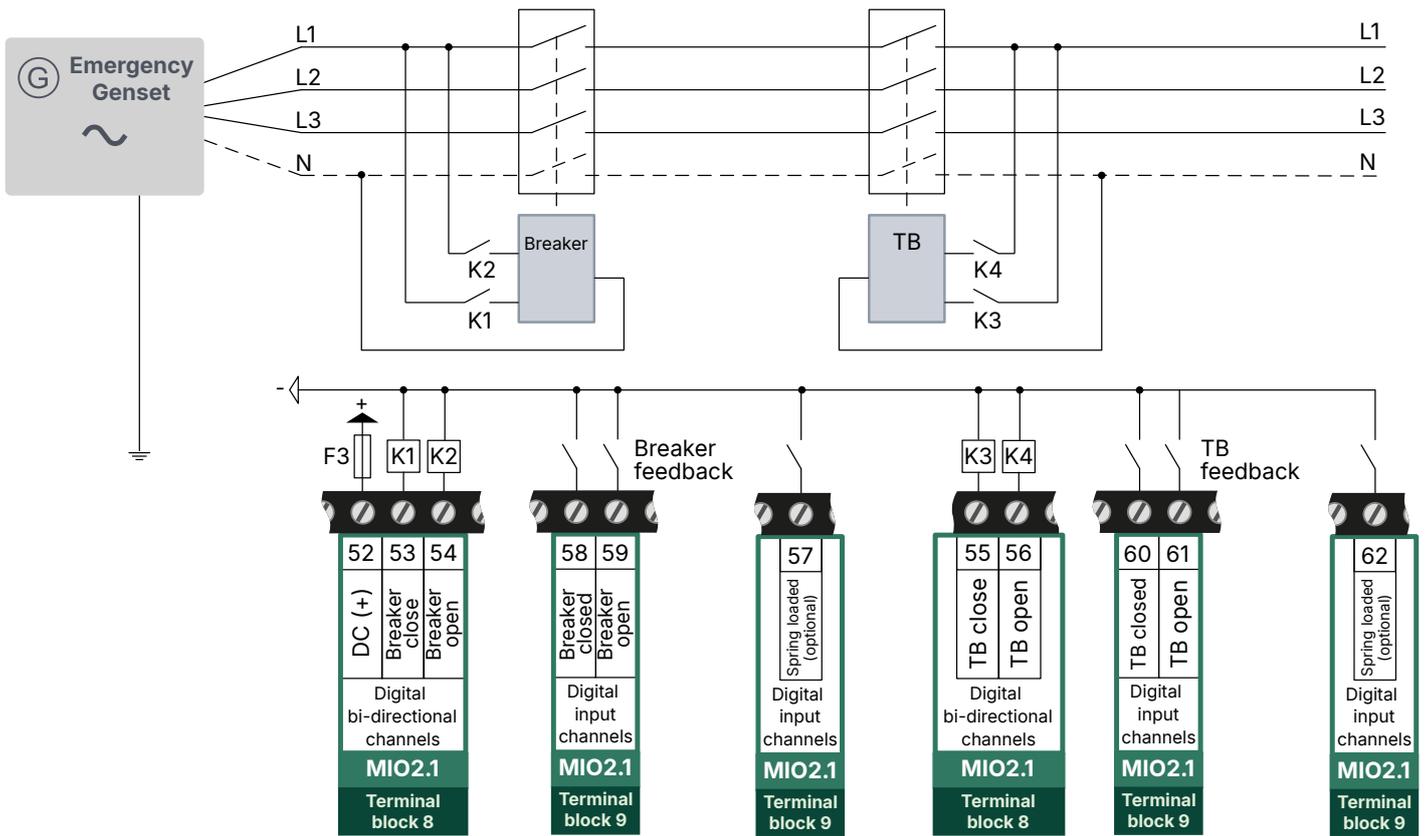
Fusível F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b

### Conexão elétrica do disjuntor compacto



Se o terminal 52 CC (+) for usado no lugar do terminal 46 CC (+), o ponto-E não desenergizará os terminais.

Fusível F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b



Se o terminal 52 CC (+) for usado no lugar do terminal 46 CC (+), o ponto-E não desenergizará os terminais.

Fusível F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b

## 4.6 Cabos de comunicação

### 4.6.1 Cabos recomendados para comunicação

#### Comunicação CAN (Motor, DAVR, Gerenciamento de potência CAN bus) Comunicação RS-485 (Modbus)

Belden 3105A ou equivalente, par trançado 22 AWG (0,33 mm<sup>2</sup>), blindado, 120 Ω de impedância (Ohm), < 40 mΩ/m, 95% de cobertura mínima da blindagem.

#### Comunicação Ethernet (rede) ou EtherCAT (rack de expansão)

O cabo deve atender ou superar as especificações de blindagem dupla SF/UTP, categoria CAT 5e.

#### USB tipo A a C (controle do display local)

O cabo USB deve suportar USB 2.0.  
Comprimento máximo de 1,8 m (5,9 ft).

#### DisplayPort (Display local)

Cabo compatível com VESA DisplayPort.  
Comprimento recomendado de 1,8 m (5,9 ft).  
Comprimento máximo de 3 m (9,8 ft).

### 4.6.2 Conexões do display local iE 7 \*

**NOTE** \* Entre em contato com a DEIF para obter informações de disponibilidade.

O display local tem entradas para **DisplayPort IN** e **USB tipo C IN**. O display também tem portas de comunicação USB para uso futuro.

