

Manual de Instalação

Trio 20
Poultry
Manual



Trio 20 Manual

Controlador de Clima

Ag/MIS/ImPT-2857-11/22 Rev 1.3
P/N: 116898
Portuguese



Trio 20 Manual

Manual de Instalação

Revision: N1.3 of 02/2025

Product Software: Version 5.0.18

This manual for use and maintenance is an integral part of the apparatus together with the attached technical documentation.

This document is destined for the user of the apparatus: it may not be reproduced in whole or in part, committed to computer memory as a file or delivered to third parties without the prior authorization of the assembler of the system.

Munters reserves the right to effect modifications to the apparatus in accordance with technical and legal developments.

Índice

| <i>seção</i> | <i>página</i> |
|--|---------------|
| 1 INTRODUCTION | 8 |
| 1.1 Disclaimer..... | 8 |
| 1.2 Introduction | 8 |
| 1.3 Notes | 8 |
| 2 PRECAUÇÕES | 9 |
| 2.1 Proteção Anticorrosão | 9 |
| 2.2 Diretrizes Elétricas..... | 9 |
| 2.3 Aterramento | 10 |
| 2.4 Reduzir a Interferência | 10 |
| 2.5 Filtração | 10 |
| 2.6 Verificação do nível das baterias CMOS RTC | 11 |
| 2.6.1 Bateria da Placa da Tela..... | 11 |
| 2.6.2 Bateria da Placa Principal..... | 11 |
| 2.7 Precauções de Segurança - Detalhes | 12 |
| 2.8 Aterramento do Controlador..... | 12 |
| 2.8.1 Hastes de Aterramento..... | 12 |
| 2.8.2 Fio terra | 13 |
| 2.8.3 Presilhas de aterramento | 13 |
| 2.8.4 O que deve ser aterrado?..... | 13 |
| 2.8.5 Proteção contra descargas atmosféricas | 13 |
| 2.8.6 Proteção da linha de energia elétrica | 14 |
| 2.8.7 Proteção da linha de comunicação | 14 |
| 2.9 Chave..... | 14 |
| 2.10 Símbolos dos Produtos | 15 |
| 3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE | 16 |
| 3.1 O que vem na Embalagem..... | 16 |
| 3.2 Fixação da Unidade | 16 |
| 3.2.1 Separadores de Cabos..... | 16 |
| 3.2.2 Suspensão da Unidade..... | 17 |
| 3.3 Layout..... | 18 |
| 3.4 Diagramas de Fiação | 20 |
| 3.4.1 Relés de Alta Tensão..... | 20 |
| 3.4.2 Alarmes e Potência..... | 22 |
| 3.4.3 Conexão com a Internet | 23 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.4.4 | Dispositivos Analógicos | 24 |
| 3.4.5 | Dispositivos Digitais | 26 |
| 3.4.6 | Dispositivos de Entrada Analógica | 27 |
| 3.4.6.1 | Fiação de Sensor de CO ₂ | 27 |
| 3.4.6.2 | Fiação de Sensores de Temperatura | 29 |
| 3.4.6.3 | Fiação do Sensor de Umidade | 31 |
| 3.4.6.4 | Fiação do Potenciômetro | 33 |
| 3.4.6.5 | Fiação do Sensor de Amônia..... | 34 |
| 3.4.6.6 | Fiação dos Sensores de Luz | 35 |
| 3.4.7 | Trio RPS | 36 |
| 3.4.8 | Balanças Para Aves | 38 |
| 3.4.9 | Fiação dos Silos | 39 |
| 3.4.10 | Cablagem RSU..... | 40 |
| 3.5 | Mangueiras dos Sensores de Pressão | 41 |
| 4 | TRIOAIR..... | 42 |
| 4.1 | Contas no Trio Air..... | 42 |
| 4.2 | Pareamento do Trio..... | 43 |
| 5 | ESPECIFICAÇÕES | 48 |
| 5.1 | Especificações do Trio | 48 |
| 5.2 | Especificações de Dispositivos Externos..... | 49 |
| 6 | USO DA TELA TOUCH-SCREEN DO TRIO | 51 |
| 7 | MAPEAMENTO E DEFINIÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA..... | 52 |
| 7.1 | Mapeamento dos Dispositivos..... | 52 |
| 7.2 | Sensores de Temperatura | 56 |
| 7.2.1 | Definição dos Sensores de Temperatura | 56 |
| 7.2.2 | Mapeamento dos Sensores de Temperatura | 56 |
| 7.2.3 | Habilitação de uma Estação Climática..... | 57 |
| 7.3 | Dispositivos de Ventilação | 58 |
| 7.3.1 | Definição dos Ventiladores | 58 |
| 7.3.1.1 | Ventiladores Liga/Desliga | 59 |
| 7.3.1.2 | Ventiladores de 0 a 10 Volts..... | 60 |
| 7.3.2 | Definição O Ventilador Circulação..... | 61 |
| 7.3.2.1 | Ventilador Circulação Liga/Desliga | 61 |
| 7.3.2.2 | Ventilador Circulação Variáveis..... | 62 |
| 7.4 | Sensores..... | 63 |
| 7.4.1 | Definição do Sensor de Amônia..... | 63 |
| 7.4.2 | Definição do sensor de CO ₂ | 64 |
| 7.4.3 | Definição do Sensor de Umidade..... | 65 |
| 7.4.4 | Definição do Sensor do Água | 66 |
| 7.4.5 | Definição dos Sensores do Medidor de Gás..... | 67 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 7.5 | Dispositivos de Aquecimento | 68 |
| 7.5.1 | Definição de Aquecedores Liga/Desliga | 68 |
| 7.5.2 | Definição dos Aquecedores Variáveis | 69 |
| 7.6 | Definição dos Dispositivos de Refrigeração..... | 70 |
| 7.7 | Bocais de Potenciômetros, Admissão, Portas em Túnel, Bocais de Descarga .. | 71 |
| 7.7.1 | Mapeamento dos Potenciômetros | 71 |
| 7.7.2 | Definição dos Bocais de Admissão e das Portas em Túnel..... | 72 |
| 7.7.2.1 | Calibração do Potenciômetro | 73 |
| 7.7.2.2 | Configuração da Calibração do Bocal de Admissão | 73 |
| 7.7.3 | Definição dos Bocais de Descarga..... | 75 |
| 7.8 | Definição de Relés de Função Compatível..... | 76 |
| 7.9 | Definição de Portas Analógicas de Função Compatível | 77 |
| 7.10 | Definição do Timer..... | 78 |
| 7.11 | Definição da Entrada Auxiliar | 79 |
| 7.12 | Dispositivos de Iluminação | 80 |
| 7.12.1 | Definição das Luzes Liga/Desliga..... | 80 |
| 7.12.2 | Definição das Luzes Variáveis..... | 81 |
| 7.12.3 | Definição do Sensor de Luz | 82 |
| 7.13 | Dispositivos de Distribuição de Ração | 82 |
| 7.13.1 | Definição dos Relés da Rosca sem Fim | 83 |
| 7.13.2 | Definição dos Sensores Ativos da Rosca sem Fim | 84 |
| 7.13.3 | Definição dos Relés do Alimentador | 85 |
| 7.13.4 | Definição dos Sensores do Alimentador Ativo | 86 |
| 7.14 | Definição das Balanças dos Silos..... | 87 |
| 7.14.1 | Mapeamento das Balanças do Silo | 87 |
| 7.14.2 | Configuração da Balança do Silo..... | 89 |
| 7.15 | Definição da Balança para Aves | 94 |
| 7.15.1 | Mapeamento das Balanças de Aves | 94 |
| 7.15.2 | Calibração das Balanças de Aves | 96 |
| 7.15.3 | Teste da Balança de Aves..... | 98 |
| 7.16 | Definir a RSU..... | 99 |
| 7.17 | Trio RPS..... | 99 |
| 7.17.1 | Defina o Sensor | 99 |
| 7.17.2 | Calibração da Pressão Estática | 100 |
| 8 | APÊNDICE A: MANUAL DE SERVIÇOS..... | 103 |
| 8.1 | Manutenção | 103 |
| 8.2 | Solução de Problemas..... | 104 |
| 8.2.1 | Internet | 104 |
| 8.2.2 | Componentes Eletrônicos | 105 |
| 8.3 | Peças Sobressalentes..... | 106 |
| 8.3.1 | Informações Preliminares..... | 106 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 8.3.2 | Peças Sobressalentes do Compartimento do Trio 20..... | 107 |
| 8.3.3 | Peças Sobressalentes das Portas/Cabo Flat/Chicote Elétrico Trio 20 | 109 |
| 8.3.4 | Peças Sobressalentes do Recipiente Principal do Trio 20 | 111 |
| 8.3.5 | Opções Adicionais | 114 |
| 8.3.6 | Placas | 115 |
| 8.3.6.1 | Placas de Portas | 115 |
| 8.3.6.2 | Placas do Recipiente Principal..... | 118 |
| 9 | APÊNDICE B: TRIO EXPANSION 10..... | 120 |
| 9.1 | Layout..... | 120 |
| 9.2 | Diagramas de Fiação | 121 |
| 9.2.1 | Fiação de Expansão de Trio a Trio | 121 |
| 9.2.2 | Relés de Alta Tensão..... | 122 |
| 9.2.3 | Potência..... | 123 |
| 9.3 | Término de Trio / Trio Expansion..... | 124 |
| 9.4 | Chave..... | 125 |
| 9.5 | Símbolos dos Produtos | 125 |
| 9.6 | Mapeamento dos Dispositivos..... | 126 |
| 9.7 | Especificações..... | 127 |
| 9.8 | Peças Sobressalentes..... | 128 |
| 9.8.1 | Informações Preliminares..... | 128 |
| 9.8.2 | Peças Sobressalentes do Recipiente da Expansão do Trio 10..... | 128 |
| 9.8.3 | Peças Sobressalentes do Recipiente Principal da Expansão do Trio 10. | 130 |
| 9.9 | Peças Sobressalentes da Placa do Recipiente Principal..... | 131 |
| 10 | APÊNDICE C: INSTALAÇÃO DO TRIO CELL MODEM | 132 |
| 10.1 | Pré-requisitos | 132 |
| 10.1.1 | Dispositivos Compatíveis..... | 132 |
| 10.1.2 | Softwares Necessários | 132 |
| 10.1.3 | Acesso à Internet | 132 |
| 10.2 | Instalação | 133 |
| 10.2.1 | Instalação Física | 133 |
| 10.2.1.1 | Modem e Cartão SIM..... | 133 |
| 10.2.1.2 | Perfuração..... | 136 |
| 10.2.2 | Configuração..... | 139 |
| 11 | APÊNDICE D: CONJUNTO DE PANEL MOUNT | 141 |
| 11.1 | Montagem do Trio Panel Mount..... | 141 |
| 11.1.1 | Medidas de Precaução..... | 141 |
| 11.1.2 | Painéis | 142 |
| 11.1.3 | Dimensões do Painel..... | 143 |

| | | |
|--------|---|------------|
| 11.1.4 | Montagem dos Painéis | 144 |
| 11.1.5 | Cables de Paneles..... | 145 |
| 11.1.6 | Energização e Alarmes..... | 146 |
| 11.1.7 | Aterramento..... | 146 |
| 11.2 | Montagem do Trio Expansion Panel Mount | 147 |
| 11.2.1 | Medidas de Precaução..... | 147 |
| 11.2.2 | Painéis | 148 |
| 11.2.3 | Dimensões do Painel..... | 149 |
| 11.2.4 | Fiação de Expansão de Painel para Painel..... | 150 |
| 11.2.5 | Alimentação de Energia..... | 151 |
| 11.2.6 | Trio Panel / Terminação de Trio Panel Expansion | 151 |
| 12 | WARRANTY | 152 |

1 Introduction

1.1 Disclaimer

Munters reserves the right to make alterations to specifications, quantities, dimensions etc. for production or other reasons, subsequent to publication. The information contained herein has been prepared by qualified experts within Munters. While we believe the information is accurate and complete, we make no warranty or representation for any particular purposes. The information is offered in good faith and with the understanding that any use of the units or accessories in breach of the directions and warnings in this document is at the sole discretion and risk of the user.

1.2 Introduction

Congratulations on your excellent choice of purchasing a Trio!

In order to realize the full benefit from this product it is important that it is installed, commissioned and operated correctly. Before installation or using the Trio, this manual should be studied carefully. It is also recommended that it is kept safely for future reference. The manual is intended as a reference for installation, commissioning and day-to-day operation of the Munters Controllers.

1.3 Notes

Date of release: July 2010

Munters cannot guarantee to inform users about the changes or to distribute new manuals to them.

All rights reserved. No part of this manual may be reproduced in any manner whatsoever without the expressed written permission of Munters. The contents of this manual are subject to change without notice.

2 Precauções

CAUTION *A proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada se o equipamento for usado de uma maneira não especificada pelo fabricante!*

CAUTION *Há risco de explosão se a bateria de lítio for substituída por um tipo incorreto. Substitua a bateria usando apenas o mesmo tipo e fabricante.*

- Proteção Anticorrosão
- Diretrizes Elétricas
- Aterramento
- Reduzir a Interferência
- Filtração
- Verificação do Nível das Baterias CMOS RTC
- Precauções de Segurança - Detalhes
- Aterramento do Controlador
- Chave
- Símbolos dos Produtos

2.1 Proteção Anticorrosão

Para evitar a corrosão dos componentes elétricos:

- Cada dispositivo de baixa potência (digital, analógico ou de comunicação) deve ter um cabo blindado conectado à tira de aterramento da unidade.
- Mantenha o controlador fechado sempre que houver lixo ou pessoas passando pelo prédio. Em situações em que forem necessários reparos ou manutenção, feche o controlador quando terminar o trabalho.
- Depois de passar os cabos pelas aberturas, vede os orifícios com um vedante de silicone. Se você usar vedante de silicone com cura de ácido acético, mantenha o controlador aberto e ventilado até curar. Caso contrário, o ácido acético atacará os componentes metálicos, incluindo os circuitos.
- Ao fazer a emenda de sensores em fios mais longos, certifique-se de que a emenda seja à prova d'água. Use termorretrátil com revestimento adesivo (classe marítima) para fazer conexões à prova d'água.
- Use fiação blindada para sinais de baixo nível. Para fiação enterrada (construção para construção), use cabos preenchidos com gel de alta qualidade que sejam impermeáveis à umidade.

2.2 Diretrizes Elétricas

- A Munters recomenda enfaticamente que somente controladores montados em painel sejam instalados diretamente em um gabinete elétrico.

- Colocar esta unidade próxima (2 metros/6,5 pés ou menos) a qualquer dispositivo elétrico que transmita 10 amperes ou mais de corrente pode resultar em interferência grave no sinal.
- Revise as diretrizes fornecidas em Precauções de Precauções de Segurança - Detalhes, página 12 para detalhes. Eles são vitais para garantir a segurança pessoal e o funcionamento adequado do controlador.

2.3 Aterramento

- Cada dispositivo de baixa potência (digital, analógico ou de comunicação) deve ter um cabo blindado conectado à tira de aterramento da unidade..

2.4 Reduzir a Interferência

- Evite misturar fiação de alta voltagem com fiação de baixa voltagem e sensor.
- Mantenha o controlador tão longe quanto possível dos boxes de contactor pesados e outras fontes de interferência elétrica.
- Não conectar protetores de fios de comunicação, que vão de uma casa para a outra em ambas extremidades. Conecte-os em uma extremidade somente. Conexão em ambas as extremidades pode fazer fluir correntes de circuito de solo, o que reduz a confiabilidade.
- A conexão COM para comunicações não é o fio protetor. Os fios COM, RX e TX precisam ser conectados uns aos outros em todos os controladores.

2.5 Filtração

Se esta instalação incluir um inversor de potência para acionar ventiladores de velocidade variável, RLD, RVS-2 ou qualquer dispositivo que comute corrente elétrica alta, instale um filtro EMI na frente do dispositivo. Consulte a documentação do dispositivo.

Qualquer dispositivo que transmita altos níveis de corrente elétrica pode causar interferência elétrica e eletromagnética severa. Portanto, ao empregar esses dispositivos, é essencial que você siga cuidadosamente as instruções de instalação do fabricante.

- Que a blindagem do cabo entre o dispositivo e qualquer motor atenda aos padrões da indústria
- Aterramento adequado do chassi do dispositivo e do cabo de alimentação do motor
- Aterramento adequado do fio blindado do cabo de baixa tensão
- Que os fios do controlador e do dispositivo sejam mantidos em conduítes ou feixes de fios separados

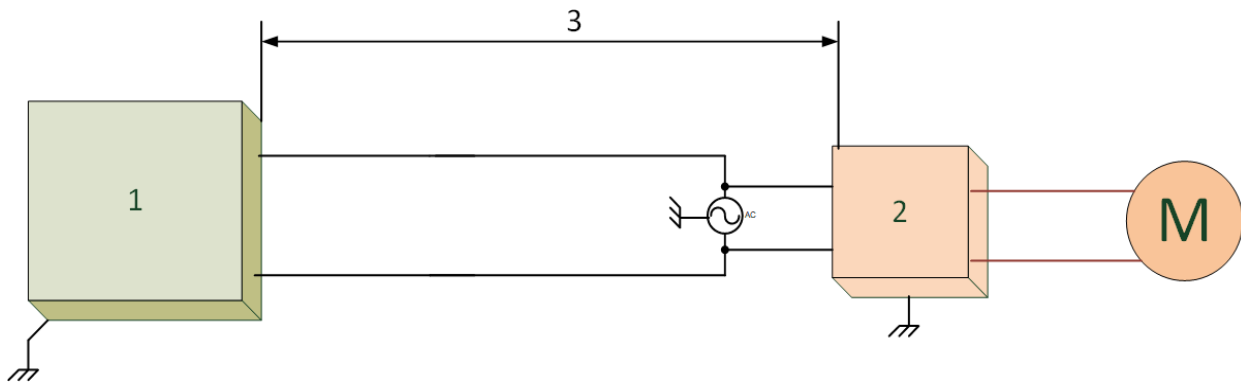


Figura 1: Posicionamento do inversor

1. Controlador
2. Dispositivo de corrente elétrica alta
3. Coloque o controlador a pelo menos cinco metros do dispositivo


2.6 Verificação do Nível das Baterias CMOS RTC

- Bateria da Placa da Tela
- Bateria da Placa Principal

2.6.1 BATERIA DA PLACA DA TELA

Na placa da tela Trio (consulte a Figura X) há uma bateria CMOS. Esta bateria CMOS mantém o relógio em tempo real da CPU funcionando quando a energia está desligada.

Verifique a bateria uma vez por ano. A saída deve ser de 2,7 volts (mínimo). O pessoal autorizado deve substituir a bateria somente se a saída estiver abaixo do nível mínimo exigido ou a cada cinco anos. Use somente uma bateria RENATA-CR2450N.

Se a saída da bateria CMOS estiver abaixo do mínimo necessário, um ícone  aparecerá na tela sensível ao toque e no aplicativo TrioAir.

CUIDADO Se a saída da bateria CMOS estiver abaixo do mínimo necessário, em caso de ocorrer uma falha de energia, o usuário terá que redefinir a hora e a data quando a energia for religada.

2.6.2 BATERIA DA PLACA PRINCIPAL

Na placa principal Trio há uma bateria CMOS. Esta bateria está localizada atrás do Cartão da Balança (consulte a Figura X). Esta bateria CMOS mantém o relógio em tempo real da placa funcionando quando a energia está desligada.

Não teste esta bateria. Se a saída da bateria CMOS estiver abaixo do mínimo requerido, a Trio envia um alarme para todos na lista de contatos. Neste caso, um técnico autorizado deve substituir a bateria por uma bateria RENATA-CR2450N somente.

CUIDADO Se a saída da bateria CMOS estiver abaixo do mínimo necessário, em caso de ocorrer uma falha de energia, o usuário terá que redefinir a hora e a data quando a energia for religada.

Advertência: É muito importante redefinir a data de crescimento para o dia necessário.

2.7 Precauções de Segurança - Detalhes

CUIDADO Estas unidades devem ser instaladas por um electricista autorizado .
Desconecte a energia para evitar choque elétrico e danos.

NOTE Categoria de instalação (categoria de sobretensão) II

- A fonte de alimentação do controlador deve ser protegida por um disjuntor de 10 amperes.
- Todas as conexões elétricas devem estar em conformidade com o Código Elétrico Nacional (NEC).

2.8 Aterramento do Controlador

- Hastes de Aterramento
- Fio terra
- Presilhas de aterramento
- O que deve ser aterrado?
- Proteção contra descargas atmosféricas
- Proteção da linha de energia elétrica
- Proteção da linha de comunicação

2.8.1 HASTES DE ATERRAMENTO

Hastes de aterramento são usadas para conectar o sistema a terra com eficácia onde a corrente pode ser dissipada no solo.

- Material: As hastes de aterramento devem ser de aço galvanizado ou revestido de cobre.
- Diâmetro: Mínimo de 5/8", de preferência 3/4". Geralmente quanto maior o diâmetro da haste, menor sua resistência ao fluxo de corrente.
- Comprimento: Mínimo de 2,5 metros (8 pés), de preferência 3 metros (10-pés). Uma haste de aterramento mais comprida alcançará um solo com maior conteúdo de umidade. O solo úmido transporta a corrente muito melhor que o solo seco.
- Aterramento único: É importante que exista apenas uma localização de aterramento onde uma haste ou uma série de hastes são conectadas entre si usando um fio terra.
- Hastes de aterramento independentes irão aumentar o risco de corrente, a partir de um relâmpago, por exemplo, sendo dissipado através de uma haste e reentrando no sistema através de uma haste adjacente.
- Localização: Próximo ao painel de disjuntores da rede elétrica e em solo úmido. Por exemplo, em uma área que seja normalmente molhada por gotejamento ou em um ponto baixo onde haja drenagem de água. Certifique-se de que a área esteja bem protegida contra danos causados por cortadores de grama, tratores, etc'.
- Instalação da haste: Introduza a haste no solo até que aproximadamente 10 cm (4 polegadas) sejam deixados acima do nível. Se não for possível introduzir a haste na profundidade apropriada, é aceitável posicioná-la horizontalmente, 80 cm (2,5 pés) abaixo do nível.

- Se a haste ficar exposta a danos, por exemplo, por cortadores de grama ou tratores, ela pode ser instalada em um orifício, de cerca de 20 cm (8 polegadas) de profundidade de modo a ficar cerca de 10 cm abaixo da grade e 10 cm acima do nível do orifício.

NOTE O Código Elétrico Nacional (NEC) determina duas hastes de aterramento a não ser que possa ser obtido menos que 10 ohms de resistência com uma haste.

2.8.2 FIO TERRA

O fio terra é um fio de cobre comprido que conecta o painel principal de disjuntores da rede elétrica à haste de aterramento

- Material: As hastes de aterramento devem ser de aço galvanizado ou revestidas de cobre.
- Diâmetro: Normalmente, um fio de cobre de 16 mm (bitola 6) é suficiente. Se a extensão do fio for maior que 20 pés, deve ser usado um fio de 20 mm (bitola 4).
- Comprimento: Mínimo de 2,5 metros (8 pés), de preferência 3 metros (10-pés). Uma haste de aterramento mais comprida alcançará um solo com maior conteúdo de umidade. O solo úmido transporta a corrente muito melhor que o solo seco.

O fio terra deve ser protegido contra danos causados por cortadores de grama, tratores, etc. Ele deve ser enterrado pelo menos 15 cm (6 polegadas) abaixo do nível para proteção e entrar no alojamento o mais cedo possível. É importante que o fio não seja cortado; ele deve permanecer contínuo.

2.8.3 PRESILHAS DE ATERRAMENTO

Os fios terra não devem ser simplesmente enrolados ao redor de uma haste de aterramento. Presilhas de aterramento são usadas para fixar um fio terra a uma haste de aterramento. A presilha mais comum é conhecida como presilha bolota. Certifique-se de que as presilhas de aterramento selecionadas sejam especificadas para uso externo. Não use presilhas de encanamento especificadas para linhas de abastecimento de água internas ou presilhas de mangueira para fixar o fio terra.

2.8.4 O QUE DEVE SER ATERRADO?

Qualquer equipamento que seja ou possa ser energizado, até mesmo acidentalmente, deve ser aterrado. A corrente proveniente de relâmpagos, atinge objetos de forma aleatória. As descargas atmosféricas revelam situações imprevisíveis.

Os circuitos elétricos devem ser ligados com condutores trifásicos compostos pelos fios de neutro, aterramento e ativo. O fio de aterramento deve ser fixado de forma clara e segura aos dispositivos ou sistemas a serem aterrados. A outra extremidade do fio de aterramento deve ser fixada ao barramento terra no painel principal da rede elétrica.

2.8.5 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Devido ao potencial para danos causados por descargas atmosféricas nos dispositivos eletrônicos, a Munters recomenda o uso de proteção contra descargas atmosféricas nos terminais da fonte de alimentação e de comunicação, se usados.

2.8.6 PROTEÇÃO DA LINHA DE ENERGIA ELÉTRICA

O protetor de surto e ruído da Munters fornece proteção contra relâmpagos para o Trio 20. Consulte a documentação deste equipamento quanto à conexão apropriada. Embora nenhuma proteção contra relâmpagos seja perfeita, o protetor aumenta significativamente a confiabilidade da construção neste tipo de proteção. Além disso, a MUNTERS recomenda o uso de um transformador de isolamento na frente do *RPLP-1* para ajudar a bloquear descargas atmosféricas e outros transientes.

CAUTION *Protetores contra surtos de tensão comuns fornecem pouca proteção adicional e podem desarmar desnecessariamente.*

Um transformador de isolamento ligado antes do *RPLP-1* também pode ajudar significativamente na proteção contra descargas atmosféricas.

2.8.7 PROTEÇÃO DA LINHA DE COMUNICAÇÃO

O Munters *RCLP-1* fornece proteção de comunicação para o Trio. Consulte a documentação do *RCLP-1* quanto à conexão apropriada. Como as linhas de comunicação externas podem receber e conduzir fortes pulsos eletromagnéticos para os controladores e causar grandes danos, portanto o *RCLP-1* fornece a proteção necessária para evitar qualquer dano.

CAUTION *Protetores contra surtos de tensão comuns fornecem pouca proteção adicional e podem desarmar desnecessariamente.*

2.9 Chave

Certifique-se de que a unidade permanece bloqueada, para evitar acesso não autorizado aos componentes internos.

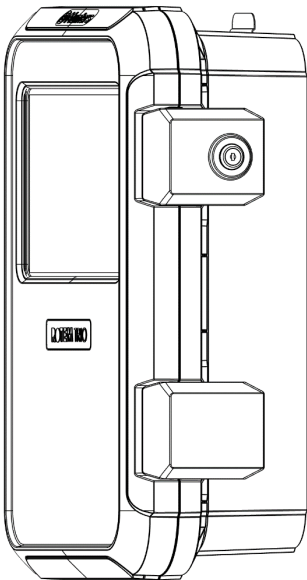


Figura 2: Bloqueio do Trio

2.10 Símbolos dos Produtos

As seguintes indicações podem ser vistas no seu controlador:



: Cuidado! Perigo de alta tensão



: Cuidado: Consulte o manual



: Terminal principal de aterramento e proteção

ATENÇÃO SE A UNIDADE FOR UTILIZADA DE FORMA DIVERSA À ESPECIFICADA PELO FABRICANTE, A PROTEÇÃO OFERECIDA PELO EQUIPAMENTO PODE SER PREJUDICADA.

3 Instalação da Unidade

As seções a seguir detalham a fixação e a fiação do Trio.

NOTE A Munters recomenda que um técnico treinado realize as seguintes operações:

- O que vem na Embalagem
- Fixação da Unidade
- Layout
- Diagramas de Fiação
- Mangueiras dos Sensores de Pressão

3.1 O que vem na Embalagem

- Uma unidade Trio
- Um suporte suspenso
- Dois parafusos
- Sensores RTS-2 (número dependendo do pedido)

3.2 Fixação da Unidade

- Separadores de Cabos
- Suspensão da Unidade

3.2.1 SEPARADORES DE CABOS

1. Na parte inferior do Trio, há separadores de cabos utilizados para direcionar os cabos de baixa e alta tensão.

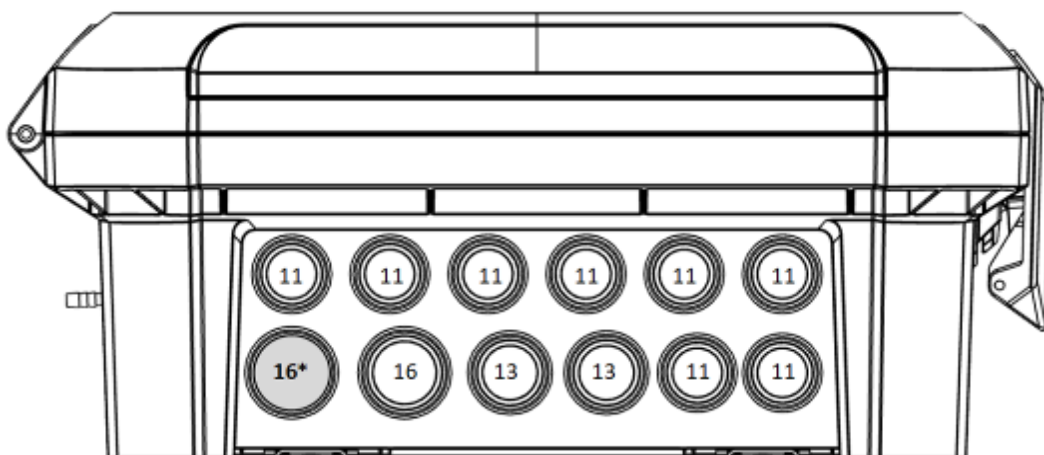


Figura 3: Separadores de cabos e tamanhos PG do Trio

- Com uma chave-de-fenda e um martelo, aplique pressão suavemente nos separadores de cabos.

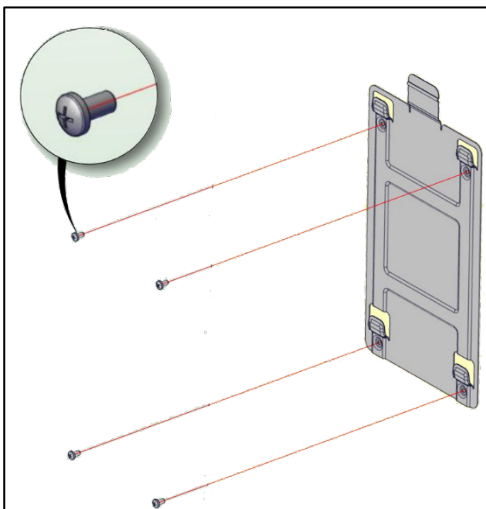
- Abra apenas os orifícios necessários.
- A Munters recomenda a remoção dos separadores de cabos antes de fixar a unidade.
- 16*: Utiliza esses separadores de cabos para o cabo Ethernet.

2. Posicione os cabos necessários pelos suportes de cabos na parte inferior da unidade.

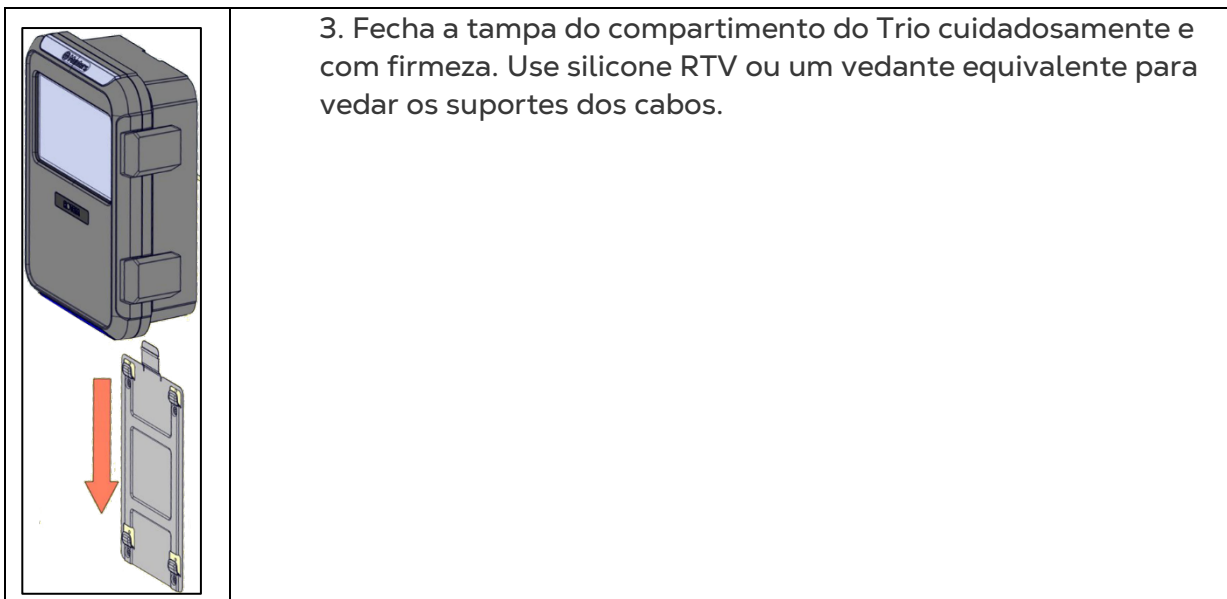
ATENÇÃO Passe os cabos de baixa tensão por um dos separadores de cabos e os cabos dos relés de alta tensão por meio um separador de cabos diferente. Não passe os cabos pelo mesmo separador!

3.2.2 SUSPENSÃO DA UNIDADE

1. Prenda o suporte à parede (o cliente fornece os parafusos).



2. Pendure o Trio no suporte.



3. Fecha a tampa do compartimento do Trio cuidadosamente e com firmeza. Use silicone RTV ou um vedante equivalente para vedar os suportes dos cabos.

ATENÇÃO A Munters recomenda fortemente a vedação de todos os pontos de entrada com silicone RTV. Se a vedação não for feita, podem ocorrer danos à unidade.

4. Uma vez concluída a instalação, ligue o Trio por algumas horas e verifique novamente se a operação está corret a.

3.3 Layout

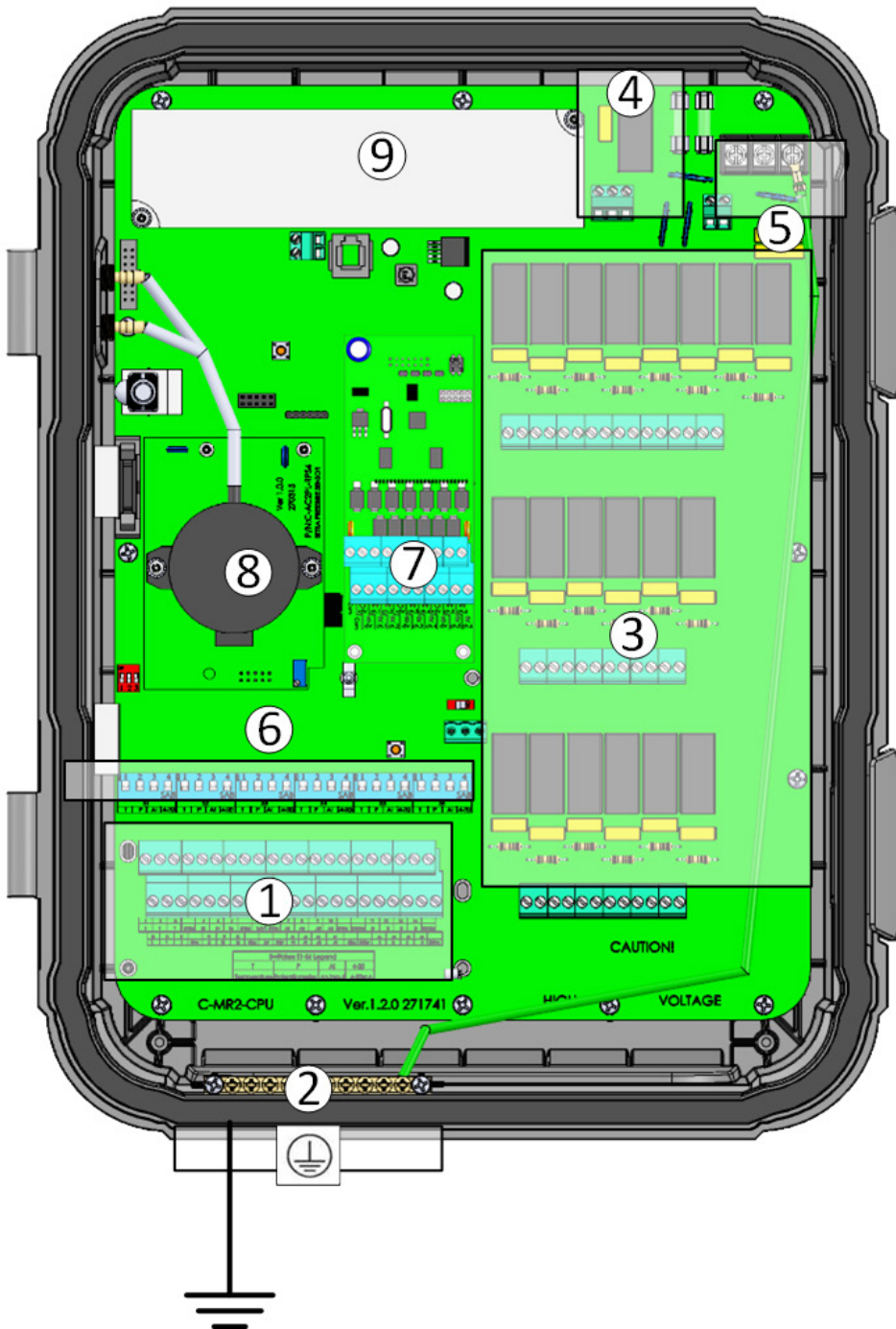


Figura 4: Layout da placa principal

| | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| 1 | Portas analógicas/digitais | 6 | Comutadores DIP |
| 2 | Malha de aterramento | 7 | Placa de balança (opção) (a bateria CMOS está sob o cartão) |
| 3 | 20 relés | 8 | Sensor de pressão |
| 4 | Relé de alarme | 9 | Fonte de energia |
| 5 | Portas de potência | | |

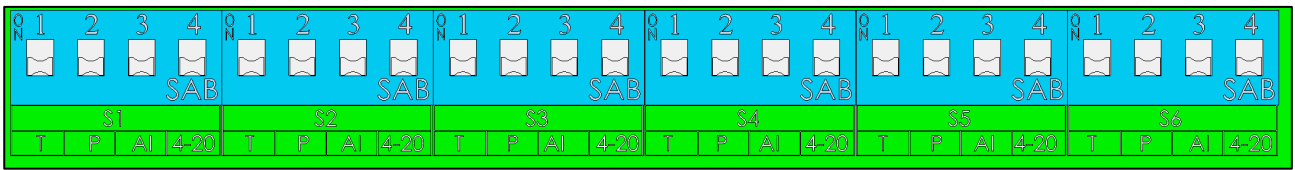


Figura 5: Comutadores DIP, expansão

- Apenas um comutadores DIP em cada conjunto é levantado.
- Somente levante o comutadores DIP se um dispositivo estiver conectada a uma porta S.

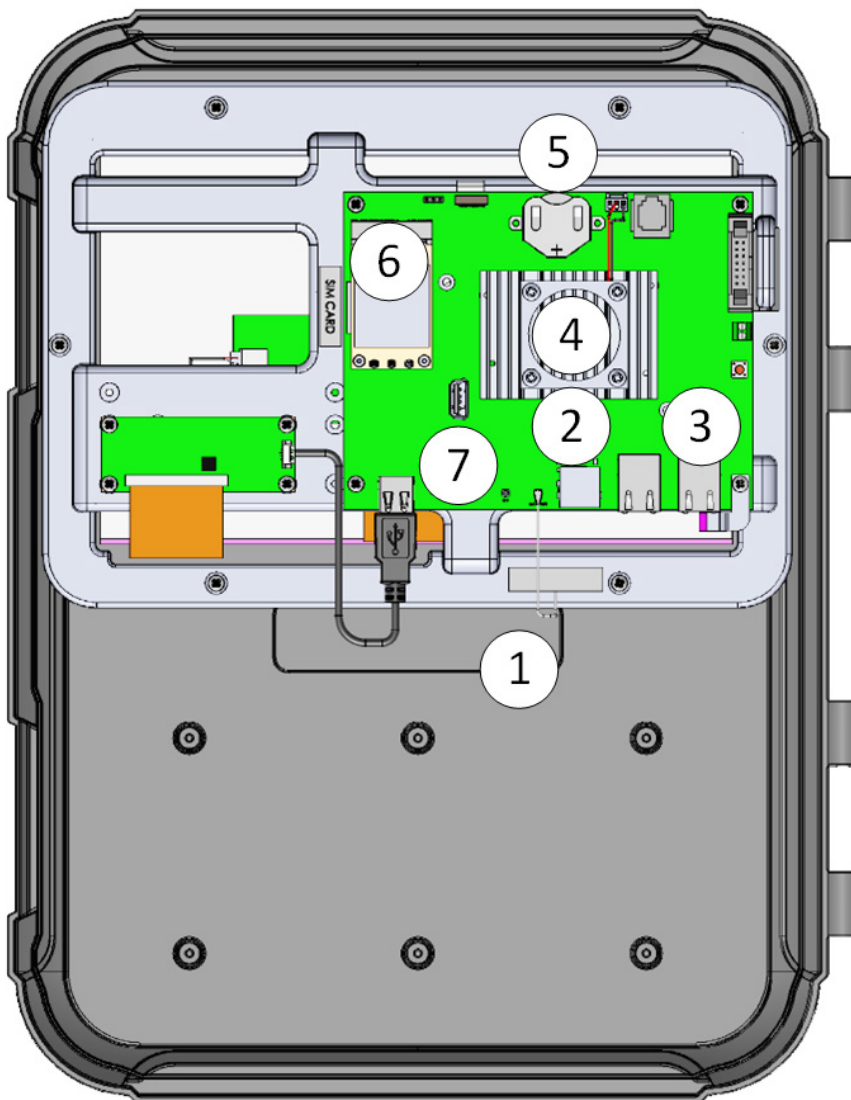


Figura 6: Layout do Quadro de Exibição, Versão 1.1.0 do cartão de exibição

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
| 1 | Antena wi fi | 5 | Bateria 3V |
| 2 | Cartão SD | 6 | Modem |
| 3 | Cartão Ethernet Port | 7 | Cartão USB Port (usado para atualizações de software) |
| 4 | Dissipador de calor | | |

3.4 Diagramas de Fiação

- Relés de Alta Tensão
- Alarmes e Potência
- Conexão com a Internet
- Dispositivos Analógicos
- Dispositivos Digitais
- Dispositivos de Entrada Analógica
- Trio RPS
- Balanças Para Aves
- Fiação dos Silos

3.4.1 RELÉS DE ALTA TENSÃO

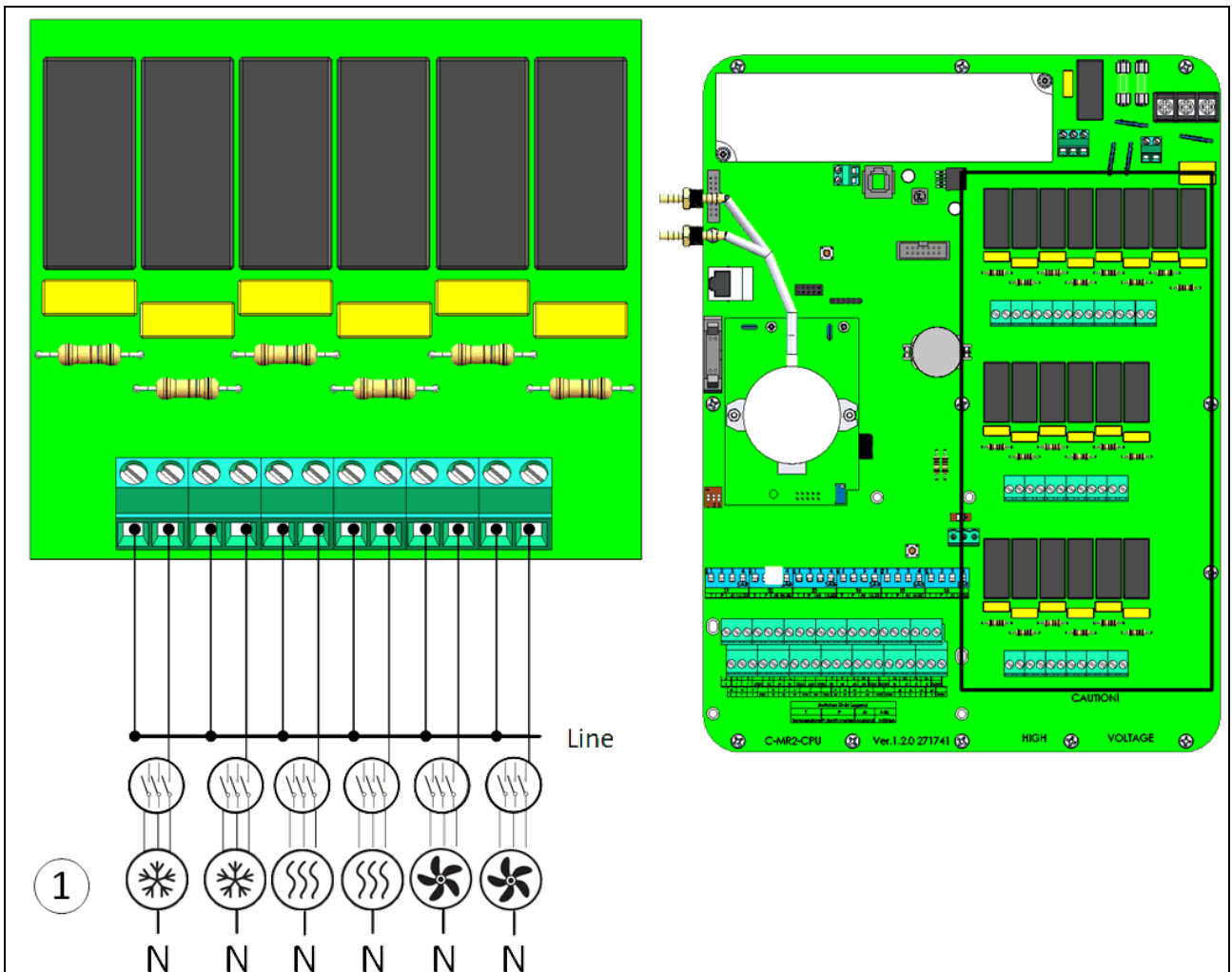


Figura 7: Dispositivos da alta tensão (exemplo)

| | |
|---|-------------------------|
| 1 | Exemplo de dispositivos |
|---|-------------------------|

OBSERVAÇÃO Os relés controlam os motores e os dispositivos de aquecimento via contator, e não diretamente.

