

Manual de Instalação

Trio Swine Manual



Trio Manual

Controlador de Clima

Ag/MIS/ImPT-2852-11/22 Rev 1.3
116887
Portuguese



Trio Manual

Manual de Instalação

Revision: N1.3 of 03/2025

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	7
1.1 Disclaimer.....	7
1.2 Introduction	7
1.3 Notes	7
2 PRECAUÇÕES	8
2.1 Proteção Anticorrosão	8
2.2 Diretrizes Elétricas.....	8
2.3 Aterramento	8
2.4 Reduzir a Interferência	9
2.5 Filtração	9
2.6 Verificação do Nível das Baterias CMOS RTC.....	10
2.6.1 Bateria da Placa da Tela.....	10
2.6.2 Bateria da Placa Principal.....	10
2.7 Precauções de Segurança - Detalhes	10
2.8 Aterramento do Controlador.....	11
2.8.1 Hastes de Aterramento.....	11
2.8.2 Fio terra	12
2.8.3 Presilhas de aterramento	12
2.8.4 O que deve ser aterrado?.....	12
2.8.5 Proteção contra descargas atmosféricas	12
2.8.6 Proteção da linha de energia elétrica	12
2.8.7 Proteção da linha de comunicação	13
2.9 Chave.....	13
2.10 Símbolos dos Produtos	14
3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE	15
3.1 O que vem na Embalagem.....	15
3.2 Fixação da Unidade	15
3.2.1 Separadores de Cabos.....	15
3.2.2 Suspensão da Unidade.....	16
3.3 Layout.....	17
3.4 Diagramas de Fiação	19
3.4.1 Relés de Alta Tensão.....	19
3.4.2 Alarmes e Potência.....	21
3.4.3 Conexão com a Internet	22

3.4.4	Dispositivos Analógicos	23
3.4.5	Dispositivos Digitais	24
3.4.6	Dispositivos de Entrada Analógica	24
3.4.6.1	Fiação de Sensor de CO ₂	25
3.4.6.2	Fiação de Sensores de Temperatura	27
3.4.6.3	Fiação do Sensor de Umidade	29
3.4.6.4	Fiação do Potenciômetro	30
3.4.6.5	Fiação do Sensor de Amônia.....	31
3.4.7	Trio RPS	32
3.5	Mangueiras dos Sensores de Pressão	33
4	TRIOAIR.....	34
4.1	Contas no Trio Air	34
4.2	Pareamento do Trio	36
5	ESPECIFICAÇÕES.....	40
5.1	Especificações do Trio	40
5.2	Especificações de Dispositivos Externos.....	41
6	USO DA TELA TOUCH-SCREEN DO TRIO	43
7	MAPEAMENTO E DEFINIÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA.....	45
7.1	Mapeamento dos Dispositivos.....	45
7.2	Sensores de Temperatura	49
7.2.1	Definição dos Sensores de Temperatura.....	49
7.2.2	Mapeamento dos Sensores de Temperatura	49
7.2.3	Habilitação de uma Estação Climática.....	50
7.3	Dispositivos de Ventilação	51
7.3.1	Definição dos Ventiladores	51
7.3.1.1	Ventiladores Liga/Desliga	51
7.3.1.2	Ventiladores de 0 a 10 Volts.....	52
7.3.2	Definição O Ventilador Circulação.....	53
7.3.2.1	Ventilador Circulação Liga/Desliga	54
7.3.2.2	Ventilador Circulação Variáveis.....	55
7.4	Sensores	56
7.4.1	Definição do Sensor de Amônia.....	56
7.4.2	Definição do Sensor de CO ₂	57
7.4.3	Definição do Sensor de Umidade.....	58
7.4.4	Definição do Sensor do Hidrômetro	59
7.4.5	Definição dos Sensores do Medidor de Gás.....	60
7.5	Dispositivos de Aquecimento	61
7.5.1	Definição de Aquecedores Liga/Desliga	61
7.5.2	Definição dos Aquecedores Variáveis	62
7.6	Definição dos Dispositivos de Refrigeração.....	63