O **DisplayPort IN** e **USB tipo C IN** são necessários para conectar e operar o controlador montado sobre base.

Controller



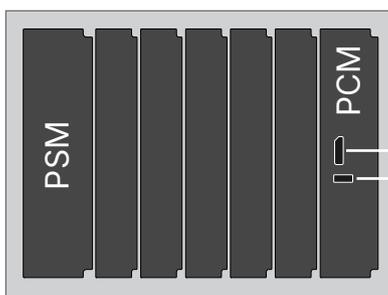
DisplayPort  
USB-A

Local display



DisplayPort IN  
USB-C IN

Controller



DisplayPort  
USB-A

Local display



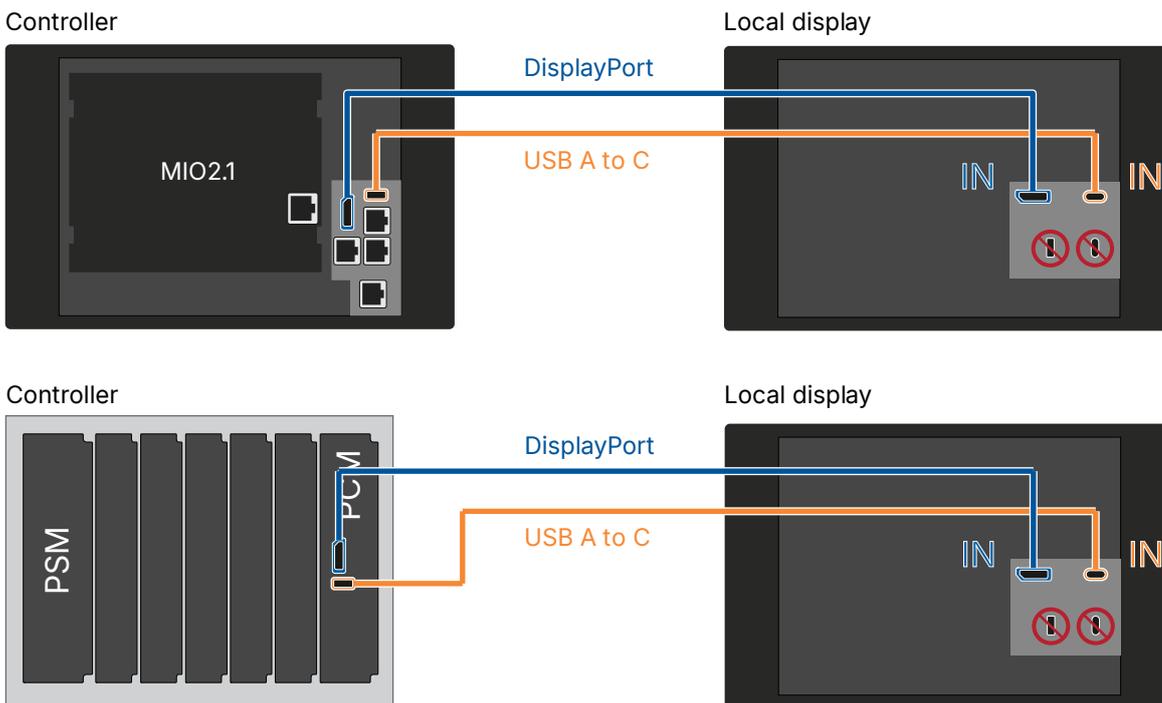
DisplayPort IN  
USB-C IN

As portas USB adicionais no display local são para uso futuro.

## Restrições de conexão

- O display local é somente para uso com o controlador montado sobre base.
- Os cabos **DisplayPort IN** e **USB tipo C IN** devem ser conectados e operar o controlador montado sobre base.
- O controladores devem ser conectados diretamente sem um hub USB ou similares.
- Para o cabo DisplayPort, recomenda-se um comprimento de 1,8 metro de ponta a ponta. O comprimento máximo é de 3 metros de ponta a ponta.
- O cabo DisplayPort deve ser um cabo compatível com a norma VESA para DisplayPort.
- O USB deve ser um cabo do tipo A ou tipo C e recomenda-se um comprimento de 1,8 metro de ponta a ponta. O comprimento máximo é de 3 metros.
- Todos os USBs suportam 2.0.
- O DisplayPort e os cabos USB de A a C são fornecidos. Se forem adquiridos, devem atender ou superar a especificações da Folha de dados.
- A conexão ao display local deve usar as portas marcadas como **IN**.

## Conexão do controlador montado sobre base ao display local



A conexão USB ao display local deve usar USB IN.

### 4.6.3 Display externo de terceiros

Displays externos de terceiros não fabricados pela DEIF conectado ao DisplayPort devem ser configurados no modo **Entrada** em vez de detecção **Automática**.

### 4.6.4 Conexões de Ethernet

As conexões Ethernet são usadas tanto para comunicação interna quanto externa.