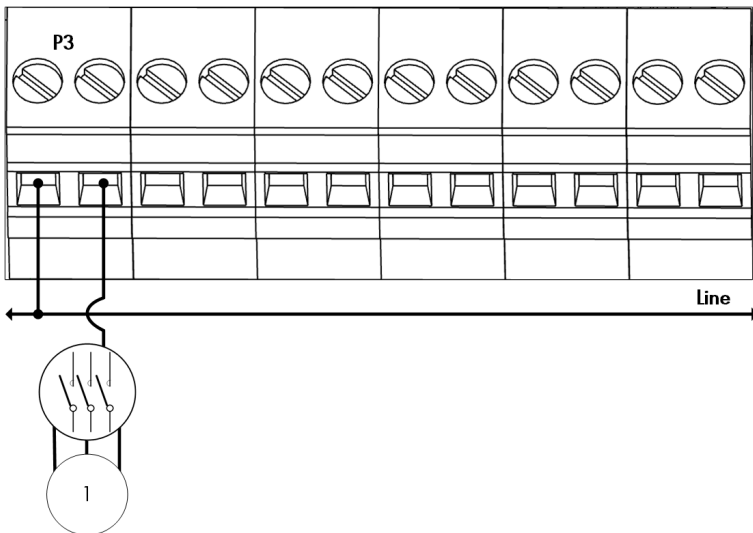


Figura 8: Visão detalhada da fiação dos relés

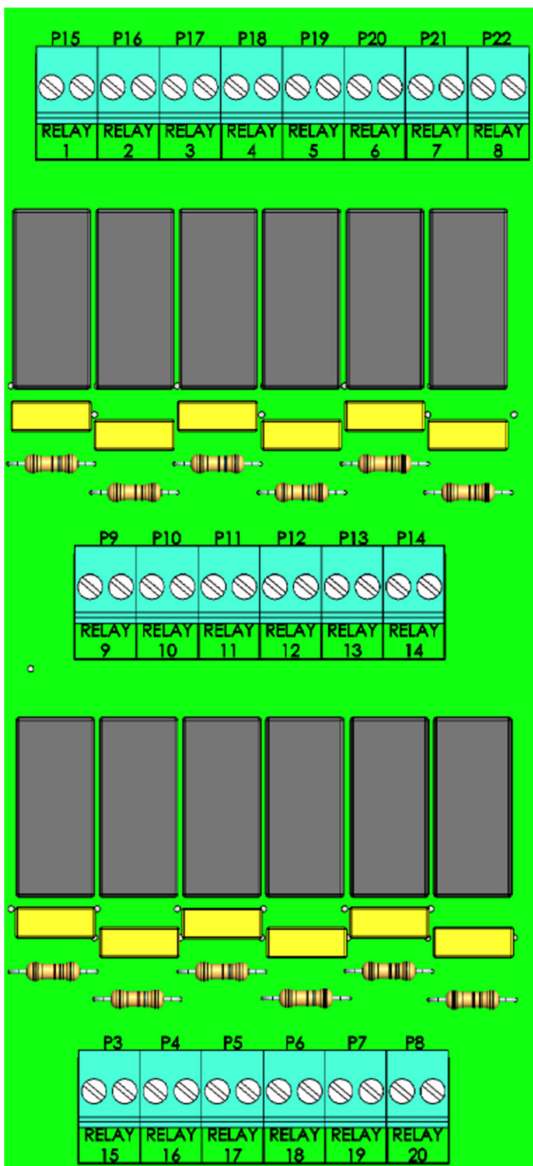


Figura 9: Numeração das portas e relés

3.4.2 ALARMES E POTÊNCIA

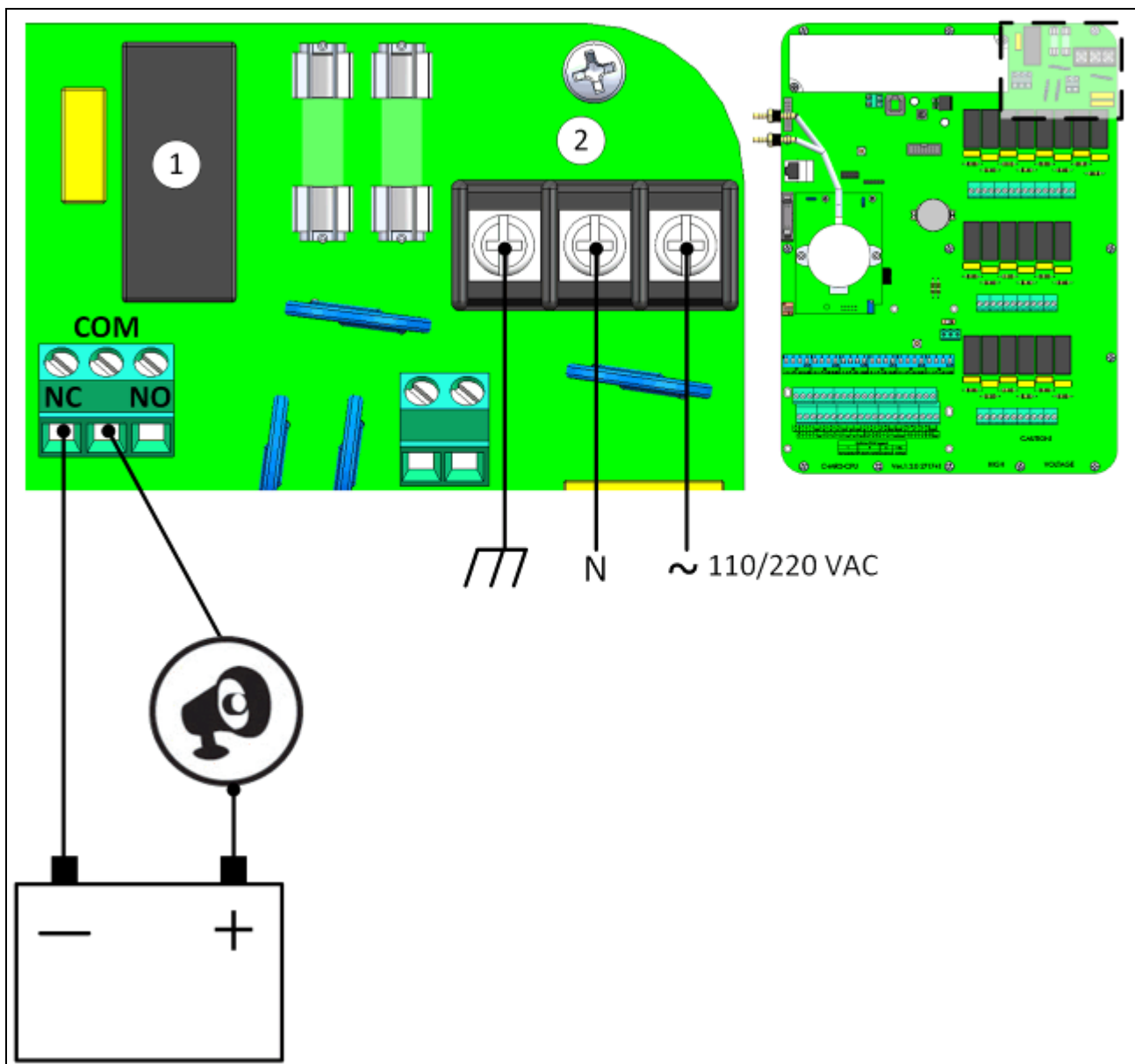


Figura 10: Portas de potência e relé de alarme

| | |
|---|--------------------|
| 1 | Relé de alarme |
| 2 | Portas de potência |

- Conectar o dispositivo de sirene ou luz ao relé de alarme.

3.4.3 CONEXÃO COM A INTERNET

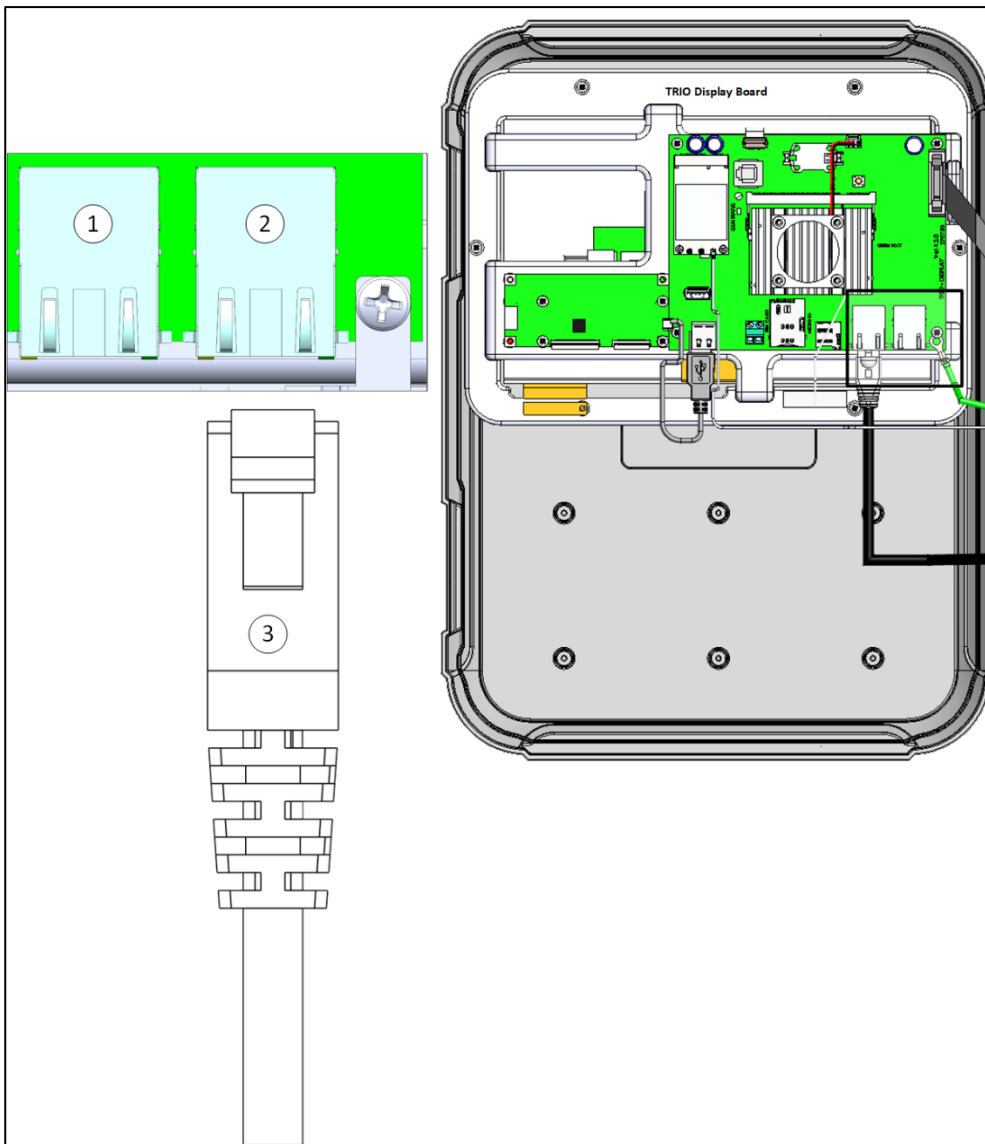


Figura 11: Porta ethernet

ATENÇÃO Conecte o cabo de internet à porta 2. Não conecte o cabo à porta 1.

| | |
|---|---|
| 1 | Porta interna (não utilizar esta porta) |
| 2 | Porta Ethernet |
| 3 | Cabo RJ-45 |

3.4.4 DISPOSITIVOS ANALÓGICOS

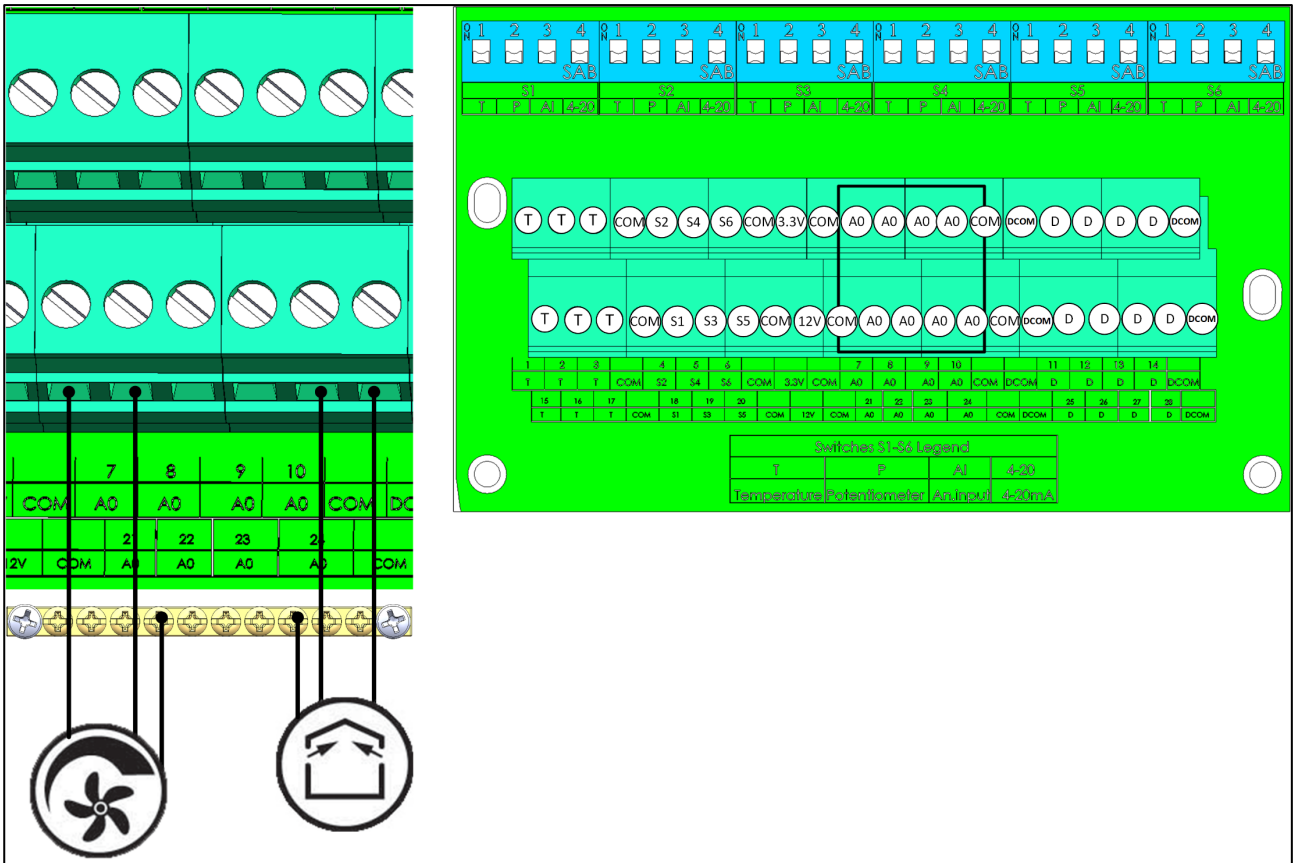


Figura 12: Dispositivos de saída analógicos (exemplo)

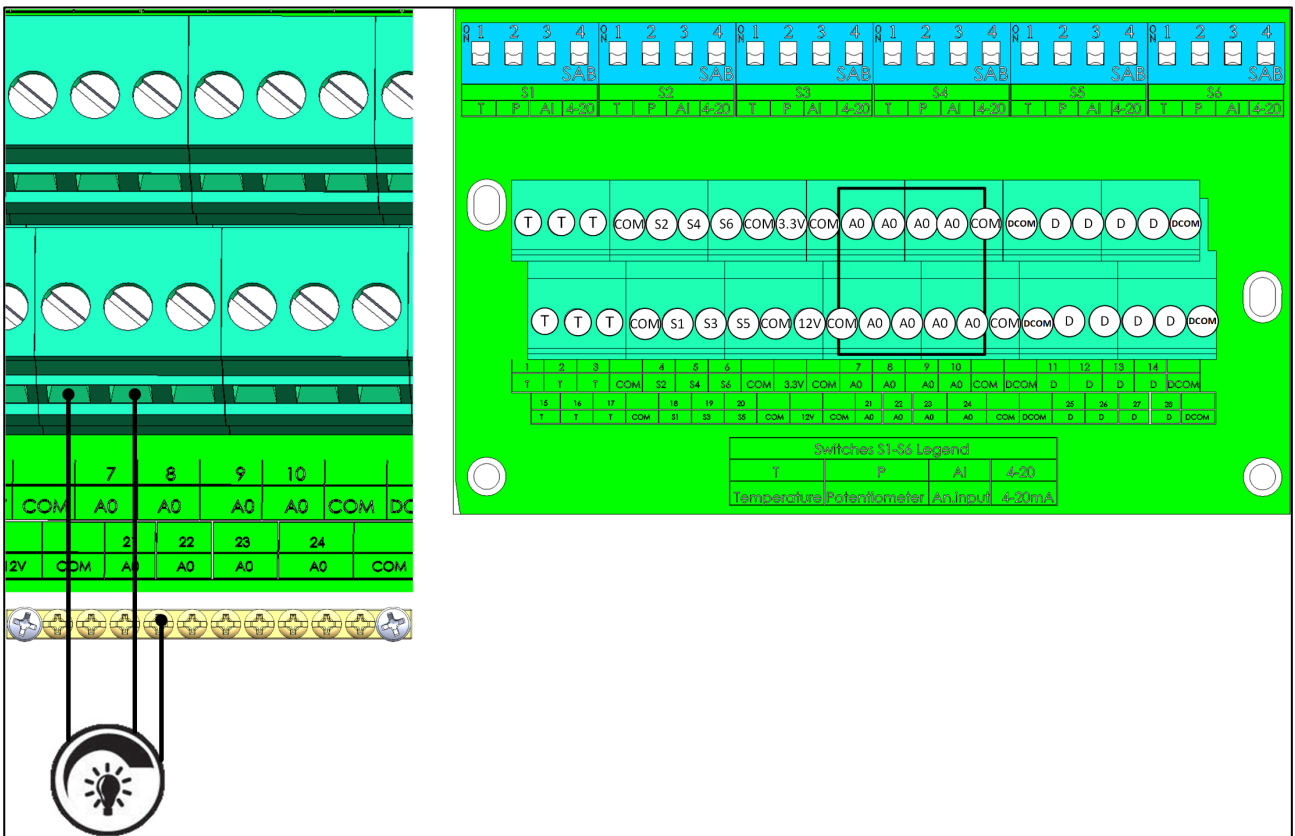


Figura 13: Dispositivos de ajuste de intensidade de luz

- Conecte os dispositivos de saída analógicos a um AO e a uma porta COM. Esses dispositivos devem ser aterrados!

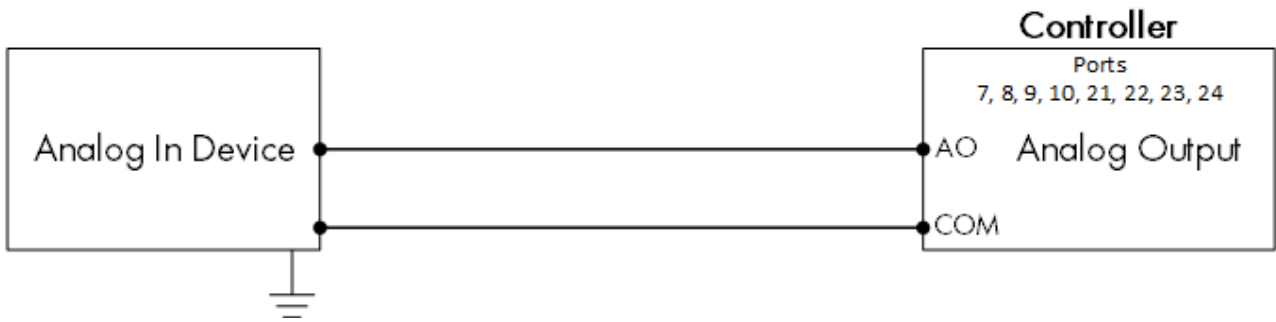


Figura 14: Diagrama esquemático da fiação de dispositivo analógico

3.4.5 DISPOSITIVOS DIGITAIS

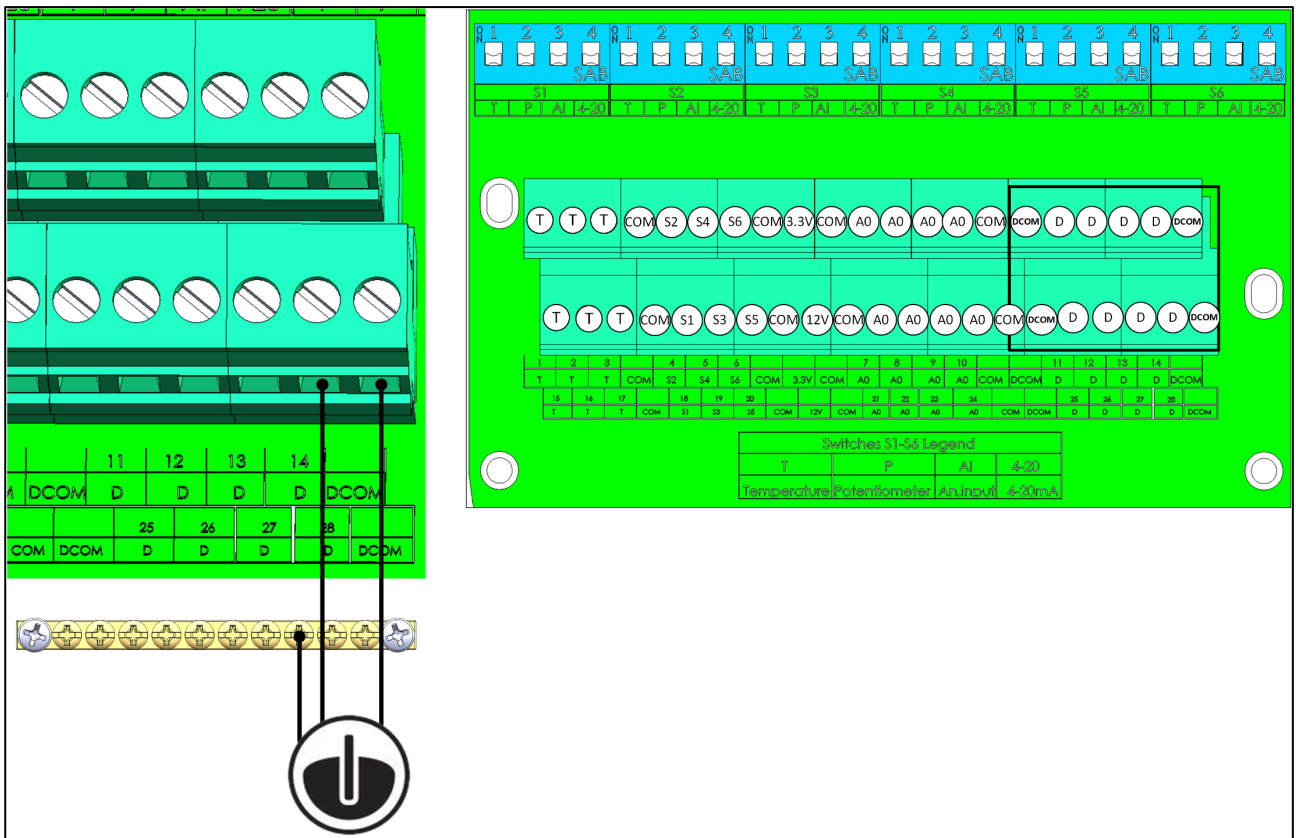


Figura 15: Dispositivos de entrada digitais (exemplo)

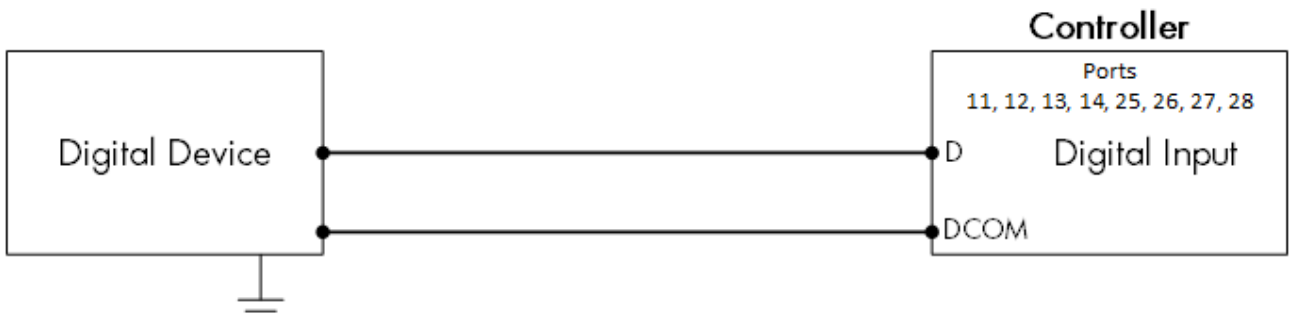


Figura 16: Diagrama esquemático da fiação de dispositivo digital

- Conecte os dispositivos digitais a uma porta D e a uma porta DCOM.
- O Trio funciona com hidrômetros e entradas auxiliares.

3.4.6 DISPOSITIVOS DE ENTRADA ANALÓGICA

- Fiação de Sensor de CO₂
- Fiação de Sensores de Temperatura
- Fiação do Sensor de Umidade
- Fiação do Potenciômetro
- Fiação do Sensor de Amônia
- Fiação dos Sensores de Luz

3.4.6.1 Fiação de Sensor de CO₂

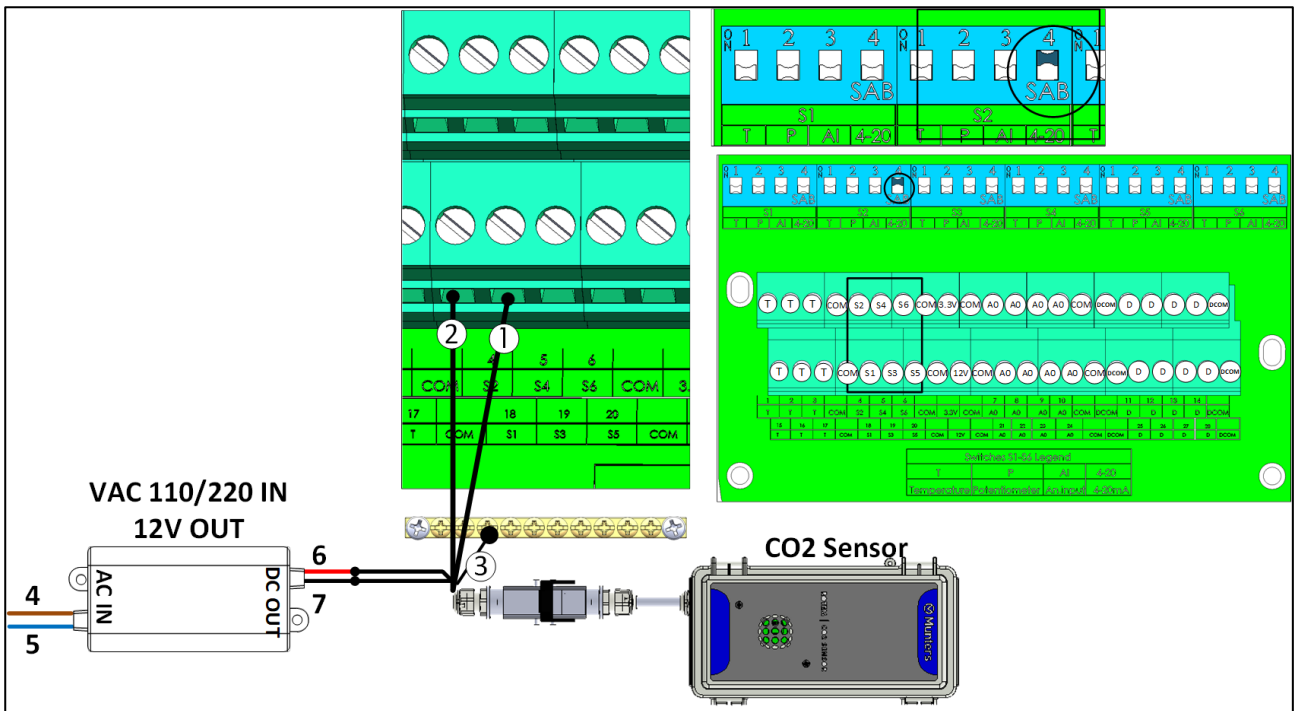


Figura 17: Fiação do sensor de CO₂

| Número | Função |
|--------|----------------------|
| 1 | Porta S |
| 2 | Porta COM |
| 3 | Cabo blindado |
| 4 | Fio marrom: fase |
| 5 | Fio azul: neutro |
| 6 | Fio vermelho: +12VDC |
| 7 | Fio preto: -12VDC |

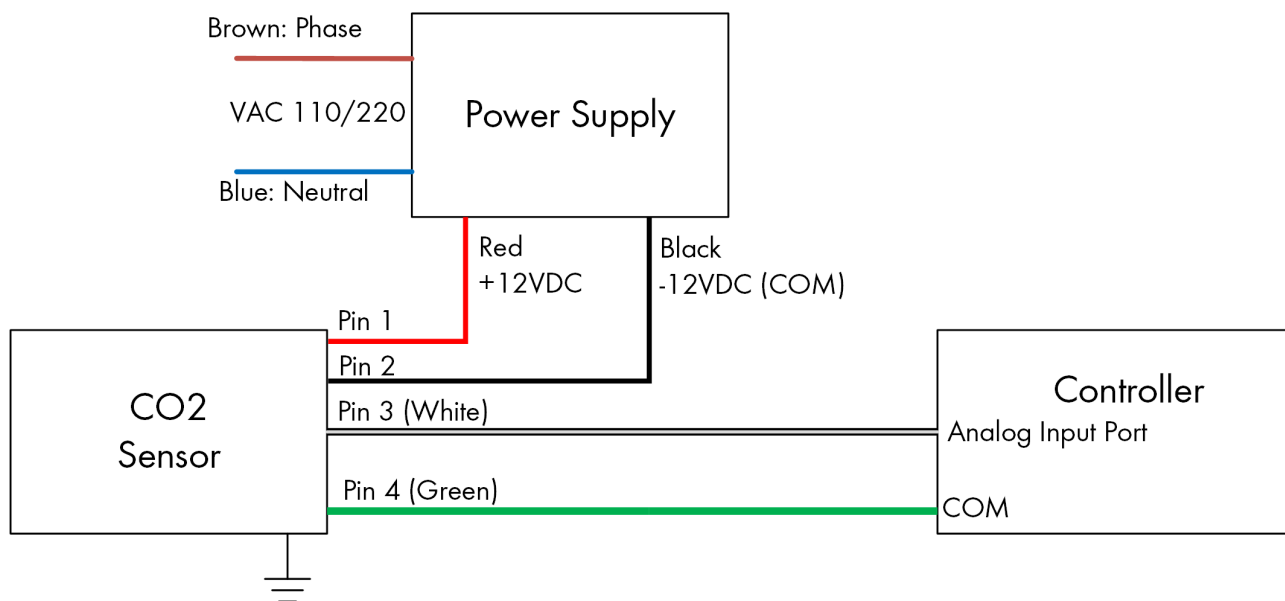


Figura 18: Diagrama esquemático da fiação do sensor de CO₂

- Conecte o dispositivo de CO₂ a:
 - Controlador
 - Porta S. No comutador DIP correspondente, abra o terminal 4 (4-20 mA).
 - Porta COM
 - Fonte de energia
 - +12V
 - -12V

3.4.6.2 Fiação de Sensores de Temperatura

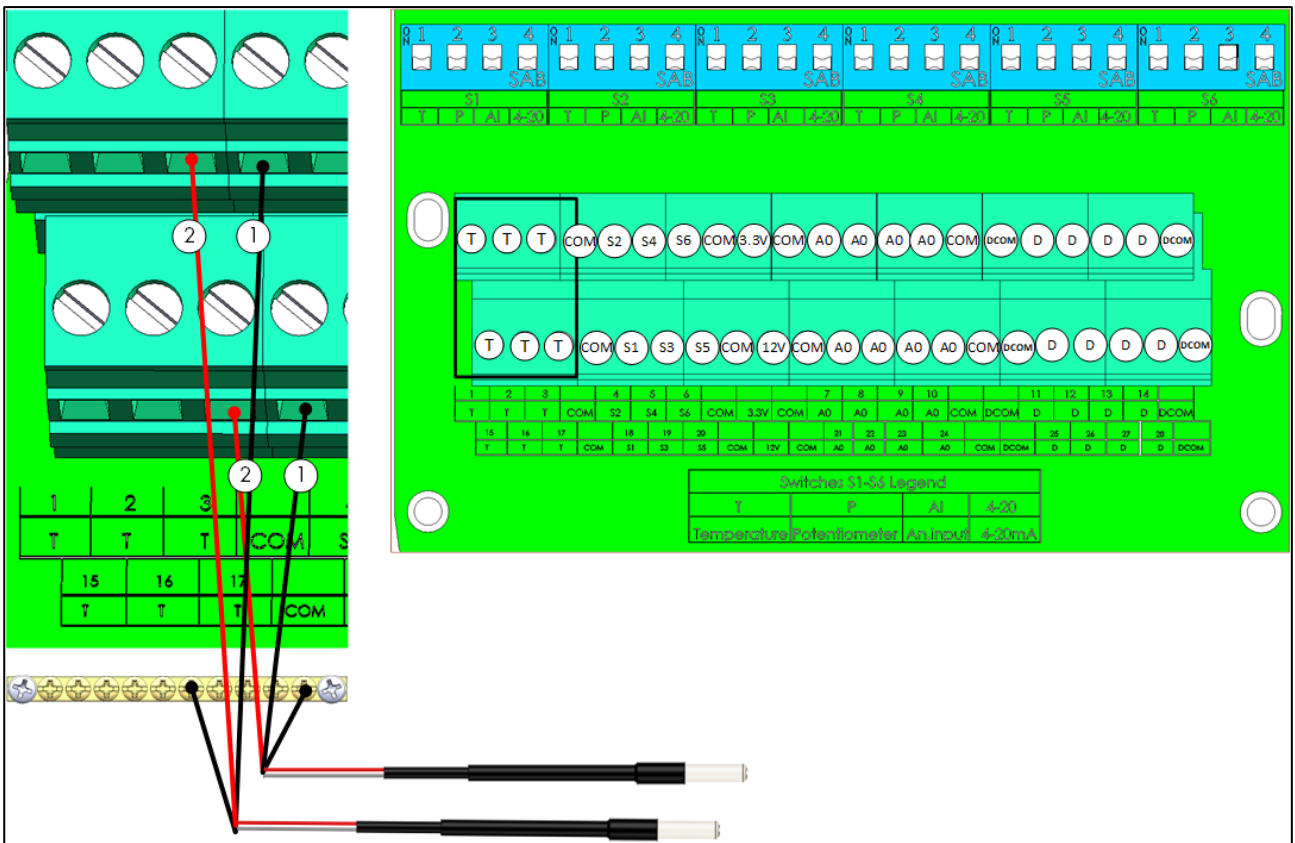


Figura 19: Fiação do RTS

| Número | Função |
|--------|------------------------|
| 1 | Porta COM (fio preto) |
| 2 | Porta T (fio vermelho) |

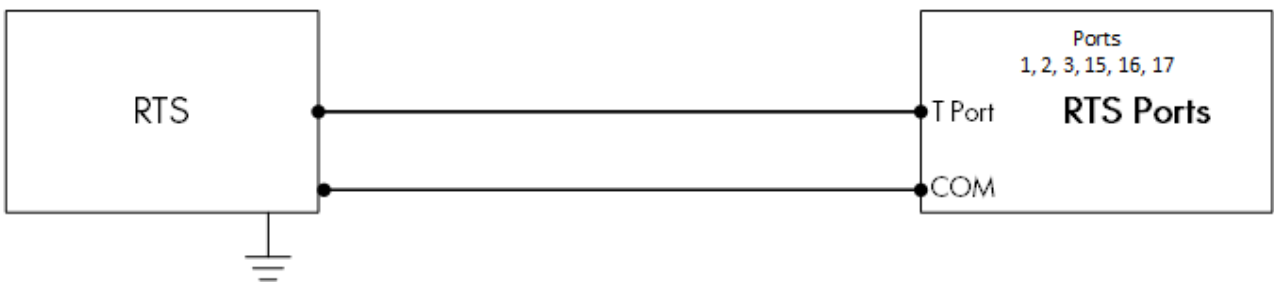


Figura 20: Diagrama esquemático da fiação do RTS

- Conecte cada sensor RTS a:
 - Porta T
 - Porta COM.
 - Malha de aterramento!

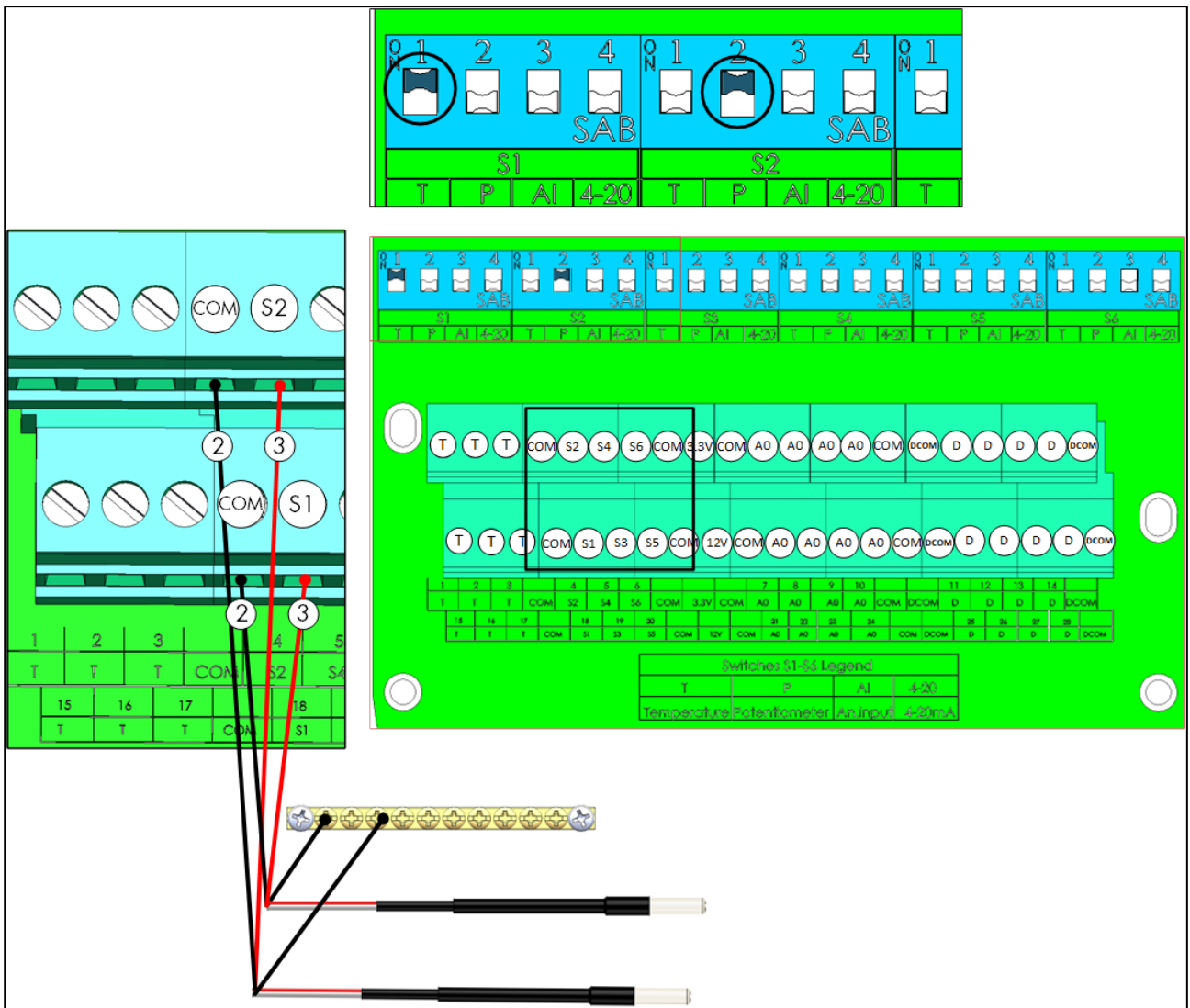


Figura 21: Fiação do RTS Porta S

| Número | Função |
|--------|------------------------|
| 2 | Porta COM (fio preto) |
| 3 | Porta S (fio vermelho) |

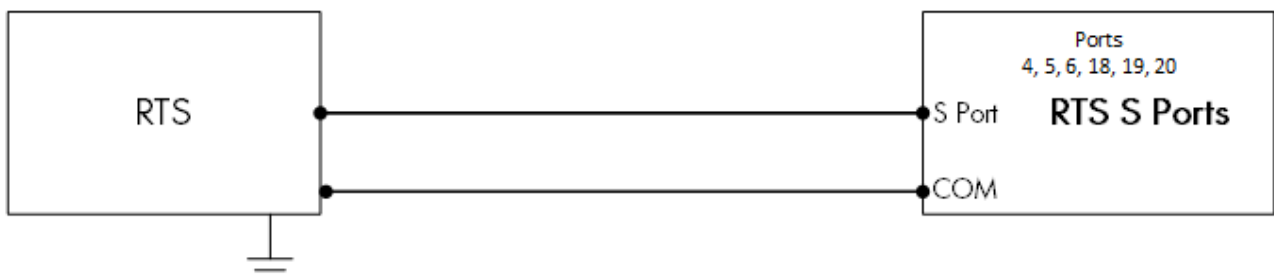


Figure 22: Diagrama esquemático da fiação do RTS Porta S

- Conecte cada sensor RTS a:
 - Porta S. No comutador DIP correspondente, abra o terminal 1 (temp)
 - Porta COM.
 - Malha de aterramento!

3.4.6.3 Fiação do Sensor de Umidade

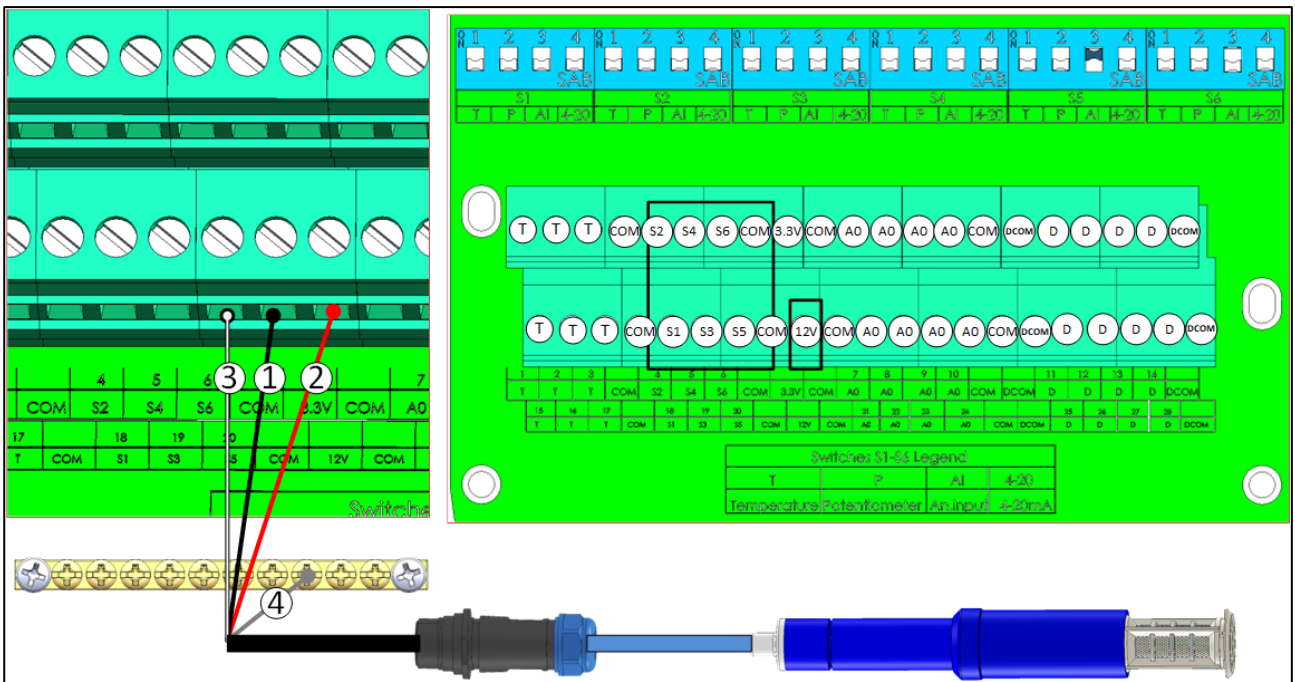


Figura 23: RHS + Fiação

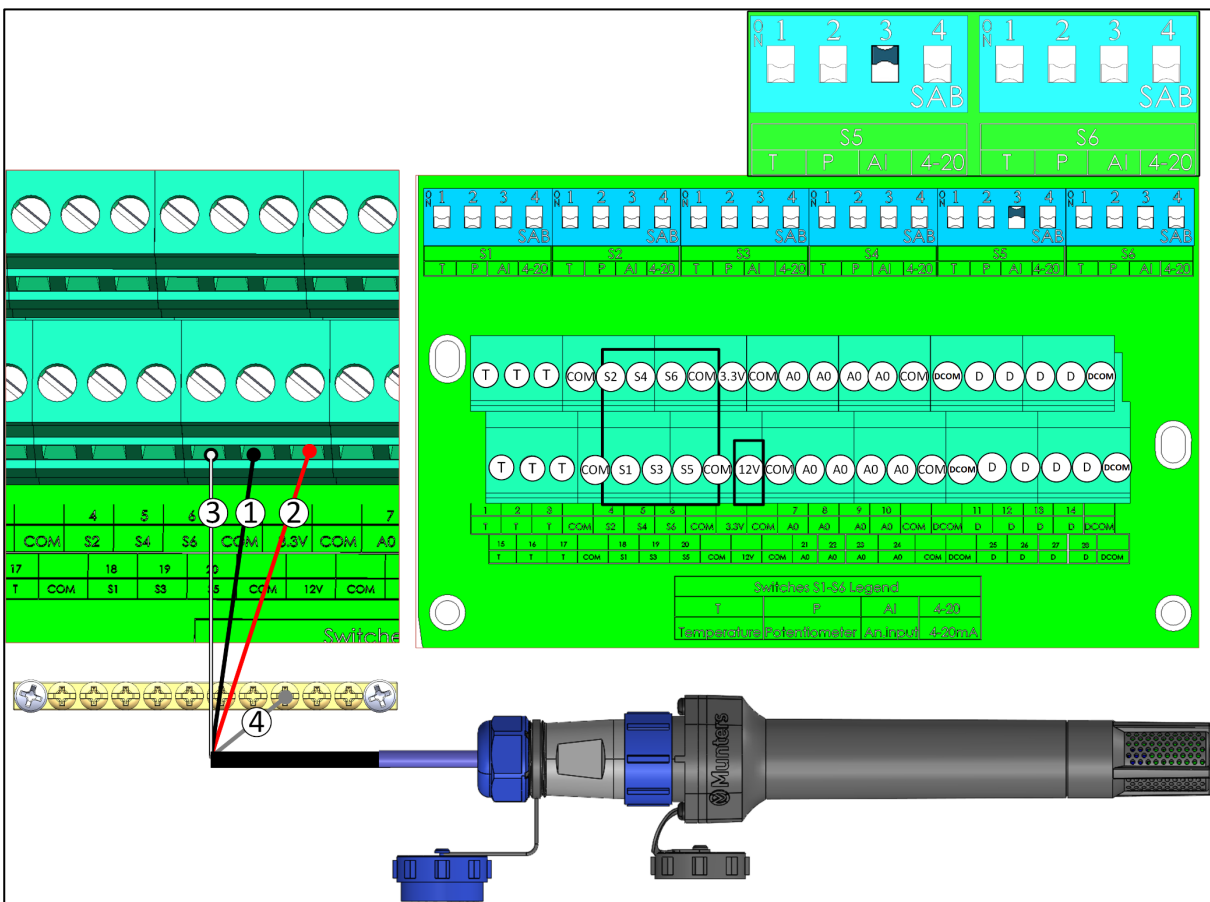


Figura 24: RHS Pro Fiação

| Número | Função |
|--------|-----------------------|
| 1 | Porta COM (fio preto) |
| 2 | 12 V (fio vermelho) |
| 3 | Porta S (fio branco) |
| 4 | Cabo blindado |

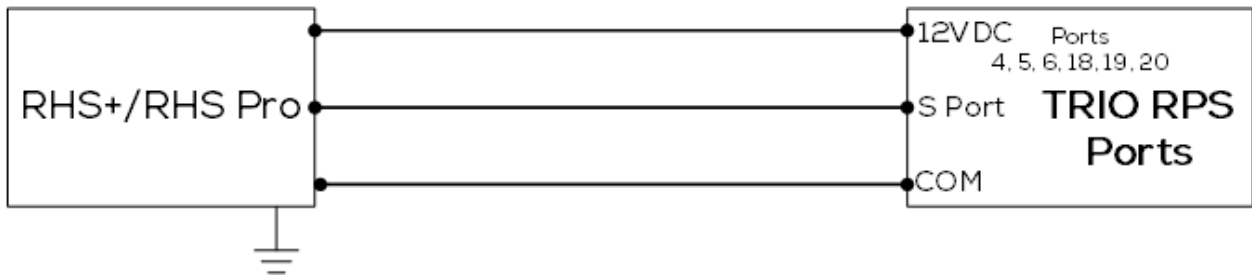


Figura 25: Diagrama esquemático da fiação sensor RHS+

- Conecte cada sensor RHS+/RHS Pro a:
 - Porta S, no comutador DIP correspondente, abra o terminal 3 (entrada analógica).
 - Porta COM.
 - Porta de 12 VCC.
 - Malha de aterramento.

3.4.6.4 Fiação do Potenciômetro

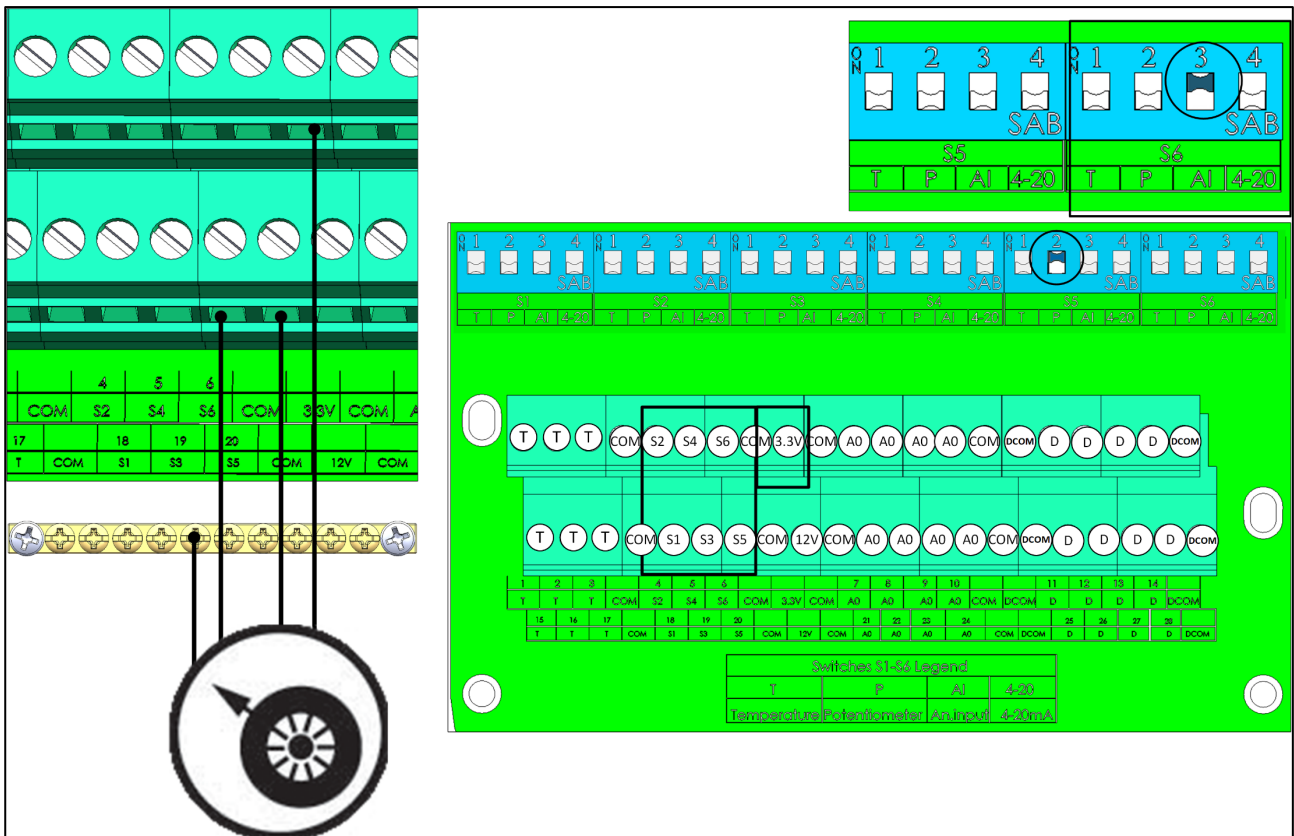


Figura 26: Fiação do potenciômetro

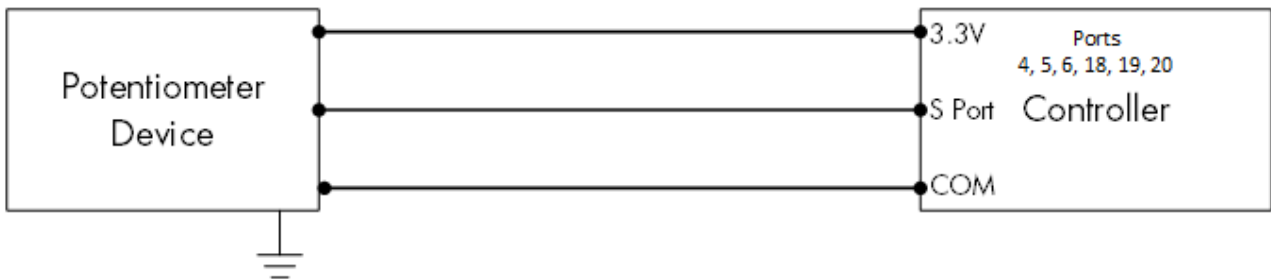


Figura 27: Diagrama esquemático da fiação do potenciômetro

- Conecte cada potenciômetro a:
 - Porta S, no comutador DIP correspondente, abra o terminal 2 (potenciômetro).
 - Porta COM.
 - Porta de 3,3 V.