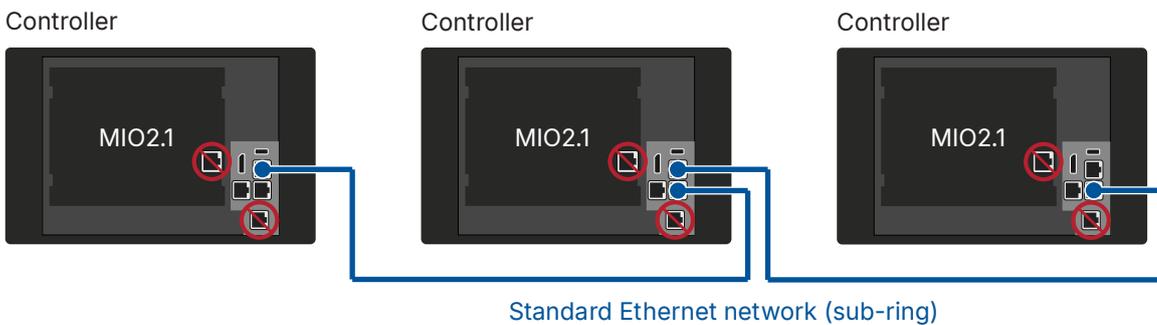
- Comunicação interna
  - Para conexão com PICUS.
  - Para gerenciamento de potência via Ethernet para outros controladores (Marítimo).
- Comunicação externa
  - Para SCADA, Modbus TCP/ TCP ou AMS.

As portas Ethernet não são atribuídas a um serviço em particular. Por padrão, as portas estão configuradas como Automático. Os controladores detectam o dispositivo conectado a uma determinada porta. É possível também desabilitar todas as portas, mas pelo menos uma deve ser mantida habilitada.

### Restrições de rede

- Os controladores devem ser conectados nas configurações de **Rede em cadeia** ou **Rede em anel**.
- Até 32 controladores podem ser conectados uns aos outros em cada rede.
- Os cabos não devem ter mais de 100 metros, de ponto a ponto.
- Os cabos devem atender ou superar as especificações de blindagem dupla SF/UTP, categoria CAT 5e.
- A rede para PICUS, SCADA, AMS e/ou Modbus deve ser conectada aos controladores como ramos da **Rede em cadeia** ou **Rede em anel**. Não coloque essas conexões de rede dentro da rede em cadeia ou anel.
- Se você usar um comutador Ethernet, isso deve ser compatível e habilitado para Protocolo acelerado de árvore geradora (RSTP), caso contrário haverá uma "tempestade" de transmissões.
- Nas aplicações marítimas, um comutador gerenciado aprovado por uma sociedade de classificação marítima deve ser usado para conectar a rede DEIF com sua própria rede. (Não é recomendado o uso de comutadores comum para Ethernet).
- A porta Ethernet no MIO2.1 não pode ser usada para a comunicação de rede Ethernet. Ela é usada para a comunicação EtherCAT para racks de expansão.
- A porta Ethernet 0 (ETH0) no controlador não pode ser usada para a comunicação de rede Ethernet. Use as pontas 1 a 3 do comutador Ethernet.

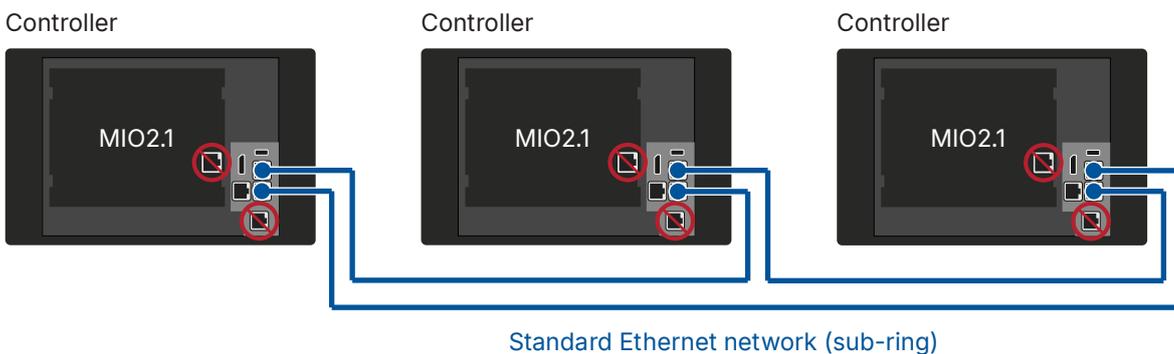
### Rede em cadeia



Não use a porta EtherCAT no MIO2.1 para comunicação de rede Ethernet.

Não use a porta ETH0 no controlador para comunicação de rede Ethernet.

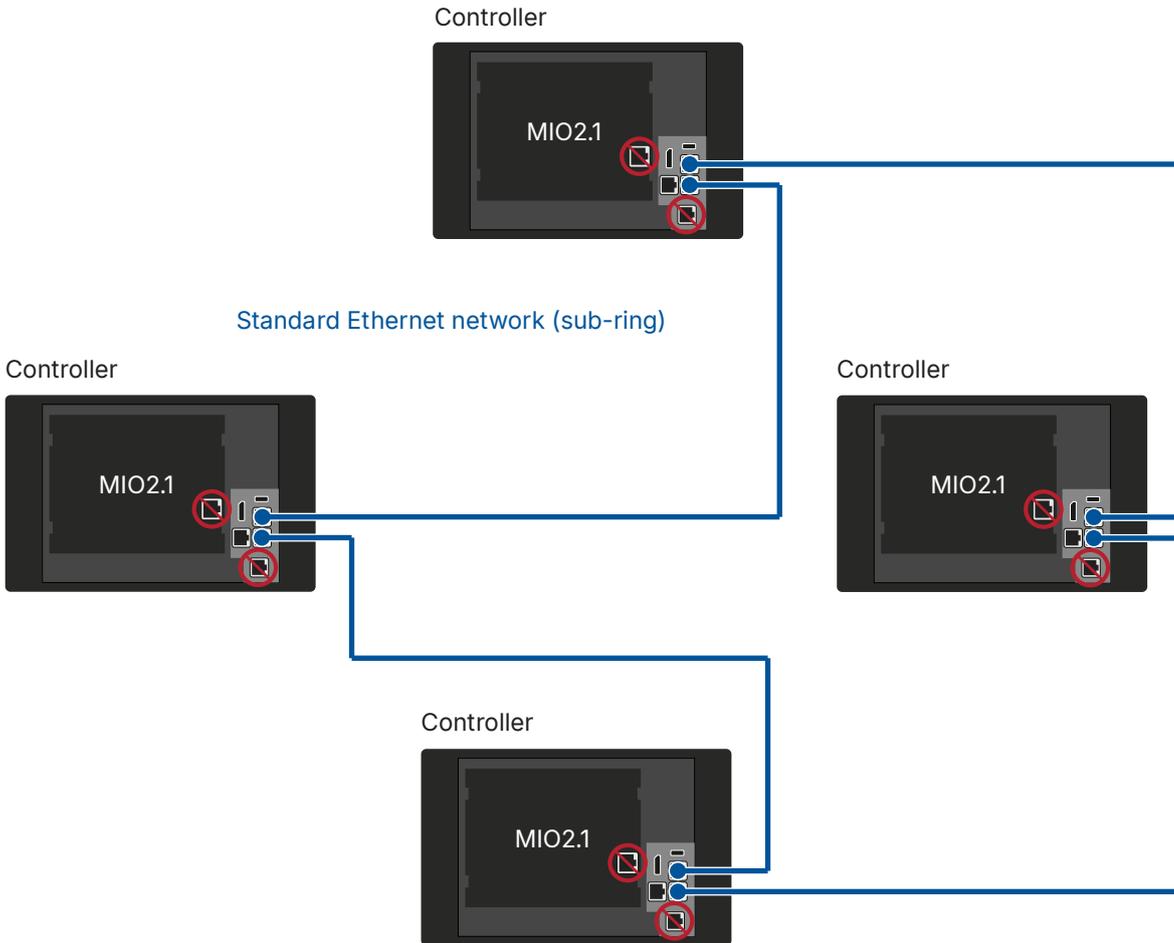
### Rede em cadeia (com conexão redundante)



Não use a porta EtherCAT no MIO2.1 para comunicação de rede Ethernet.

Não use a porta ETH0 no controlador para comunicação de rede Ethernet.