3.4.6.5 Fiação do Sensor de Amônia

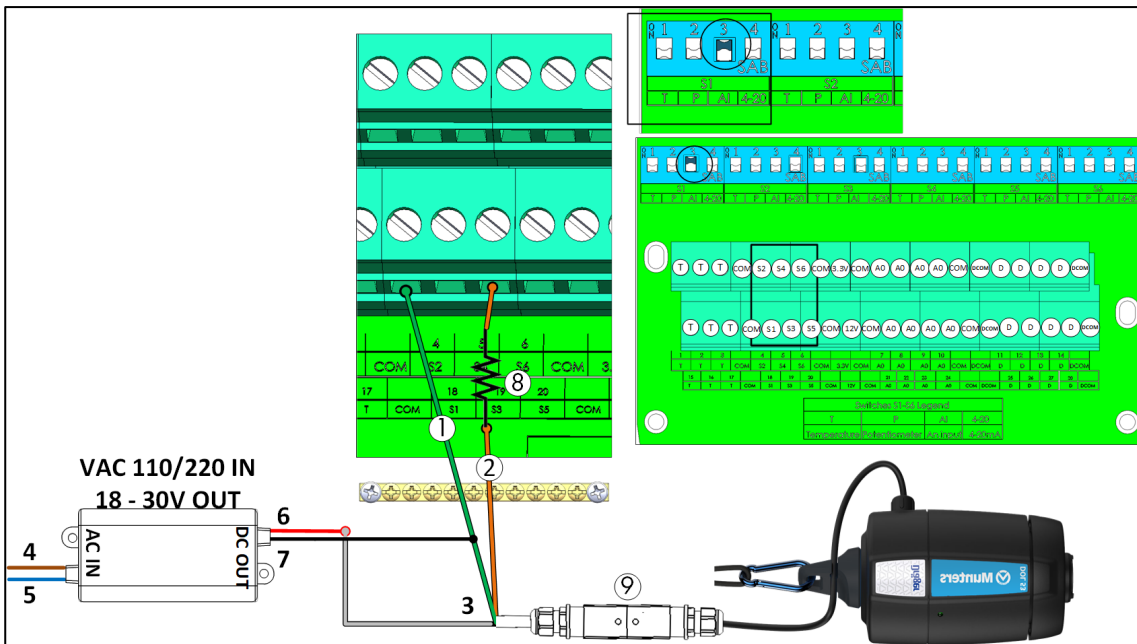


Figura 28: Fiação do Sensor de Amônia

| Nú. | Função |
|-----|---|
| 1 | Porta COM (Fio verde) |
| 2 | Porta S (Fio marrom) |
| 3 | Fio branco |
| 4 | Fase (Fio marrom) |
| 5 | Neutro (fio azul) |
| 6 | 18 -30 VDC |
| 7 | COM (fio preto) |
| 8 | Resistor de 20.3 kohm (O resistor é fornecido equipado com o sensor, mas deve ser instalado localmente) |
| 9 | Conector rápido |

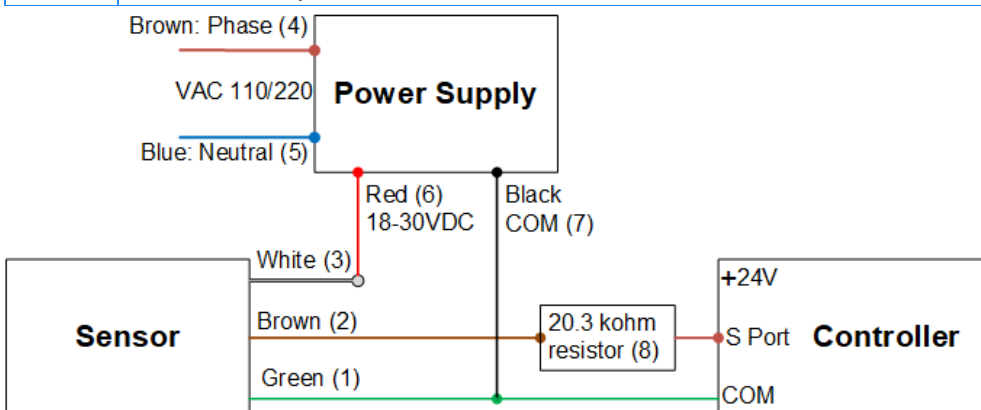


Figura 29: Diagrama esquemático da amônia

- Conecte um sensor de amônia a um:
 - Porta S, no comutador DIP correspondente, abra o terminal 3 (entrada analógica).
 - Porta COM.

3.4.6.6 Fiação dos Sensores de Luz

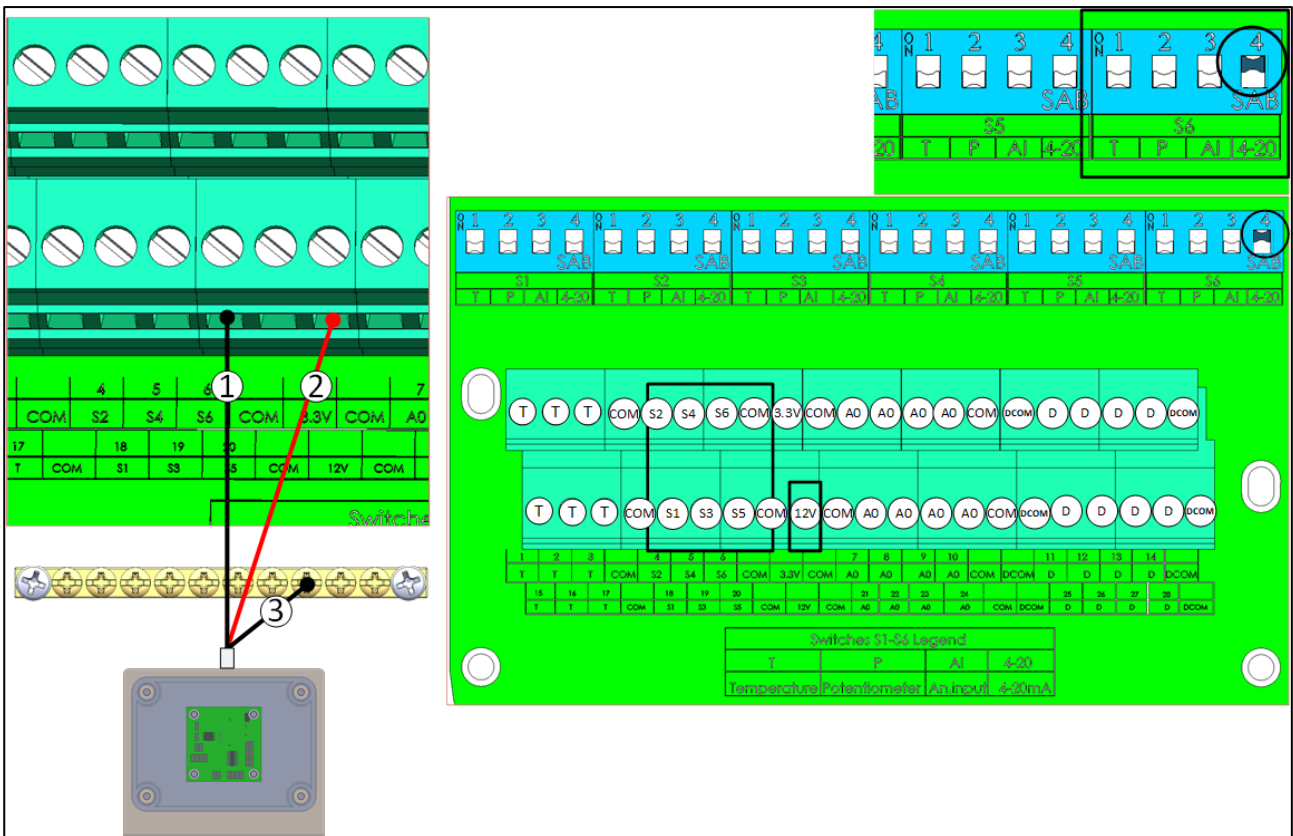
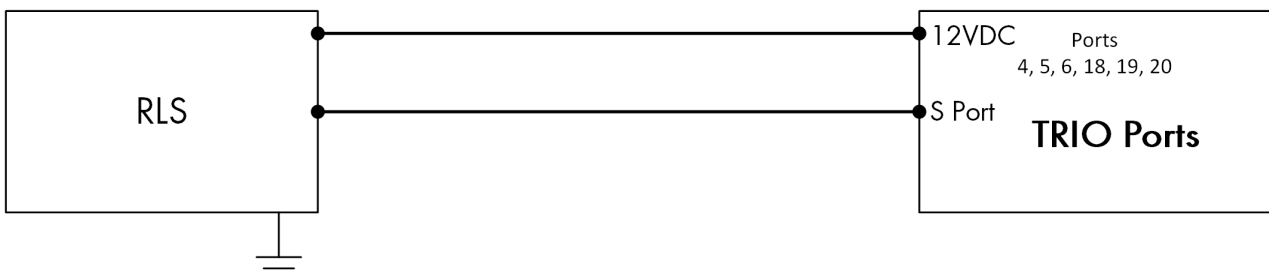


Figura 30: Fiação dos Sensores de Luz

| Número | Função |
|--------|---------------------|
| 1 | Porta S (fio preto) |
| 2 | 12 V (fio vermelho) |
| 3 | Cabo blindado |

- Conecte cada sensor RLS a uma:
 - Porta S. Não há um comutador DIP correspondente, comutador DIP 4 de elevação (4 -20 mA).
 - Porta de 12 VCC.
 - Malha de aterramento!



3.4.7 TRIO RPS

O Trio RPS (Sistema de Programação Robótica) serve como um segundo sensor de pressão estática para o Trio Controller. A seção a seguir detalha a instalação.

O Trio é capaz de suportar até dois sensores de pressão estática, sendo um integrado e um externo. Instale o RPS na segunda baía.

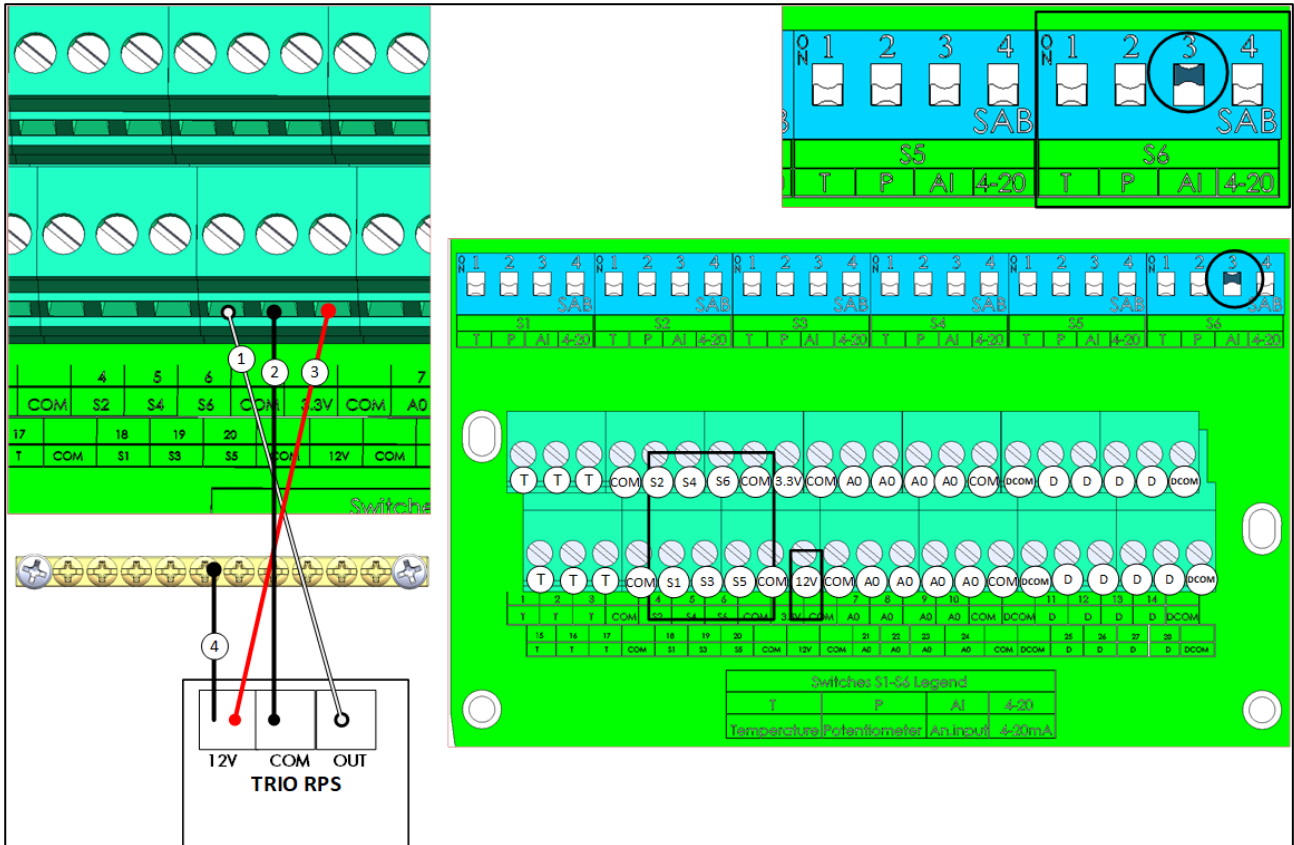


Figura 31: Fiação do RPS

| Número | Função |
|--------|---|
| 1 | Porta S. Abrir o comutador DIP S3 correspondente. |
| 2 | Porta COM |
| 3 | 12 V |
| 4 | Cabo blindado |

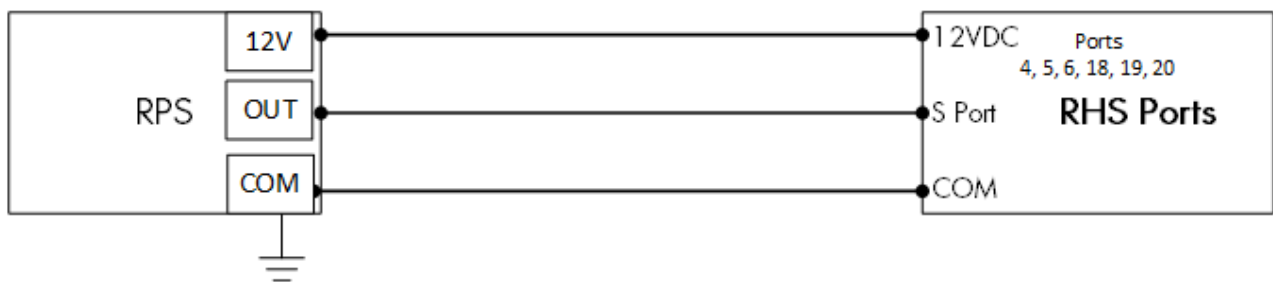


Figura 32: Diagrama esquemático da fiação do RPS

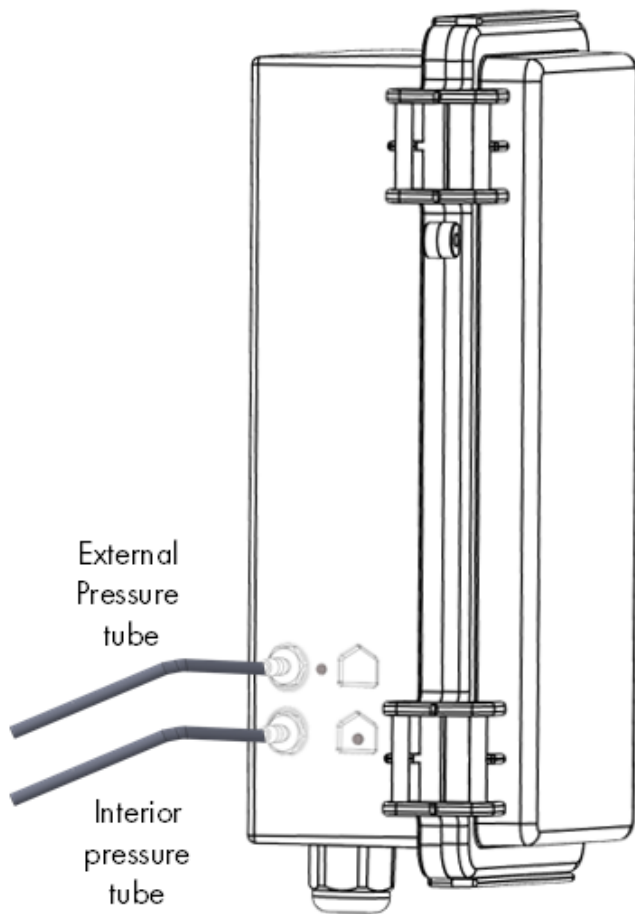


Figura 33: Tubos de pressão estática

NOTE Após instalar o RPS, uma Partida a Frio não será necessária.

3.4.8 BALANÇAS PARA AVES

Se você instalar uma placa de balança, execute uma partida a frio. Consulte o Manual do Usuário.

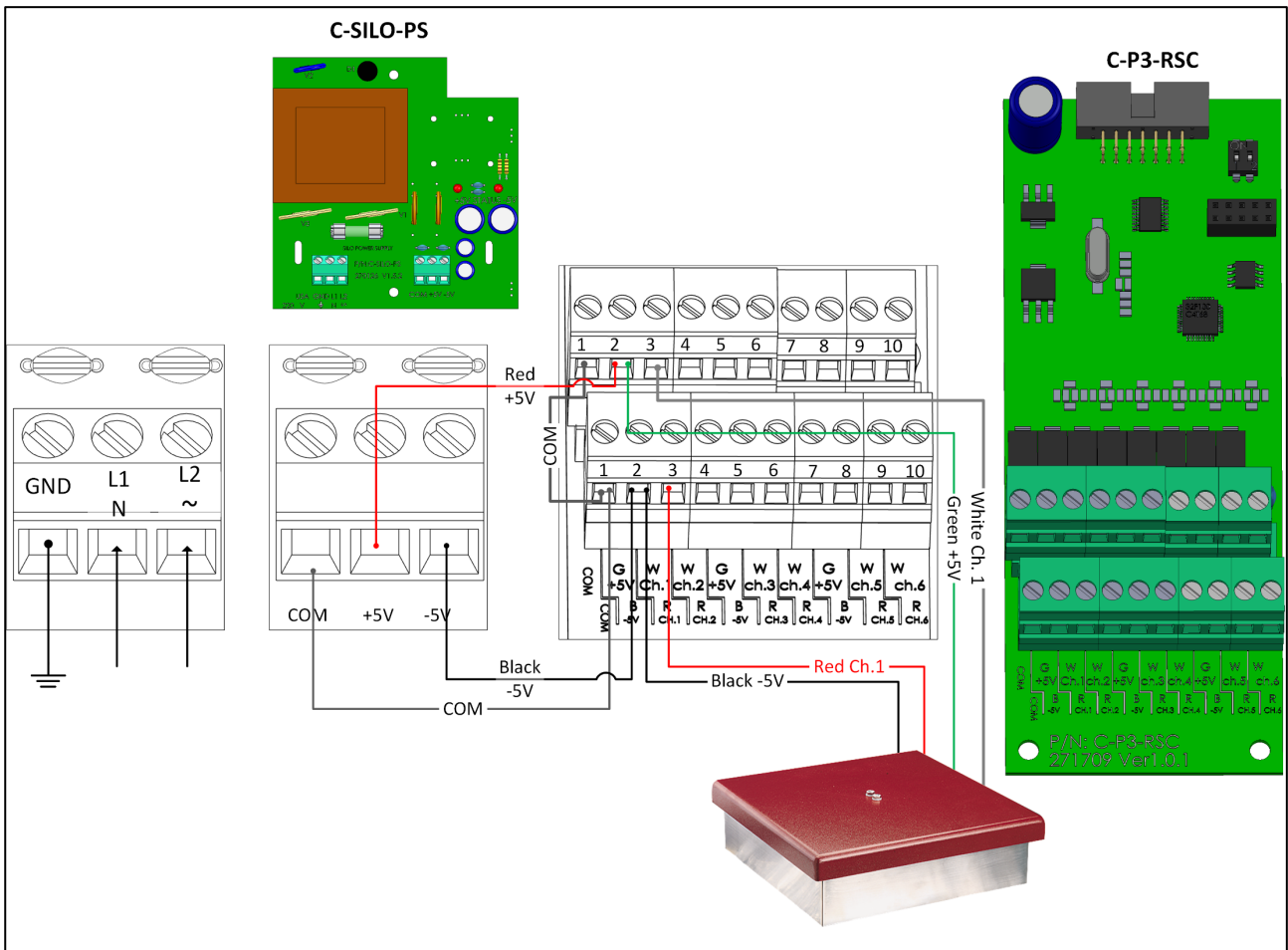
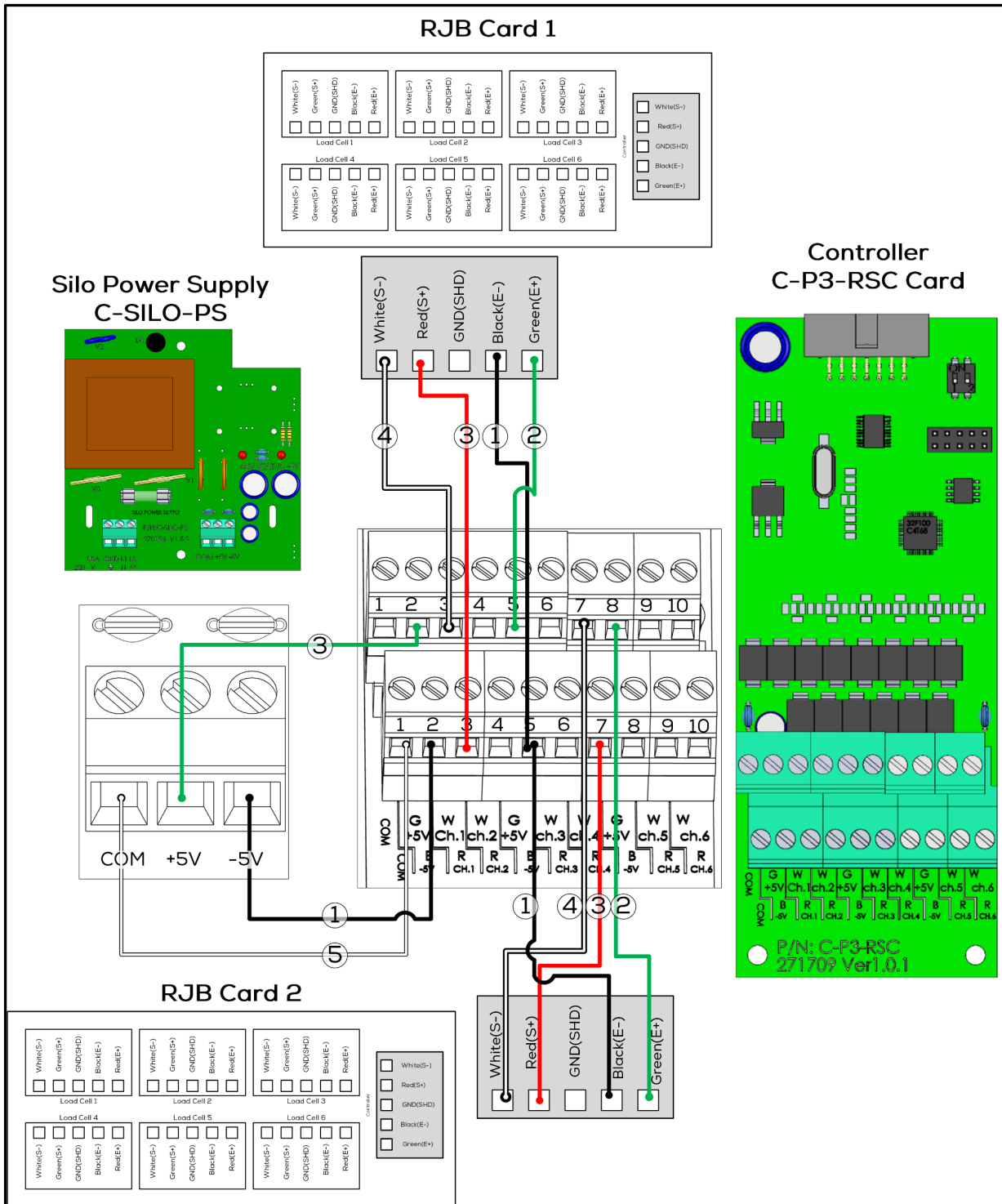


Figura 34: Fiação da placa de balança até a fonte de energia e a balança para aves

3.4.9 FIAÇÃO DOS SILOS

Conecte o Trio a uma caixa de passagem RJB-4 e à fonte de energia. Para ver os detalhes sobre como conectar a caixa de passagem às células de carga, consulte o manual do RJB-4.



| Fio RJB | Portas RSC | |
|----------|------------------------------|---|
| Verde | 2, 5, 8 (Superior) | |
| Preto | 2, 5, 8 (Inferior) | |
| Branco | 3, 4, 6, 7, 9, 10 (Superior) | Nota: Conecte cada fio RJB branco e vermelho a uma porta compatível. Por exemplo, Branco Ch.1 e Vermelho Ch.1 |
| Vermelho | 3, 4, 6, 7, 9, 10 (Inferior) | |

3.4.10 CABLAGEM RSU

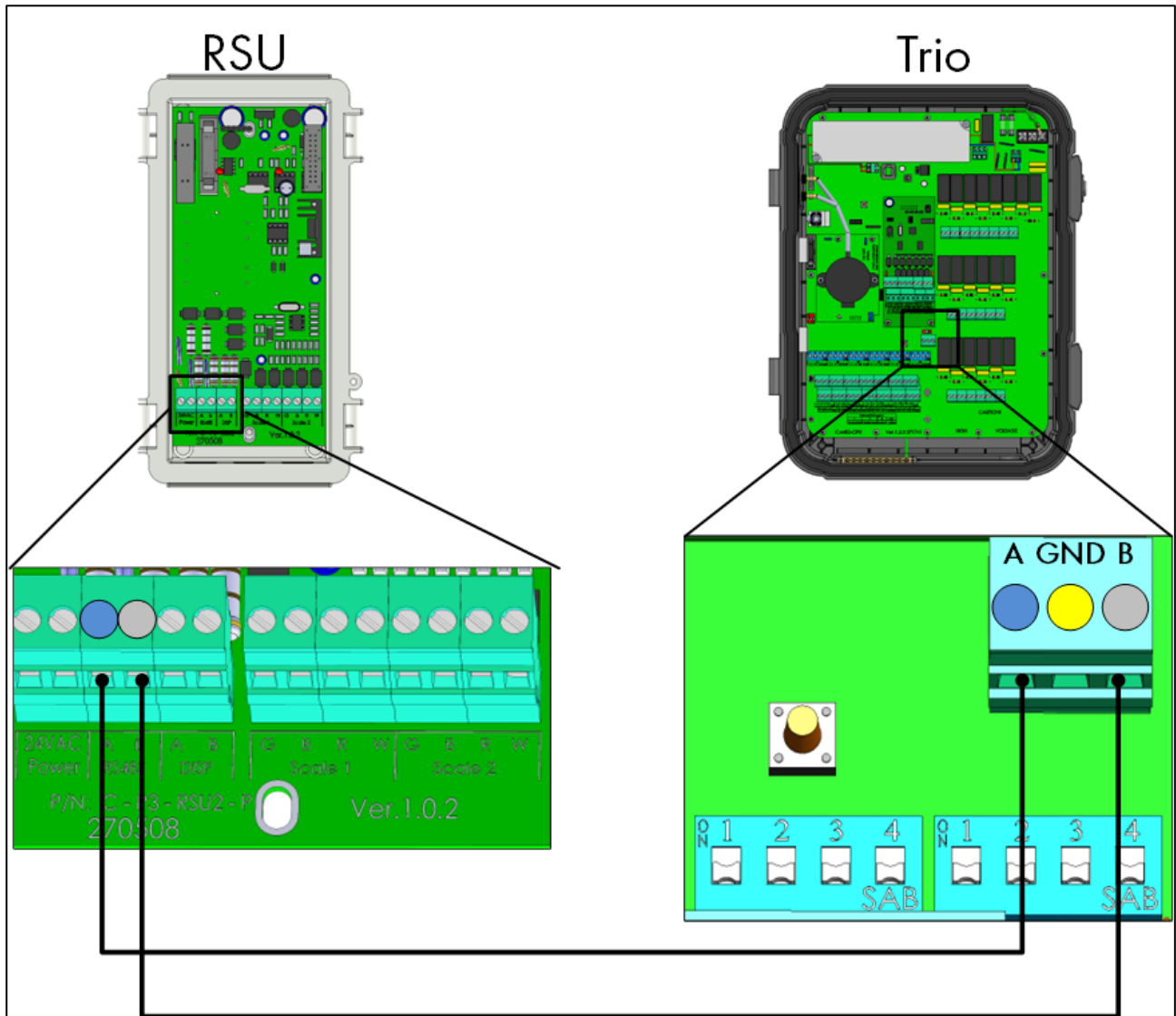


Figura 35 : Trio - Cablagem RSU

3.5 Mangueiras dos Sensores de Pressão

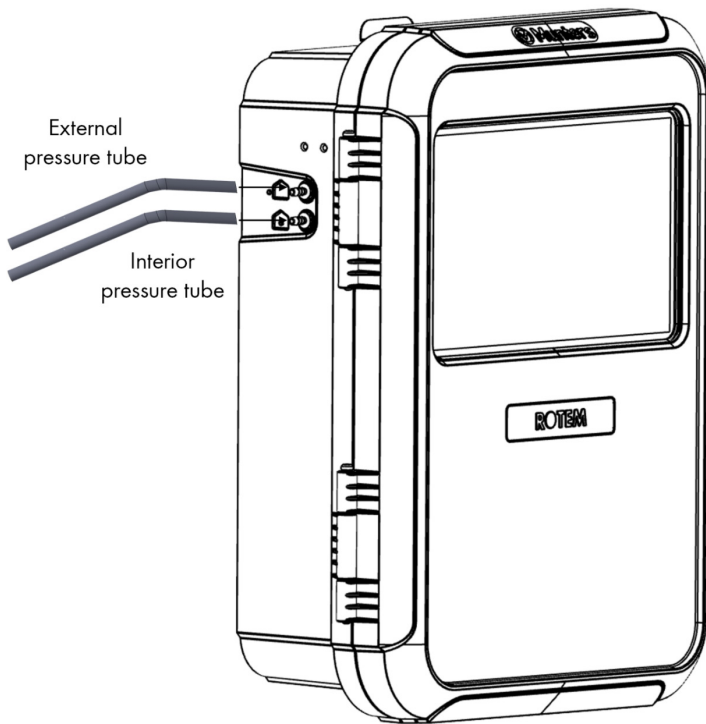


Figura 36: Mangueiras de pressão estáticas

4 TrioAir


Para mais informações, consulte o Manual do TrioAir.

4.1 Contas no Trio Air

Para gerenciar e controlar suas culturas, incluindo todas as unidades do Trio nessas culturas, configure uma conta no site trioair.net. Uma vez configurada a conta, você poderá gerenciar a fazenda e os usuários nesse site ou no aplicativo TrioAir. O processo é semelhante para a abertura de qualquer conta padrão.

1. Acesse www.trioair.net ou abra o aplicativo.

NOTE *NOTA* Munters recomenda enfaticamente o uso do Google Chrome ao acessar a página www.trio.net.



The image shows a mobile application interface for signing in. At the top, there is a 'Sign In' title. Below it, there are two input fields: 'Endereço de Correio Eletrônico' and 'Palavra-passe'. The 'Palavra-passe' field has a link for 'Esqueceu-se da sua palavra-passe?'. Below the input fields is a blue button labeled 'Iniciar sessão'. At the bottom, there is a link for 'Não tem uma conta? Inscrever-se agora'.

2. Clique em Cadastrar-se agora.

3. Digite seu endereço de e-mail e clique em **Enviar código de verificação**. Um código será enviado ao endereço de e-mail digitado.
4. Digite o código de verificação recebido e clique em **Confirmar**.
5. Digite e confirme sua senha.
6. Clique em **Criar**.

Uma conta será criada.



4.2 Pareamento do Trio

O pareamento de uma unidade do Trio a uma conta permite a conexão à unidade via internet/aplicativo e a administração remota. Cada unidade do Trio tem um código de ID

exclusivo (um código QR). Esse código é utilizado para registrar o dispositivo e pareá-lo a uma conta. Este procedimento explica como parear o dispositivo a uma conta.

NOTE Antes de tentar registrar um Trio, verifique se a hora e a data estão definidas corretamente (consulte Ajustes gerais > Hora e Data). Caso a hora e a data estejam incorretas, o registro é desabilitado e uma mensagem de erro aparece se houver tentativa

1. Acesse Sistema > Configurações Gerais > Rede



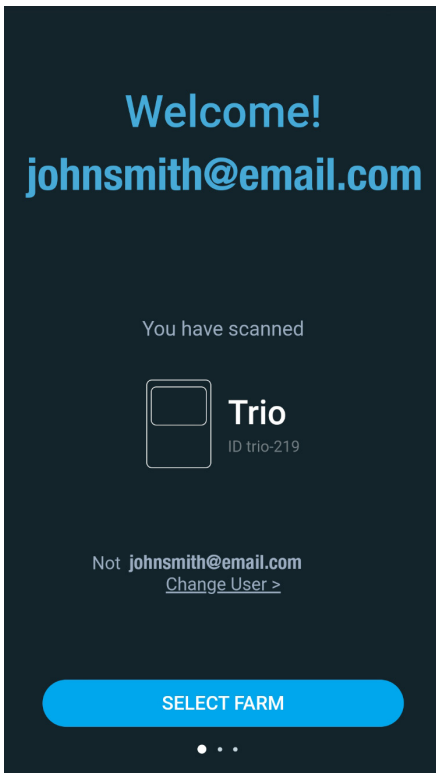
2. Clique em Registrar.



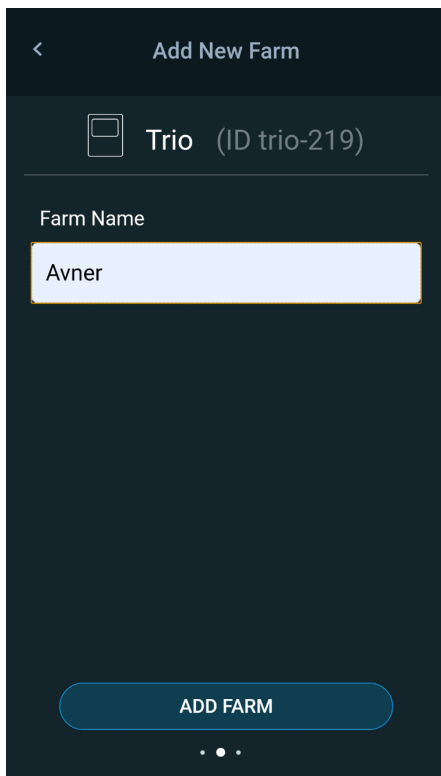
3. Utilizando o aplicativo TrioAir (Varredura de novos dispositivos) ou um leitor de QR, leia o código QR. A página de acesso do Trio AIR se abre.



4. Após as instruções online, inicie a sessão ou crie uma nova conta. Depois de iniciar a sessão, o aplicativo Trio Air ou o site na internet se abre.

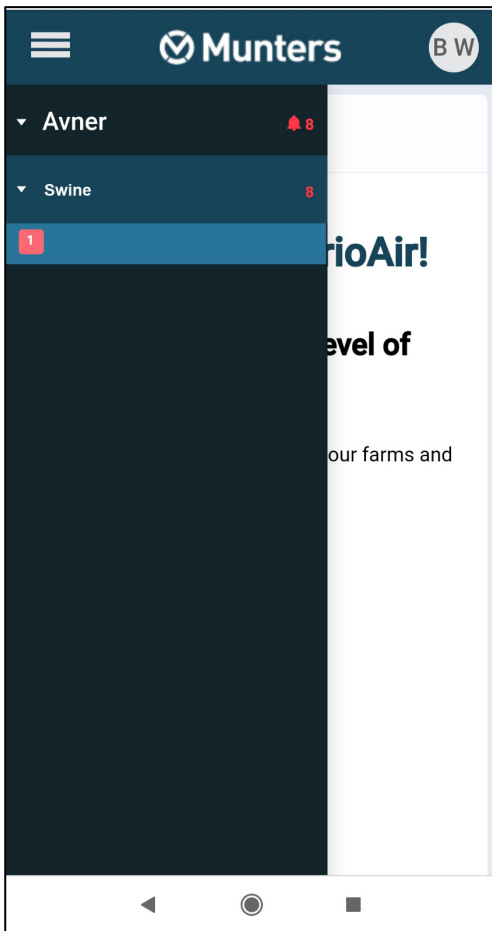


5. Clique em Selecionar Fazenda.

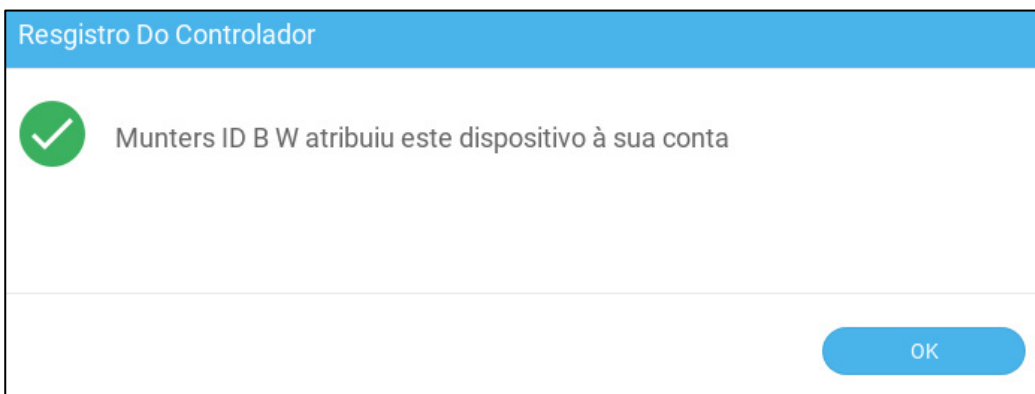


6. Clique em uma conta existente (se houver) ou clique em Adicionar Nova Fazenda (siga as instruções online para criar uma nova fazenda).

OBSERVAÇÃO A pessoa que cria uma nova fazenda é automaticamente definida como proprietária. A Munters recomenda que o pessoa responsável pela fazenda crie a conta e em seguida convide outras pessoas e designe suas funções.






7. Clique em Registrar. A unidade do Trio agora está pareada a uma conta.



5 Especificações

- Especificações do Trio
- Especificações de Dispositivos Externos

5.1 Especificações do Trio

| Descrição | Especificação |
|---|--|
| Tensão de entrada | <ul style="list-style-type: none"> • 100-240 VCA • 50/60 Hz |
| Potência de CA de entrada | 0.35A (à carga máxima) |
| Relés | 1 Amp. Até 60% dos relés podem operar a qualquer momento |
| <i>Observação: O funcionamento dos relés nos níveis de corrente acima geram de 50.000 a 100.000 operações de chaveamento.</i> | |
| Entradas analógicas | 0 – 3,3 Volts |
| Saída analógica | 0 - 10 Volts; carga máxima: 20 mA |
| Entradas digitais | 3,3 Volts, 1,5 mA, contato seco |
| Comunicação | <ul style="list-style-type: none"> • LAN - Padrão 10/100 BaseT • Expansão - RS-485: 115 Kbps, 8 bits, paridade uniforme |
| Faixa de temperatura operacional | -10 a +50° C |
| Especificações Ambientais | <ul style="list-style-type: none"> • Altitude: -400 ma 2.000 m • Umidade relativa: 20% - 70% • Flutuação da tensão de alimentação principal de até 5% • Categoria de sobretensão II |
| Compartimento | <ul style="list-style-type: none"> • Vedação contra água e poeira • Para uso somente em ambiente interno |
| Fusíveis | Fusível F2 em placa PS: 3,15 A, 250 V |
| Certificação |     |

- **Proteção contra desconexão do dispositivo/sobrecorrente:** Na instalação nos galpões, use um disjuntor bipolar de 10 A, certificado nos termos da norma IEC 60947-2 (nos EUA e no Canadá use um disjuntor de proteção que conste na *Listed Branch Circuit*). Esta etapa é necessária para assegurar a proteção de sobrecorrente e desconexão dos cabos de alimentação. O disjuntor deve ter fácil acesso e ser identificado como dispositivo de desconexão do controlador.

- **Tensão da alimentação principal:** O controlador deve estar permanentemente conectado aos cabos de alimentação, conforme o código nacional aplicável. Instalação de fiação fixa no interior de um eletroduto flexível. Os relés devem ser corretamente protegidos contra sobrecorrente, utilizando um disjuntor nominal de 10A.

5.2 Especificações de Dispositivos Externos

Tabla 1: Sumário

| Tipo de Entrada/Saída | Qty |
|-------------------------|-----|
| Saída analógica | 8 |
| Entrada analógica | 6 |
| Entrada digital | 8 |
| Sensores de temperatura | 12 |
| Total | 34 |

Tabla 2: Dispositivos de saída

| Tipo de dispositivo | Número máximo de dispositivos | Número de dispositivos de relé | Número de dispositivos analógicos |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Refrigeração | 2 | 2 | N/A |
| Aquecedores | 6 | 6 | 6 |
| Bocal de admissão | 2 | 2 | 2 |
| Bocais de Descarga | 1 | N/A | 1 |
| Portas em Túnel / Cortina | 2 | 2 | 2 |
| Exaustores/ Túnel | 20 | 20 | 8 |
| Circulador de ar | 1 | 1 | 1 |
| Luzes | 4 | 4 | 4 |
| Timer | 5 | 5 | N/A |
| Helicoide | 2 | 2 | N/A |
| Alimentador | 4 | 4 | N/A |
| Iluminação | 4 | 4 | N/A |
| Mesmo do Relé | 30 | 30 | N/A |
| O mesmo que o analógico | 8 | NA | 8 |
| Alarme | 1 | 1 | N/A |

Tabla 3: Sensores

| Tipo de dispositivo | Sensores analógicos | Sensores digitais |
|------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Sensor de temperatura | 12 | N/A |
| Sensor de umidade | 2 | N/A |
| Sensor de umidade externa | 1 | N/A |
| Sensor de CO ₂ | 1 | N/A |
| Sensor de Amônia | 1 | N/A |
| Sensores de pressão | 2 | N/A |
| Potenciômetros | 4 | N/A |
| Balanças Para Aves | 2 | N/A |
| Fiação dos Silos | 2 | N/A |
| Sensor de Luz (intensidade da luz) | 1 | N/A |
| Medidor de água | N/A | 4 |
| Medidor de gás | N/A | 3 |
| Entrada Auxiliar | N/A | 4 |
| Sensores Ativos da Rosca | N/A | 2 |
| Sensores do Alimentador | N/A | 4 |

•

6 Uso da Tela Touch-Screen do Trio

| | Voltar à tela anterior |
|------------------------|---|
| | Abrir o Menu principal |
| | Selecionar idioma |
| | Configurações de rede |
| | Visualizar alarmes |
| | Voltar para a tela principal |
| | Ícone de Configurações |
| | Editar parâmetros |
| | Substituir a bateria do painel de instrumentos por uma bateria bateria RENATA-CR2450N. |
| Aplicativo no telefone | |
| | Clique no círculo que contém o nome do usuário para editar preferências pessoais como idioma, unidades, nome, entre outros. |

7 Mapeamento e Definição dos Dispositivos de Entrada e Saída

NOTE A Munters recomenda que um técnico treinado realize as seguintes operações:

- Mapeamento dos Dispositivos
- Sensores de Temperatura
- Dispositivos de Ventilação
- Sensores
- Dispositivos de Aquecimento
- Definição dos Dispositivos de Refrigeração
- Bocais de Potenciômetros, Admissão, Portas em Túnel, Bocais de Descarga
- Definição de Relés de Função Compatível
- Definição de Portas Analógicas de Função Compatível
- Definição do Timer
- Definição da Entrada Auxiliar
- Dispositivos de Iluminação
- Dispositivos de Distribuição de Ração
- Definição das Balanças dos Silos
- Definição da Balança para Aves
- Definir a RSU
- Trio RPS

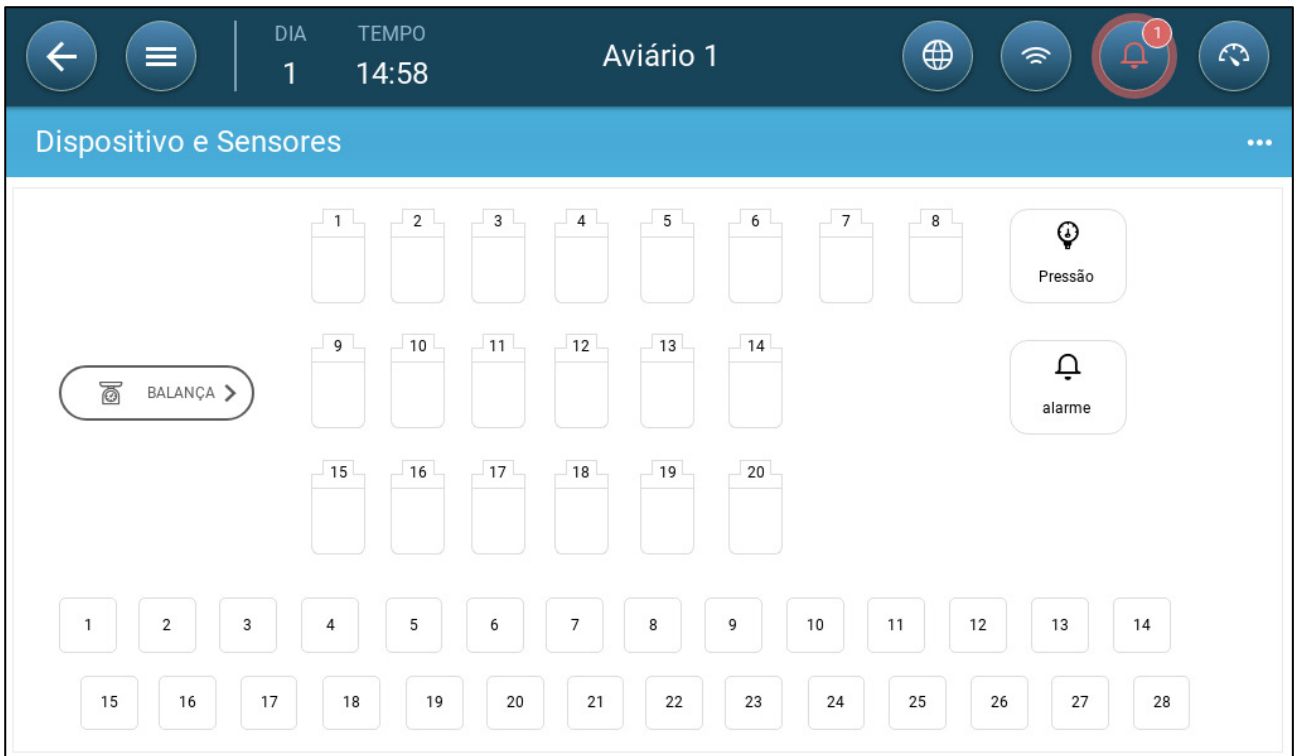
7.1 Mapeamento dos Dispositivos

Após a instalação da fiação dos dispositivos do Trio, cada dispositivo deve ser mapeado e definido. O mapeamento e a definição dos dispositivos permite ao software do sistema controlar as funcionalidades de cada dispositivo.

CAUTION O mapeamento *DEVE* corresponder à fiação física! Uma mensagem de erro aparecerá se o dispositivo físico não estiver conectado ao relé ou porta conforme definido na tela de mapeamento.

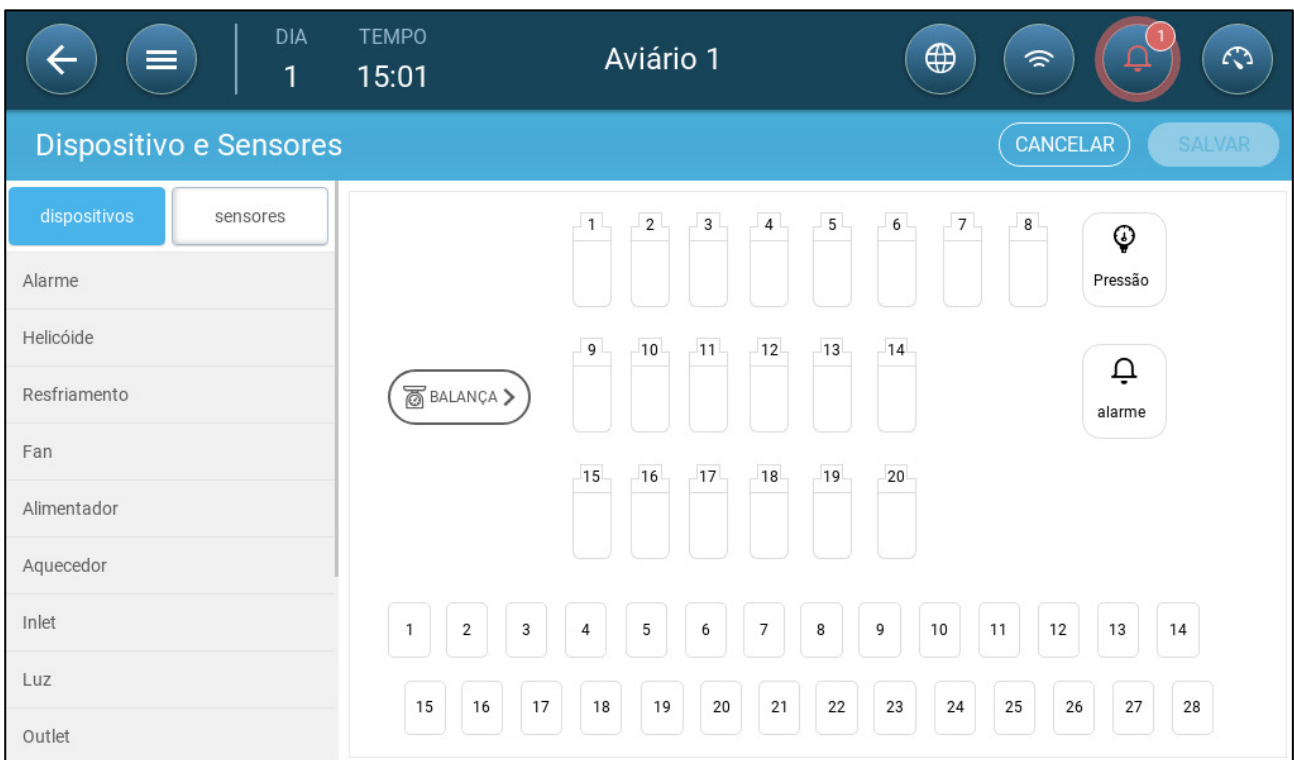
Para mapear os dispositivos:

1. Acesse Sistema > Dispositivos e Sensores.

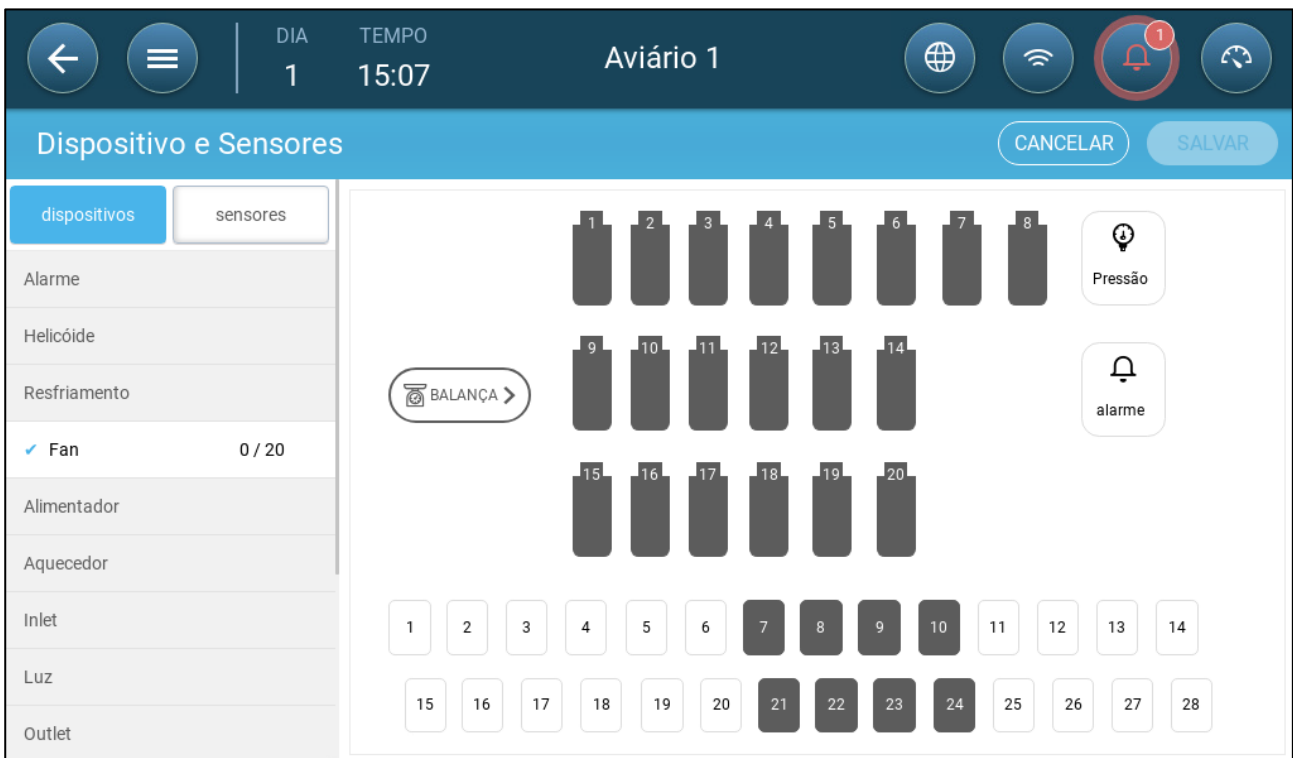


Esta tela mostra os relés e as portas analógicas/digitais. Nesse ponto todos os ícones estão indefinidos.

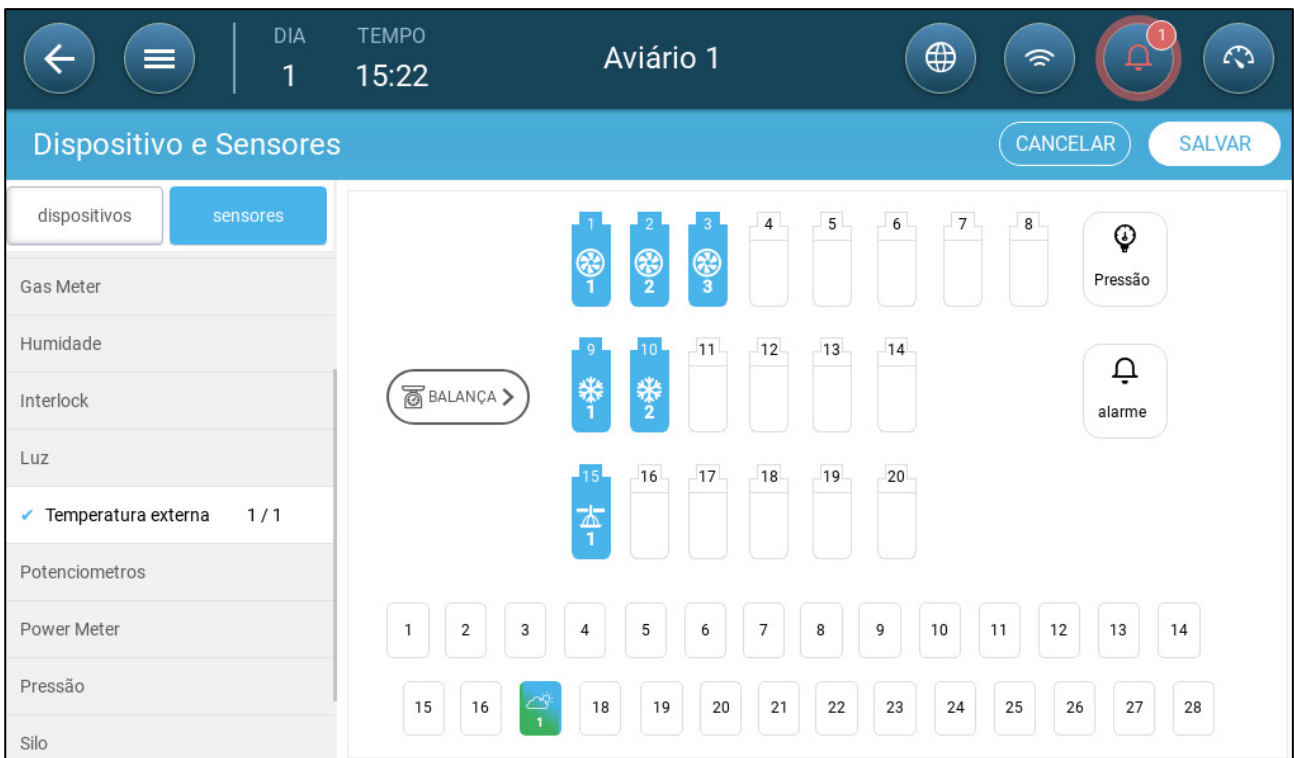
2. Clique em



- Clique em **dispositivos** para mapear os dispositivos de refrigeração, aquecedores, bocais de admissão, ventiladores, circuladores de ar, timers, portas em túnel, bocais de descarga e o relé de alarme.
 - Clique em **sensores** para mapear as entradas auxiliares, os sensores (umidade, pressão, temperatura, CO₂, amônia), hidrômetros e potenciômetros.
3. No menu de Dispositivos ou Sensores, clique no tipo de dispositivo que deseja mapear. No exemplo a seguir, o Aquecedor foi selecionado. Os relés e as portas que podem ser definidos como aquecedores serão exibidos.



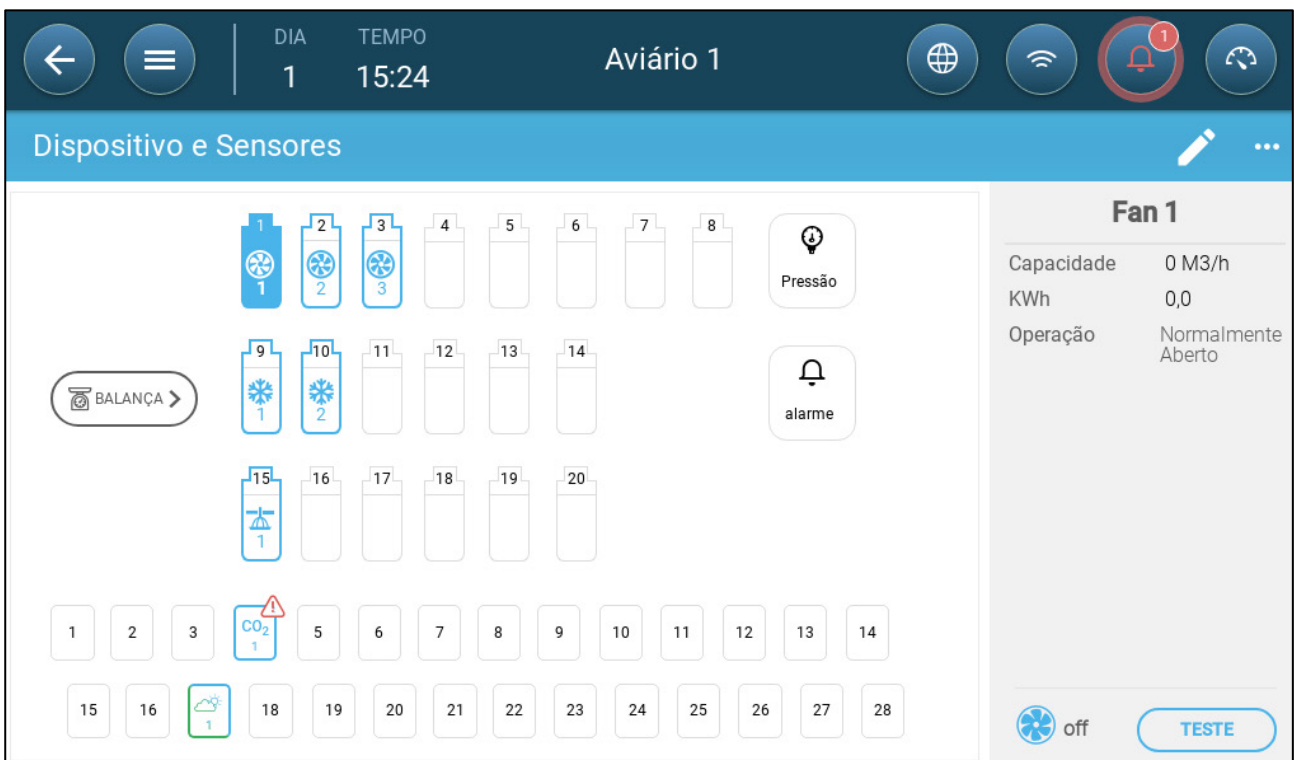
4. Clique em relés e/ou portas conectados aos aquecedores.
- O Trio numera automaticamente os dispositivos.
 - O Trio permite a seleção até o número máximo de cada dispositivo.
 - Os dispositivos com relés de abertura e fechamento requerem o mapeamento de ambos os relés.
5. Repita as etapas 3 e 4 para todos os dispositivos conectados.



6. Depois que mapear todos os dispositivos instalados, clique em **SAVE**.

NOTE Para desmapear um dispositivo, clique no dispositivo desejado e mantenha o ícone pressionado.

NOTE Se você mapear um sensor que não estiver fisicamente conectado ao Trio, um símbolo de erro será exibido na respectiva porta analógica.

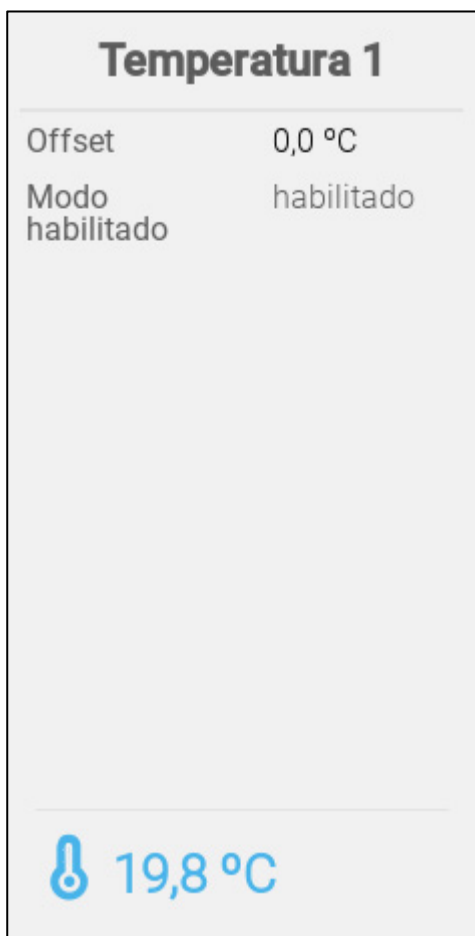


7.2 Sensores de Temperatura

- Definição dos Sensores de Temperatura
- Mapeamento dos Sensores de Temperatura
- Habilitação de uma Estação Climática

7.2.1 DEFINIÇÃO DOS SENSORES DE TEMPERATURA

- Defina até 12 portas de entrada analógica como sensores de temperatura (e uma porta como um sensor de temperatura externa) (consulte Mapeamento dos Dispositivos).



- Defina:
 - Compensação: Esta é uma correção opcional dos sensores de temperatura. Intervalo: -10 °C a +10 °C
 - Habilitado: habilitar/desabilitar o sensor.
- A leitura da temperatura mostra a temperatura medida, incluindo a compensação.

7.2.2 MAPEAMENTO DOS SENSORES DE TEMPERATURA

Ao calcular os dados de temperatura, o Trio leva os seguintes aspectos em conta:

- Temperatura no túnel: Selecione um sensor ou um grupo de sensores para determinar as leituras de temperatura no túnel ou defina se o túnel deve funcionar conforme as leituras de temperaturas médias.

- Temperatura média: É possível calcular a média dos dados de vários sensores. Se um sensor falhar, os dados desse sensor serão excluídos dos cálculos.
- Temperatura do dispositivo: Os sensores podem ser mapeados para um dispositivo específico.
- Temperatura externa: Os sensores de temperatura definidos como temperatura externa não são incluídos nos cálculos das médias.

Mapeie sensores de temperatura específicos para dispositivos específicos.

- Acesse Sistema > Definição da Temperatura.

| Dispositivo | Média | Temperatura Sensores | | | Fora |
|----------------|-------|----------------------|---|---|------|
| Todo Galpão | | 1 | 2 | 3 | |
| Resfriamento 1 | | 1 | | | |
| Timer 1 | | 1 | | | |
| Timer 2 | | | 2 | | |
| Timer 3 | | | | | ✓ |

- Mapeie os sensores dos dispositivos.
 - Defina quais sensores são utilizado para calcular a temperatura média.
 - Defina um sensor temperatura externa (se necessário).

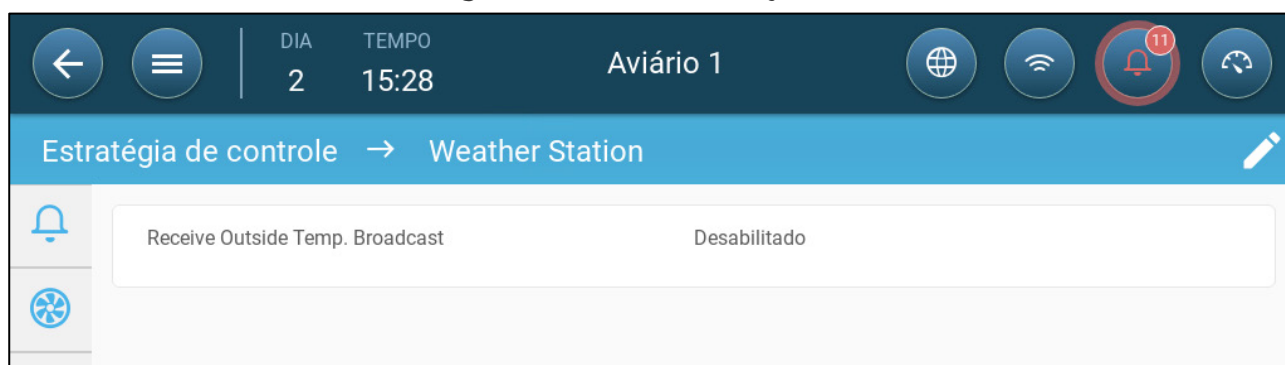
OBSERVAÇÃO A desinstalação de um dispositivo no Layout de Relés, de uma Saída Analógica ou de tabelas TRIAC exclui o dispositivo desta tela.

7.2.3 HABILITAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO CLIMÁTICA

Para economizar nos custos com sensores de temperatura, um sensor de temperatura externo pode fornecer dados para toda a rede Trio.

1. Em Sistema > Dispositivo e Sensores, defina um sensor como Temperatura Externa.

2. Acesse Sistema > Estratégia de Controle > Estação Climática .



3. Habilite a Receber Transmissão de Temp. Externa.

7.3 Dispositivos de Ventilação

- Definição dos Ventiladores
- Definição 0

7.3.1 DEFINIÇÃO DOS VENTILADORES

As seções a seguir detalham como configurar os ventiladores.

OBSERVAÇÃO *Essas definições devem ser configuradas por um técnico familiarizado com os ventiladores e as especificações de admissão e das cortinas.*

A capacidade de ventilação define o volume de ar gerado quando os ventiladores estiverem na velocidade máxima. Esses números serão utilizados para calcular os requisitos mínimos de ventilação.

- Na seção de Ajustes Gerais > Usuario, defina a unidade de medida.
- Defina até oito relés ou portas de saída analógicas como Liga/Desliga ou ventiladores de 0 a 10 V, respectivamente (consulte Mapeamento dos Dispositivos).
 - Ventiladores Liga/Desliga
 - Ventiladores de 0 a 10 Volts

7.3.1.1 Ventiladores Liga/Desliga


1. Na tela de Dispositivos e Sensores, clique em um relé de ventilador.



2. Clique em

Fan 1

| | |
|------------|--------------------|
| Capacidade | 0 M3/h |
| KWh | 0,0 |
| Operação | Normalmente Aberto |

 off **TESTE**

3. Edite os parâmetros.

- Capacidade: Digite a capacidade do ventilador.
- KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.
- Operação: Defina se o relé deve se manter normalmente aberto ou normalmente fechado.

4. Clique em Salvar.

7.3.1.2 Ventiladores de 0 a 10 Volts

1. Na tela de Dispositivos e Sensores, clique em uma porta de saída analógica para ventiladores.



2. Clique em

| Fan 2 | |
|-------------|--------|
| Min. Tensão | 0,0 |
| Max. Tensão | 10,0 |
| Capacidade | 0 M3/h |
| KWh | 0,0 |
| Boost Time | 0 |

0,0 **TESTE**

3. Edite os parâmetros.

- Tensão Mínima/Máxima: Digite a tensão mínima e a máxima utilizadas para calibrar a velocidade do ventilador. Por exemplo, se a tensão mínima for definida em 2V e a máxima em 8V, o controlador aplica a saída calculada de 0-100% sobre um sinal de 2V - 8V.
- Capacidade: Digite a capacidade do ventilador.
- KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.
- Tempo de carta intensificada: Durante este período, o controlador aplica a potência total ao motor do ventilador (100%).

4. Clique em Salvar.

5. Para testar as tensões mínima e máxima, clique em Testar.


7.3.2 DEFINIÇÃO O VENTILADOR CIRCULAÇÃO

- Defina um relé como circulador de ar (consulte Mapeamento dos Dispositivos).
 - Ventilador Circulação Liga/Desliga
 - Ventilador Circulação Variáveis

7.3.2.1 Ventilador Circulação Liga/Desliga

Ventilador Circulação 1

| | |
|----------|--------------------|
| KWh | 0,0 |
| Operação | Normalmente Aberto |


 off TESTE

- Defina:
 - KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura
 - Operação: Defina o modo do relé.
- O status mostra se o circulador de ar está funcionando.

7.3.2.2 Ventilador Circulação Variáveis

Ventilador Circulação 1

| | |
|-------------|------|
| Min. Tensão | 0,0 |
| Max. Tensão | 10,0 |
| KWh | 0,0 |

 0,0 TESTE

- Tensão Mín/Máx: Defina as tensões na porta de entrada analógica que correspondem a 0% e 100% de saída, respectivamente.
- KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.

7.4 Sensores

- Definição do Sensor de Amônia
- Definição do sensor de CO₂
- Definição do Sensor de Umidade
- Definição do Sensor do Água
- Definição dos Sensores do Medidor de Gás

7.4.1 DEFINIÇÃO DO SENSOR DE AMÔNIA

- Defina uma porta de entrada analógica como sensor de amônia (consulte Mapeamento dos Dispositivos).

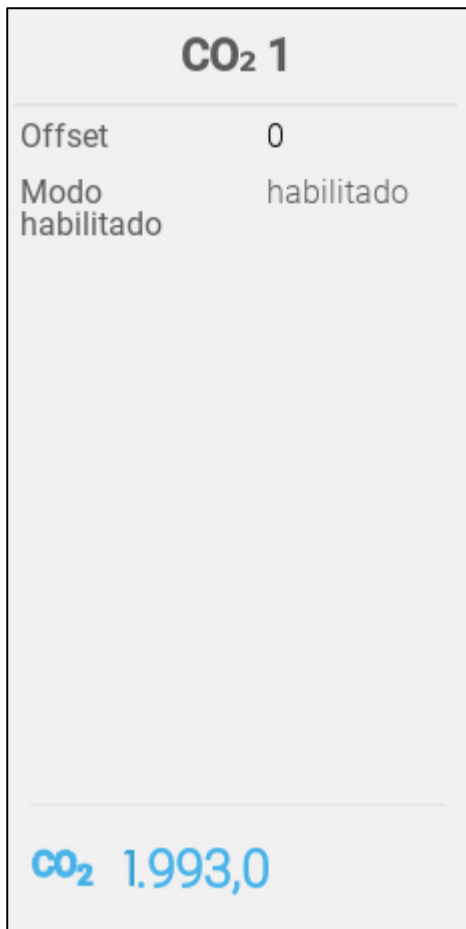
| Amônia 1 | |
|-----------------|------------|
| Offset | 0 |
| Modo habilitado | habilitado |

NH₃ 20

- Defina:
 - Compensação: Esta é uma correção opcional do sensor de amônia. Intervalo: -10 a +10 ppm
 - Modo de habilitação: Habilita/desabilita o sensor.
- A leitura de amônia mostra o valor medido, incluindo a compensação.

7.4.2 DEFINIÇÃO DO SENSOR DE CO₂

- Defina uma porta de entrada analógica como sensor de CO₂ (consulte Mapeamento dos Dispositivos).



- Defina:
 - Compensação: Esta é uma correção opcional do sensor de CO₂. Intervalo: -500 a +500 ppm
 - Modo de habilitação: Habilita/desabilita o sensor.
- A leitura de CO₂ mostra o valor medido, incluindo a compensação.

7.4.3 DEFINIÇÃO DO SENSOR DE UMIDADE

➤ Defina (consulte Mapeamento dos Dispositivos):

- Uma ou duas portas de entrada analógicas como um sensor de humidade
- Uma porta de entrada analógica como um sensor de humidade externa.

Humidade 1

Compensação 0

Modo Habilitado

RH 61,0

Umidade externa 1

Compensação 0

Modo Habilitado


RH 61,0

- Defina:
 - Compensação: Esta é uma correção opcional do sensor de sensor de umidade. Intervalo: -10 a +10%
 - Modo de habilitação: Habilita/desabilita o sensor.
- A leitura da umidade mostra o nível medido, incluindo a compensação.

7.4.4 DEFINIÇÃO DO SENSOR DO ÁGUA

- Defina até quatro (4) portos de entrada digital como um medidor de água (consulte Mapeamento dos Dispositivos).

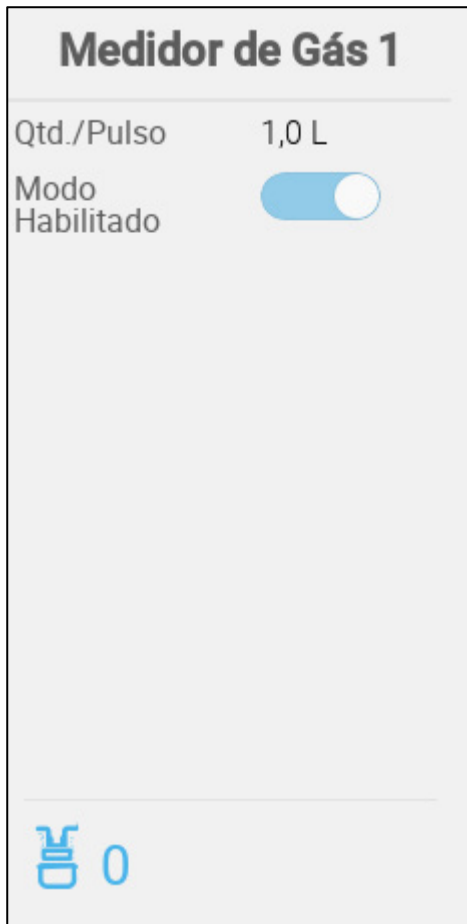
| Medidor de água 1 | |
|--------------------------|------------|
| Qtd./Pulso | 1,0 L |
| Medição entrada | bebedouro |
| Modo habilitado | habilitado |

 off

- Defina:
 - Quant/Pulso: Defina o fluxo de água no hidrômetro por pulsos. Intervalo: 0,0 a 99,9 (a unidade depende da Ajustes Gerais > Usuario.)
 - Entrada do medidor: Selecione água potável ou de resfriamento.
 - Modo de habilitação: Habilita/desabilita o sensor.

7.4.5 DEFINIÇÃO DOS SENSORES DO MEDIDOR DE GÁS

- Definir até três portas de entrada digital como um medidor de gás (consultar Dispositivos de Mapeamento, página 52).




- Quan/Pulso: Defina o fluxo do medidor de gás por pulso. Faixa: 0.0 a 999 (a unidade depende da Ajustes Gerais > Usuario.)
- Modo de habilitação: Habilita/desabilita o sensor.

7.5 Dispositivos de Aquecimento

- Defina até quatro relés e/ou portas de entrada analógicas como aquecedores em Mapeamento e Definição dos Dispositivos de Entrada e Saída, página 52.
 - Definição de Aquecedores Liga/Desliga
 - Definição dos Aquecedores Variáveis

7.5.1 DEFINIÇÃO DE AQUECEDORES LIGA/DESLIGA

| aquecedor 1 | |
|-------------------|--------------------|
| Zona do aquecedor | desabilitado |
| KWh | 0,0 |
| Operação | Normalmente Aberto |
| Modo de operação | Contínuo |

 off TESTE

- Defina:
 - Aquecedor por zonas:
 - Desabilitado (padrão): Aquecedores centrais: a saída dos aquecedores está relacionada à temperatura-alvo. Esses aquecedores funcionam conforme a temperatura média (sensores de temperatura não podem ser designados a este dispositivo).
 - Habilitar: Aquecedor por zonas: a saída do aquecedor tem seu próprio ponto de ajuste definido e seus próprios sensores designados. O aquecedor por zonas permite a designação de sensores de temperatura na definição da temperatura.
 - KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.
 - Operação: Defina o modo do relé.
 - Modos de operação

- Continuar (padrão): O aquecedor é acionado continuamente
- Ciclo: Esta opção permite a operação do aquecedor em ciclos.

7.5.2 DEFINIÇÃO DOS AQUECEDORES VARIÁVEIS

aquecedor 4

| | |
|-------------------|--------------|
| Min. Tensão | 0,0 |
| Max. Tensão | 10,0 |
| Zona do aquecedor | desabilitado |
| KWh | 0,0 |

0,0

TESTE


- Defina:
 - Tensão Mín/Máx: Defina as tensões na porta de entrada analógica que correspondem a 0% e 100% de saída, respectivamente.
 - Aquecedor por zonas:
 - Desabilitar (padrão): Aquecedores centrais: a saída dos aquecedores está relacionada à temperatura-alvo. Esses aquecedores funcionam conforme a temperatura média (sensores de temperatura não podem ser designados a este dispositivo).
 - Habilitar: Aquecedor por zonas: a saída do aquecedor tem seu próprio ponto de ajuste definido e seus próprios sensores designados. O aquecedor por zonas permite a designação de sensores de temperatura na definição da temperatura.
 - KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.

7.6 Definição dos Dispositivos de Refrigeração

- Defina até dois relés como dispositivos de refrigeração (consulte Mapeamento dos Dispositivos).

Resfriamento 1

| | |
|----------|--------------------|
| KWh | 0,0 |
| Operação | Normalmente Aberto |

 off TESTE

- Defina:
 - KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.
 - Operação: Defina o modo do relé.
- O status mostra se o dispositivo de refrigeração está funcionando.

7.7 Bocais de Potenciômetros, Admissão, Portas em Túnel, Bocais de Descarga

- Mapeamento dos Potenciômetros
- Definição dos Bocais de Admissão e das Portas em Túnel
- Definição dos Bocais de Descarga

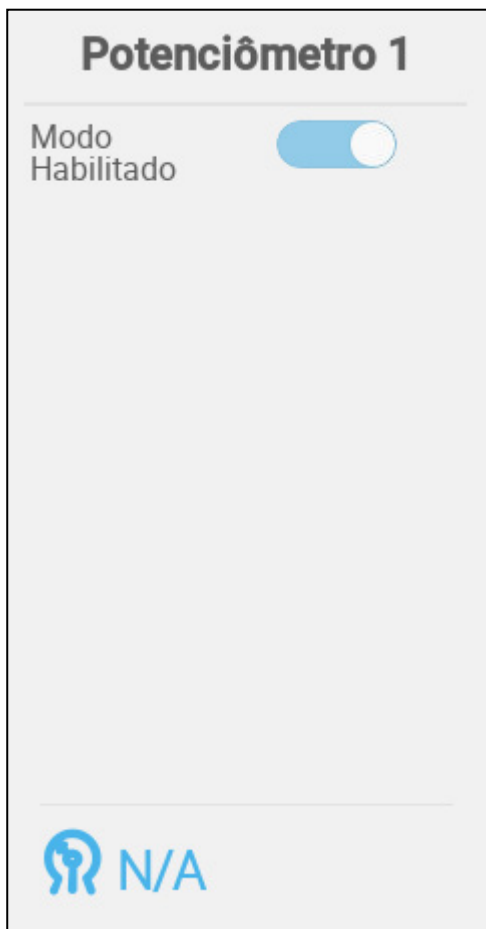
7.7.1 MAPEAMENTO DOS POTENCIÔMETROS

🔄 Defina como potenciômetros até quatro portas analógicas.

Opcionalmente, os potenciômetros permitem o posicionamento exato de entradas/portas de túnel controladas por reléao calibrar. Se:

- os potenciômetros não forem empregados ou
- houver uma falha no potenciômetro

os tempos de abertura e de fechamento são usados para calibrar as entradas/portas do túnel.



- Ativar/desativar o potenciômetro.

7.7.2 DEFINIÇÃO DOS BOCAIS DE ADMISSÃO E DAS PORTAS EM TÚNEL

- Defina até quatro relés ou portas de entrada analógicas como bocais de admissão ou portas em túnel (cada dispositivo requer dois relés ou uma porta analógica) (consulte Mapeamento dos Dispositivos).

| Inlet 1 | |
|------------------------------|---|
| Posição | Pelo Pot. 1 |
| Auto Calib. | <input type="checkbox"/> |
| Calib. ao Ligar | <input type="checkbox"/> |
| Tempo Aberto (seg.) | 60 |
| Tempo fechado (seg.) | 60 |
| Estado Normal - Aberto | Normalmente Aberto |
| Estado Normal - Fechado | Normalmente Aberto <input type="button" value="CALIBRAR"/> |
| <input type="checkbox"/> off | <input type="button" value="TESTE"/> |

| Painel Evaporativo 1 | |
|--|---|
| Posição | Pelo Pot. 1 |
| Auto Calib. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Calib. ao Ligar | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tempo Aberto (seg.) | 60 |
| Tempo fechado (seg.) | 60 |
| Estado Normal - Aberto | Normalmente Aberto |
| Estado Normal - Fechado | Normalmente Aberto <input type="button" value="CALIBRAR"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fechar | <input type="button" value="TESTE"/> |

- Defina:
 - Posição: Defina como abertura de admissão controlada:
 - Por tempo
 - Potenciômetro (somente entradas ou portas de túnel controladas por relé). Mapeia cada entrada/porta de túnel a um potenciômetro. Esta opção aparece somente se os potenciômetros estiverem mapeados.
 - Calibração automática: Habilitar a calibração automática. Somente entradas/portas de túnel controladas por relé.
 - Acionar a calibração: Habilite este parâmetro para calibrar os bocais de admissão toda vez que o Trio for ligado.
 - Tempo de Abertura/Fechamento: Digite o tempo necessário para abrir ou fechar completamente o bocal de admissão. Esses parâmetros são habilitados apenas quando a opção de Posição/Por Tempo for selecionada.

7.7.2.1 Calibração do Potenciômetro

Se usada, um potenciômetro pode controlar a abertura e o fechamento com um alto grau de precisão. Quando não há potenciômetro, a precisão do posicionamento tende a ficar cada vez pior após as entradas passarem por vários ciclos de abertura e fechamento.

Para calibrar as entradas/respiros usando um potenciômetro:

- Instale e mapeie pelo menos um potenciômetro
- Calibre o potenciômetro. A calibração deve ser bem sucedida.

Se, por qualquer motivo, a calibração do potenciômetro não funcionar:

- a calibração é feita por tempo (automática e/ou ao ligar). A calibração do tempo não falha.
- Um alarme de potenciômetro é gerado (se alarmes estiverem ativados). O alarme deve ser redefinido para permitir que a calibração do potenciômetro funcione.

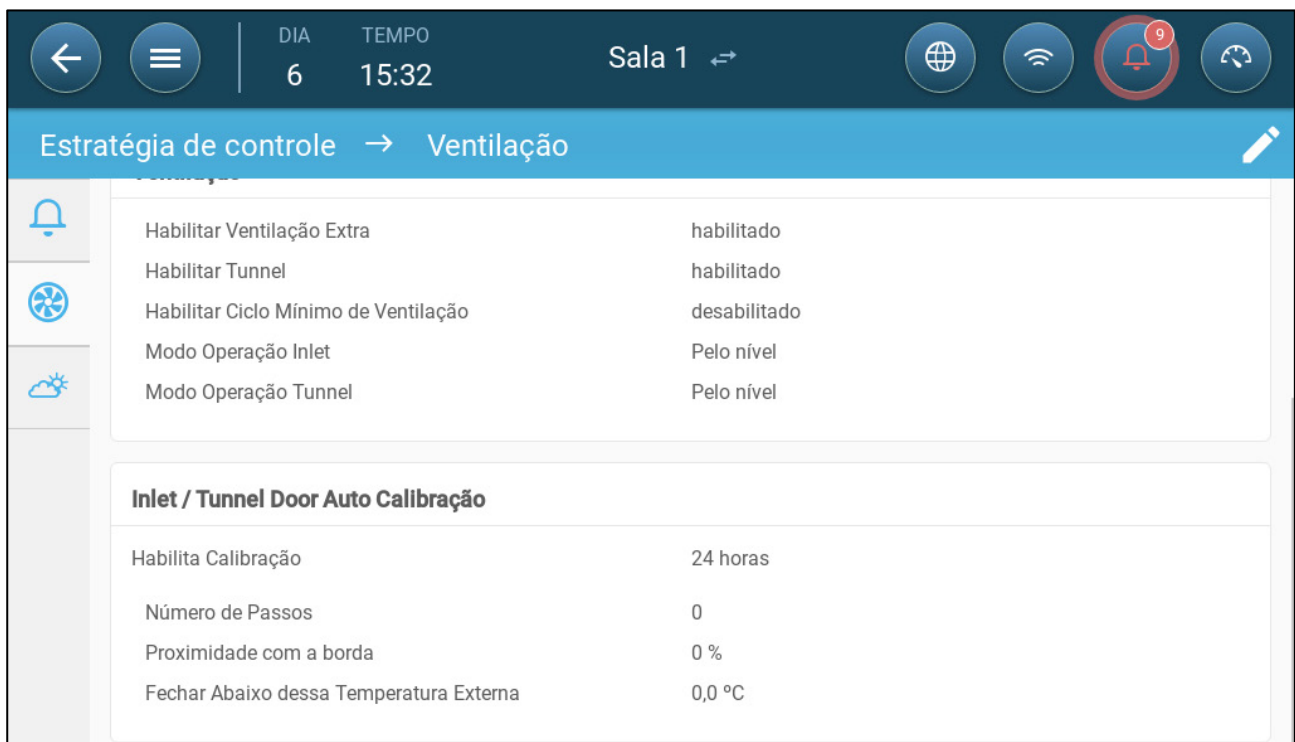
7.7.2.2 Configuração da Calibração do Bocal de Admissão

Durante a instalação, o usuário habilita a calibração automática dos bocais de admissão com saída digital. A calibração automática ocorre depois que o número de movimentos do bocal de admissão se iguala ao número de movimentos necessários para que a calibração se inicie.

Apenas um bocal de admissão ou um cortina de túnel pode ser calibrado de cada vez.


- A abertura do relé ocorre quando a posição-alvo é de 100%.
- O fechamento do relé ocorre quando a posição-alvo é de 0%.

1. Acesse Sistema > Estratégia de Controle > Ventilação .



| Ventilação | |
|--------------------------------------|--------------|
| Habilitar Ventilação Extra | habilitado |
| Habilitar Tunnel | habilitado |
| Habilitar Ciclo Mínimo de Ventilação | desabilitado |
| Modo Operação Inlet | Pelo nível |
| Modo Operação Tunnel | Pelo nível |

| Inlet / Tunnel Door Auto Calibração | |
|---|----------|
| Habilita Calibração | 24 horas |
| Número de Passos | 0 |
| Proximidade com a borda | 0 % |
| Fechar Abaixo dessa Temperatura Externa | 0,0 °C |

2. Clique em .

3. Defina:

- Habilite a Calibração: selecione 24 horas por dia ou defina um prazo específico.
- Número de etapas: Defina o número de etapas (número de movimentos).
- Proximidade da borda: o bocal de admissão se abre ou se fecha com base nesta proximidade da borda. Por exemplo, se for definida como 10%, a cortina se fecha quando a abertura for inferior a 10% e se abre completamente quando a abertura for maior do que 90%.
- Fechar abaixo desta Temp. (sai): o bocal de admissão se fecha quando a temperatura externa atingir este ponto.
- Falha da calibração controlada por potenciômetro: Se a calibração falhar (durante a calibração automática ou de energização) em uma calibração controlada por potenciômetro, um símbolo de erro aparece na tela Dispositivos e Sensor.

Nesse caso, clique em Calibrar para executar o Assistente de Calibração. Se a calibração falhar novamente, verifique:

- A fiação do potenciômetro
- O potenciômetro
- A posição de abertura e fechamento das entradas e cortinas. Deve haver uma distância mínima entre as duas, equivalente a 300 pontos A2D.

7.7.3 DEFINIÇÃO DOS BOCAIS DE DESCARGA

- Defina uma porta de entrada analógica como bocal de descarga (consulte Mapeamento dos Dispositivos).

| Outlet 1 | |
|---------------|------|
| Min. Tensão | 0,0 |
| Max. Tensão | 10,0 |
| Tempo Aberto | 60 |
| Tempo fechado | 60 |

🏠 0,0 **TESTE**

- Defina:
 - Tensão Mín/Máx: Defina as tensões na porta de entrada analógica que correspondem a 0% e 100% de saída, respectivamente.
 - Tempo de Abertura/Fechamento: Digite o tempo necessário para abrir ou fechar completamente o bocal de admissão.


7.8 Definição de Relés de Função Compatível

➡ Defina até 20 relés como Relés de Função Compatível.

Essas funções permitem a definição de um relé que funciona utilizando os parâmetros definidos para outro relé. Um relé pode ser vinculado a qualquer outro relé.

Igual ao relé --

| | |
|-------------------|--------------------|
| Canal relacionado | 0 |
| KWh | 0,0 |
| Operação | Normalmente Aberto |

 off TESTE


- Defina:
 - Canal relacionado: Defina o número do relé ser seguido. Intervalo: 1 – 20
 - KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.
 - Operação: Defina o modo do relé.

7.9 Definição de Portas Analógicas de Função Compatível

Essas funções permitem a definição de um relé que funcionará utilizando os parâmetros definidos para uma porta analógica correspondente. Os relés podem ser mapeados apenas em oito portas específicas.

Igual a analogica --

| | |
|-------------------|--------------------|
| Canal relacionado | nenhum |
| KWh | 0,0 |
| Operação | Normalmente Aberto |

 off TESTE

- Defina:
 - Associadas: Defina o número da porta a ser seguido.

| Número da porta | Canal associado |
|-----------------|-----------------|
| 7 | 1 |
| 8 | 2 |
| 9 | 3 |
| 10 | 4 |
| 21 | 5 |
| 22 | 6 |
| 23 | 7 |
| 24 | 8 |


- KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.
- Operação: Defina o modo do relé.

7.10 Definição do Timer

➡ Defina até cinco relés como timers (consulte Mapeamento dos Dispositivos).

Timers 2

| | |
|----------|--------------------|
| KWh | 0,0 |
| Operação | Normalmente Aberto |

 off TESTE

- Defina:
 - KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.
 - Operação: Defina o modo do relé.

7.11 Definição da Entrada Auxiliar

- Defina até quatro relés como entradas auxiliares (consulte Mapeamento dos Dispositivos).

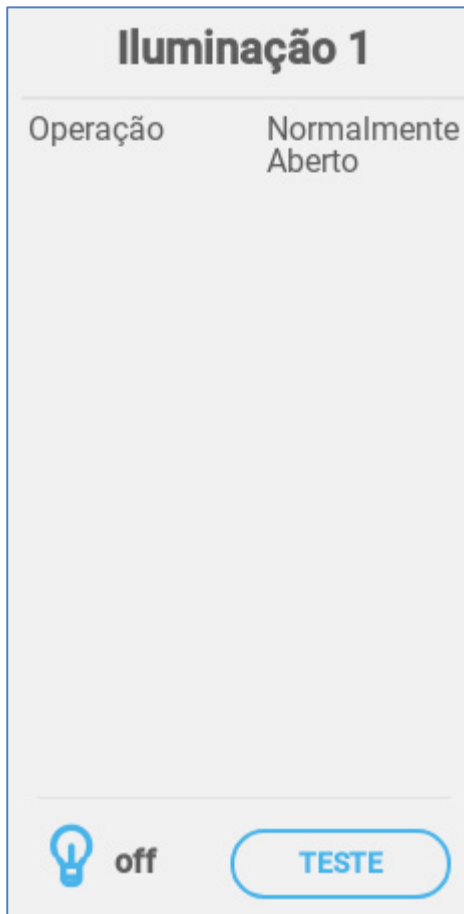
| Entrada auxiliar 1 | |
|---------------------------|--------------------|
| Operação | Normalmente Aberto |
| Modo habilitado | habilitado |
| <hr/> | |
| AUX off | |

- Defina:
 - Operação: Defina o modo do relé.
 - Modo de habilitação: Habilitar/desabilitar a entrada.

7.12 Dispositivos de Iluminação

- Defina até quatro relés ou portas analógicas como relés de luz e um sensor como sensor de luz (consulte Mapeamento dos Dispositivos, página 52).
 - Definição das Luzes Liga/Desliga Liga/Desliga
 - Definição das Luzes Variáveis Variáveis
 - Definição do Sensor de Luz

7.12.1 DEFINIÇÃO DAS LUZES LIGA/DESLIGA




- Definir:
 - Operação: Defina o modo do relé.

7.12.2 DEFINIÇÃO DAS LUZES VARIÁVEIS

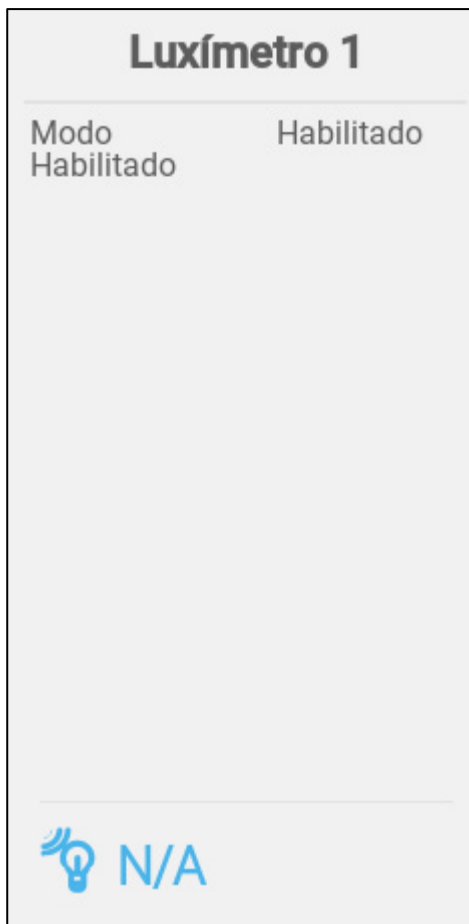
Iluminação 2

| | |
|-----------------|------|
| Min. Tensão (V) | 0,0 |
| Max. Tensão (V) | 10,0 |

 0,0

- Tensão Mínima/Máxima: Digite a tensão mínima e máxima utilizadas para calibrar a força da luz.

7.12.3 DEFINIÇÃO DO SENSOR DE LUZ



- Definir;
 - Modo de habilitação: Habilita/desabilita o sensor.

7.13 Dispositivos de Distribuição de Ração

A configuração de um sistema de alimentação requer relés e sensores da rosca sem fim e do alimentador. Definir:


- Relés da rosca sem fim e do alimentador para controlar as linhas da rosca sem fim/do alimentador.
- Sensores digitais da rosca sem fim para detectar problemas de tempo excedente da rosca sem fim, linhas de ração bloqueadas ou outros problemas mecânicos.
 - A rosca sem fim 1 é automaticamente associada ao Sensor Ativo da Rosca sem Fim 1. A rosca sem fim 2 é automaticamente associada ao Sensor Ativo da Rosca sem Fim 2.
 - O Alimentador 1 ativo é associado ao relé do alimentador 1, o alimentador 2 ativo ao relé do alimentador 2, etc.
- Definição dos Relés da Rosca sem Fim
- Definição dos Sensores Ativos da Rosca sem Fim
- Definição dos Relés do Alimentador
- Definição dos Sensores do Alimentador Ativo

7.13.1 DEFINIÇÃO DOS RELÉS DA ROSCA SEM FIM

- Defina até dois relés como rosca sem fim (consulte Mapeamento dos Dispositivos, página 52).

Helicóide 1

| | |
|----------|--------------------|
| KWh | 0,0 |
| Operação | Normalmente Aberto |


 on TESTE

- Definir:
 - KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.
 - Operação: Defina o modo do relé.

7.13.2 DEFINIÇÃO DOS SENSORES ATIVOS DA ROSCA SEM FIM

- Defina até duas portas digitais como roscas sem fim ativas (consulte Mapeamento dos Dispositivos, página 52).

| Helicóide Ativo 1 | |
|--------------------------|--------------------|
| Operação | Normalmente Aberto |
| Quantidade Por Minuto | 0,000 Kg |
| Modo Habilitado | Habilitado |

 off


- Definir:
 - Operação: Defina se o relé deve se manter normalmente aberto ou normalmente fechado.
 - Quantidade por minuto: Defina o valor (peso por minuto) da ração a ser distribuída.
 - Modo de habilitação: Habilitar ou desabilitar este sensor.

7.13.3 DEFINIÇÃO DOS RELÉS DO ALIMENTADOR

- Defina até quatro relés como alimentadores (consulte Mapeamento dos Dispositivos, página 52).

Alimentador 1

| | |
|----------|--------------------|
| KWh | 0,0 |
| Operação | Normalmente Aberto |


 on

- KWh: Esse campo mostra o valor de quilowatts utilizados. Somente para leitura.
- Operação: Defina se o relé deve se manter normalmente aberto ou normalmente fechado.

7.13.4 DEFINIÇÃO DOS SENSORES DO ALIMENTADOR ATIVO

- Defina até quatro portas digitais como alimentadores ativos (consulte Mapeamento dos Dispositivos, página 52).

| Comedouro Ativo 1 | |
|--------------------------|--------------------|
| Operação | Normalmente Aberto |
| Modo Habilitado | Habilitado |



- Operação: Defina se o relé deve se manter normalmente aberto ou normalmente fechado.
- Modo de habilitação: Habilita/desabilita o sensor.