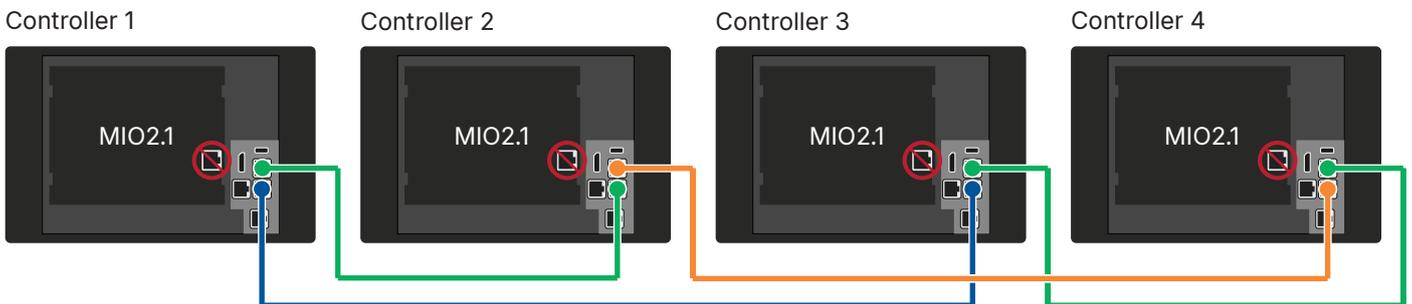
## Rede em anel



## Intercalação

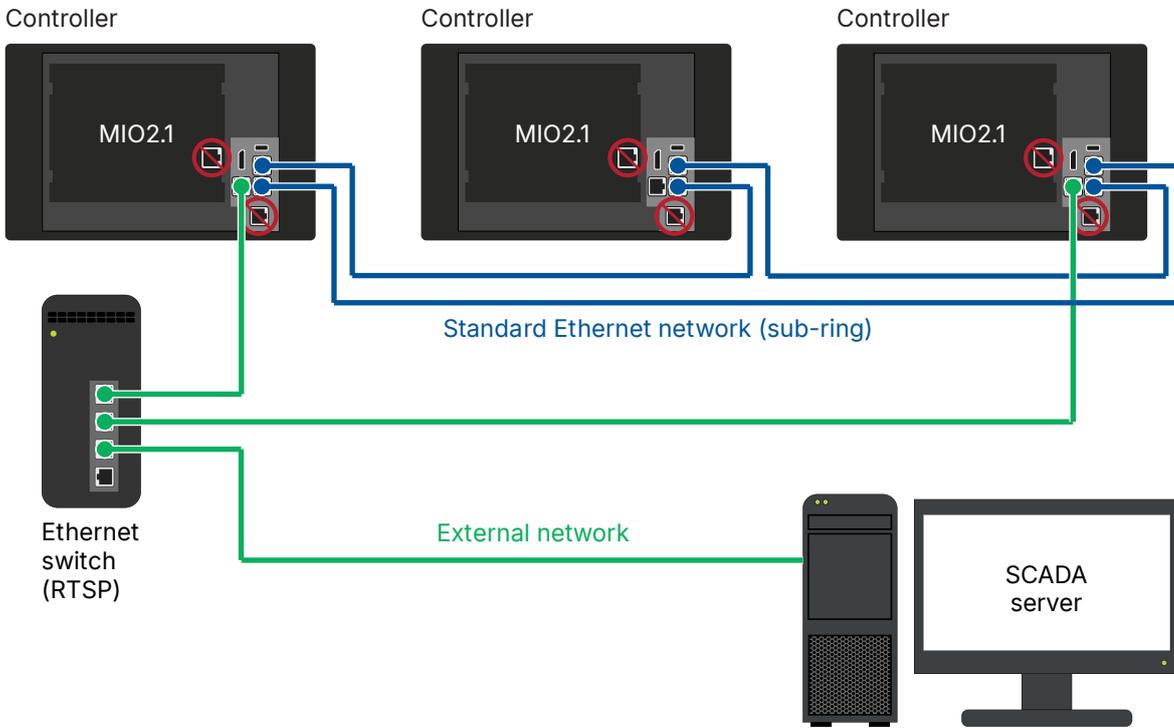
Para evitar uma conexão longa de retorno em uma longa linha de controladores, é possível intercalar as conexões dos controladores.

1. Conecte cada controlador ao controlador um passo adiante, ou seja, conecte 1 e 3 (azul), 2 e 4 (laranja).
  - Certifique-se de que os caminhos dos cabos fiquem separados, para minimizar o risco de danificar dois cabos ao mesmo tempo.
2. Conecte os dois primeiros controladores um ao outro (verde).
3. Conecte os dois últimos controladores um ao outro (verde).



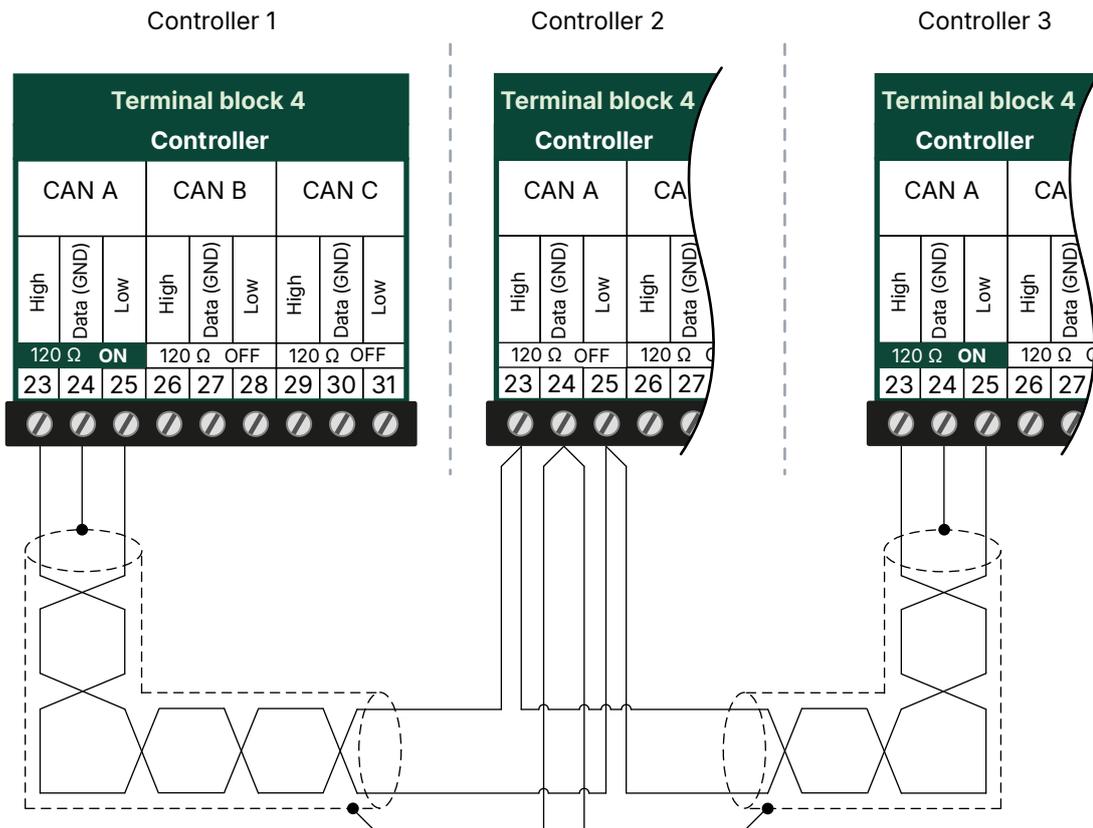
## Conexão redundante com o servidor SCADA ou AMS.