7.14 Definição das Balanças dos Silos

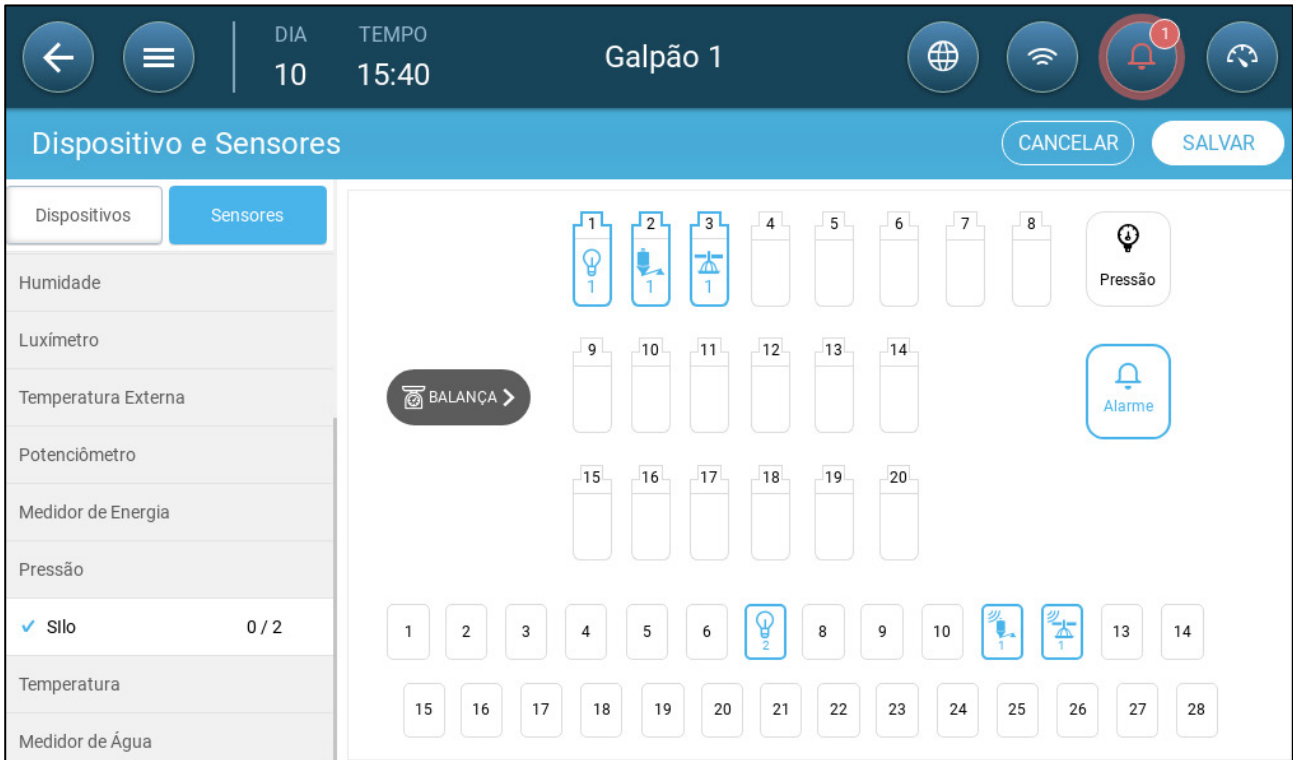
- Mapeamento das Balanças do Silo
- Configuração da Balança do Silo

7.14.1 MAPEAMENTO DAS BALANÇAS DO SILO

O Trio pode funcionar com até duas balanças de silos.

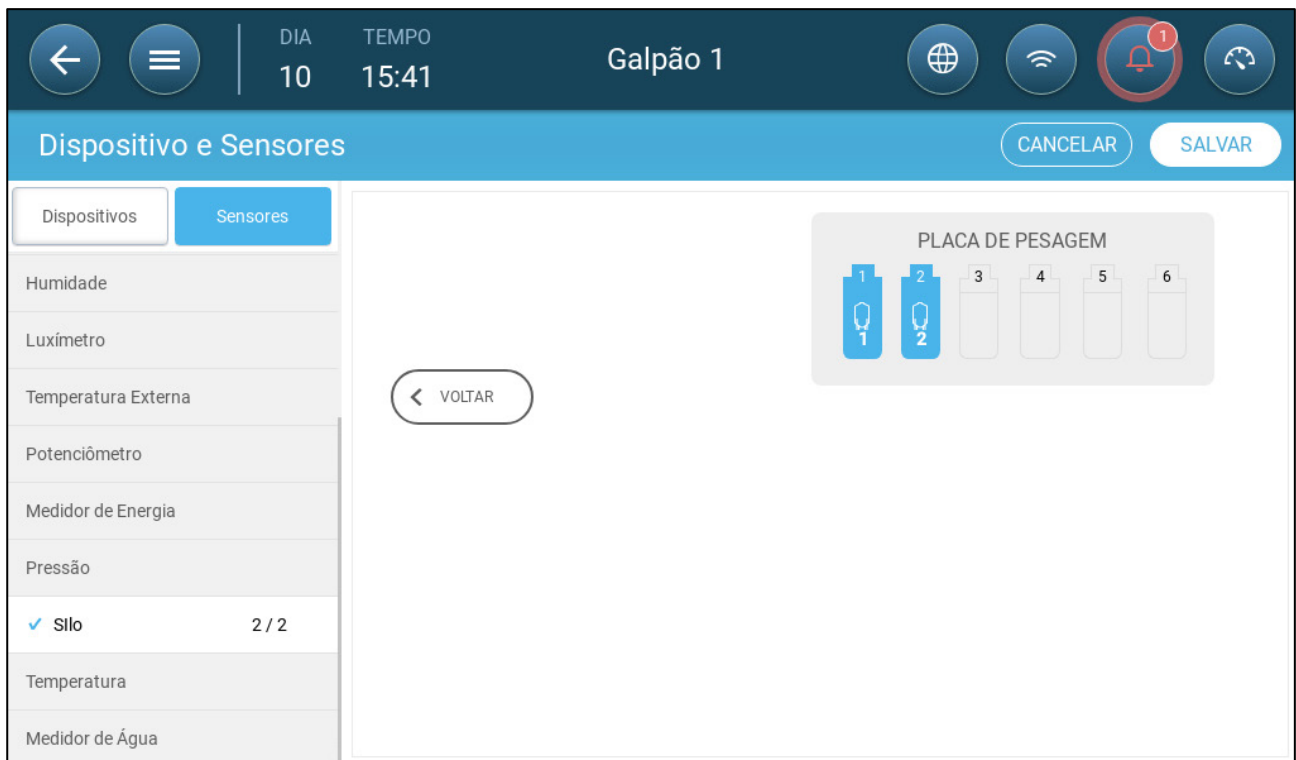
➔ Esta função requer uma placa de balança.

1. Na tela de Dispositivos e Sensores, clique em Silo. O ícone da balança fica marrom.

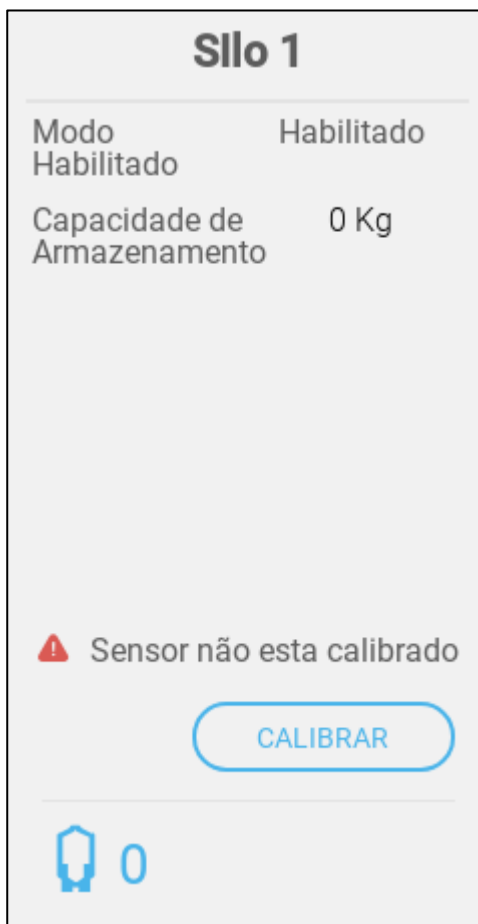


2. Clique no ícone da balança.

3. Selecione até dois canais e clique em Salvar.



4. Clique em cada canal.



5. Definir:

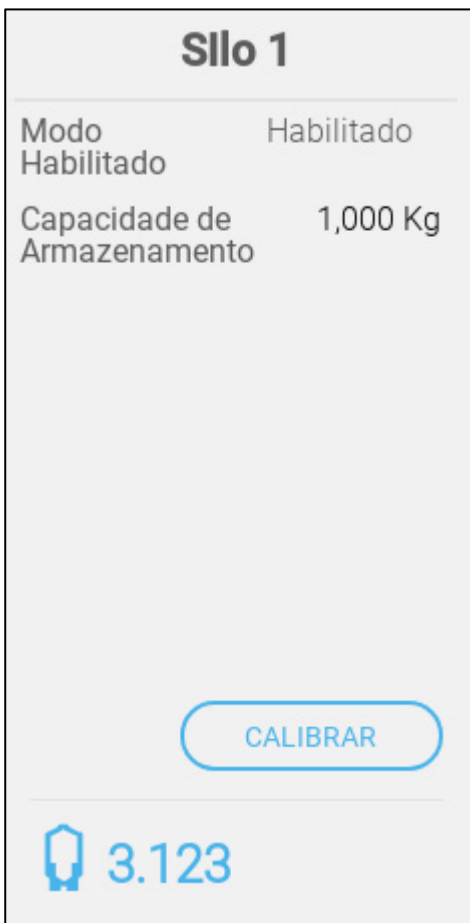
- Modo de habilitação: Habilitar/desabilitar o canal.

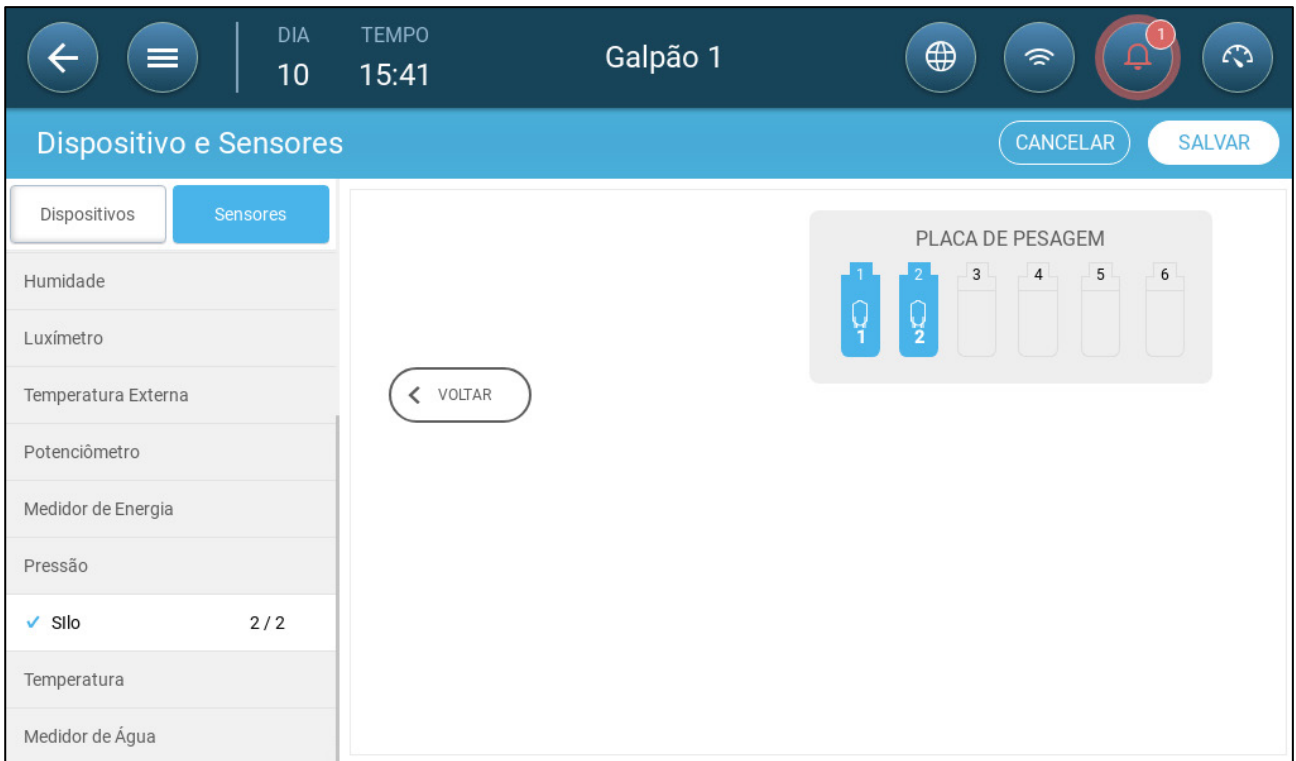
- Capacidade de armazenamento: Defina a quantidade de ração que cada silo pode conter.
- Calibrar: Acompanhar o assistente.

7.14.2 CONFIGURAÇÃO DA BALANÇA DO SILO

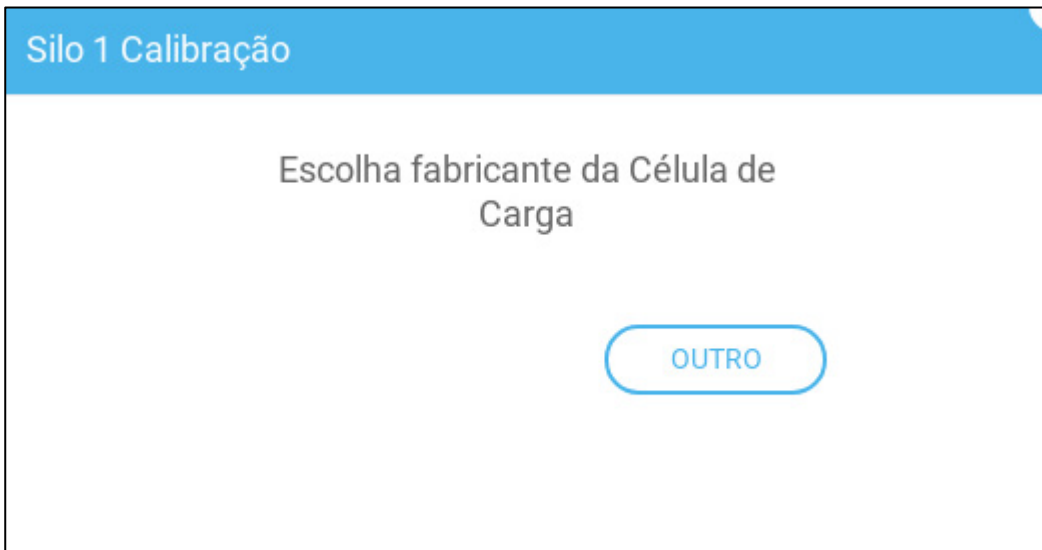
O procedimento a seguir descreve como “zerar” as balanças do silo do Trio. Zerar é uma forma de garantir que o número de A2D da unidade seja preciso (exibido no Ícone do Silo; 3.123 na imagem abaixo). Segue um resumo do procedimento:

- O usuário insere a quantidade de ração correta no silo ao calibrar a balança do silo. Na tela de gerenciamento do Silo, o usuário insere “0” (zero). Em seguida, o Trio/Echo 2 define o sinal de A2D atual que deve ser o sinal de A2D para uma bandeja vazia.





1. Defina a capacidade de armazenamento de cada silo.
2. Clique no ícone do silo e clique em Calibrar. A tela a seguir será exibida:



3. Clique em Outros. A tela a seguir será exibida:

Silo 1 Calibração

Echer o silo com capacidade precisa de ração

CANCELAR CONTINUAR

4. Encha o silo com a quantidade de ração conhecida. Neste exemplo, o silo contém 100 kg de ração.

5. Insira a quantidade de ração no silo e pressione **Continuar**.

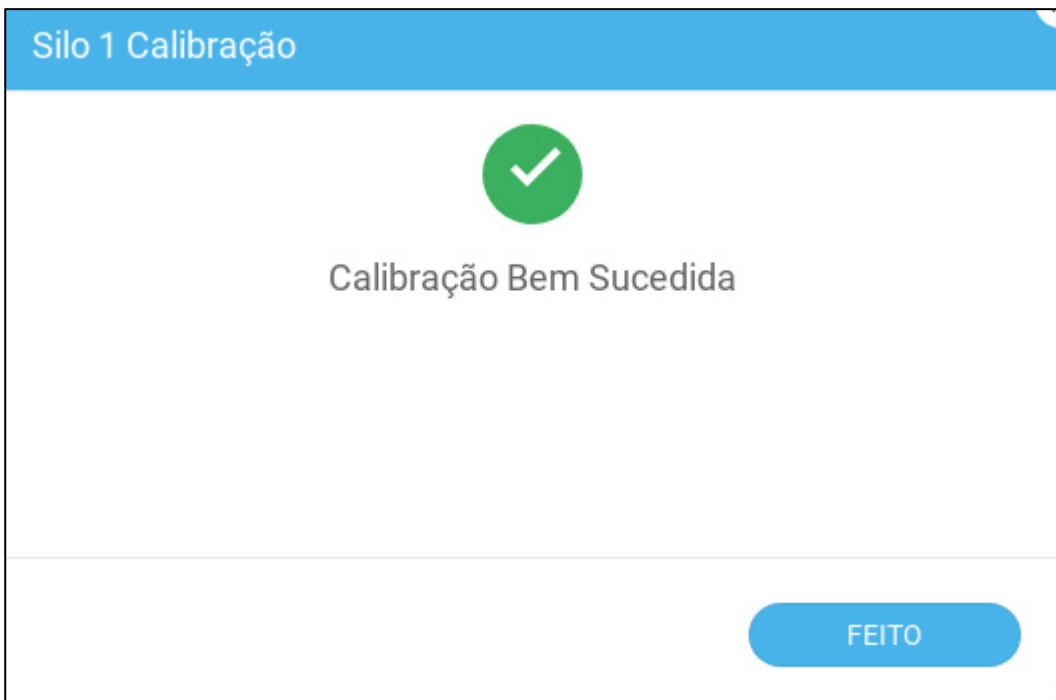
Silo 1 Calibração

Insira a quantidade de alimento que foi abastecido

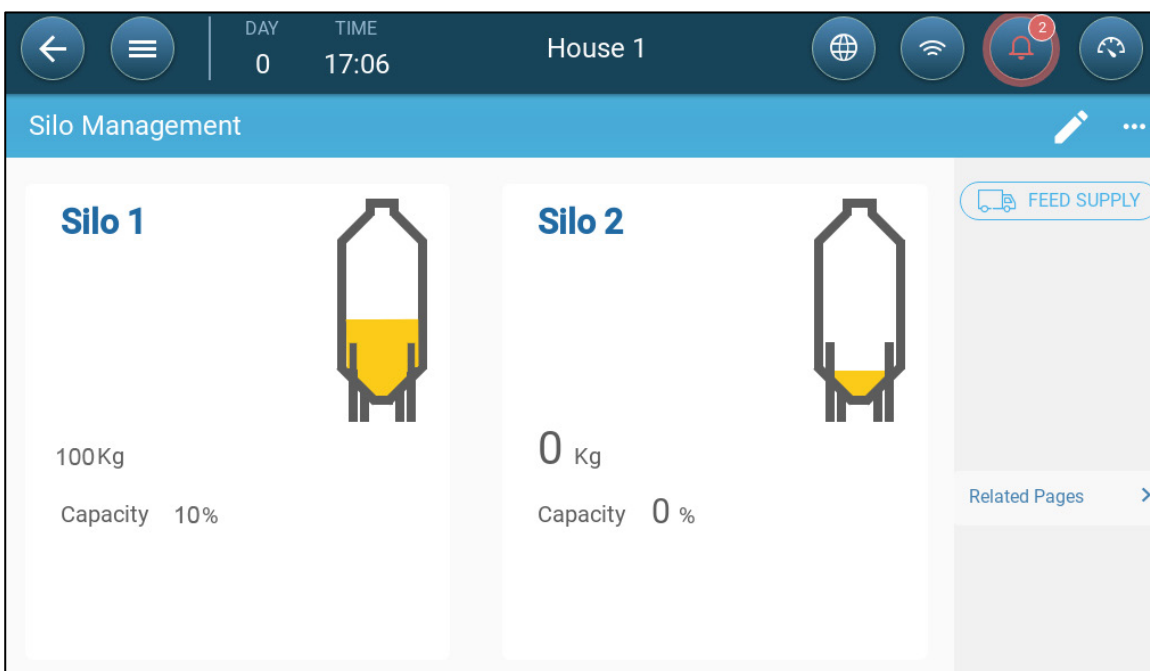
Kg


CANCELAR CONTINUAR

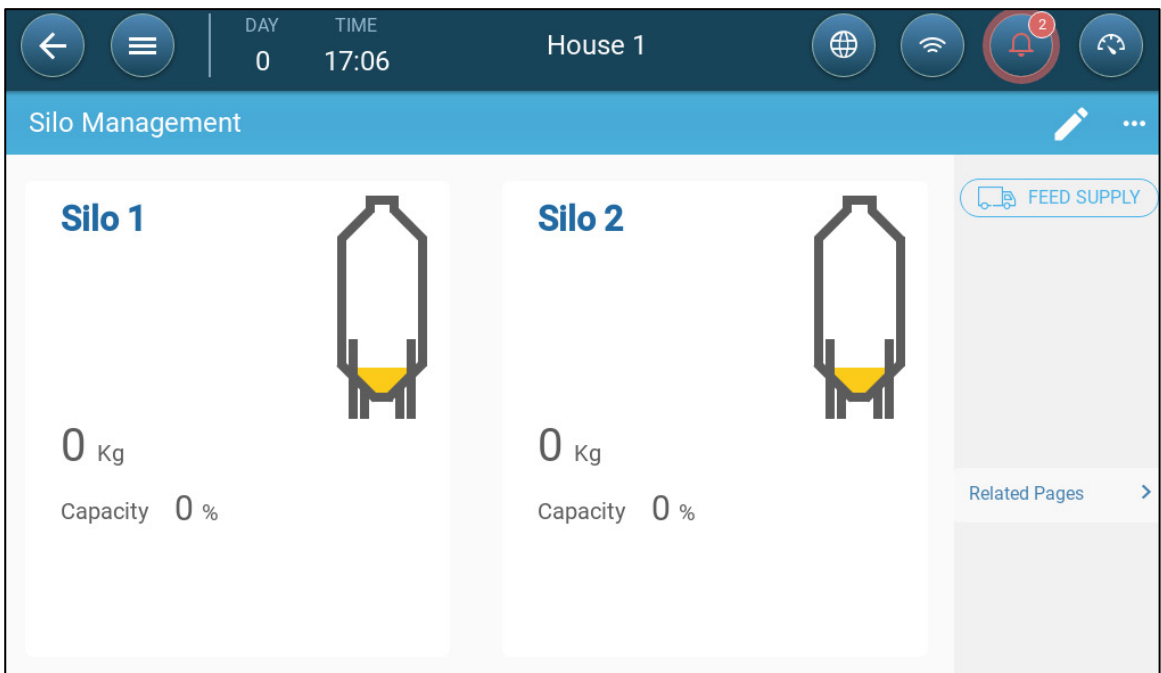
A tela a seguir deve ser exibida.



6. Acesse Rebanho > Gerenciamento de Silo.

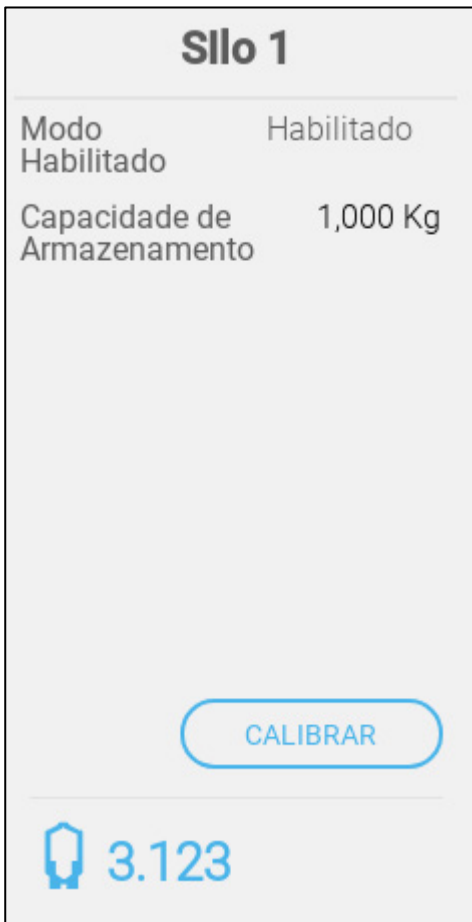


7. Clique em  e altere o peso da ração para 0.



8. Clique em **Salvar**.

O Trio agora exibe um número de A2D preciso na tela do ícone do silo.



7.15 Definição da Balança para Aves

- Mapeamento das Balanças de Aves
- Calibração das Balanças de Aves
- Teste da Balança de Aves

7.15.1 MAPEAMENTO DAS BALANÇAS DE AVES

O Trio funciona com até quatro balanças para aves.

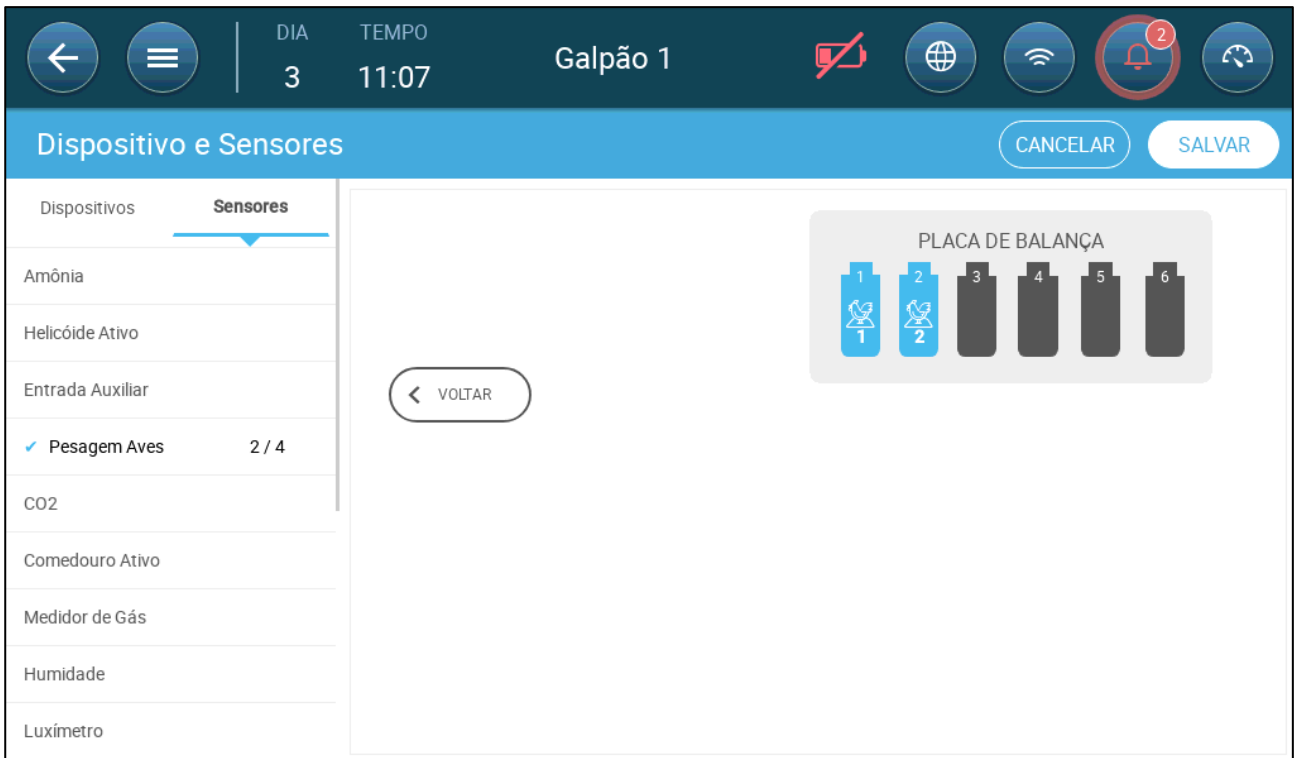
➔ Instalar uma placa de balança.

1. Na tela de Dispositivos e Sensores, clique em Balança para aves. O ícone da balança fica marrom.

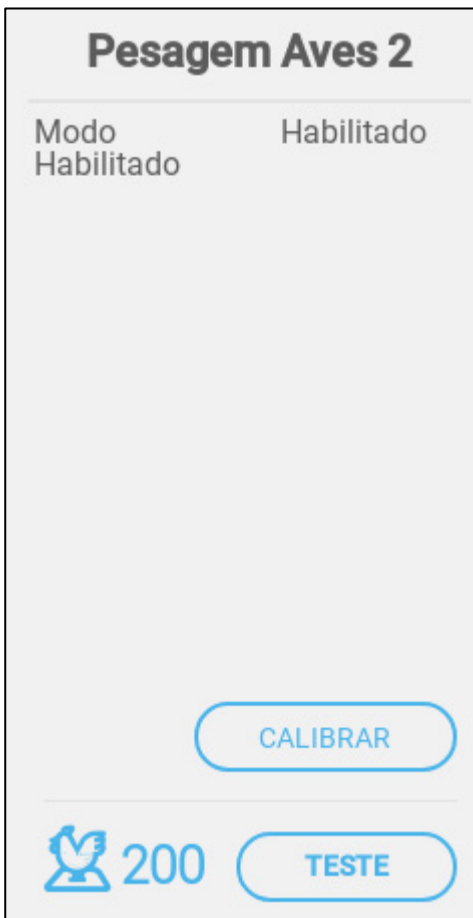


2. Clique no ícone da balança.

3. Clique em um ou dois canais e clique em Salvar.

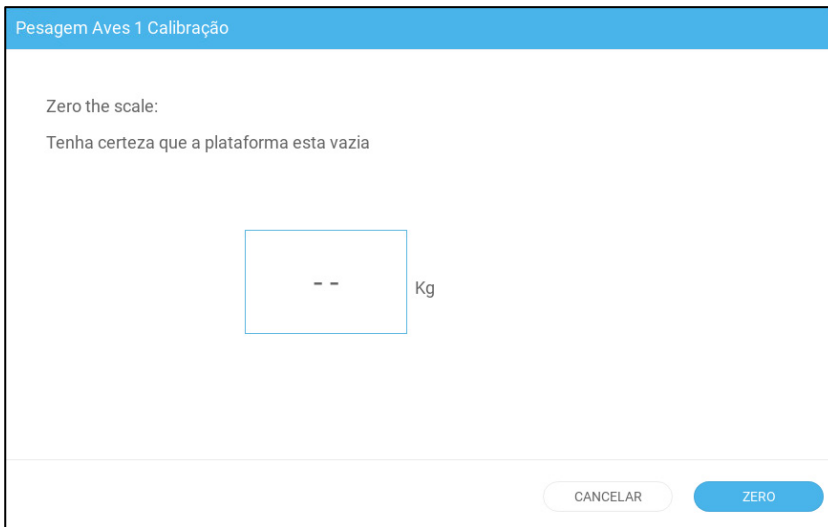


4. Confirme se todos os canais estão habilitados.



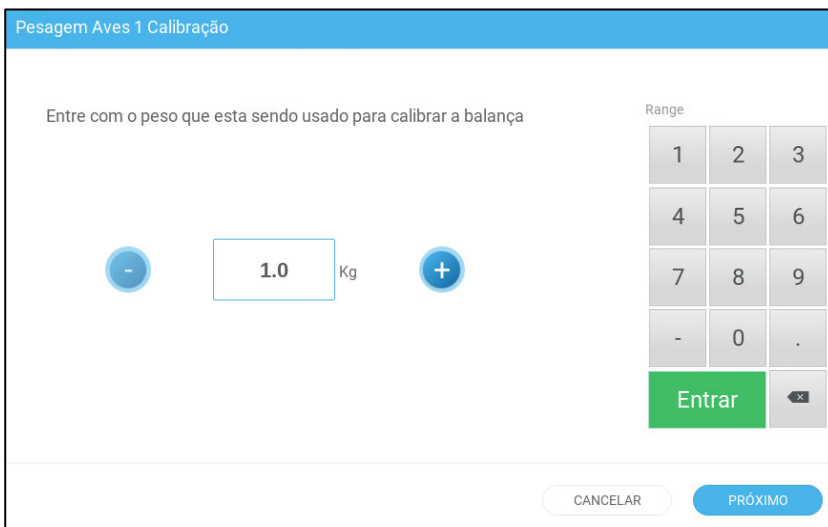
7.15.2 CALIBRAÇÃO DAS BALANÇAS DE AVES

1. Clicar num ícone da balança de frangos e clicar em **Calibrar**. Aparece o seguinte ecrã:

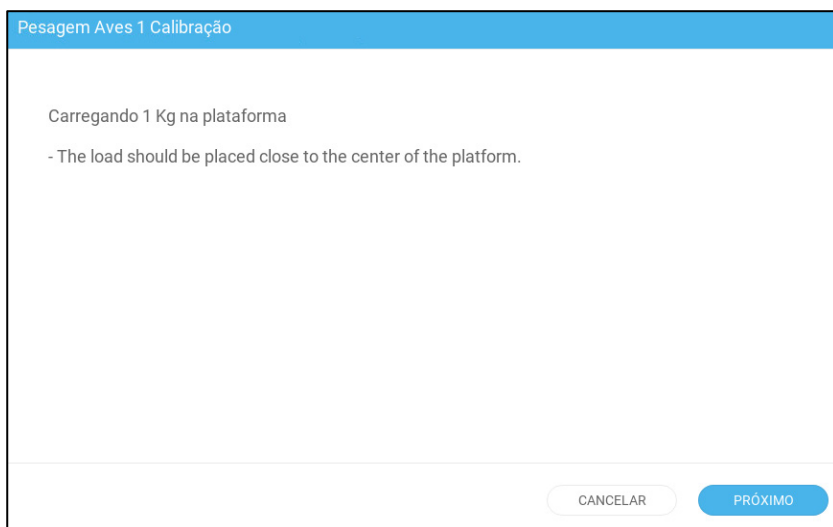


2. Remova tudo da balança e pressione **Zero**. Na tela a seguir, insira o peso a ser utilizado para calibrar a balança; o mínimo é 1,0 kg. Pressione **Proximo**.

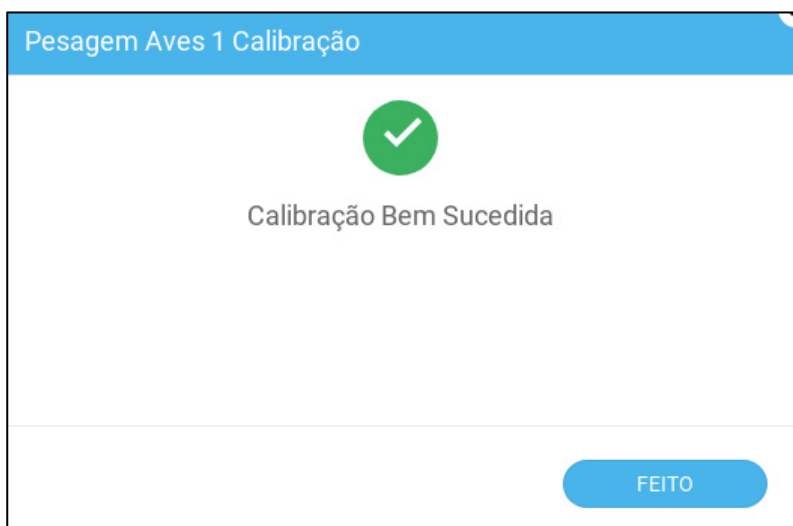
CAUTION A balança deve estar livre de quaisquer objetos antes de premir *Próximo!*



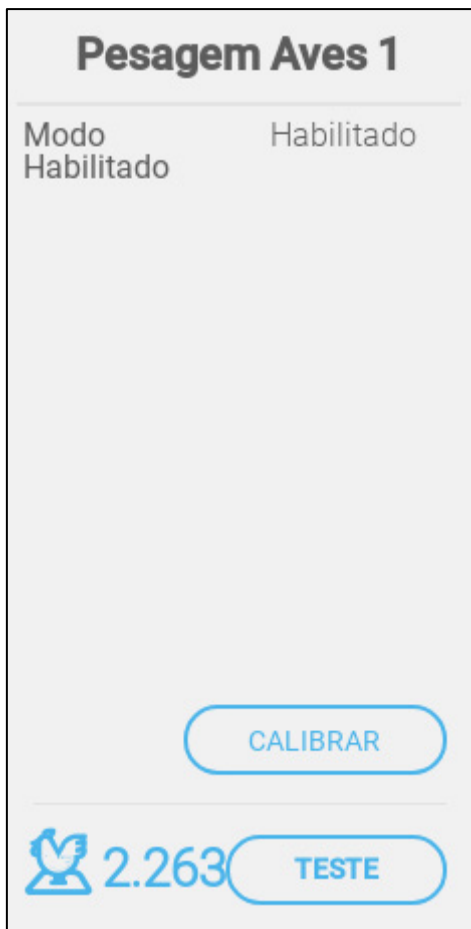
3. Coloque um peso conhecido na balança (1,0 quilogramas no exemplo abaixo) e prima **Próximo**.



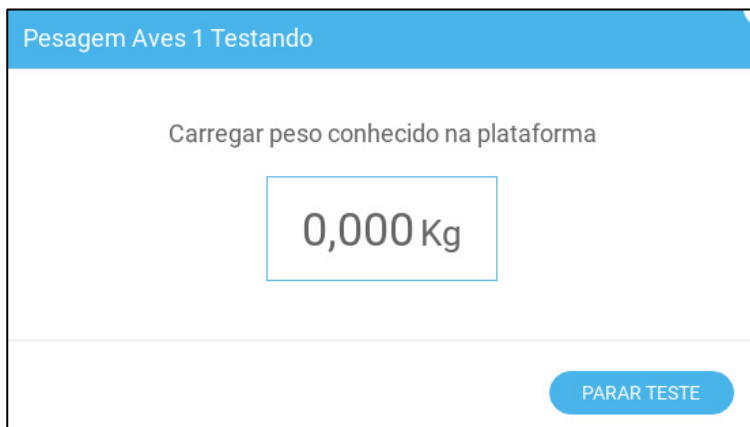
A tela a seguir deve ser exibida:



7.15.3 TESTE DA BALANÇA DE AVES



1. Clique em Testar.



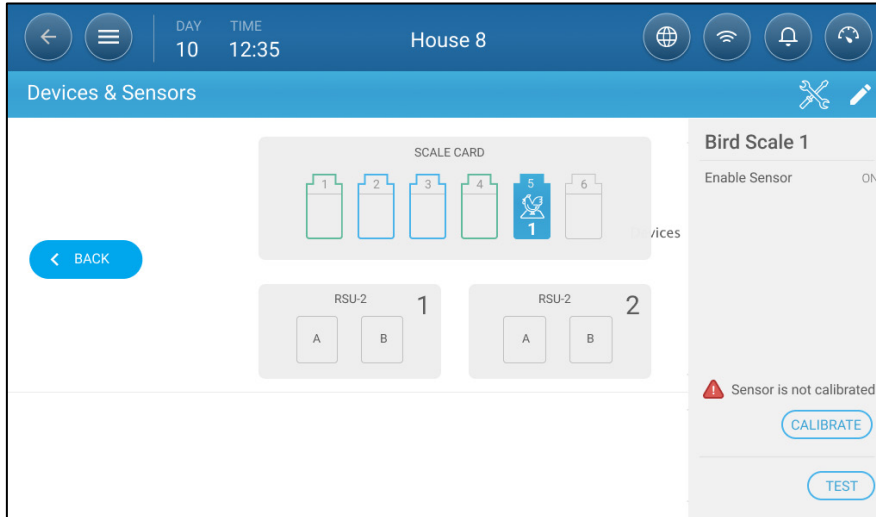
2. Indique um peso conhecido na balança de aves e clique em Concluído.
O resultado deve ser bem próximo do peso real.

7.16 Definir a RSU

A secção seguinte detalha como definir até duas unidades RSU ligadas ao Trio (opcional). Para informações detalhadas sobre a utilização da RSU, consultar o manual do produto.

➡ Enviar a RSU para o Trio, como se mostra na Figura 35, página 40.

1. Reiniciar o Trio, como se mostra em Ajustes Gerais > Sobre.
2. Ir para Dispositivo e Sensores > Instalação > Balança.



3. Clique no ícone da RSU.

4. Clique em Calibrar.

Siga as instruções dadas em Configuração da Balança do Silo , página 89.

7.17 Trio RPS

- Defina o Sensor
- Calibração da Pressão Estática

7.17.1 DEFINA O SENSOR

A secção a seguir detalha como configurar o Trio RPS..

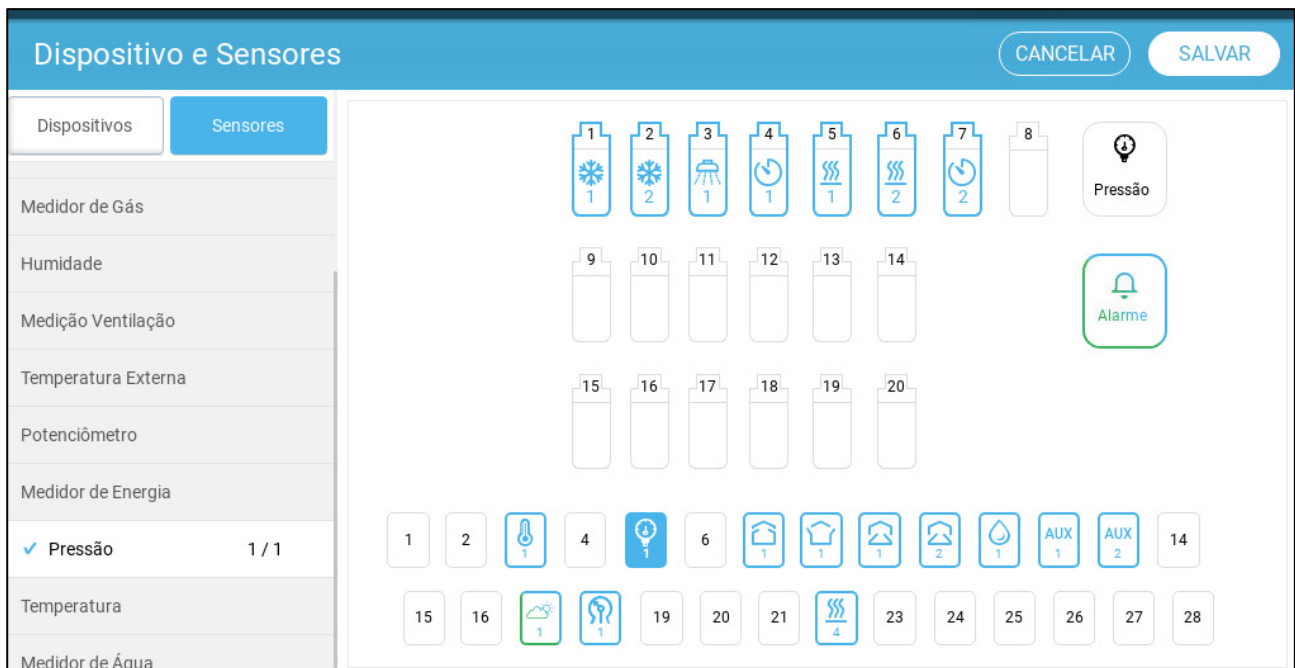
1. Vá para Sistema> Dispositivos e sensores.

2. Clique .

3. Clique .

4. Click Pressão.

5. Defina uma porta de entrada analógica como o sensor de pressão. Na tela a seguir, as portas 5 são definidas como o sensor de pressão.



6. Vá para Clima > Pressão Estática e defina os parâmetros.

7.17.2 CALIBRAÇÃO DA PRESSÃO ESTÁTICA

CAUTION O sensor de Pressão Estática é calibrado de fábrica. Somente calibre o sensor se você tiver razões para acreditar que ele está produzindo resultados imprecisos.

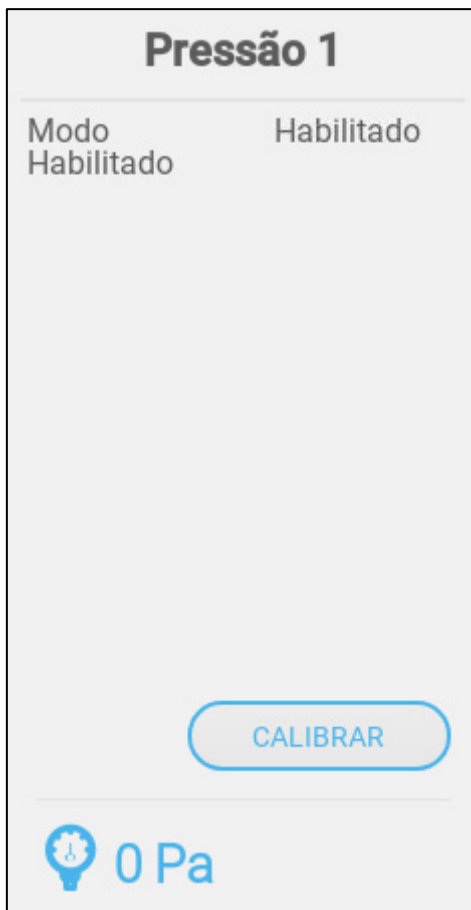
A Pressão Estática deve ser 0 quando não há ventilação e a casa está fechada. Quando o controlador A/D conta é 100, isto significa que há zero (0) pressão estática.

NOTE: Execute o controlador por algumas horas para que a temperatura na caixa se torne estável e só então calibre.

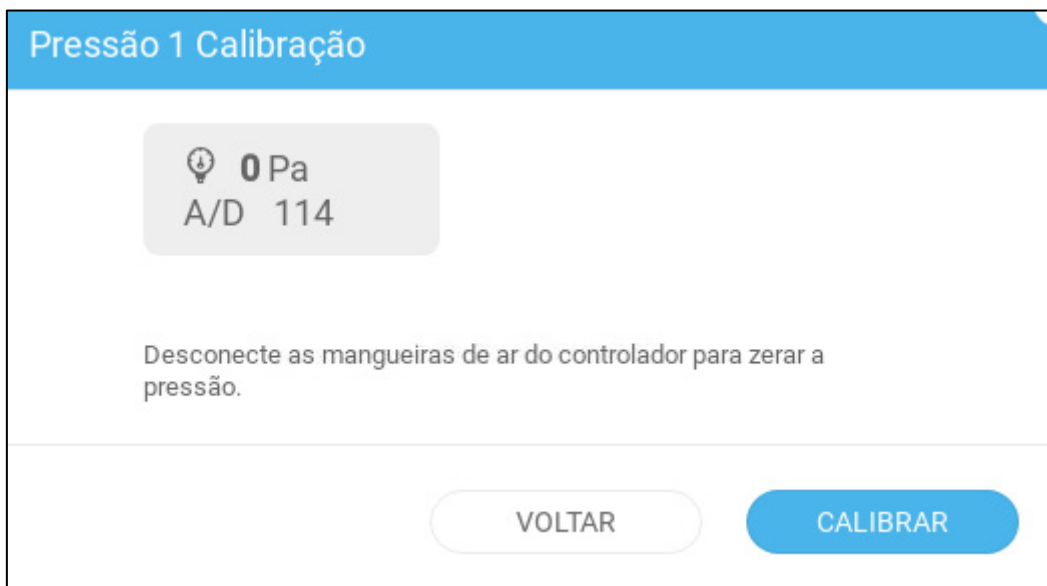
CAUTION NÃO sopre o ar para dentro da mangueira para ver as mudanças de pressão! O sensor é sensível e o ar que sopra pode causar danos irreparáveis.

Para calibrar o Sensor de Pressão Estática:

1. Desconectar as mangueiras de ar.
2. Ir para *Sistema > Dispositivo e Sensores > Pressão*.



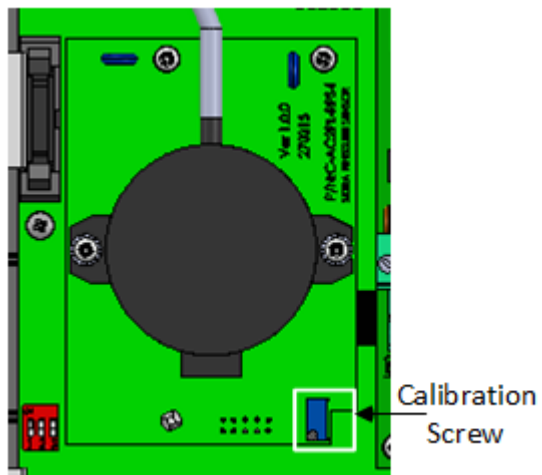
3. Clique em **Calibrar**.



4. Se a contagem A/D for 100 +/- 30 (70 a 130), clique em **Calibrar**.

5. Se a contagem A/D for inferior a 70 ou superior a 130:

- a. Verificar se há mangueiras de ar bloqueadas ou interferência do vento.
- b. Abra o Trio. No Quadro Principal, encontre o Sensor de Pressão Estática.



- c. Ajuste a leitura da pressão zero para aproximadamente 100, girando o parafuso de calibração.
- d. Quando a contagem A/D estiver dentro da faixa permitida, pressione Calibrar.