O anel de rede pode ser conectado a um servidor SCADA ou a um sistema de monitoramento de alarmes (AMS) com uma conexão redundante a dois controladores diferentes. Isso exige um comutador que seja compatível e com o RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol [Protocolo acelerado de árvore geradora]) habilitado. Os controladores não tomam parte ativa no RSTP e pode haver tempo adicional de reconfiguração.



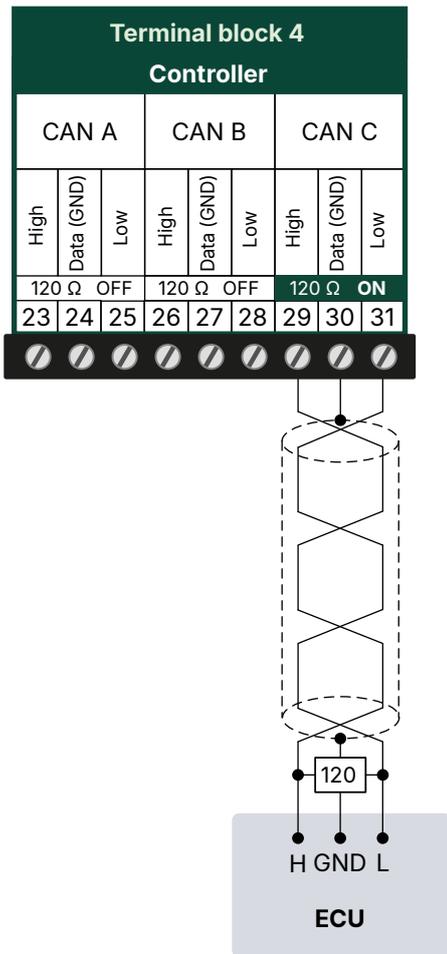
## 4.6.5 Conexões via CAN bus

### 4.6.5.1 Conexões via iE 250 CAN bus

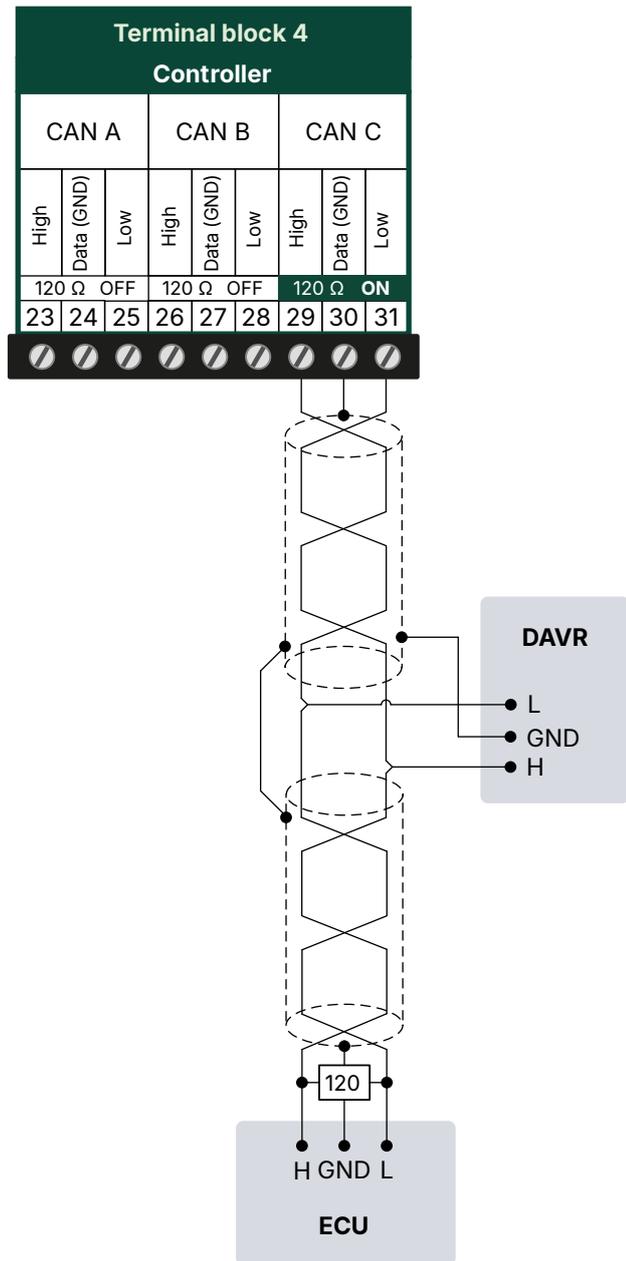


Controladores de aplicações terrestres utilizam CAN bus para a rede DEIF e comunicação do gerenciamento de potência.