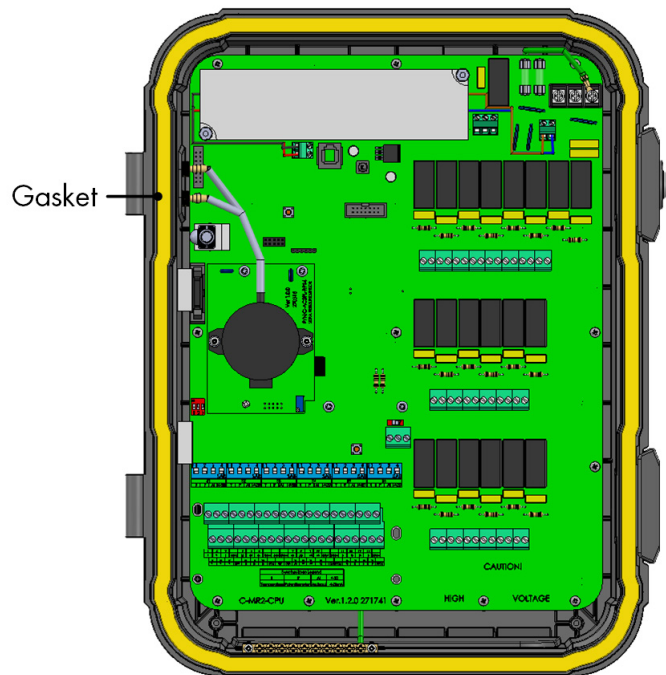
8 Apêndice A: Manual de Serviços

- Manutenção
- Solução de Problemas
- Peças Sobressalentes

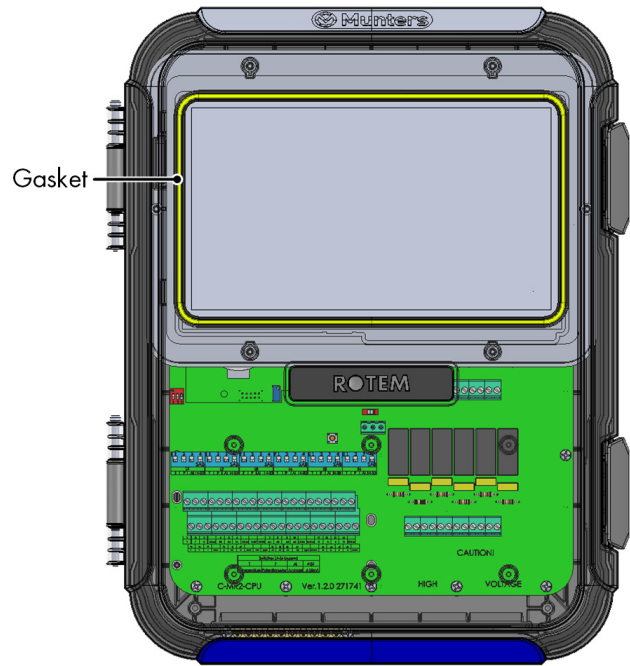
8.1 Manutenção

Siga as seguintes etapas para efetuar a manutenção da sua unidade.

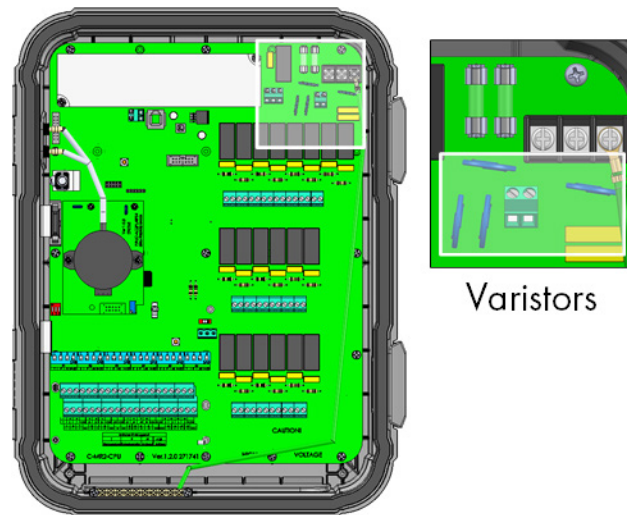
- Verificação do nível da bateria: Verifique a bateria uma vez por ano. A saída deve ser de 2,7 volts (mínimo). Somente pessoal autorizado deve substituir a bateria se a saída gerar menos do que a carga mínima necessária ou a cada cinco anos.
- Inspecione visualmente sua unidade uma vez por ano. Certifique-se de que não existem sinais de corrosão ou resíduos nos PCBs. Se esses problemas surgirem, isto significa que:
 - O Trio está instalado em um ambiente com alto nível de umidade, teor de amônia ou algum outro agente deteriorante.
 - Falta de vedação (de silicone) ou vedação deteriorada.
- Certifique-se de que a vedação de silicone em torno dos PGs instalados nos separadores de cabos não está ressecada.
- Confirme se a junta de vedação não está trincada.



- Confirme se a junta de vedação em torno da tela touch-screen não está trincada.



- Procure qualquer sinal de queimadura ou manchas marrons em torno dos varistores.



- Inspeccione a fiação blindada e o cabo principal de aterramento. Certifique-se de que estão corretamente conectados às portas corretas.

8.2 Solução de Problemas

- Internet
- Componentes Eletrônicos

8.2.1 INTERNET

A seção a seguir descreve como solucionar problemas com a internet. Na hipótese de ausência de conexão com a internet:

1. Acesse Sistema > Configurações Gerais > Tela da Rede. Confirme se há um endereço IP.
2. Verifique as conexões dos cabos entre o switch e o Trio.

3. Confirme se a unidade está sendo energizada.

OBSERVAÇÃO Se houver não conexão com a internet, o ícone de Internet no Menu Principal será realçado.



8.2.2 COMPONENTES ELETRÔNICOS

Problema: A tela touch-screen não liga após a alimentação de 115/230 VCA.

Solução: Aba a porta do Trio e:

1. Verifique o fusível principal F2, de 115/230 VAC 3 A.
 - Se necessário, substitua o fusível.
2. Verifique a tensão no terminal de 12 V (COM e 12 V).
 - Em caso de ausência de tensão, há um problema com a fonte de energia chaveada. Substitua a fonte de energia.
3. Confirme se os LEDs indicadores de 5 V e 3,3 V da placa de E/S estão acesos.
4. Confirme se o cabo flat conectando à placa de E/S e se a placa de vídeo está instalada.
5. Confirme se o LED verde de status está piscando.
6. Na placa de vídeo do Trio, confirme se:
 - O LED vermelho de status está piscando
 - O cabo flat de vídeo está em preso firmemente ao conector.

Problema: A tela não reflete as mudanças feitas nas entradas analógicas.

Solução:

1. Confirme se a posição do comutador DIP (S1-S6) corresponde à entrada analógica correta.
2. Confirme se o mapeamento dos terminais de entrada analógica corresponde à fiação instalada.
3. Confirme se a conexão ao terminal de entrada analógica desejada coincide com a entrada analógica escolhida na tela.

Problema: A tela não reflete as alterações na entradas digitais.

Solução: Confirme se o mapeamento dos terminais de entrada digital corresponde à fiação instalada.

Problema: O relé de alarme não funciona.

Solução: Verifique o fusível F4.

- Por padrão, os contatos de relés de alarme "NÃO COM" devem se manter fechados.

Problema: A tensão da saída analógica não corresponde à tensão definida no terminal de saída analógica correspondente.

Solução: Verifique o valor da carga. A carga máxima na saída analógica é de 15 mA.

Problema: Um terminal de saída analógica não apresenta tensão de saída.

Solução: Confirme se o mapeamento dos terminais de saída analógicos corresponde à fiação instalada.

Problema: A tela é exibida mas não responde ao toque.

Solução: Verifique o cabo USB entre a placa da tela touch-screen e a placa de vídeo do Trio.

Problema: Não há saída de 3,3 V para alimentar o(s) potenciômetro(s).

Solução: Há um fusível F1 PPTC na linha de 3,3 V. Desconecte o potenciômetro e use um DVM. Verifique a resistência no terminal entre a saída de 12 V e o aterramento (COM). A leitura deve indicar um circuito aberto.

- Se não indicar, a linha está com defeito.

Problema: O usuário final não vê as alterações nas tabelas de dados.

Solução:

1. Verifique o cabo de internet, que vem do conector RJ-45 (marcado como Ethernet-2). Confirme se os LEDs do conector estão piscando.
2. Verifique o cabo de internet entre a placa de potência e a placa de vídeo do Trio RJ-45, um conector RJ-45 (marcado como Ethernet-1). Confirme se os LEDs do conector estão piscando.

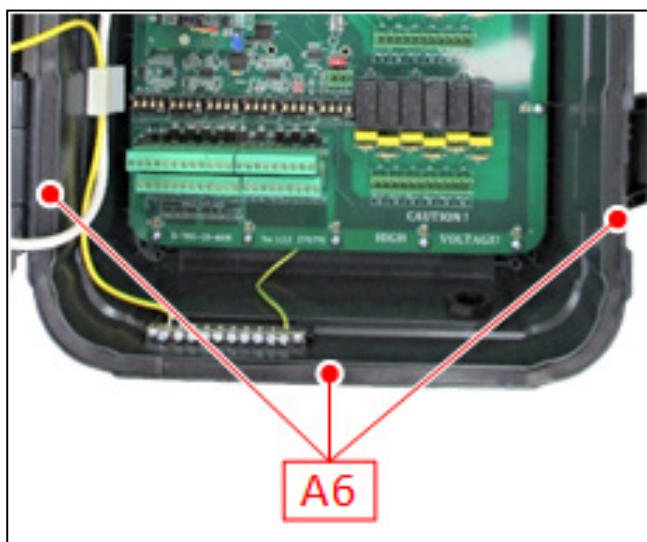
8.3 Peças Sobressalentes

- Informações Preliminares
- Peças Sobressalentes do Compartimento do Trio 20
- Peças Sobressalentes das Portas/Cabo Flat/Chicote Elétrico Trio 20
- Peças Sobressalentes do Recipiente Principal do Trio 20
- Opções Adicionais
- Placas

8.3.1 INFORMAÇÕES PRELIMINARES

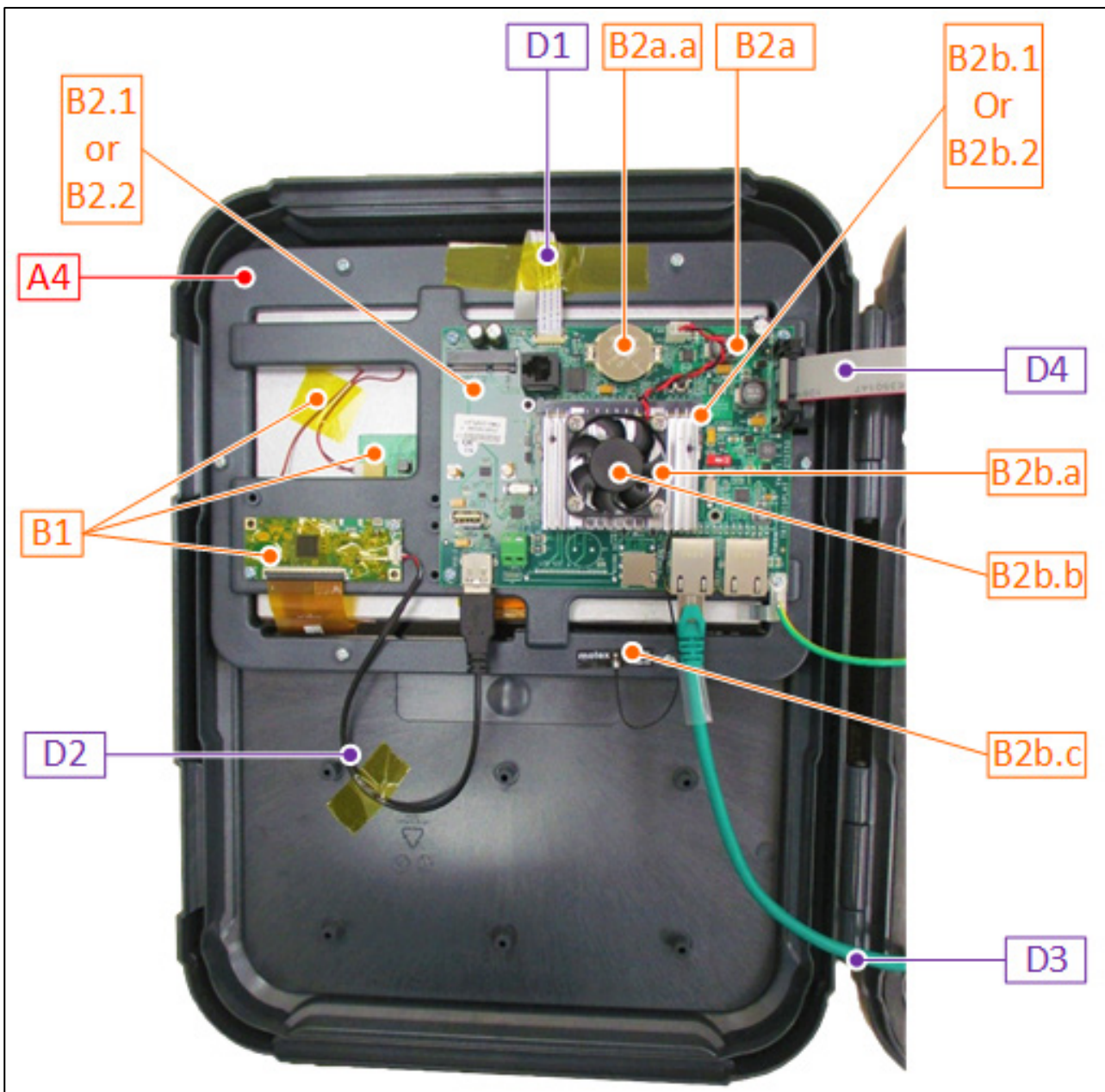
| | Trio 20 |
|--------------------------------|---------------------------|
| Recipiente | A |
| Placas de portas | B |
| Placas do recipiente principal | C |
| Cabos e chicotes elétricos | D |
| MPN | Número da peça da Munters |

8.3.2 PEÇAS SOBRESSALENTE DO COMPARTIMENTO DO TRIO 20



| Número de identidade | Descrição | Número do pedido da Munters |
|----------------------|--|-----------------------------|
| A1.1 | Trio-20 FRONT DOOR TOUCH PLASTIC PART | MPN: 940-99-00005 |
| A1.2 | Trio-20 PLASTIC BOX BASE | MPN: 940-99-00112 |
| A1.3 | Trio HINGE PLASTIC PIN V1.0.0 (SP-207128) | MPN: 940-99-00019 |
| A2 | Trio-20 PLASTIC BLUE PANEL (MUNTERS LOGO) | MPN: 940-99-00001 |
| A3.1 | ONE / ONE PRO - LATCH GENERAL LOCK PLASTIC PART +LOCK FOR LATCH | MPN: 900-99-00217 |
| A3.2 | GENERAL PLASTIC LATCH | MPN: 900-99-00216 |
| A4 | Trio-20 LCD HOLDER V1.0.0 (SP-207125) | MPN: 940-99-00024 |
| A5 | P4 SCREEN GASKET SILICONE 35 SHORE 75CM(EXTRUSION PROCESS) (SP-204079) | MPN: 940-99-00020 |
| A6 | MID-RANGE MAIN GASKET V1.0.0 (SP-207122) | MPN: 940-99-00021 |

8.3.3 PEÇAS SOBRESSALENTES DAS PORTAS/CABO FLAT/CHICOTE ELÉTRICO TRIO 20

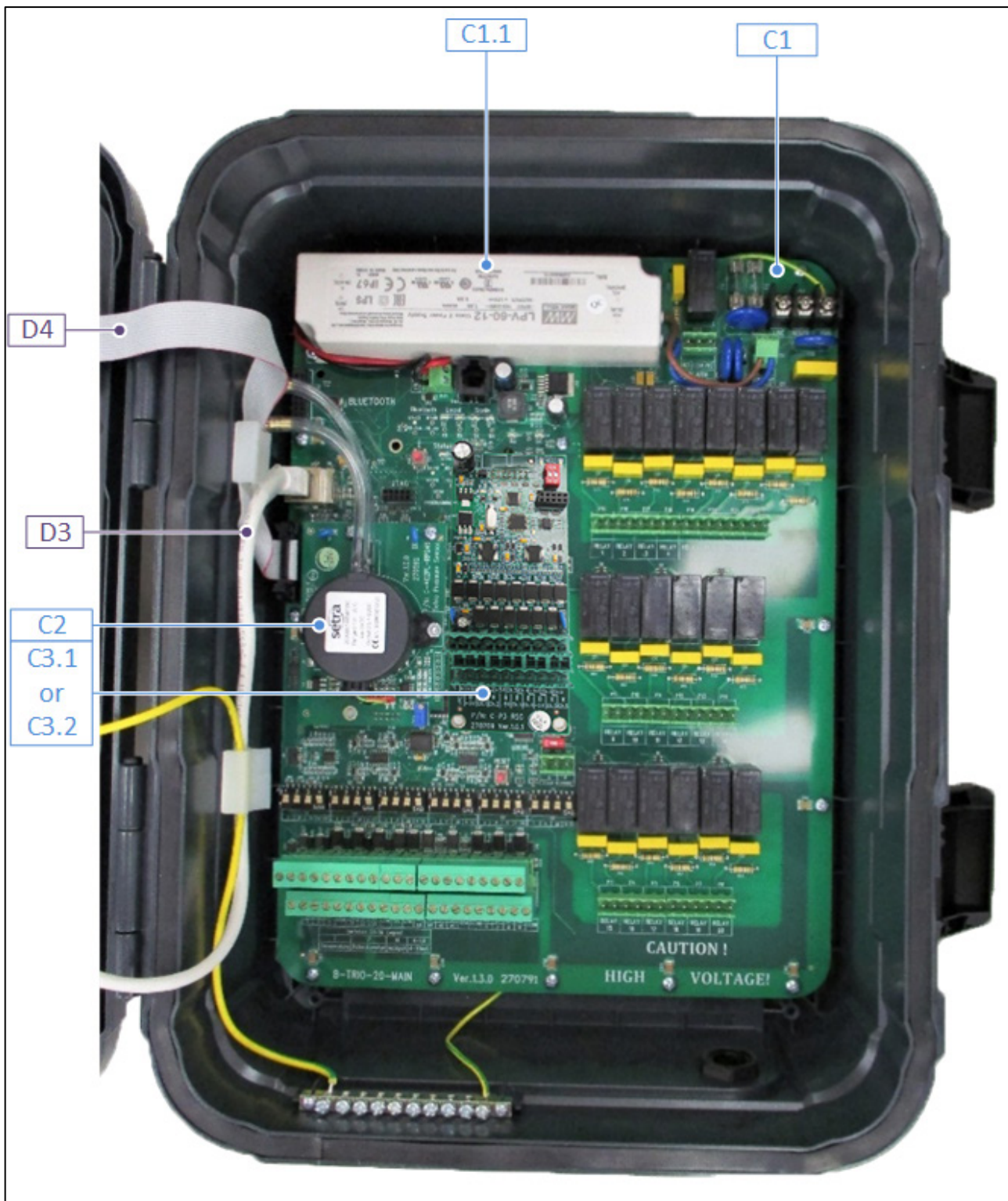


| Número de identidade. | Descrição | Número do pedido da Munters | |
|-----------------------|--|-----------------------------|------------|
| B1 | Trio-20 LCD KIT (DISPLAY + LVDS CARD), [+ USB CABLE *] | MPN: 940-99-00002 | |
| B2.1 | Trio 20 -POU- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN | MPN: 940-99-00034 | OR |
| B2.2 | Trio 20 -POU-CN- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN | MPN: 940-99-00032 | CHINA ONLY |
| B2a | Trio 20 DISPLAY CARD (Trio-DISPLAY) | MPN: 940-99-00004 | |

| Número de identidade. | Descrição | Número do pedido da Munters | |
|-----------------------|--|-----------------------------|------------|
| B2a.a | BAT COIN 3V FOR SOCKET(SP-450009) | MPN: 999-99-00386 | |
| B2b.1 | Trio 20 -POU- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN | MPN: 940-99-00008 | OR |
| B2b.2 | Trio 20 -POU-CN- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN | MPN: 940-99-00044 | CHINA ONLY |
| B2b.a | Trio 20 HEATSINK AND FAN FOR SOM CARD | MPN: 940-99-00026 | |
| B2b.b | FAN FOR Trio SOM CARD (SP-204152) | MPN: 940-99-00025 | |
| B2b.c | Trio 20 ANTENNA WIFI MOLEX 15cm CABLE U.FL/I-PEX MHF 2.4GHz 2.8dBi 50ohm (SP-491009) | MPN: 940-99-00035 | |

| Número de identidade | Descrição | Número do pedido da Munters |
|----------------------|---|-----------------------------|
| D1 | VIDEO FLAT CABLE 0.02" (0.50 mm) Type 1,152. 4 mm | MPN: 940-99-00012 |
| D2 | USB CABLE FOR Vitek DISPLAY (SP-140672) | MPN: 940-99-00027 |
| D3 | NETWORK CABLE RJ485 (8 WIRES, 0.5 METERS) | MPN: 940-99-00011 |
| D4 | FLAT FF14P 25CM F"D>_V1.0.0 (SP-141161) | MPN: 999-99-00457 |

8.3.4 PEÇAS SOBRESSALENTE DO RECIPIENTE PRINCIPAL DO TRIO 20



| Número de identidade | Descrição | Número do pedido da Munters | Nota |
|----------------------|---|-----------------------------|------|
| C1 | Trio-20 MAIN CARD (Trio-20 MAIN) | MPN: 940-99-00003 | |
| C1.1 | SWPS LPV-60-12 Mean Well 100-240V 12V 60W (SP-370193) | MPN: 900-99-00264 | |
| C2 | Trio-20 POU SETRA PRESSURE CARD | MPN: 901-99-00013 | |
| C3.1 | Trio 20 SCALE CARD 2SCL (Trio-RSC-2) | MPN: 940-99-00013 | OR |
| C3.2 | Trio 20 SCALE CARD 2SCL (Trio-RSC-6) | MPN: 940-99-00014 | |



| Número de identidade | Descrição | Número do pedido da Munters |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| C4 | BAT COIN 3V FOR SOCKET(SP-450009) | MPN: 999-99-00386 |

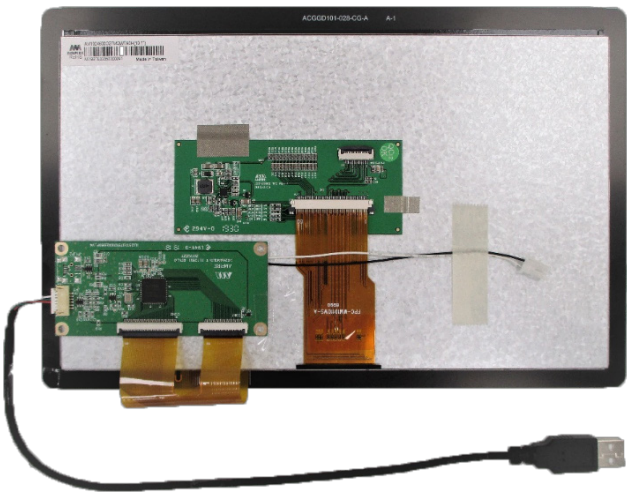


8.3.5 OPÇÕES ADICIONAIS

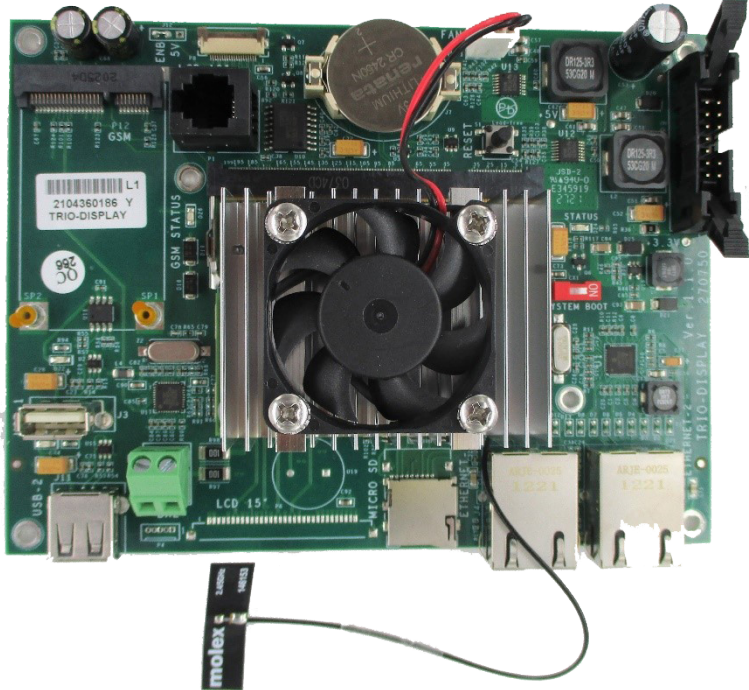
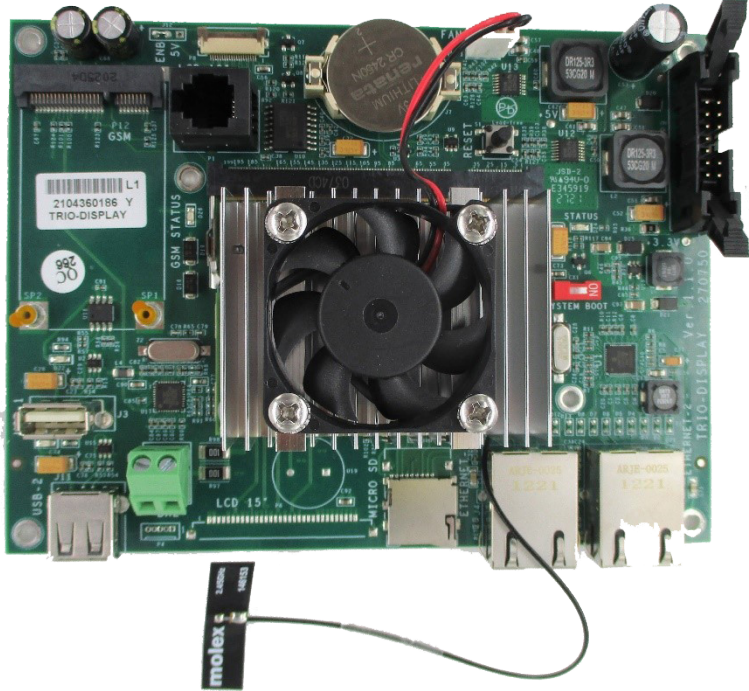
| Número de identidade | Descrição | Número do pedido da Munters | Nota |
|----------------------|--|-----------------------------|------|
| ADO 1 | TEMPERATURE SENSOR BLACK-RTS-2-POU | MPN: 918-01-00001 | |
| ADO 2 | HUMIDITY SENSOR-RHS-POU-ROT-SE-10PL | MPN: 917-02-00003 | |
| ADO 3 | STATIC PRESSURE SET - AC3G/SE/PL/Trio - POU | MPN: 901-99-00025 | |
| ADO 3.a | TUBES AND FILTERS FOR RPS (NO RPS CARD) | MPN: 999-99-00503 | |
| ADO 4.1 | Trio 20 SCALE CARD 2SCL WITH 230V POWER SUPPLY | MPN: 940-99-00015 | OR |
| ADO 4.2 | Trio 20 SCALE CARD 6SCL WITH 230V POWER SUPPLY | MPN: 940-99-00016 | OR |
| ADO 4.3 | Trio 20 SCALE CARD 2SCL WITH 115V POWER SUPPLY | MPN: 940-99-00017 | OR |
| ADO 4.4 | Trio 20 SCALE CARD 6SCL WITH 115V POWER SUPPLY | MPN: 940-99-00018 | |
| ADO 5.1 | CO2-POU-EN-MUR | MPN: 919-01-10002 | OR |
| ADO 5.2 | CO2-POU-LYR-EN-MUR | MPN: 919-01-10003 | OR |
| ADO 5.3 | CO2-POU-EN-NRO | MPN: 919-01-20002 | |
| ADO 6 | AMMONIA-POU-MUN | MPN: 929-01-00002 | |
| ADO 7 | LIGHT SENSOR-RLS-1-POU | MPN: 928-01-00001 | |

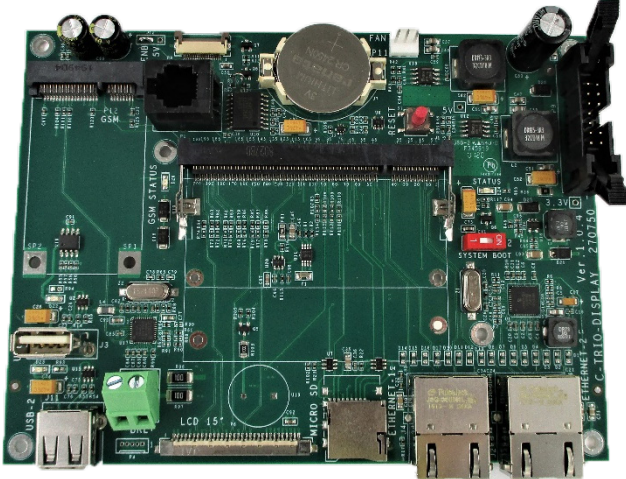
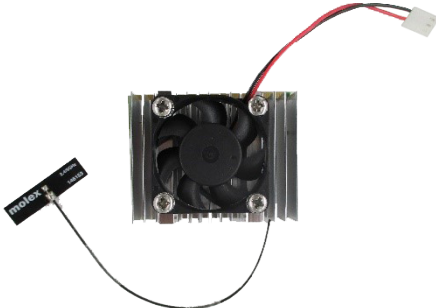
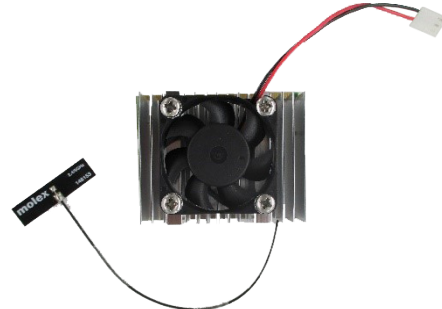
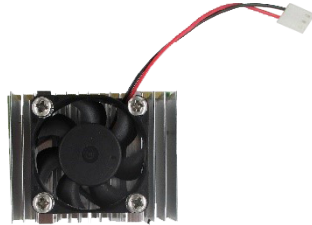

8.3.6 PLACAS


- Placas de Portas
- Placas do Recipiente Principal

8.3.6.1 Placas de Portas

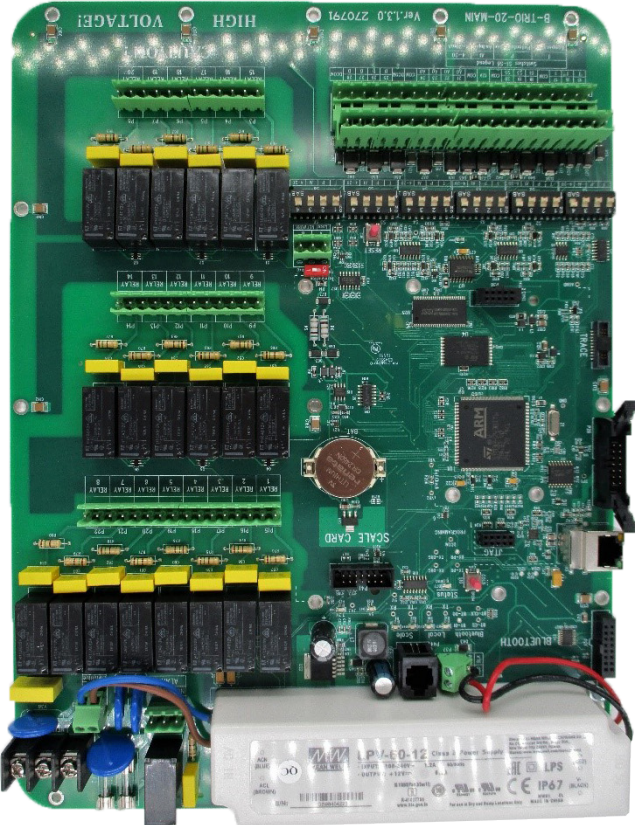
| Placa | Descrição | Número do pedido da Munters |
|---|--|-----------------------------|
|  | <p>250061: LCD TFT 10.1"VT101C-KC17-B07A Vitek Or AM-1024600O2TMQW-TA0H AmpireOr TWS2101RBTV20C APEX</p> | <p>940-99-00002</p> |
|  | <p>140672: USB CABLE FOR Vitek\Ampire DISPLAY</p> | <p>940-99-00027</p> |
|  | <p>140672: USB CABLE FOR Vitek\Ampire DISPLAY</p> | <p>940-99-00027</p> |


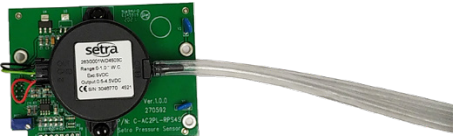


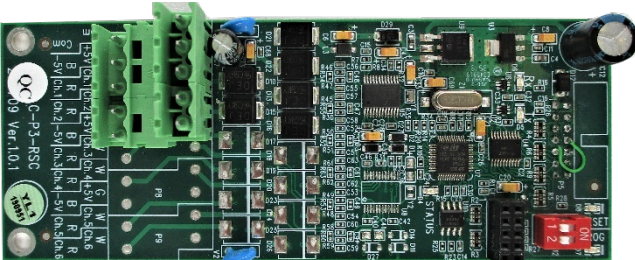
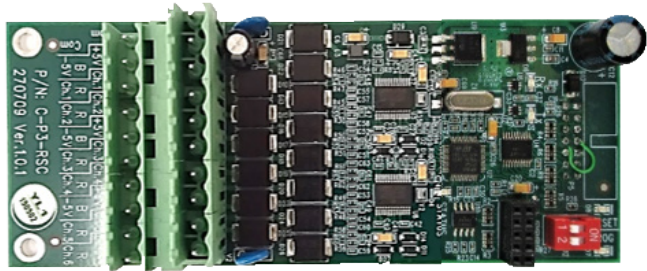
| Placa | Descrição | Número do pedido da Munters |
|---|---|-----------------------------|
|  | <p>Trio 20 -POU-DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN</p> | <p>940-99-00034</p> |
|  | <p>Trio 20 -POU-CN-DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN</p> <p><u>Note: China Only</u></p> | <p>940-99-00032</p> |

| Placa | Descrição | Número do pedido da Munters |
|---|---|-----------------------------|
|  | <p>R-Trio-DISPLAY: MUNTERS ROTEM MIDDLE RANGE 2 PC</p> | <p>940-99- 00004</p> |
|  | <p>Trio 20 -POU- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN</p> | <p>940-99- 00008</p> |
|  | <p>Trio 20 -POU-CN- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN Note: China Only</p> | <p>940-99- 00044</p> |
|  | <p>Trio 20 HEATSINK AND FAN FOR SOM CARD</p> | <p>940-99- 00026</p> |
|  | <p>204152: FAN FOR SOM CARD HEATSINK</p> | <p>940-99- 00025</p> |

| Placa | Descrição | Número do pedido da Munters |
|---|--|-----------------------------|
|  | <p>491009: ANTENNA WI-FI MOLEX 1461530150 15cm CABLE, U.FL/I-PEX MHF</p> | <p>940-99-00035</p> |

8.3.6.2 Placas do Recipiente Principal

| Placa | Descrição | Número do pedido da Munters |
|--|---|-----------------------------|
|  | <p>R-Trio-20-MAIN: MUNTERS ROTEM MIDDLE RANGE 2 CPU</p> | <p>940-99-00003</p> |

| Placa | Descrição | Número do pedido da Munters |
|--|--|-----------------------------|
|  | <p>370193: SWPS LPV-60-12 Mean Well 100-240V 12V 60W</p> | <p>900-99-00264</p> |
|   | <p>STATIC PRESSURE SET - AC3G/SE/PL/Trio-POU</p> | <p>901-99-00025</p> |
|  | <p>TUBES AND FILTERS FOR RPS (NO RPS CARD)</p> | <p>999-99-00503</p> |
|  | <p>R-Trio-RSC-2: Trio 20 SCALE CARD 2CH</p> | <p>940-99-00013</p> |
|  | <p>R-Trio-RSC-6: Trio 20 SCALE CARD 6CH</p> | <p>940-99-00014</p> |

9 Apêndice B: Trio Expansion 10

- Layout
- Diagramas de Fiação
- Término de Trio / Trio Expansion
- Chave
- Símbolos dos Produtos
- Mapeamento dos Dispositivos
- Especificações
- Peças Sobressalentes

9.1 Layout

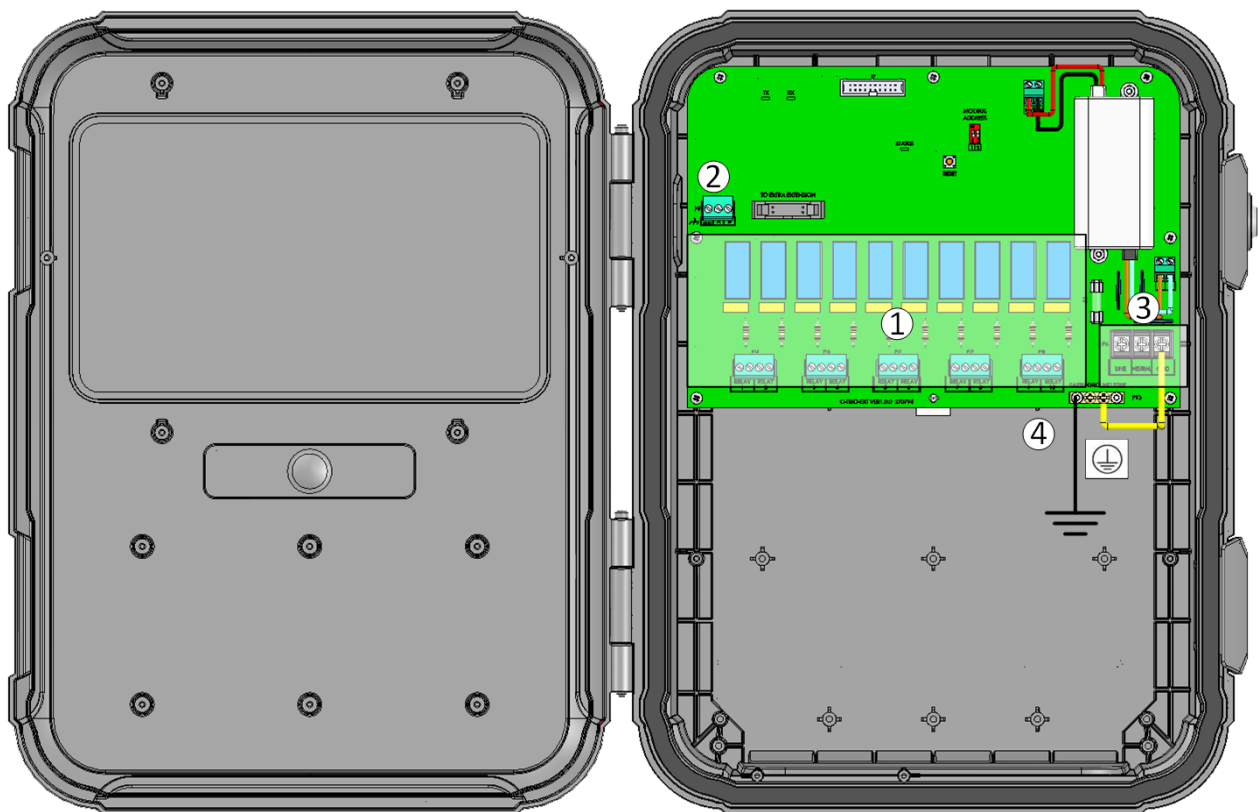


Figura 37: Board layout

| | |
|---|----------------------|
| 1 | 10 relés |
| 2 | Portas RS-485 |
| 3 | Portas de potência |
| 4 | Malha de aterramento |

9.2 Diagramas de Fiação

- Fiação de Expansão de Trio a Trio
- Relés de Alta Tensão
- Alarmes e Potência

9.2.1 FIAÇÃO DE EXPANSÃO DE TRIO A TRIO

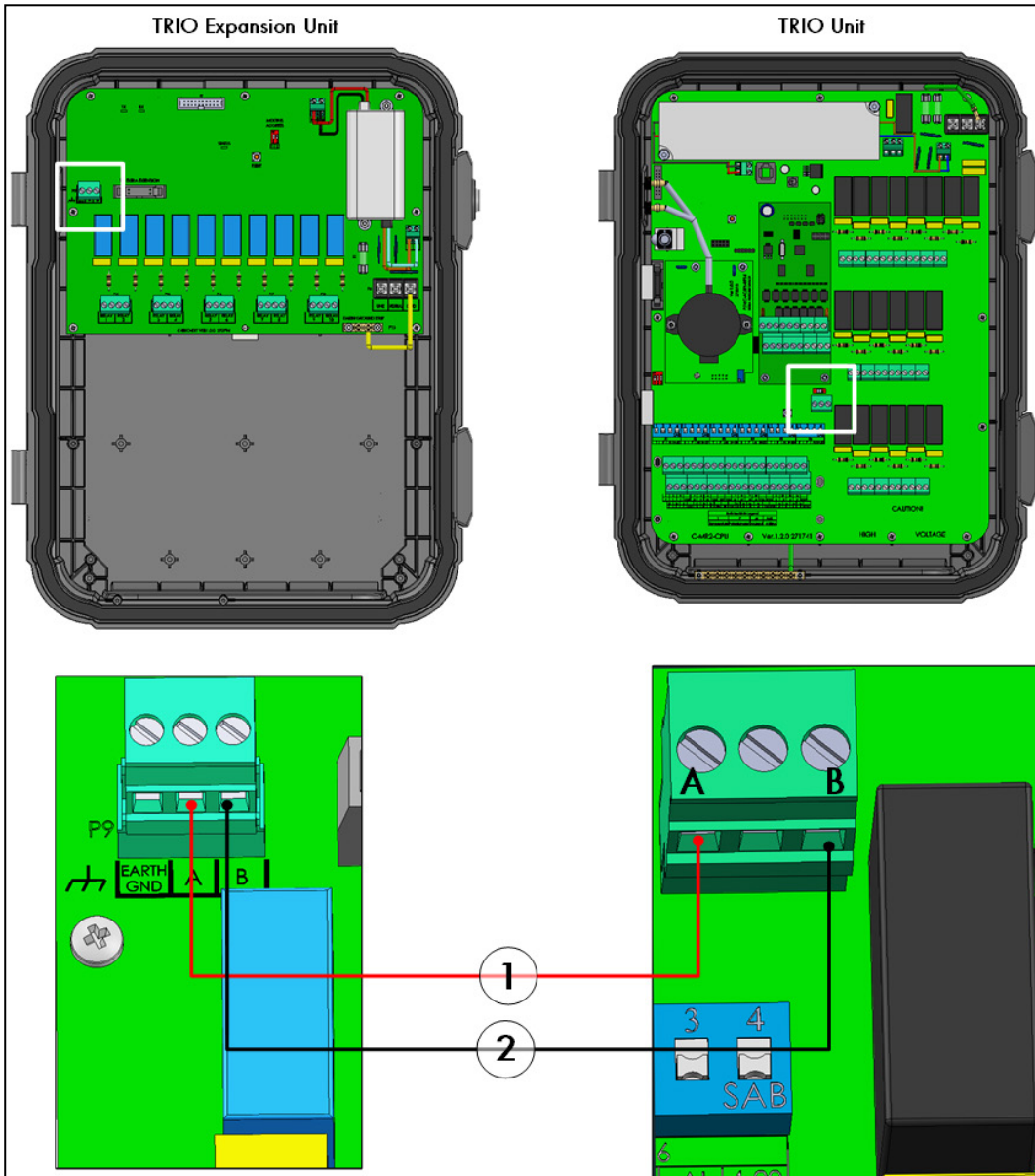


Figura 38: Diagrama de fiação

- O cabo entre o controlador e a unidade de expansão deve ser um cabo de par trançado blindado (4 fios) (22 ou 24 AWG).
- 1 – fio vermelho
- 2 – fio preto

9.2.2 RELÉS DE ALTA TENSÃO

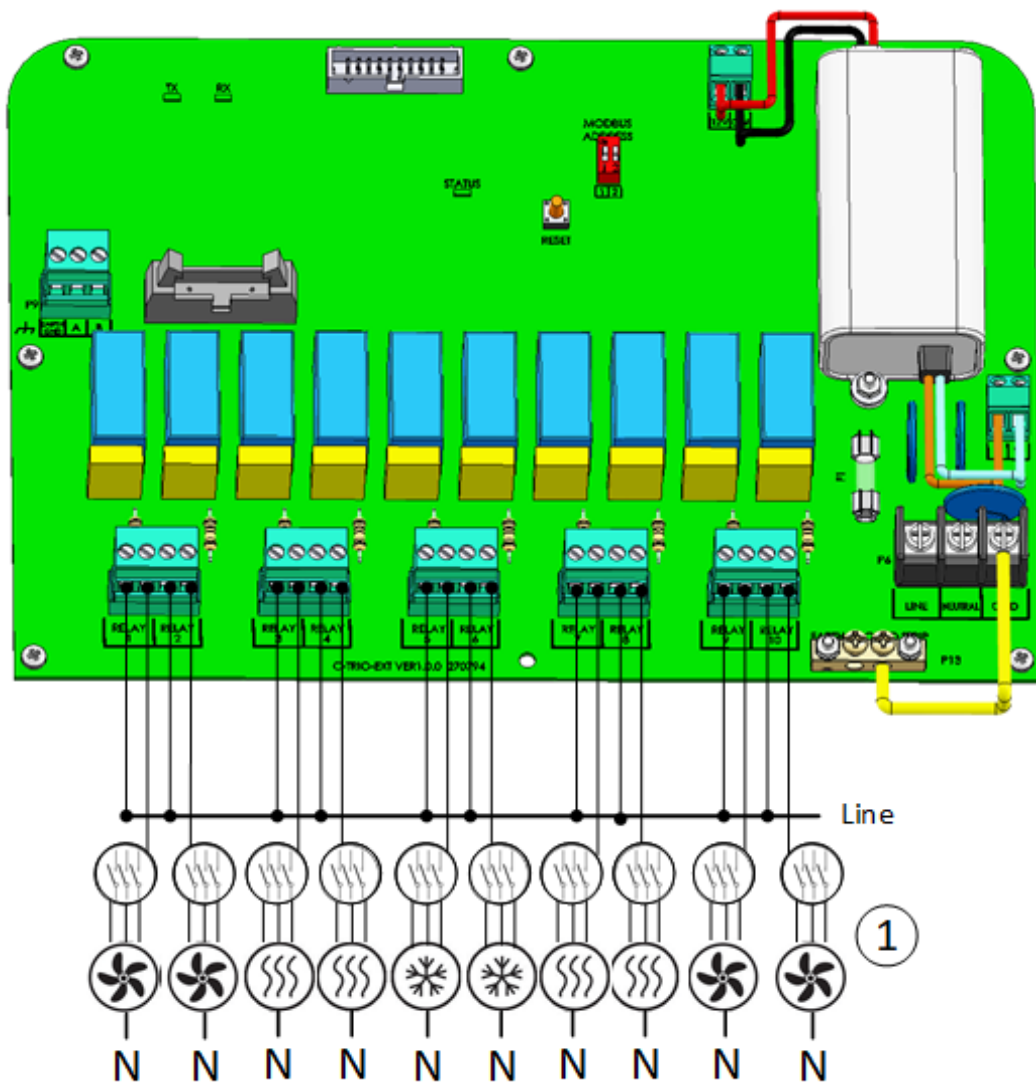


Figura 39: H Dispositivos da alta tensão (exemplos)

| | |
|---|-------------------------|
| 1 | Exemplo de dispositivos |
|---|-------------------------|

Os relés controlam os motores e os dispositivos de aquecimento via contator, e não diretamente.

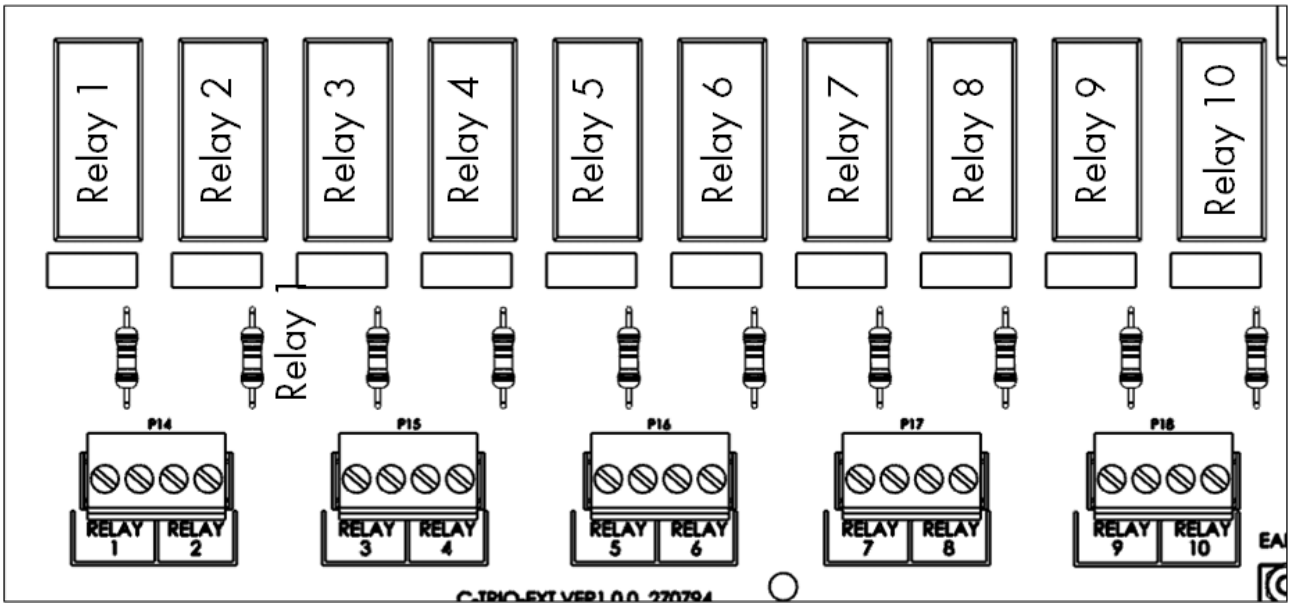


Figura 40: Numeração das portas e relés

9.2.3 POTÊNCIA

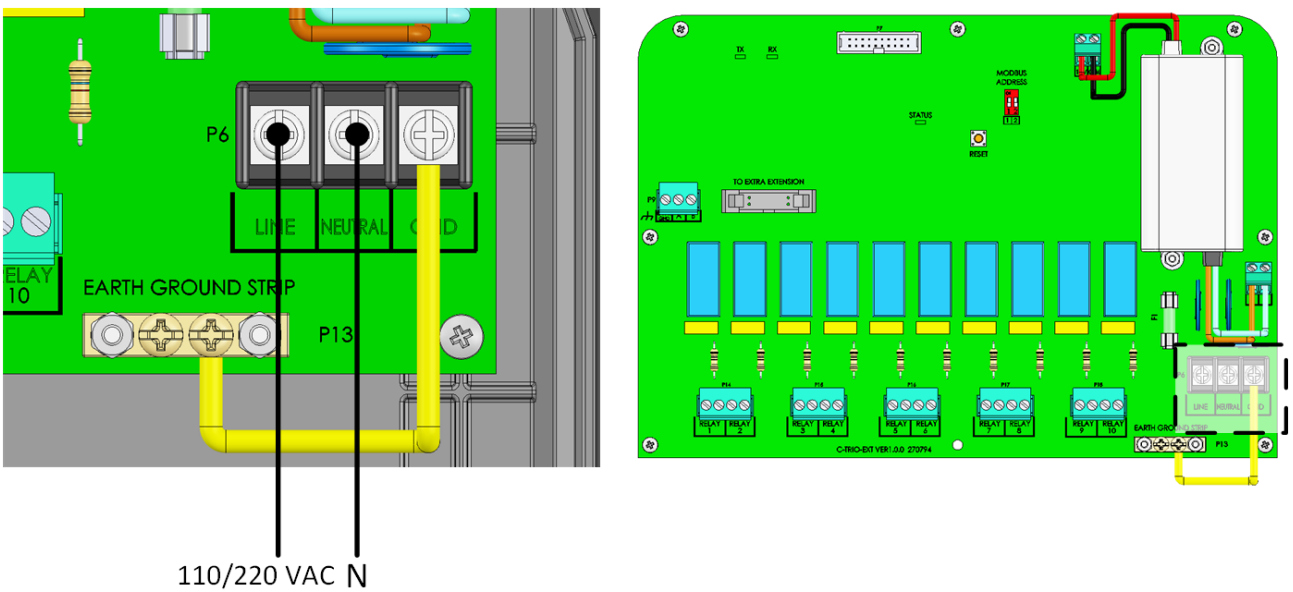
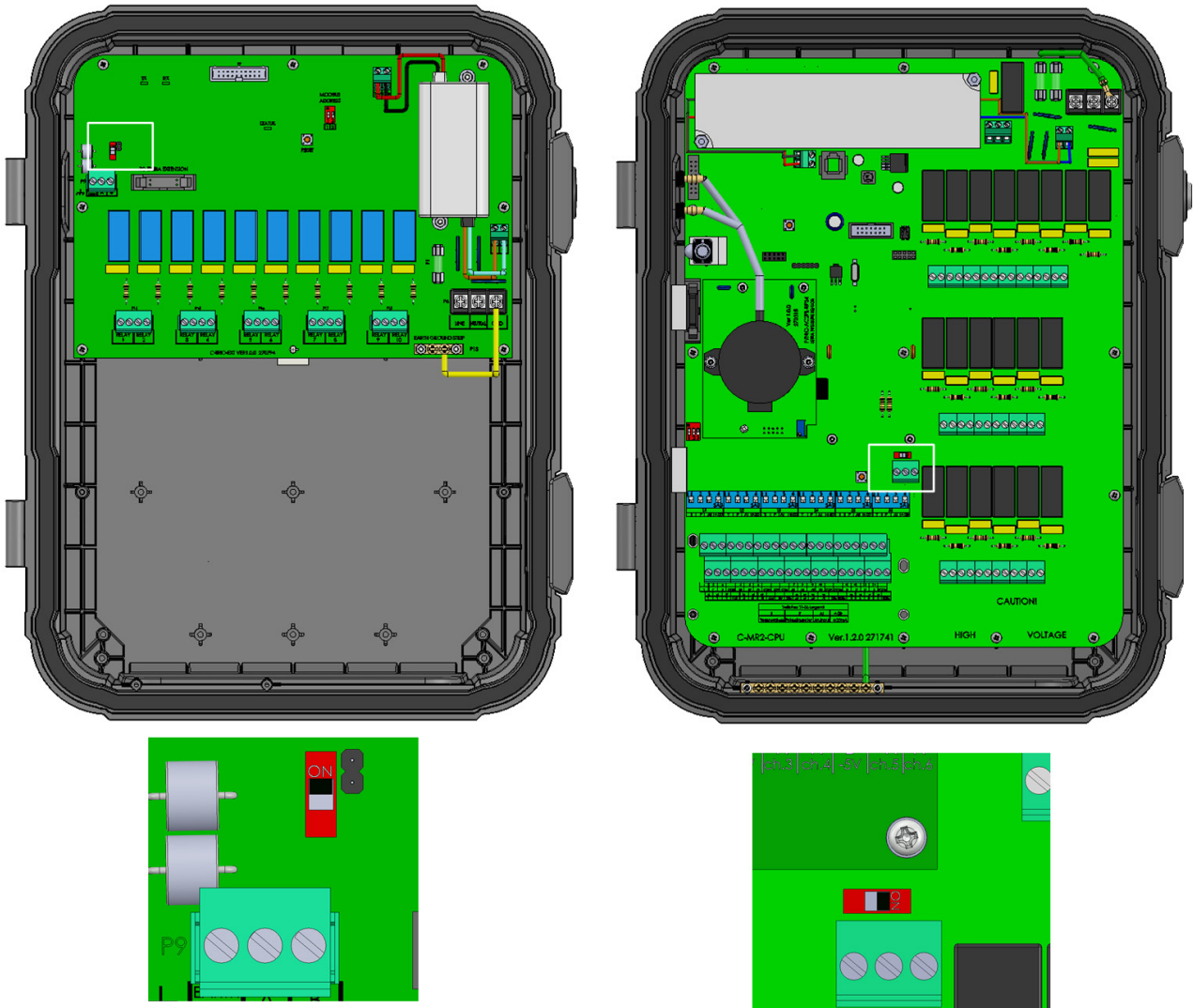


Figura 41: Portas de potência

9.3 Término de Trio / Trio Expansion

Quando o Trio é conectado a uma Trio Expansion, o interruptor dip de terminação em ambas as unidades deve ser definido como ON.



NOTE Quando o Trio não está conectado a um Trio Expansion, a posição da chave dip de terminação é irrelevante.

9.4 Chave

Certifique-se de que a unidade permanece bloqueada, para evitar acesso não autorizado aos componentes internos.

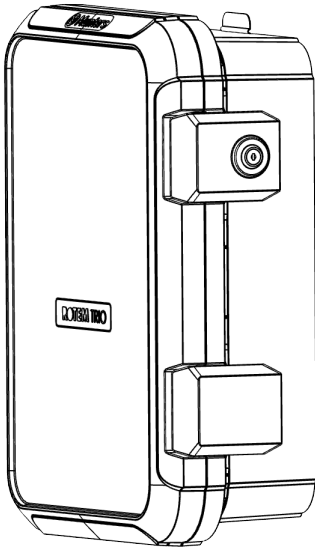


Figura 42: Bloqueio do Trio Expansion

9.5 Símbolos dos Produtos

As seguintes indicações podem ser vistas no seu controlador:



: Cuidado! Perigo de alta tensão



: Cuidado: Consulte o manual



: Terminal principal de aterramento e proteção

CAUTION *ATENÇÃO SE A UNIDADE FOR UTILIZADA DE FORMA DIVERSA À ESPECIFICADA PELO FABRICANTE, A PROTEÇÃO OFERECIDA PELO EQUIPAMENTO PODE SER PREJUDICADA.*

9.6 Mapeamento dos Dispositivos

- Instale e conecte por fio a Unidade de expansão ao Trio e aos dispositivos externos antes do início.
- Após a conexão por fio da Unidade de expansão ao Trio, acesse Sistema >

Configurações Gerais > Informações  e clique em

Reset Factory Settings

Reset

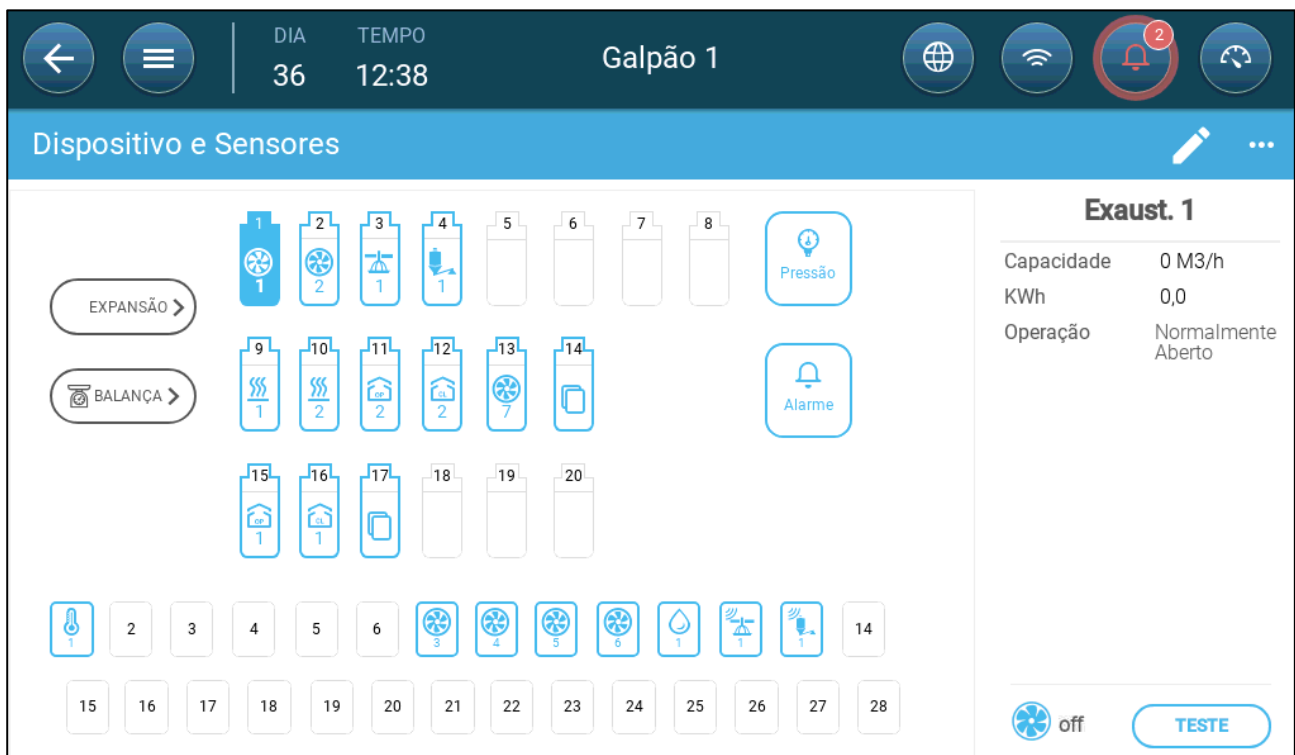
Siga as instruções on-line. O Trio não irá reconhecer a Unidade de expansão até que esta etapa seja realizada.

Após a conexão dos dispositivos à Unidade de Expansão do Trio, cada dispositivo deve ser mapeado e definido. O mapeamento e a definição dos dispositivos permite ao software do sistema controlar as funcionalidades de cada dispositivo.

CAUTION O mapeamento *DEVE* ser compatível com a fiação física! Aparecerá uma mensagem de erro se o dispositivo físico não for conectado por fio ao relé ou porta, conforme definido na tela de mapeamento.

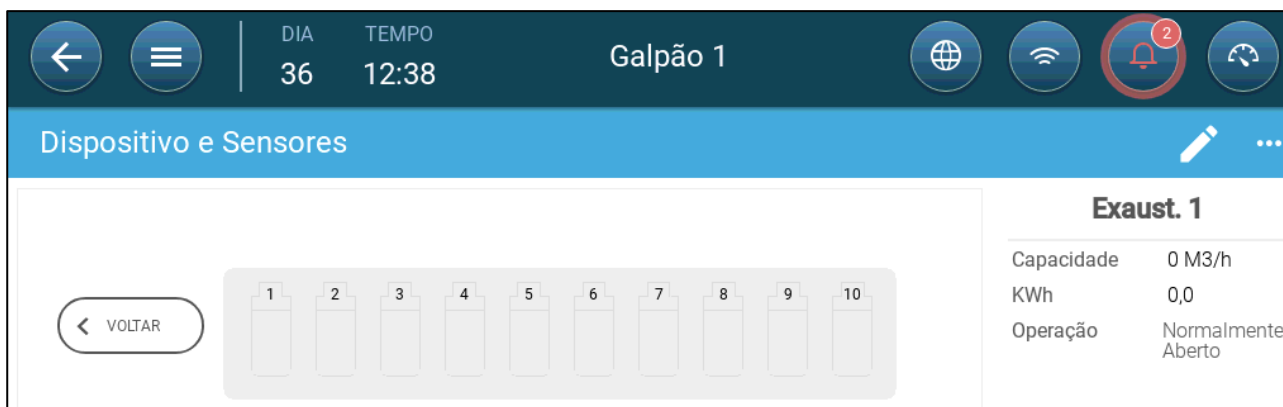
Para mapear os dispositivos:

1. Acesse Sistema > Dispositivos e Sensores.







The screenshot displays the 'Dispositivo e Sensores' (Device and Sensors) configuration screen. At the top, it shows the current date (DIA 36) and time (TEMPO 12:38) for 'Galpão 1'. The main area contains a grid of 20 numbered slots (1-20) for device mapping. Slots 1-8 are under 'EXPANSÃO' and slots 9-14 are under 'BALANÇA'. Slot 15 is highlighted with a blue border. To the right, a detailed view for 'Exaust. 1' shows: Capacidade 0 M3/h, kWh 0,0, and Operação Normalmente Aberto. At the bottom right, there is a fan icon with 'off' and a 'TESTE' button.

2. Clique em Expansão.



3. Mapeie os dispositivos conforme detalhado no manual do Trio. Consulte o manual para obter mais informações.

9.7 Especificações

| Tensão de Entrada | Especificação |
|---|--|
| Potência de CA de entrada | 115/230 VAC, 50/60 Hz |
| Tensão de entrada | 0.2A |
| Número máximo de relés em operação simultânea | 10 |
| <i>Observação: O funcionamento dos relés nos níveis de corrente acima geram de 50.000 a 100.000 operações de chaveamento.</i> | |
| Comunicação | RS-485: 115 Kbps, 8 bits, paridade par |
| Faixa de temperatura operacional | -10° to +50° C (+14° to +125° F) |
| Faixa de temperatura armazenar | -20° to +80° C (-4° to +176° F) |
| Especificações Ambientais | <ul style="list-style-type: none"> Altitude: 400 m to 2000 m Umidade relativa: 20% - 90% Flutuação da tensão de alimentação principal de até +10 - 20% Categoria de sobretensão II |
| Compartimento | <ul style="list-style-type: none"> Vedação contra água e poeira Para uso somente em ambiente interno |
| Dimensões (H/W/D) | 403 x 324 x 141 mm |
| Fusíveis | Fuse F2 on PS card: 3.15A, 250V |
| Certificação |     |

- **Proteção contra desconexão do dispositivo/sobrecorrente:** Na instalação nos galpões, use um disjuntor bipolar de 10 A, certificado nos termos da norma IEC 60947-2 (nos EUA e no Canadá use um disjuntor de proteção que conste na Listed Brach Circuit). Esta etapa é necessária para assegurar a proteção contra

sobrecorrente e desconexão dos cabos de alimentação. O disjuntor deve ter fácil acesso e ser identificado como dispositivo de desconexão do controlador.

- Tensão da alimentação principal: O controlador deve estar permanentemente conectado aos cabos de alimentação, conforme o código nacional aplicável. Instalação de fiação fixa no interior de um eletroduto flexível. Os relés devem ser corretamente protegidos contra sobrecorrente, utilizando um disjuntor de 10^a.

9.8 Peças Sobressalentes

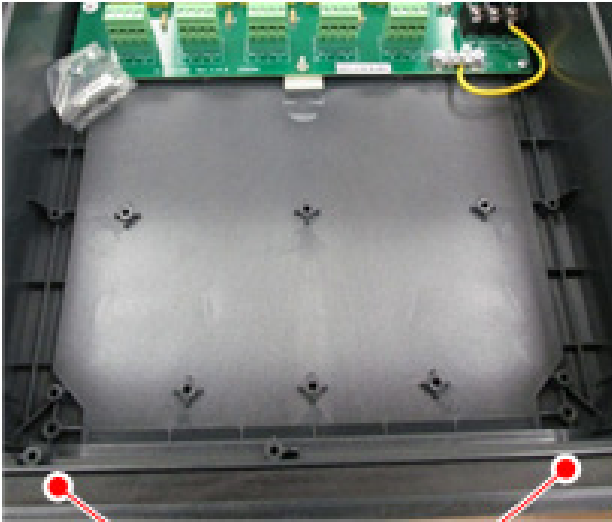
- Informações Preliminares
- Peças Sobressalentes do Recipiente da Expansão do Trio 10
- Peças Sobressalentes do Recipiente Principal da Expansão do Trio 10
- Peças Sobressalentes da Placa do Recipiente Principal

9.8.1 INFORMAÇÕES PRELIMINARES

| | Trio 10 EXP |
|--------------------------------|---------------------|
| Recipiente | A |
| Placas do recipiente principal | B |
| MPN | Munters Part Number |

9.8.2 PEÇAS SOBRESSALENTES DO RECIPIENTE DA EXPANSÃO DO TRIO 10

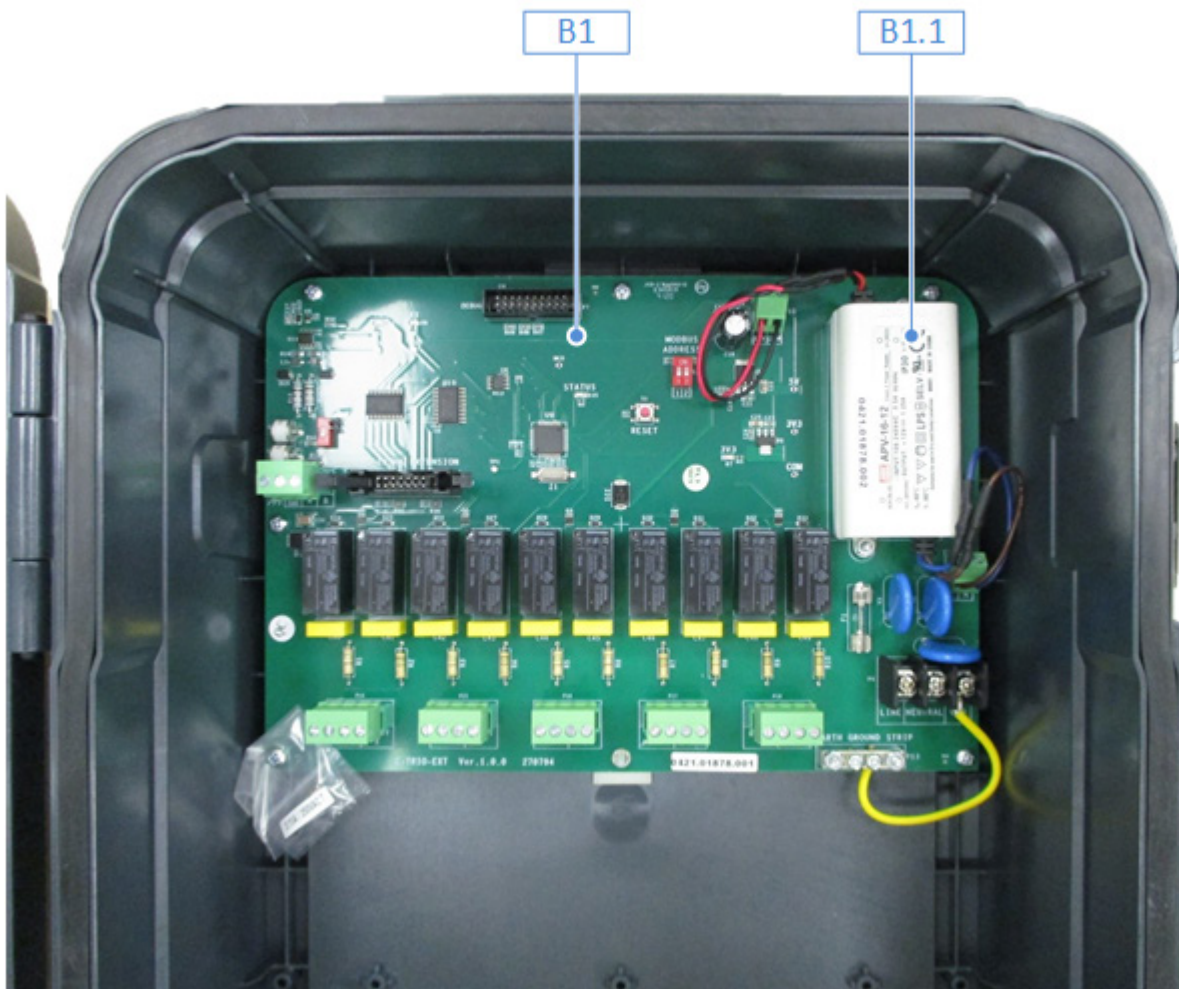




A4

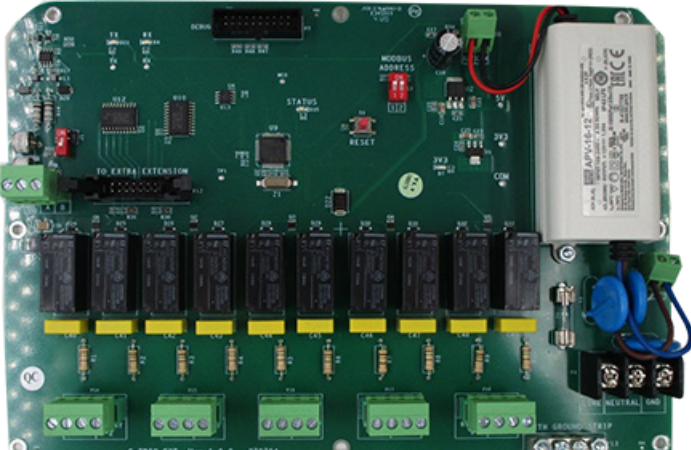

| Número de identificação | Descrição | Número do Catálogo do Pedido |
|-------------------------|--|------------------------------|
| A1.1 | Trio FRONT DOOR EXP PLASTIC PART V1.0.0 (SP: 207129) | MPN: 940-99-00028 |
| A1.2 | Trio-20 PLASTIC BOX BASE | MPN: 940-99-00112 |
| A1.3 | Trio HINGE PLASTIC PIN V1.0.0 (SP-207128) | MPN: 940-99-00019 |
| A2 | Trio-20 PLASTIC BLUE PANEL (MUNTERS LOGO) | MPN: 940-99-00001 |
| A3.1 | GENERAL PLASTIC LATCH | MPN: 900-99-00216 |
| A3.2 | ONE/ONE PRO LATCH GENERAL LOCK PLASTIC PART + LOCK FOR LATCH | MPN: 900-99-00217 |
| A4 | MID-RANGE MAIN GASKET V1.0.0 (SP-207122) | MPN: 940-99-00021 |

9.8.3 PEÇAS SOBRESSALENTES DO RECIPIENTE PRINCIPAL DA EXPANSÃO DO TRIO 10



| Número de identificação | Descrição | Número do Catálogo do Pedido |
|-------------------------|---|------------------------------|
| B1 | Trio-EXP 10 CARD (SP: R-Trio-EXP10) | MPN: 940-99-00029 |
| B1.1 | SWPS APV-16-12 Mean Well 115V/230V 12V 16W (SP: 370153) | MPN: 999-99-00338 |

9.9 Peças Sobressalentes da Placa do Recipiente Principal

| Placa | Descrição | Número do Pedido da Munters |
|--|---|-----------------------------|
|  | R-Trio-EXP10: Trio EXP 10 CARD | 940-99-00029 |
|  | 370153: SWPS APV-16-12 Mean Well 115V/230V 12V 16W | 999-99-00338 |

10 Apêndice C: Instalação do Trio Cell Modem

Este documento detalha como instalar e configurar um modem celular em uma unidade Trio sem este dispositivo.

10.1 Pré-requisitos

- Dispositivos Compatíveis
- Softwares Necessários
- Acesso à Internet

10.1.1 DISPOSITIVOS COMPATÍVEIS

Este modem é compatível com a placa de visualização Trio Display Card Version 1.1.0 ou superior.

- Ordem: 940-99-00049 Trio GLOBAL LTE CELL MODEM & EXTERNAL ANTENNA.
- Para a placa de vídeo Trio Display Board versões 1.0 ou inferiores, entre em contato com o Customer Success.



Figura 1: SIM 940-99-00049 Frente e Verso

10.1.2 SOFTWARES NECESSÁRIOS

O modem celular Trio requer as seguintes instalações de software:

- Image Version 1.5. Consulte um técnico da Munters sobre como instalar a imagem.
- Versão do software 5.0 ou superior. Atualize este software por meio da tela de Atualização de Software Trio.

10.1.3 ACESSO À INTERNET

O Trio possui um sistema prioritário de acesso à internet:

1. Conexão LAN
2. Wi-Fi
3. Modem celular

Se uma conexão LAN estiver disponível, o Trio se conectará automaticamente à internet somente via LAN, mesmo que a unidade suporte Wi-Fi ou uma conexão de modem celular.

Se não houver LAN, o Trio utilizará o Wi-Fi. O Trio só utilizará o modem celular quando as duas primeiras opções não estiverem disponíveis.

10.2 Instalação

- Instalação Física
- Configuração

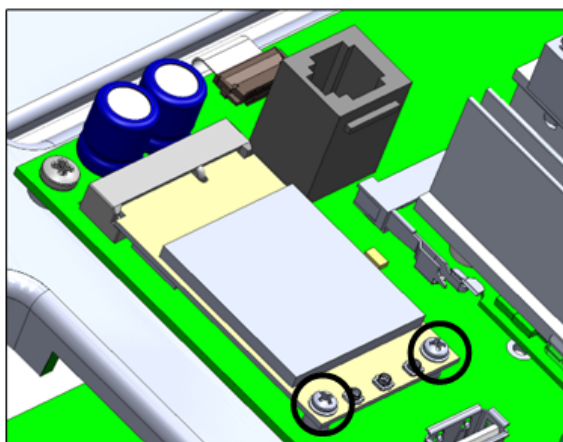
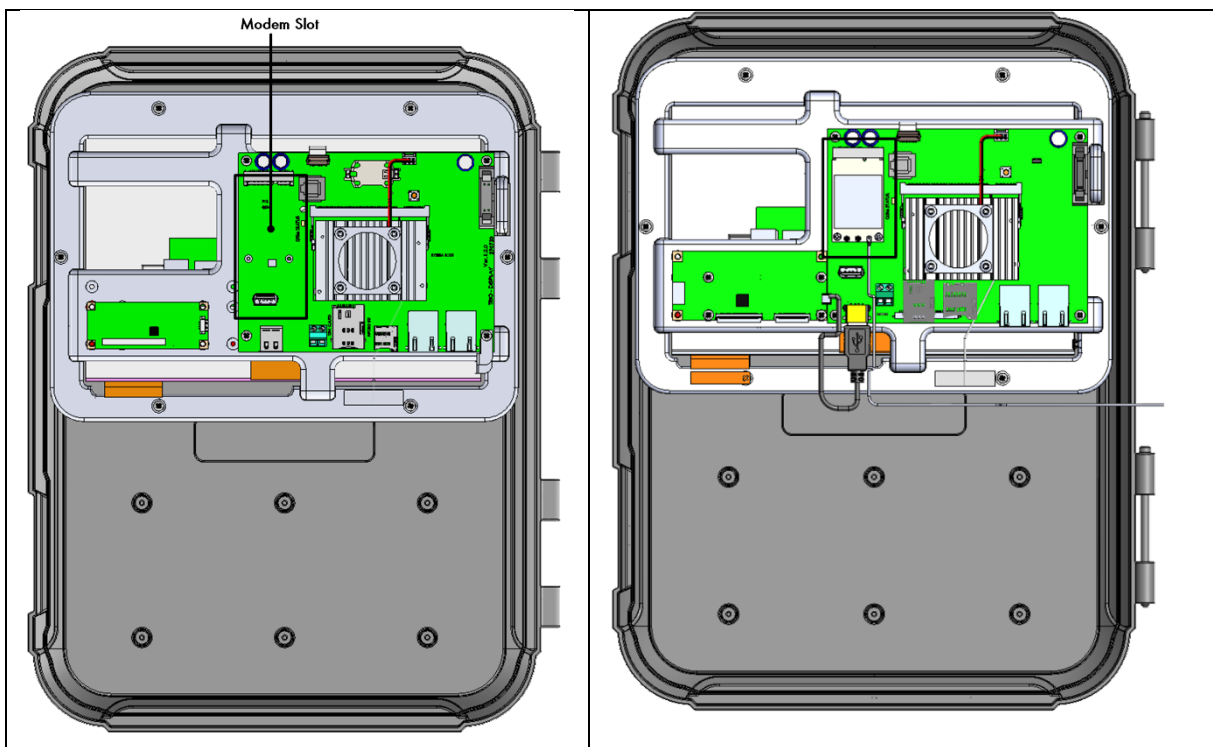
10.2.1 INSTALAÇÃO FÍSICA

- Modem e Cartão SIM
- Perfuração

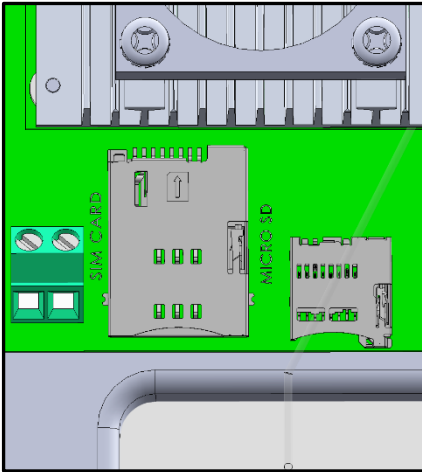
10.2.1.1 Modem e Cartão SIM

1. Localize o local designado para o modem.

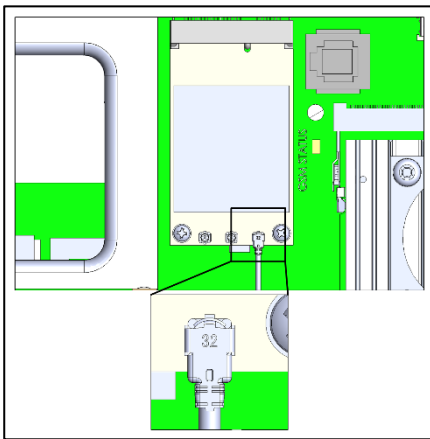
2. Insira o modem no conector e prenda-o utilizando os dois parafusos fornecidos.



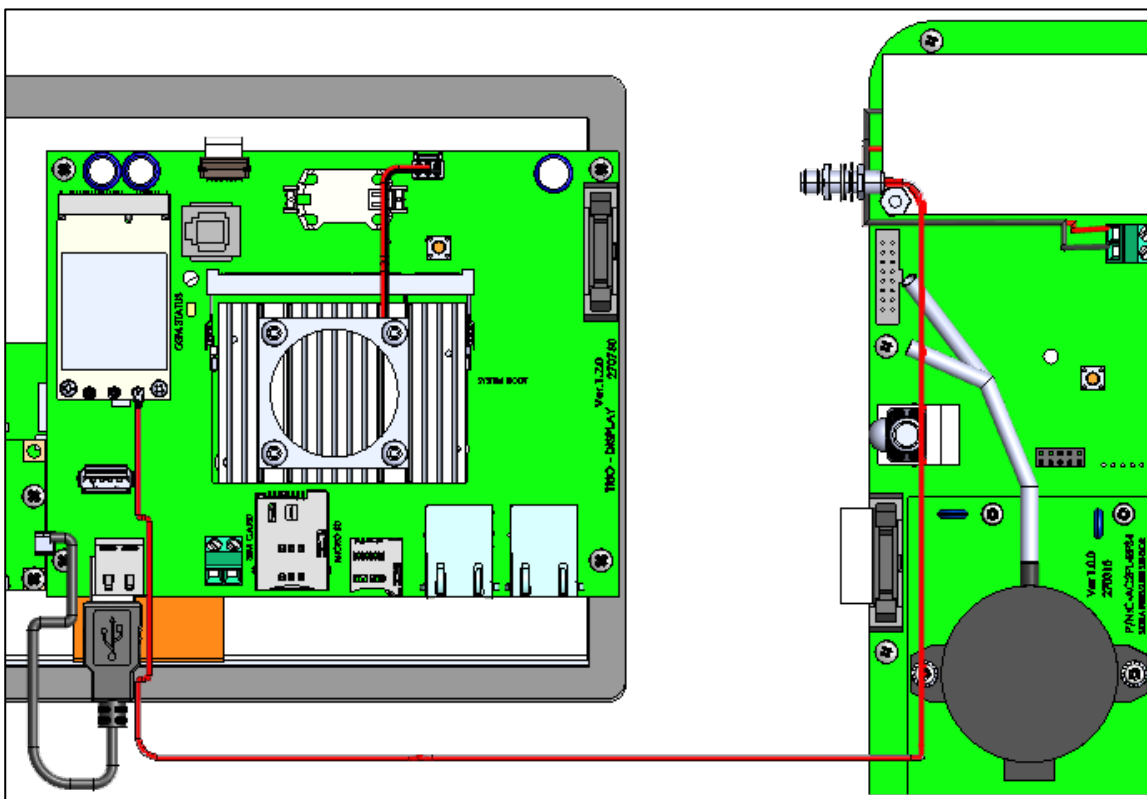
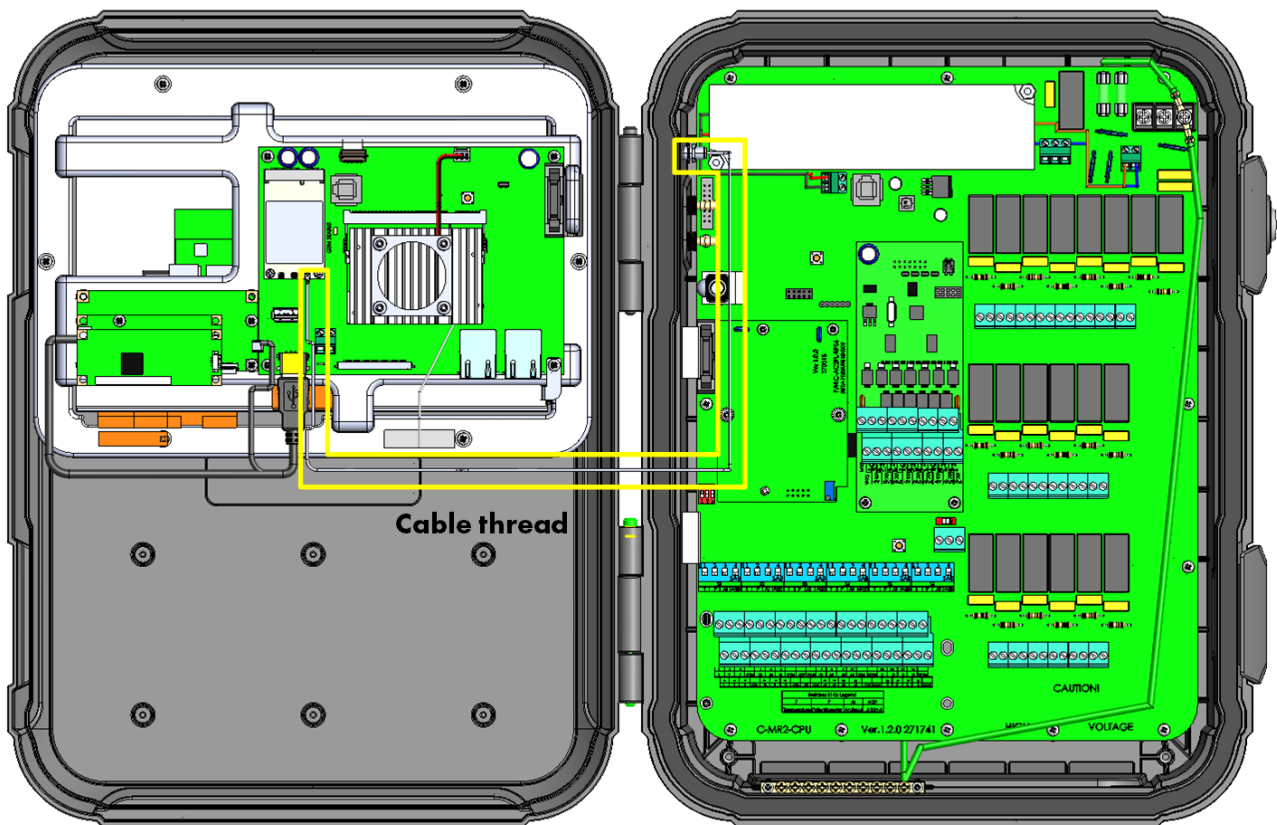
3. Insira o cartão SIM na porta SIM.



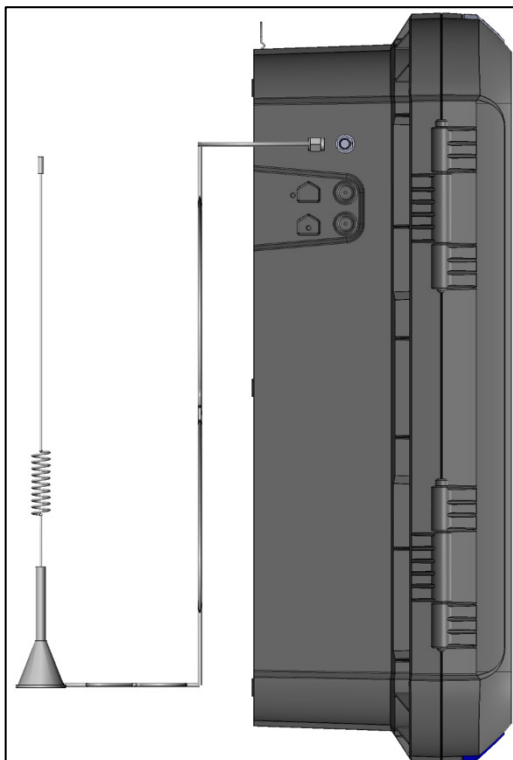
4. Pressione suavemente o conector do cabo no modem.



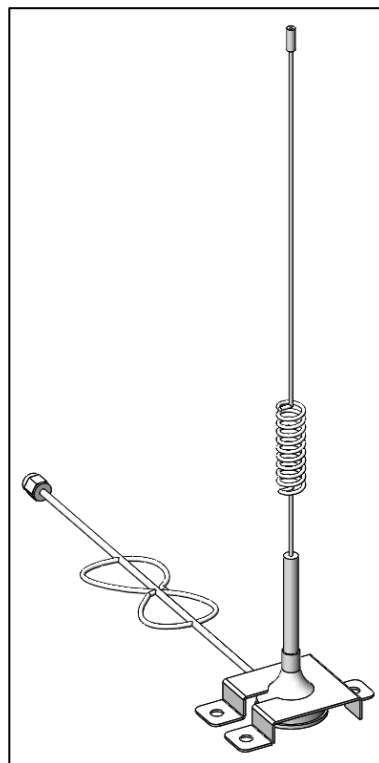
5. Rosqueie o cabo do modem no conector conforme ilustrado abaixo.



6. Remova a tampa de vedação e conecte a antena. (Para unidades mais antigas, consulte a próxima seção.)



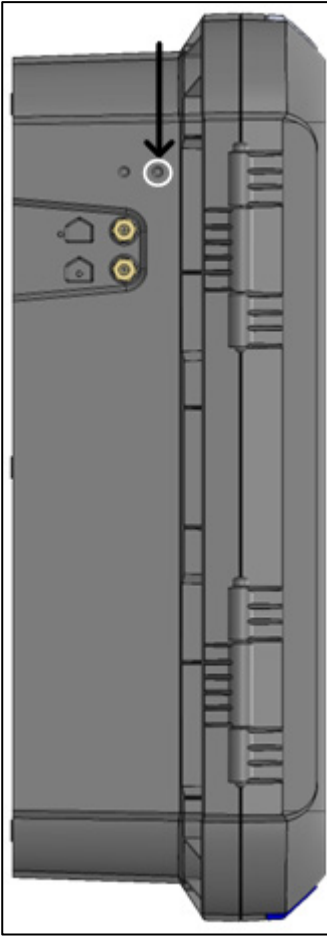
7. Prenda a antena utilizando o suporte fornecido.



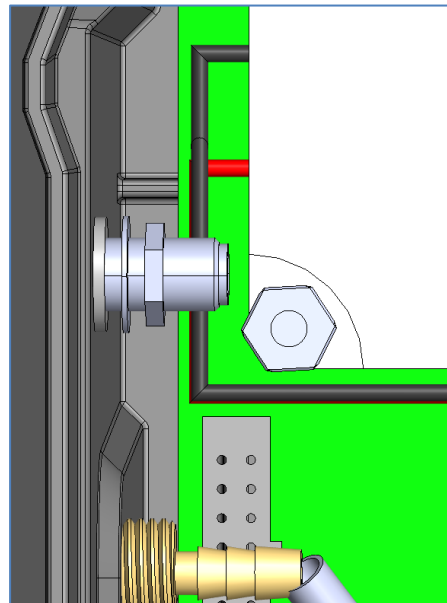
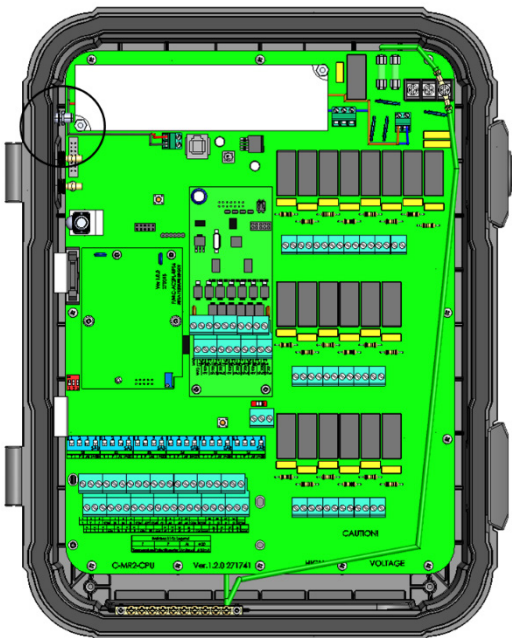
10.2.1.2 Perfuração

Caso a unidade Trio tenha sido enviada antes de 08/2022, um furo deve ser feito para o conector SMA.

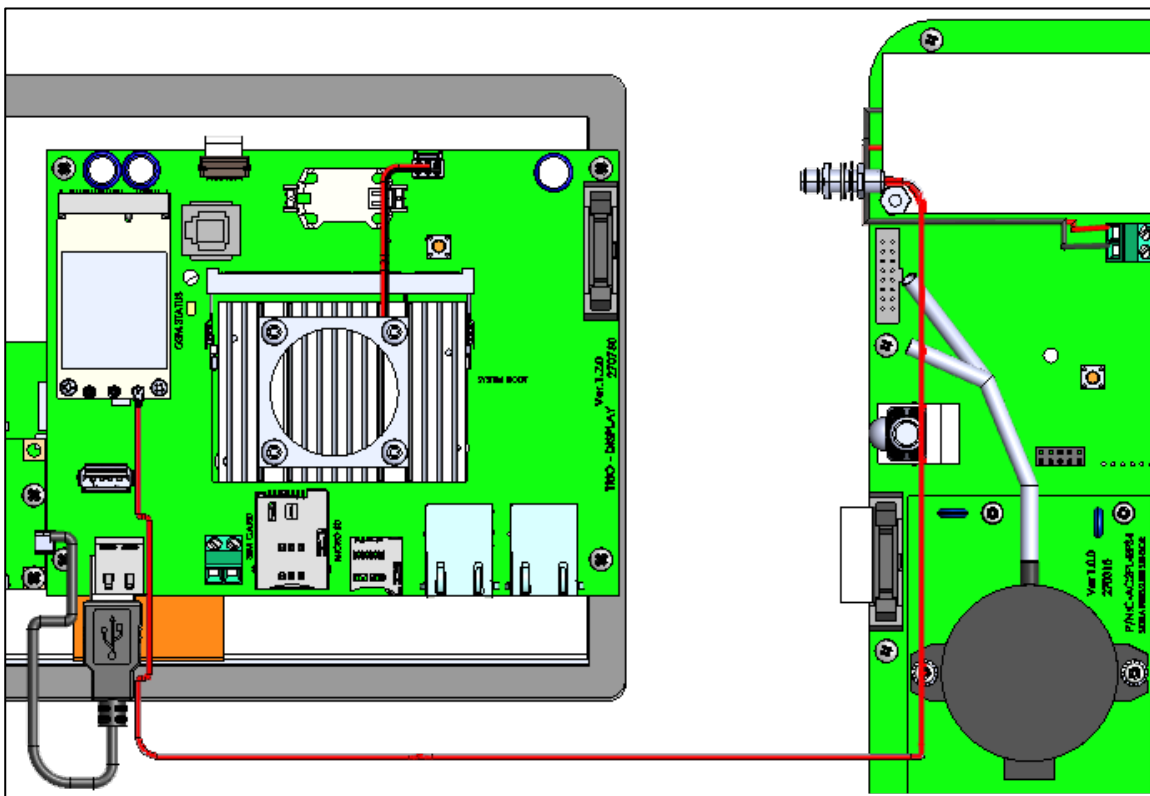
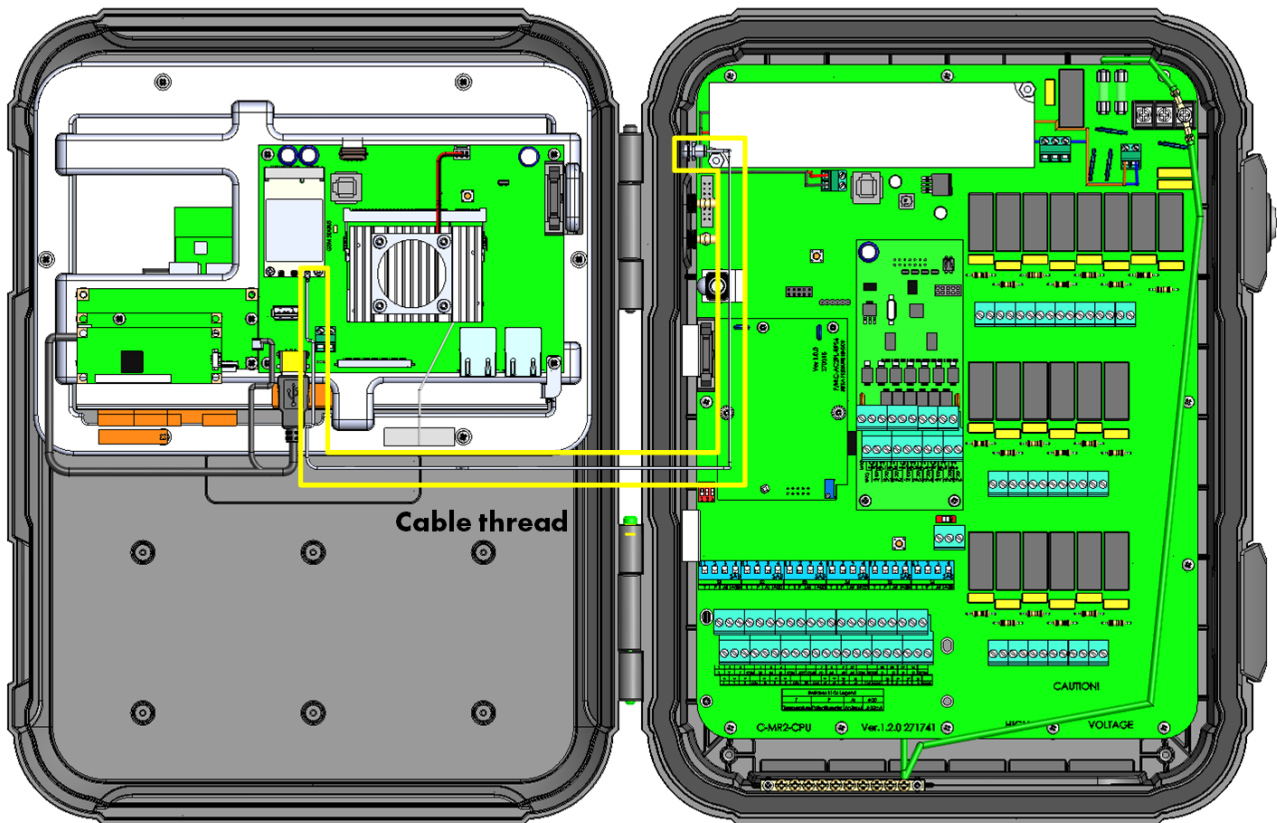
1. Faça um furo de 6,5 milímetros no local mostrado abaixo.