**ECU apenas**

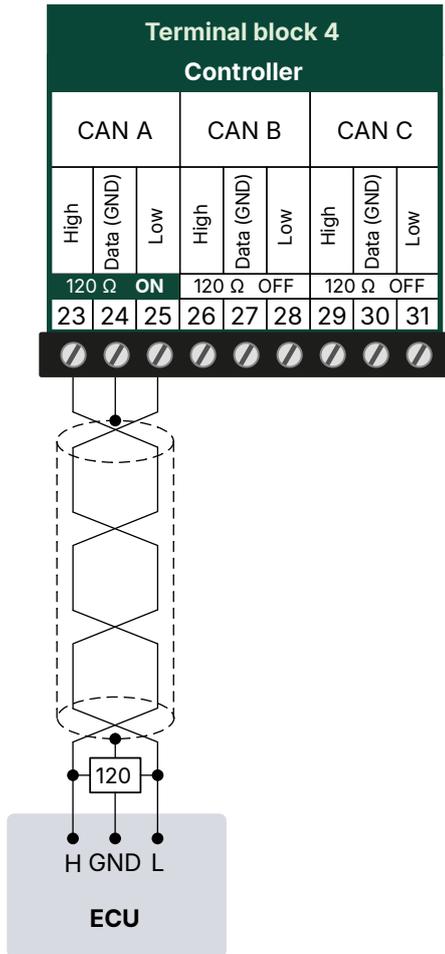


**DAVR e ECU no mesmo CAN bus**

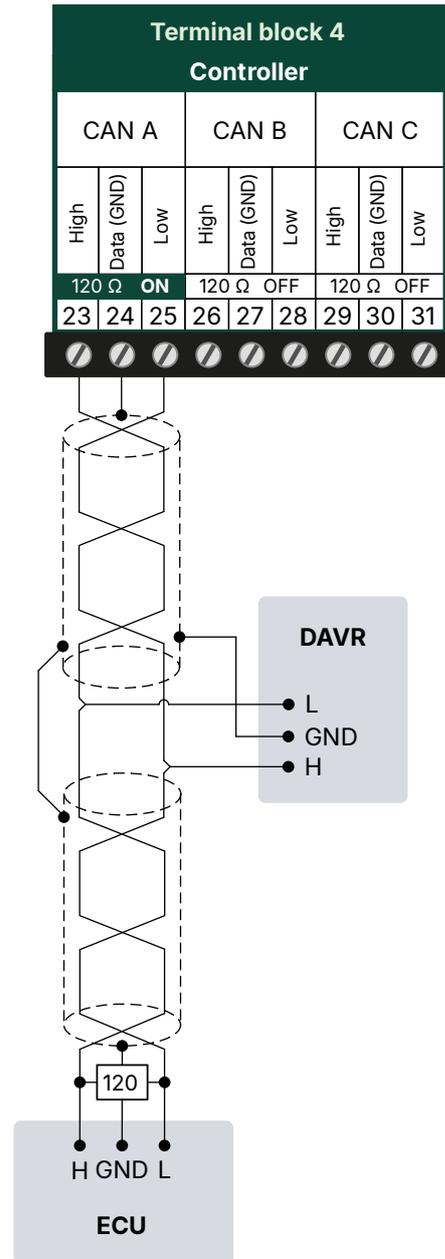


## 4.6.5.2 Conexões via iE 250 Marine CAN bus

### ECU apenas



### DAVR e ECU no mesmo CAN bus

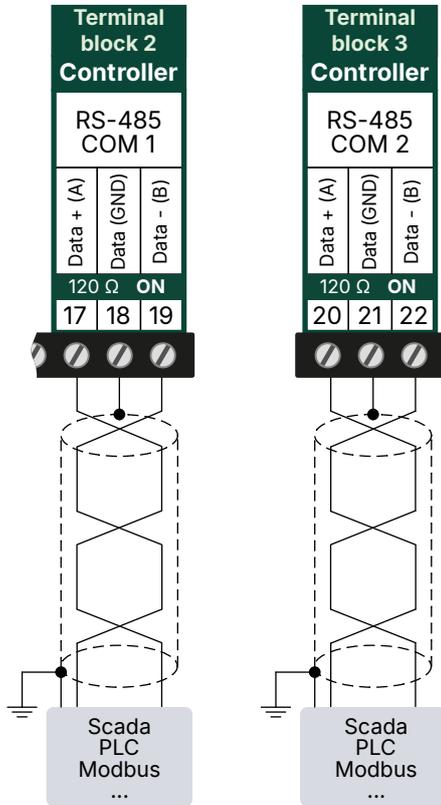


## 4.6.6 Comunicação serial COM 1 / COM 2

Podem ser usados, por exemplo, para Modbus RTU, sistemas SCADA ou PLCs.

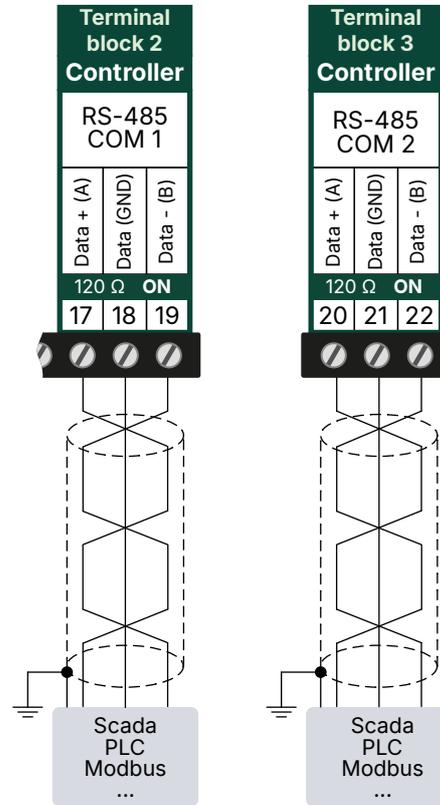
### Conexão de 2 fios

Com 2 fios, conecte o terminal GND à blindagem do cabo. Conecte a blindagem ao terra somente em uma extremidade.