2. Insira e prenda o conector SMA.



4. Rosqueie o cabo do modem no conector conforme ilustrado abaixo.

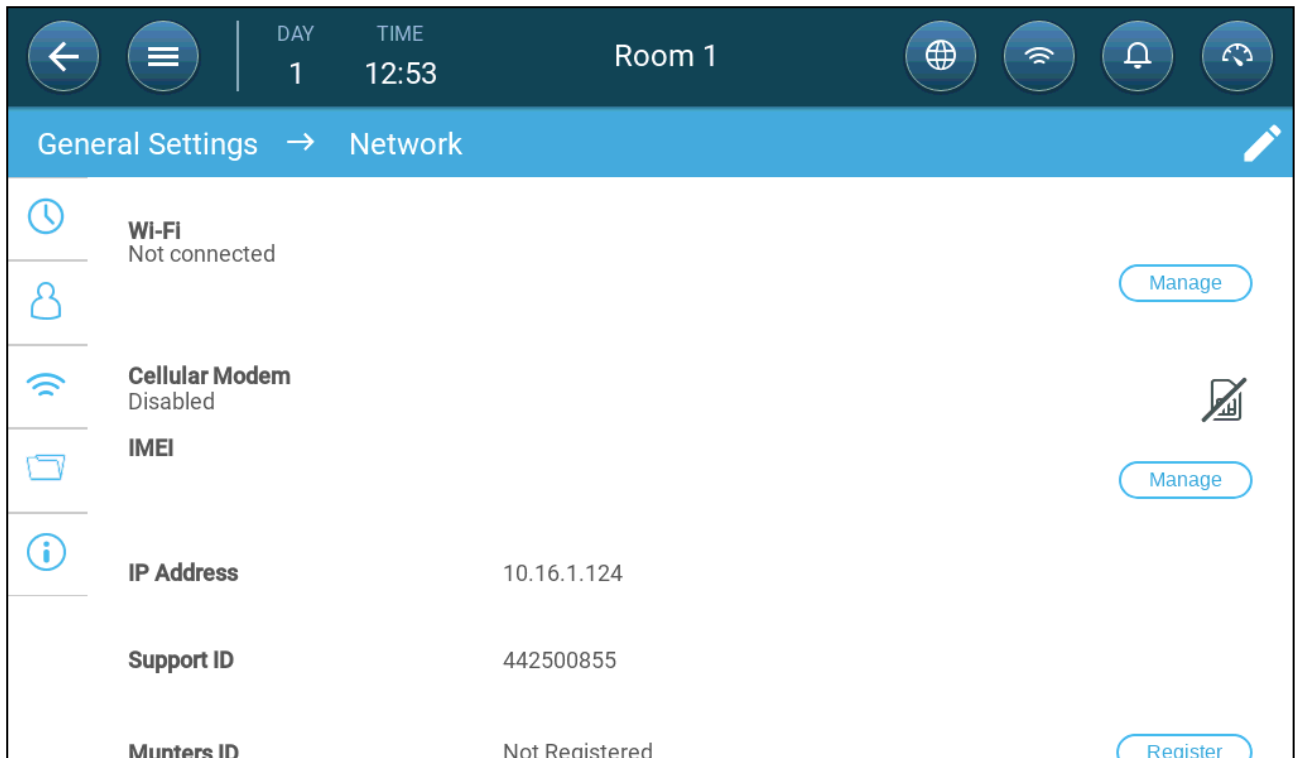


10.2.2 CONFIGURAÇÃO

OBSERVAÇÃO A função de modem celular aparecerá apenas se um modem estiver instalado com um cartão SIM em funcionamento.

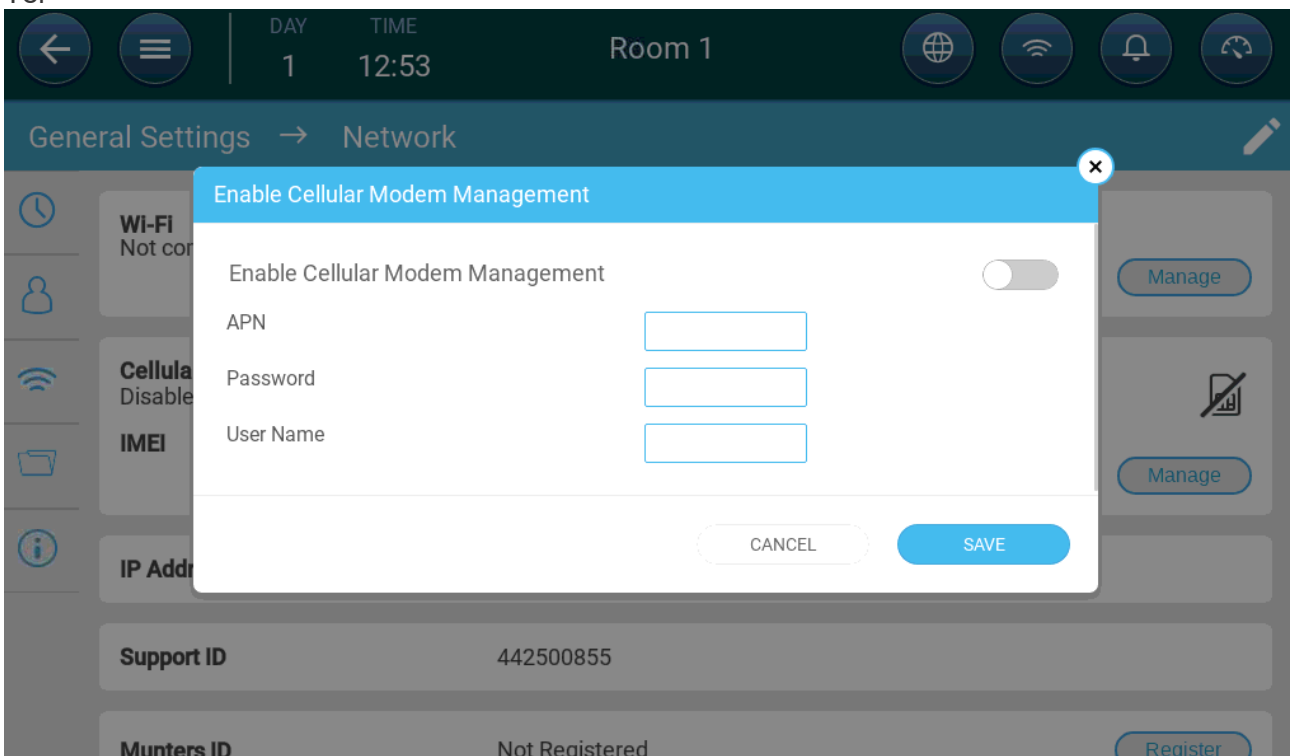
Para configurar o modem celular:

1. Dirija-se para Sistema > Configurações gerais > Rede.



2. No Modem Celular, clique em Gerenciar.

Tel



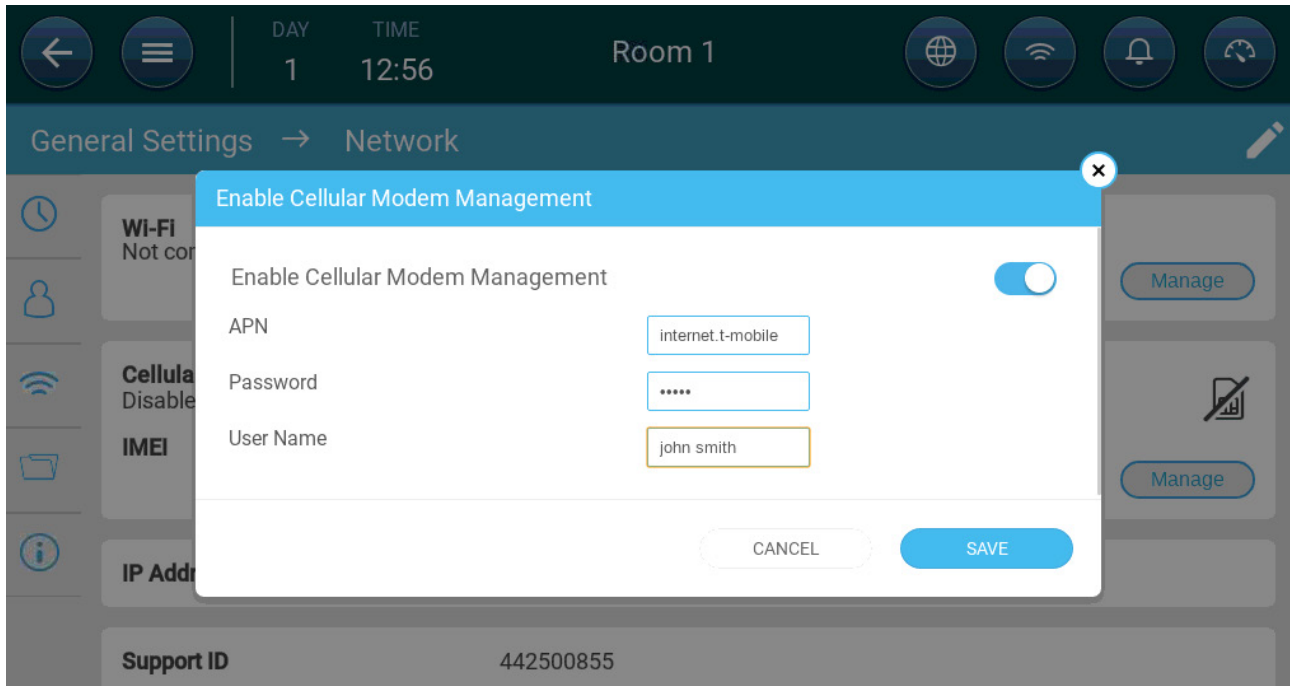
3. No Modem Celular, clique em Gerenciar.

4. Etapas finais:

a. Habilite o modem.

b. Usando os dados fornecidos pelo seu provedor de serviços, insira os dados nos campos.

c. Clique em Salvar.



(apenas exemplo!)

11 Apêndice D: Conjunto de Panel Mount

- Montagem do Trio Panel Mount
- Montagem do Trio Expansion Panel Mount

11.1 Montagem do Trio Panel Mount

A Trio Panel Mount consiste em dois elementos, conectados por fitas planas e cabo de internet:

- Painel frontal (painel da CPU)
- Relé do painel traseiro / painel de cartões
-
- Medidas de Prevenção
- Painéis
- Dimensões do Painel
- Montagem dos Painéis
- Cables de Paneles
- Energização e Alarmes
- Aterramento

11.1.1 MEDIDAS DE PRECAUÇÃO

Certifique-se de que:

- A configuração atende aos requisitos elétricos, mecânicos e de gabinete contra incêndio.
- As distâncias de folga e de fuga são mantidas.
- O aterramento atende aos padrões do setor.
- As temperaturas ambientes não excedem os requisitos do produto (50 °C).
- Se essa unidade estiver instalada em um gabinete elétrico, certifique-se de que nenhum contator esteja nesse gabinete. Colocar esta unidade próximo a contadores resulta em interferência grave do sinal.

11.1.2 PAINÉIS



Figura 43: Painel Trio CPU, vista frontal

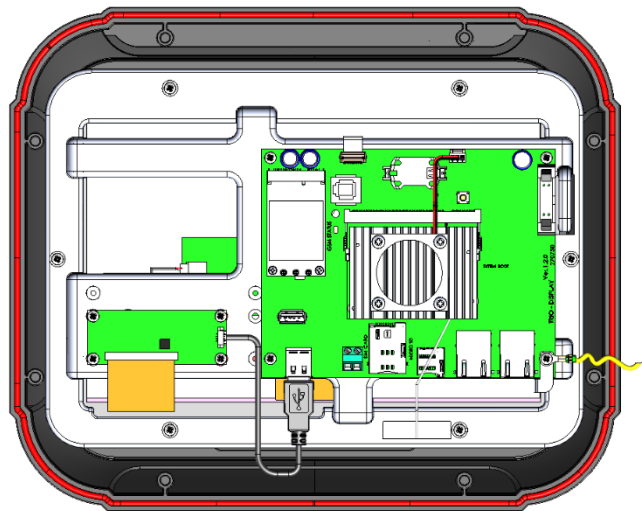


Figura 44: Painel Trio CPU, vista traseira

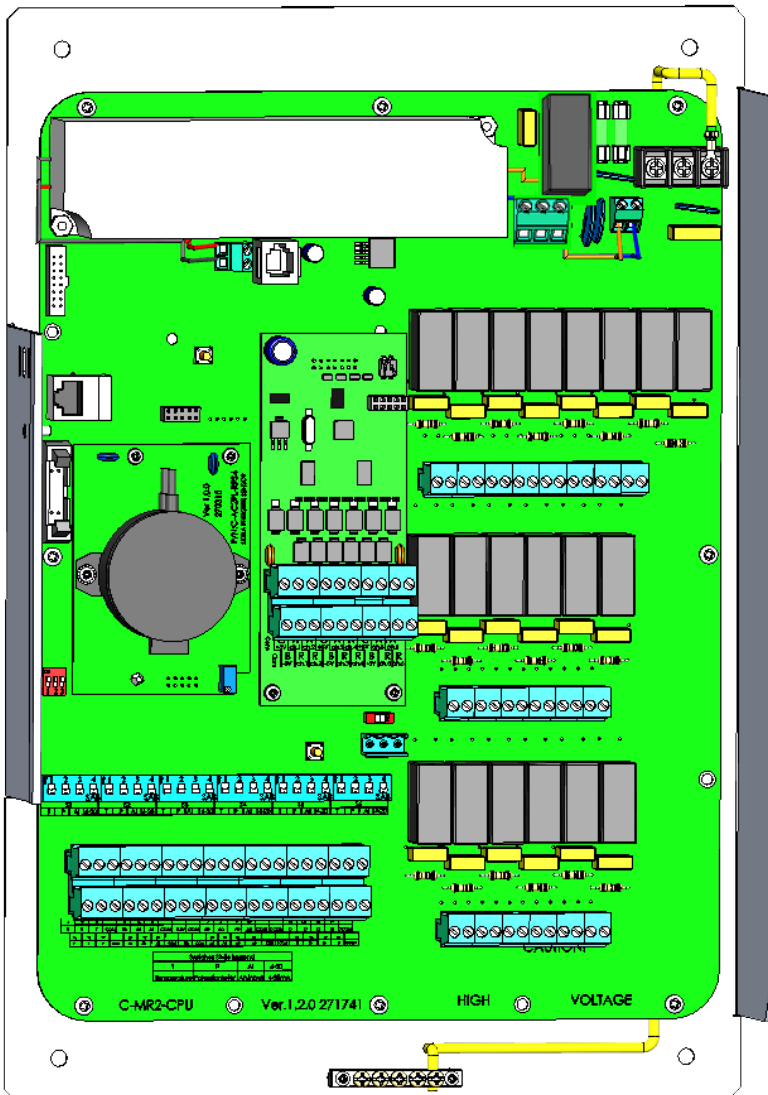


Figura 45: Painel Trio de relés, vista frontal

11.1.3 DIMENSÕES DO PAINEL

As distâncias estão em milímetros.

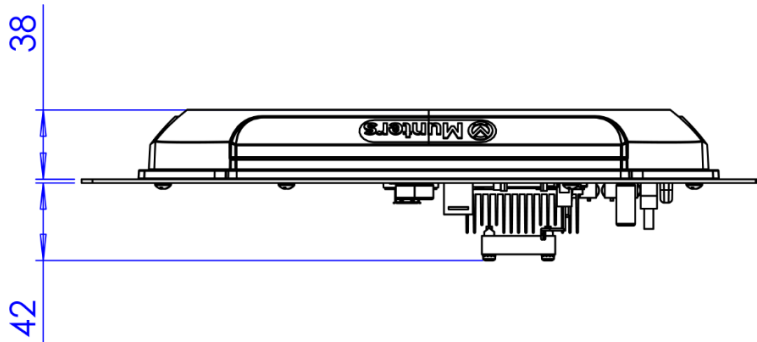


Figura 46: Dimensões de profundidade do painel frontal

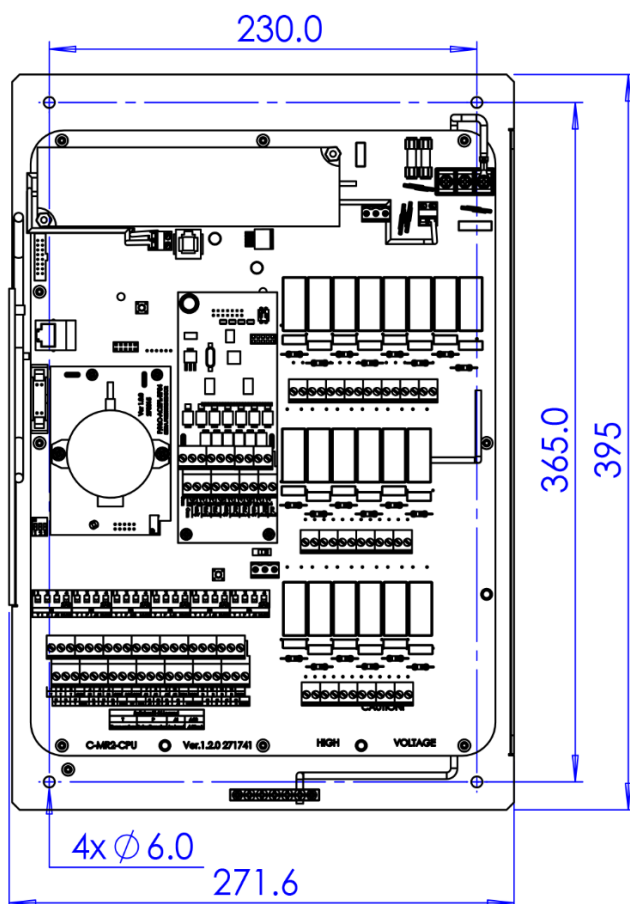


Figura 47: Dimensões do painel traseiro

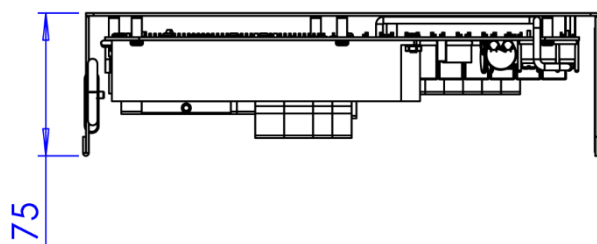


Figura 48: Dimensões da profundidade do painel traseiro

11.1.4 MONTAGEM DOS PAINÉIS

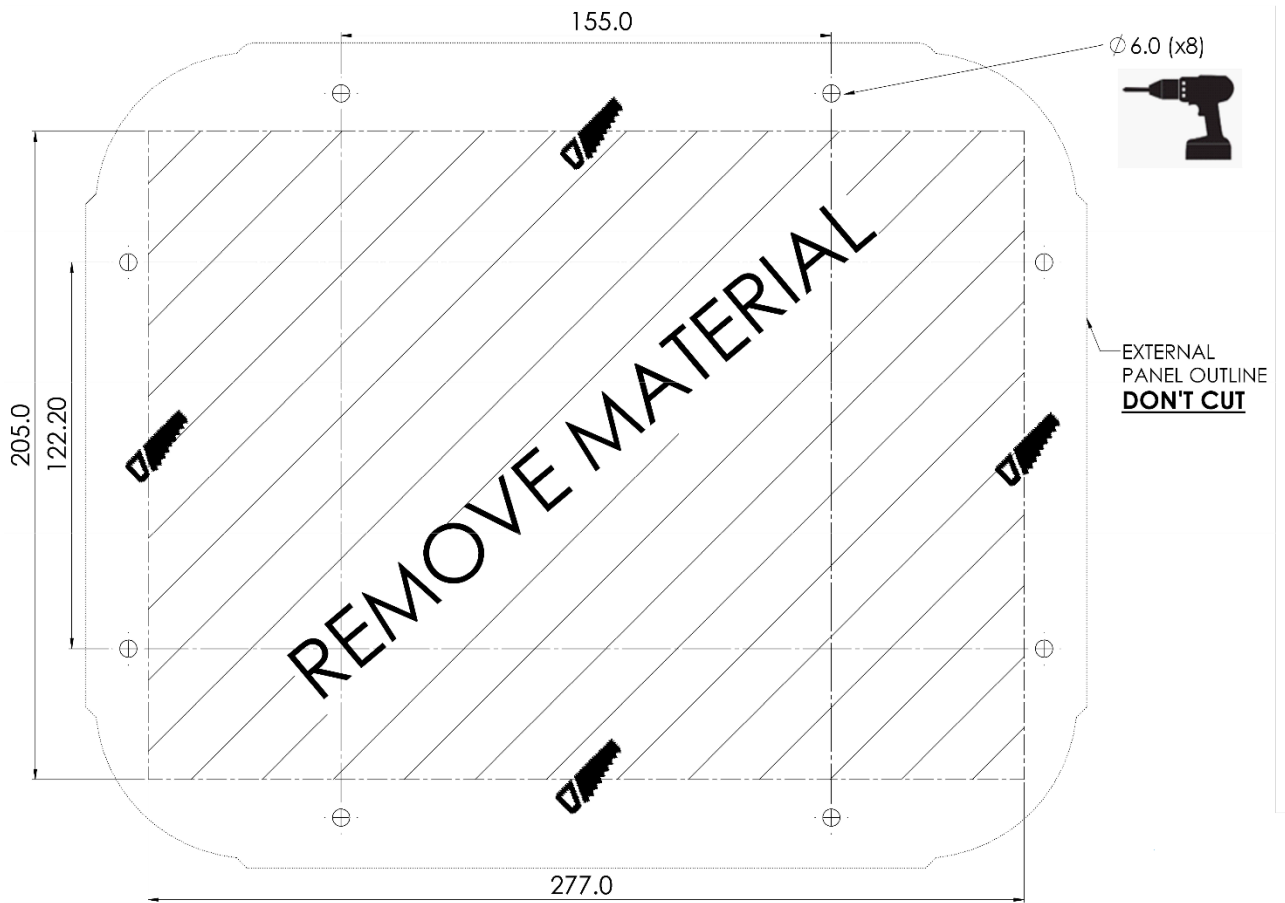


Figura 49: Dimensões de corte e perfuração do painel (milímetros)

- Perfure oito orifícios conforme indicado acima.
- Usando as dimensões mostradas, recorte um espaço onde a porta frontal da CPU é colocada.

11.1.5 CABLES DE PANELES

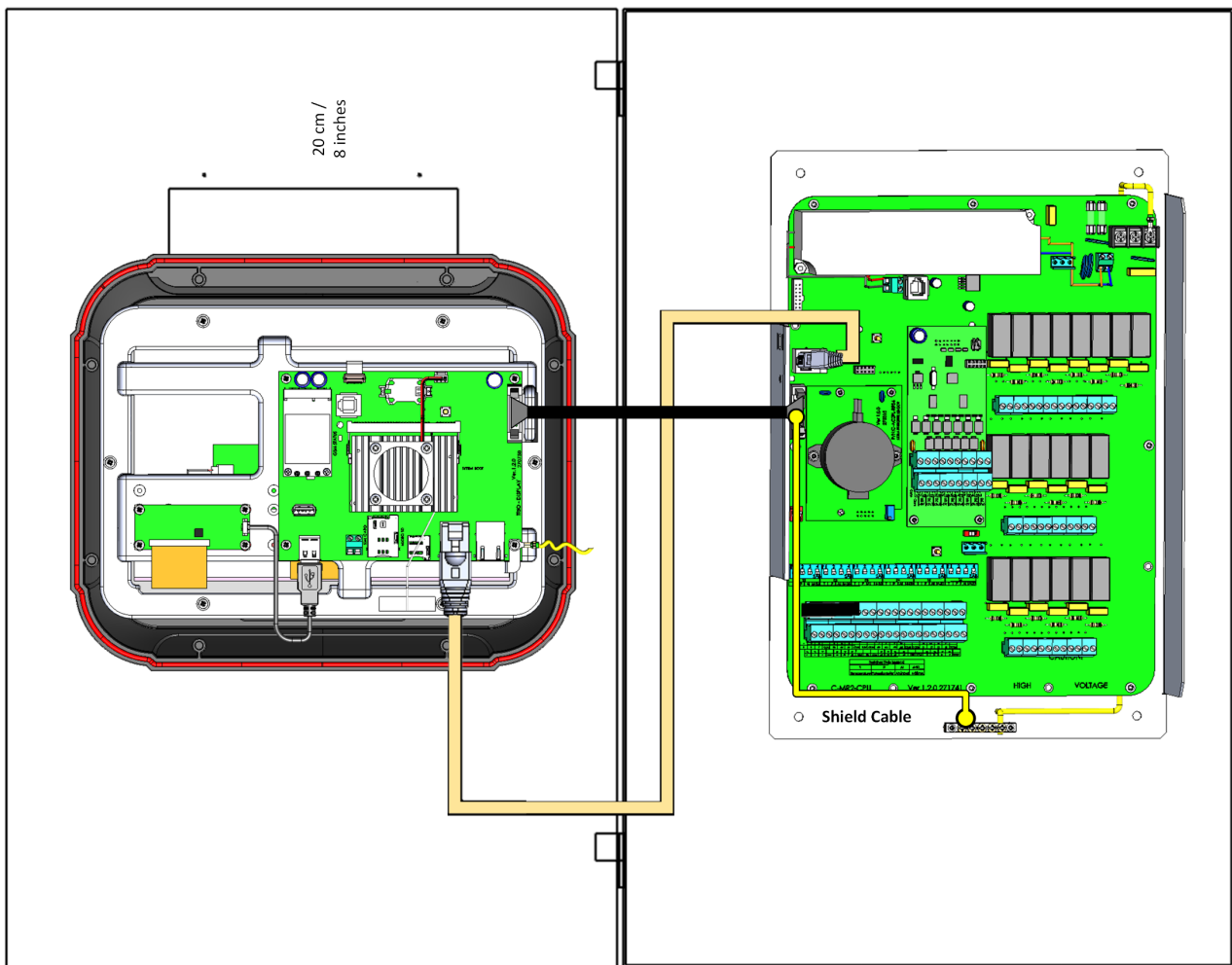


Figura 50: Montagem em painel, gabinete aberto (tamanhos não estão em escala)

- Conecte o cabo plano e o cabo de internet conforme mostrado acima.
- Monte a porta dianteira do Trio Panel na porta esquerda (dobradiça no lado esquerdo).
- A distância entre a porta dianteira e o painel traseiro deve ser inferior a um (1) metro!
- Certifique-se de que haja pelo menos 20 cm/8 polegadas entre a placa de relé Trio e qualquer contator de potência ou outro equipamento de metal.
- Todos os inversores devem estar a pelo menos cinco metros de distância do controlador.
- Não passe a fiação do sensor através dos trilhos DIN para evitar interrupção do sinal.
- Não passe os cabos de energia pela área da placa de relé Trio.

11.1.6 ENERGIZAÇÃO E ALARMES

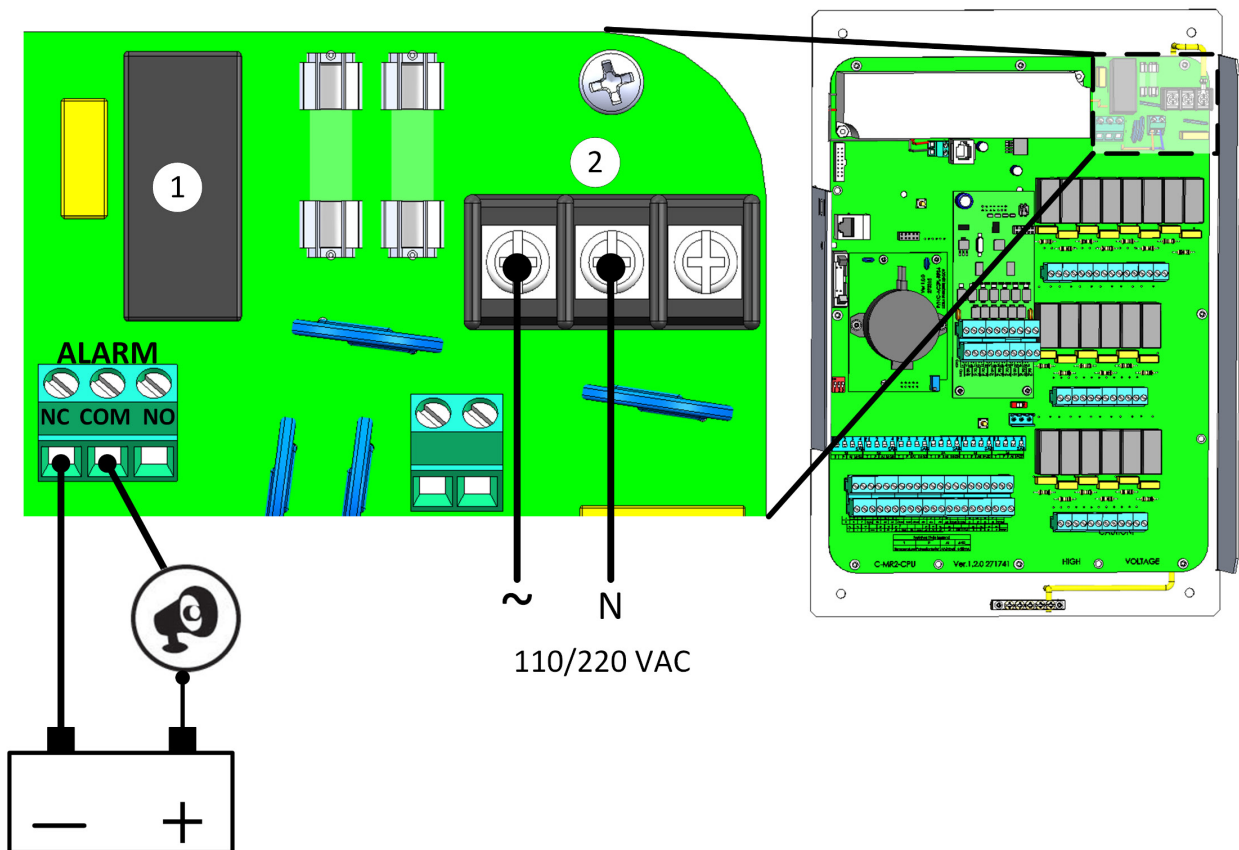


Figura 51: Relé de alarme e portas de alimentação

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | Relé de alarme |
| 2 | Portas de alimentação |

- Conectar o dispositivo de iluminação ou sirene ao relé de alarme.

11.1.7 ATERRAMENTO

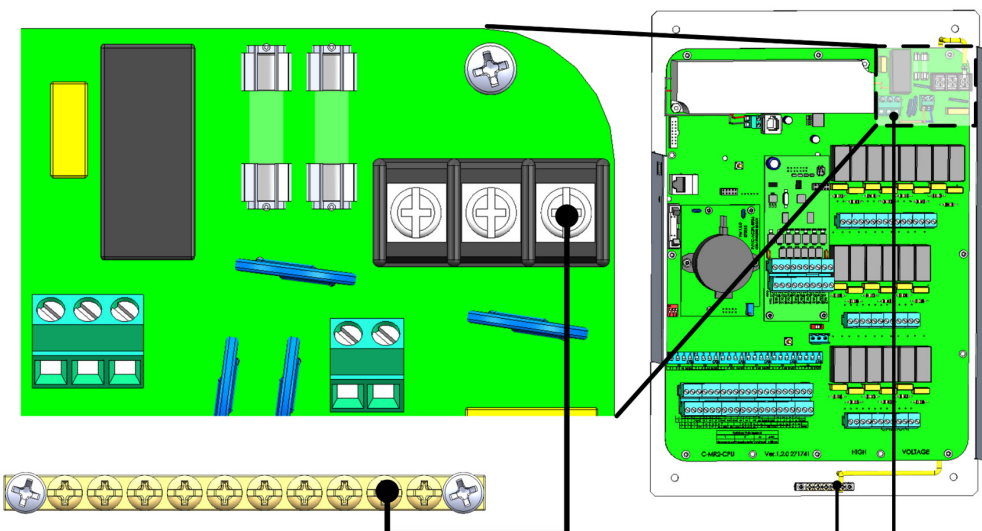


Figura 52: Aterramento

CAUTION O equipamento deve estar sempre aterrado!

11.2 Montagem do Trio Expansion Panel Mount

A Trio Expansion Panel Mount (940-10-10001/8 TRIO EXP PAN-MUR-NO10) consiste em dois elementos conectados por fitas planas e cabo de internet:

- Painel frontal (painel da CPU)
- Relé de expansão do painel traseiro/painel de placas
-
- Medidas de Prevenção
- Painéis
- Dimensões do Painel
- Fiação de Expansão de Painel para Painel
- Alimentação de Energia
- Trio Panel / Terminação de Trio Panel Expansion

11.2.1 MEDIDAS DE PRECAUÇÃO

Certifique-se de que:

- A configuração atende aos requisitos elétricos, mecânicos e de gabinete contra incêndio.
- As distâncias de folga e de fuga são mantidas.
- O aterramento atende aos padrões do setor.
- As temperaturas ambientes não excedem os requisitos do produto (50 °C).
- Certifique-se de que nenhum contator esteja nesse gabinete. Colocar esta unidade próximo a contadores resulta em interferência grave do sinal.

11.2.2 PAINÉIS

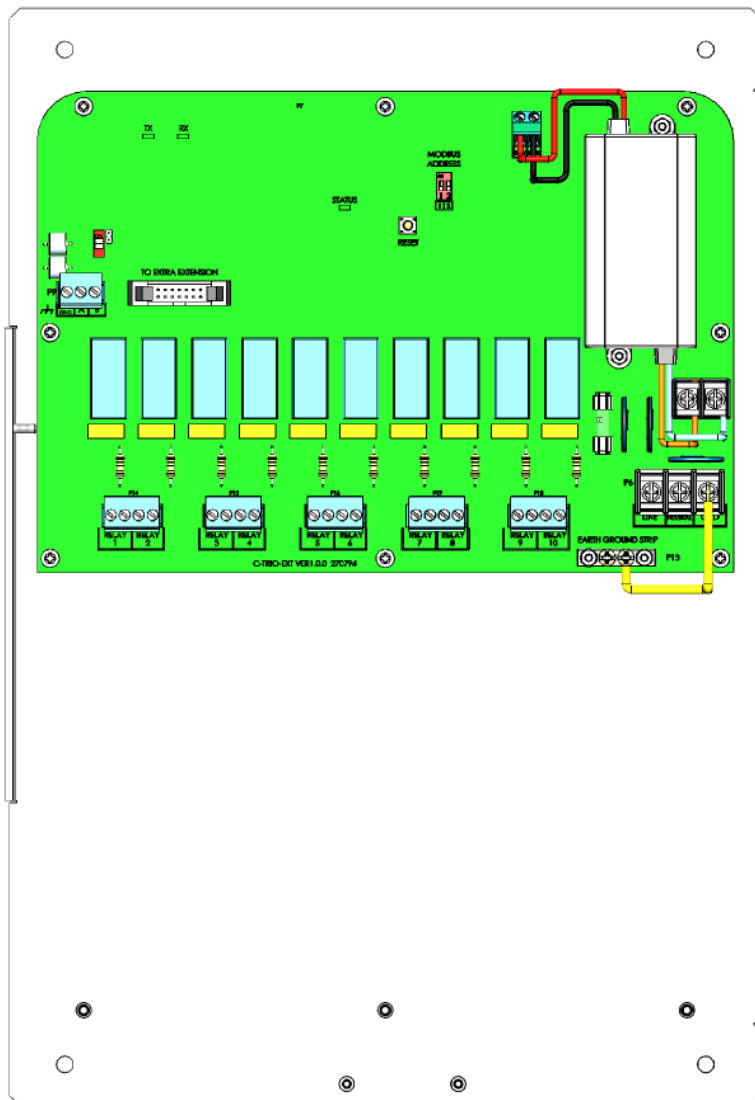


Figura 53: Painel de relé de expansão Trio, vista frontal

11.2.3 DIMENSÕES DO PAINEL

As distâncias estão em milímetros.

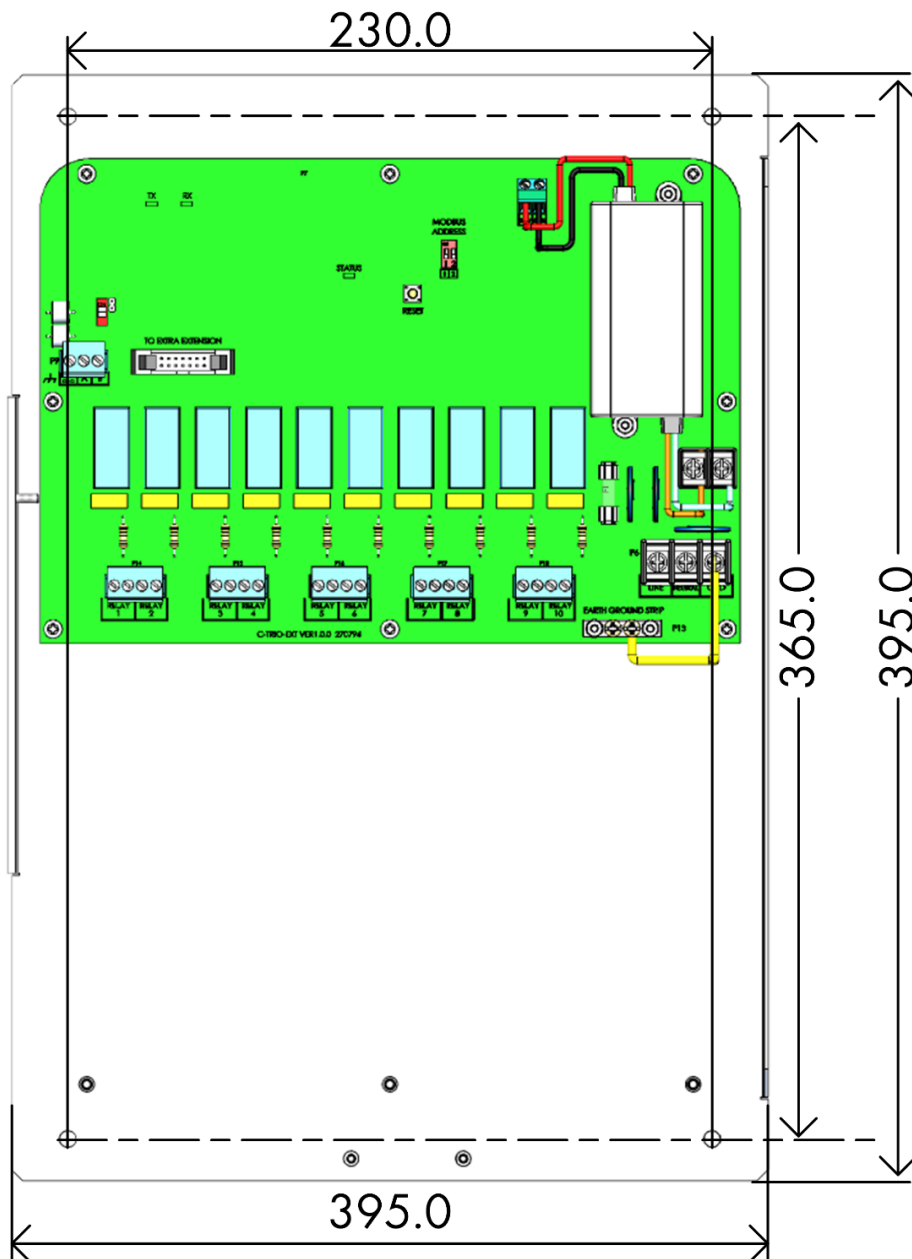


Figura 54: Dimensões do painel traseiro de expansão

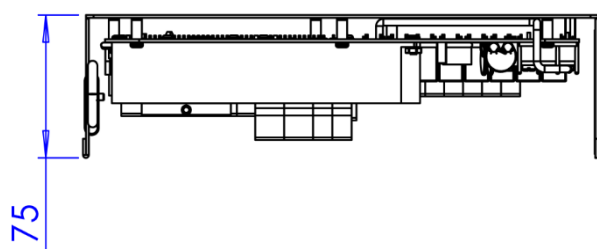


Figura 55: Dimensões da profundidade do painel traseiro

11.2.4 FIAÇÃO DE EXPANSÃO DE PAINEL PARA PAINEL

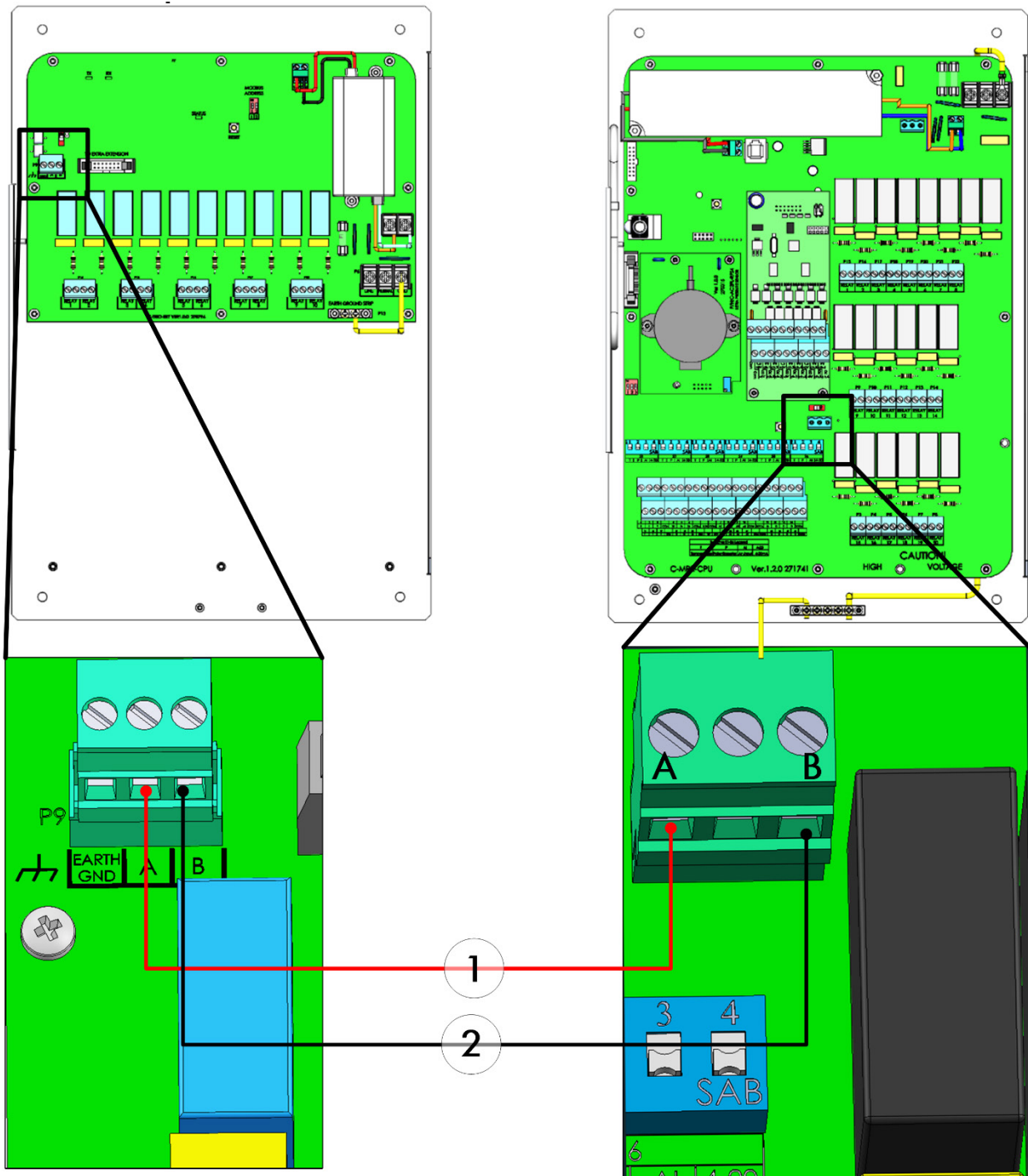


Figura 56: Fiação do Panel Mount/Expansion Panel Mount

- O cabo entre o controlador e a unidade de expansão deve ser um cabo blindado trançado de 4 fios (22 ou 24 AWG).
- 1 - fio vermelho
- 2 - fio preto

11.2.5 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

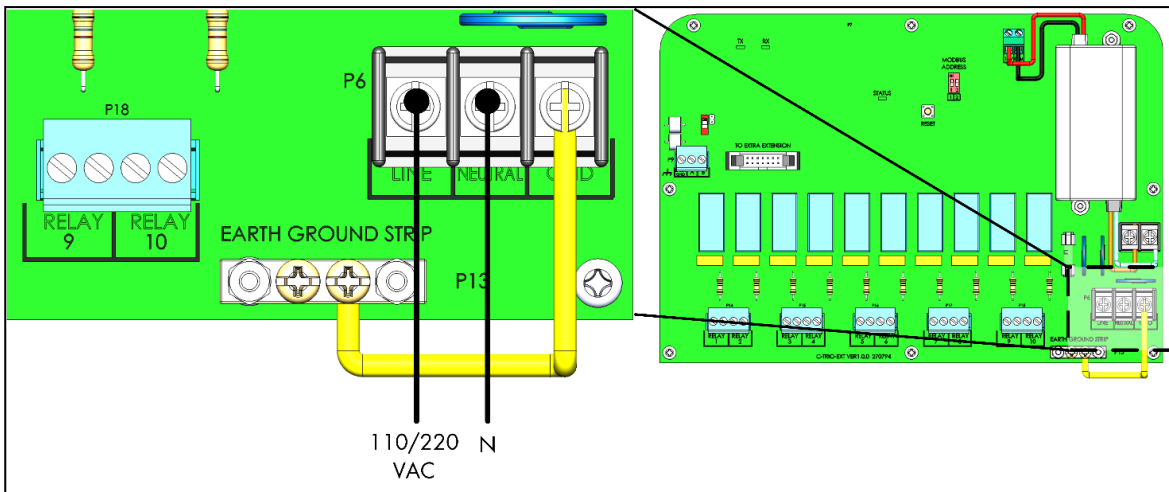
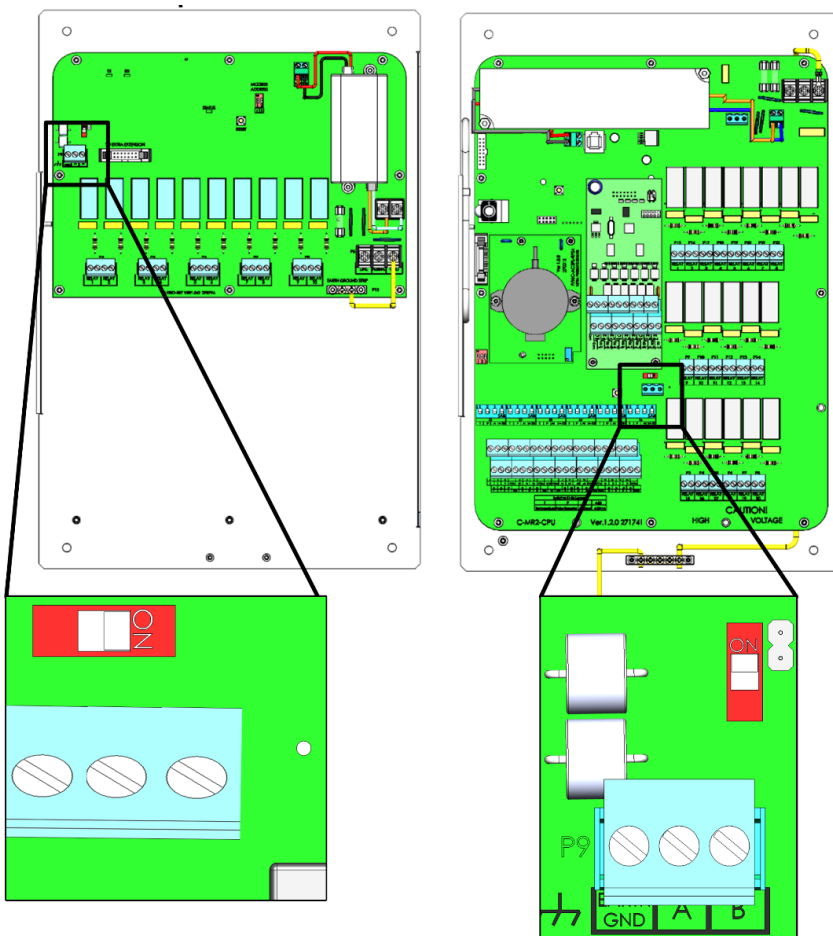


Figura 57: Portas de alimentação

11.2.6 TRIO PANEL / TERMINAÇÃO DE TRIO PANEL EXPANSION

Quando o painel Trio estiver conectado a uma unidade de expansão do painel Trio, a chave DIP de terminação nas duas unidades deve ser definida como ON (Ligada).



NOTE Quando o painel Trio não estiver conectado a um Dispositivo de expansão, a posição da chave DIP de terminação é irrelevante.

12 Warranty

Warranty and technical assistance

Munters products are designed and built to provide reliable and satisfactory performance but cannot be guaranteed free of faults; although they are reliable products they can develop unforeseeable defects and the user must take this into account and arrange adequate emergency or alarm systems if failure to operate could cause damage to the articles for which the Munters plant was required: if this is not done, the user is fully responsible for the damage which they could suffer.

Munters extends this limited warranty to the first purchaser and guarantees its products to be free from defects originating in manufacture or materials for one year from the date of delivery, provided that suitable transport, storage, installation and maintenance terms are complied with. The warranty does not apply if the products have been repaired without express authorisation from Munters, or repaired in such a way that, in Munters' judgement, their performance and reliability have been impaired, or incorrectly installed, or subjected to improper use. The user accepts total responsibility for incorrect use of the products.

The warranty on products from outside suppliers fitted to Trio, (for example antennas, power supplies, cables, etc.) is limited to the conditions stated by the supplier: all claims must be made in writing within eight days of the discovery of the defect and within 12 months of the delivery of the defective product. Munters has thirty days from the date of receipt in which to take action, and has the right to examine the product at the customer's premises or at its own plant (carriage cost to be borne by the customer).

Munters at its sole discretion has the option of replacing or repairing, free of charge, products which it considers defective, and will arrange for their despatch back to the customer carriage paid. In the case of faulty parts of small commercial value which are widely available (such as bolts, etc.) for urgent despatch, where the cost of carriage would exceed the value of the parts, Munters may authorise the customer exclusively to purchase the replacement parts locally; Munters will reimburse the value of the product at its cost price.

Munters will not be liable for costs incurred in demounting the defective part, or the time required to travel to site and the associated travel costs. No agent, employee or dealer is authorised to give any further guarantees or to accept any other liability on Munters' behalf in connection with other Munters products, except in writing with the signature of one of the Company's Managers.

WARNING: In the interests of improving the quality of its products and services, Munters reserves the right at any time and without prior notice to alter the specifications in this manual.

The liability of the manufacturer Munters ceases in the event of:

- dismantling the safety devices;
- use of unauthorised materials;
- inadequate maintenance;
- use of non-original spare parts and accessories.

Barring specific contractual terms, the following are directly at the user's expense:

- preparing installation sites;
- providing an electricity supply (including the protective equipotential bonding (PE) conductor, in accordance with CEI EN 60204-1, paragraph 8.2), for correctly connecting the equipment to the mains electricity supply;
- providing ancillary services appropriate to the requirements of the plant on the basis of the information supplied with regard to installation;
- tools and consumables required for fitting and installation;
- lubricants necessary for commissioning and maintenance.

It is mandatory to purchase and use only original spare parts or those recommended by the manufacturer.

Dismantling and assembly must be performed by qualified technicians and according to the manufacturer's instructions.

The use of non-original spare parts or incorrect assembly exonerates the manufacturer from all liability.

Requests for technical assistance and spare parts can be made directly to the [nearest Munters office](#).