### Conexão de 3 fios

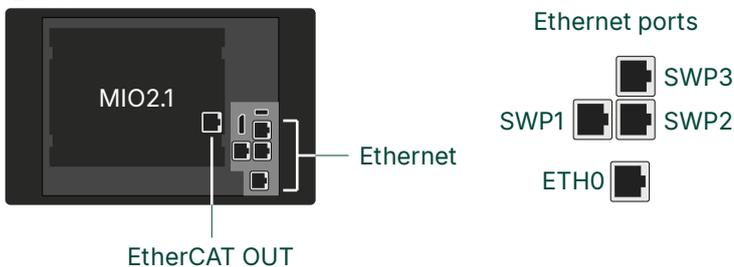
Conecte a blindagem ao terra somente em uma extremidade.



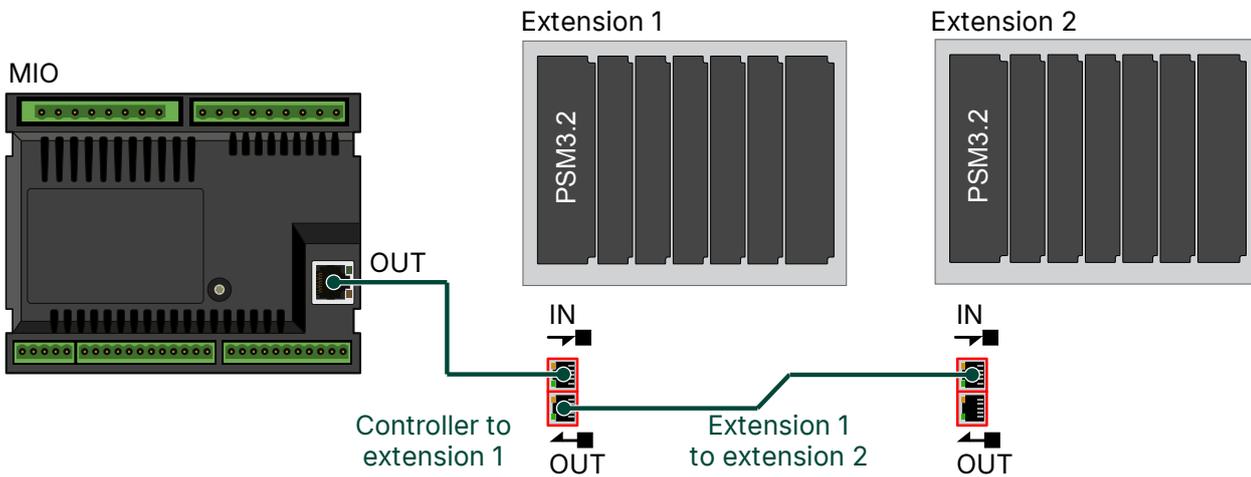
## 4.6.7 Conexões EtherCAT e do rack de expansão

A conexão EtherCAT no módulo add-on MIO é usada para comunicação com os racks de expansão.

iE 250



Racks de expansão são conectados ao controlador usando a porta EtherCAT no MIO2.1. Não utilizar esta porta para qualquer outra comunicação.



**NOTE** Conexões em anel EtherCAT não são possíveis para redundância.

### Requisitos de comunicação interna

A porta OUT deve estar sempre conectada à porta IN no suporte de expansão seguinte.

Desligue os suportes de expansão antes de trocar ou reconectá-los a outro controlador.

- Até 5 suportes de expansão podem ser conectados ao mesmo controlador.
- O controlador e suporte de expansão devem estar conectados diretamente (sem um interruptor entre eles).

### Requisitos dos cabos EtherCAT

- Os cabos não devem ter mais de 100 metros de comprimento, de ponto a ponto.
- Os cabos devem atender ou superar as especificações de blindagem dupla SF/UTP, categoria CAT 5e.
- O raio de curvatura dos cabos não deve ficar mais apertado do que o raio de curvatura mínimo especificado pelo fabricante de cabos.
  - Recomendamos seguir os requisitos do fabricante do cabo quanto ao raio de curvatura.
  - Recomenda-se usar fitas de velcro (e não amarrações de cabo) para os cabos Ethernet.



#### More information

Consulte **Configuração do Fieldbus** no [Manual do PICUS](#) para saber como configurar a comunicação o(s) rack(s) de expansão

## 5. Fim de vida útil

### 5.1 Descarte de dispositivos eletrônicos e resíduos elétricos

Símbolo da WEEE



Todos os produtos que vêm marcados com uma lixeira de rodas com um traço atravessando-a (símbolo da WEEE) são equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE). Os EEE contêm materiais, componentes e substâncias que podem ser perigosas e maléficas à saúde das pessoas e ao meio-ambiente. Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE) devem, portanto, ter um descarte adequado. Na Europa, o descarte de WEEE é regido pela Diretiva de WEEE, emitida pelo Parlamento Europeu. A DEIF cumpre com essa diretiva.

Você não deve descartar o WEEE como lixo doméstico na coleta do seu município. Em vez disso, o WEEE deve ser coletado em separado, no intuito de minimizar os danos ao meio ambiente e para trazer oportunidades para reciclagem, reutilização e/ou recuperação desse WEEE. Na Europa, os governos locais são responsáveis pelas instalações para recebimento de WEEE. Caso necessite de mais informações sobre como descartar o WEEE da DEIF, entre em contato com a DEIF.