7.7	Bocais de Potenciômetros, Admissão, Portas em Túnel, Bocais de Descarga .	64
7.7.1	Mapeamento dos Potenciômetros	64
7.7.2	Definição dos Bocais de Admissão e das Portas em Túnel.....	65
7.7.2.1	Calibração do Potenciômetro	66
7.7.2.2	Configuração da Calibração do Bocal de Admissão	66
7.7.3	Definição dos Bocais de Descarga.....	68
7.8	Definição do Aspersionador	69
7.9	Definição de Relés de Função Compatível.....	70
7.10	Definição de Portas Analógicas de Função Compatível	71
7.11	Definição do Timer.....	72
7.12	Definição da Entrada Auxiliar	73
7.13	Definição do Ventilador de Medição	74
7.14	Dispositivos de Distribuição de Ração	75
7.14.1	Definição do Relé de Distribuição de Ração	75
7.14.2	Definição do Sensor Ativo de Distribuição de Ração	76
7.14.3	Definição do Sensor da Linha de Distribuição de Ração	77
7.15	Trio RPS.....	77
7.15.1	Definindo o RPS.....	77
7.15.2	Calibração da Pressão Estática	78
8	APÊNDICE A: MANUAL DE SERVIÇOS.....	81
8.1	Manutenção	81
8.2	Solução de Problemas.....	82
8.2.1	Internet	82
8.2.2	Componentes Eletrônicos	83
8.3	Peças Sobressalentes.....	84
8.3.1	Informações Preliminares.....	84
8.3.2	Peças Sobressalentes do Compartimento do Trio 20.....	85
8.3.3	Peças Sobressalentes das Portas/Cabo Flat/Chicote Elétrico Trio 2087	
8.3.4	Peças Sobressalentes do Recipiente Principal do Trio 20	89
8.3.5	Opções Adicionais	90
8.3.6	Placas	90
8.3.6.1	Placas de Portas	90
8.3.6.2	Placas do Recipiente Principal.....	93
9	APÊNDICE B: TRIO EXPANSION 10.....	95
9.1	Layout.....	95
9.2	Diagramas de Fiação	96
9.2.1	Fiação de Expansão de Trio a Trio	96
9.2.2	Relés de Alta Tensão.....	97
9.2.3	Potência.....	98
9.3	Término de Trio / Trio Expansion.....	99

9.4	Chave.....	100
9.5	Símbolos dos Produtos	100
9.6	Mapeamento dos Dispositivos.....	100
9.7	Especificações.....	102
9.8	Peças Sobressalentes.....	103
9.8.1	Informações Preliminares.....	103
9.8.2	Peças Sobressalentes do Recipiente da Expansão do Trio 10.....	103
9.8.3	Peças Sobressalentes do Recipiente Principal da Expansão do Trio 10.	105
9.9	Peças Sobressalentes da Placa do Recipiente Principal.....	106
10	APÊNDICE C: INSTALAÇÃO DO TRIO CELL MODEM	107
10.1	Pré-Requisitos	107
10.1.1	Dispositivos Compatíveis.....	107
10.1.2	Softwares Necessários	107
10.1.3	Acesso à Internet	108
10.2	Instalação	108
10.2.1	Instalação Física	108
10.2.1.1	Modem e Cartão SIM.....	108
10.2.1.2	Perfuração.....	112
10.2.2	Configuração.....	114
11	WARRANTY	116

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.*

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 10 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

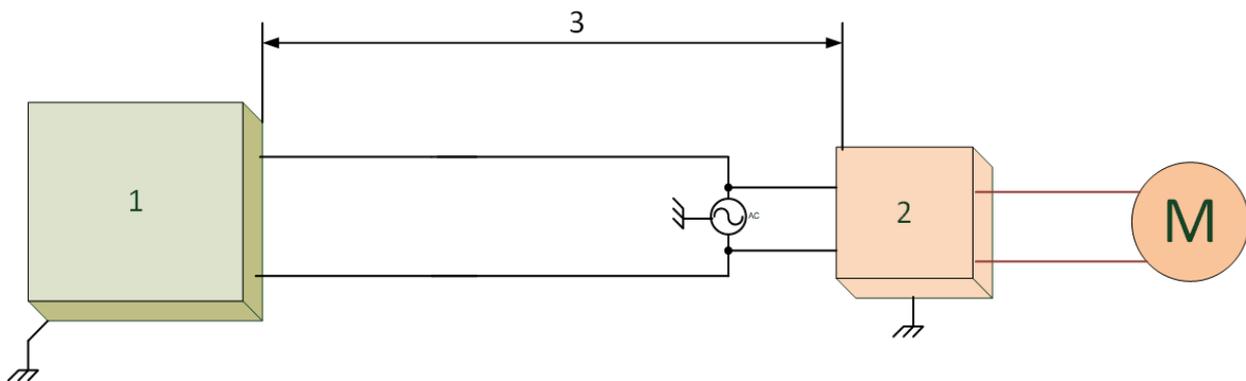


Figura 1: Posicionamento do inversor

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 6) 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 4). 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 encaimento 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.

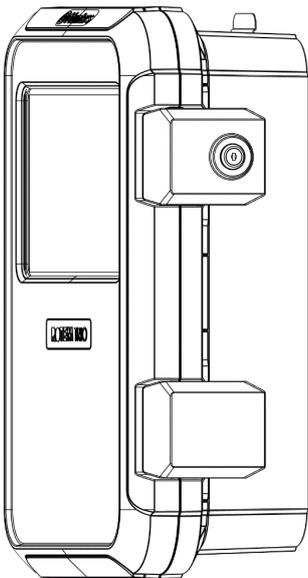


Figura 2: Bloqueio do Trio

2.10 Símbolos dos Produtos

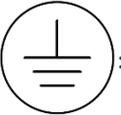
As seguintes indicações podem ser vistas no seu controlador:



: 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.

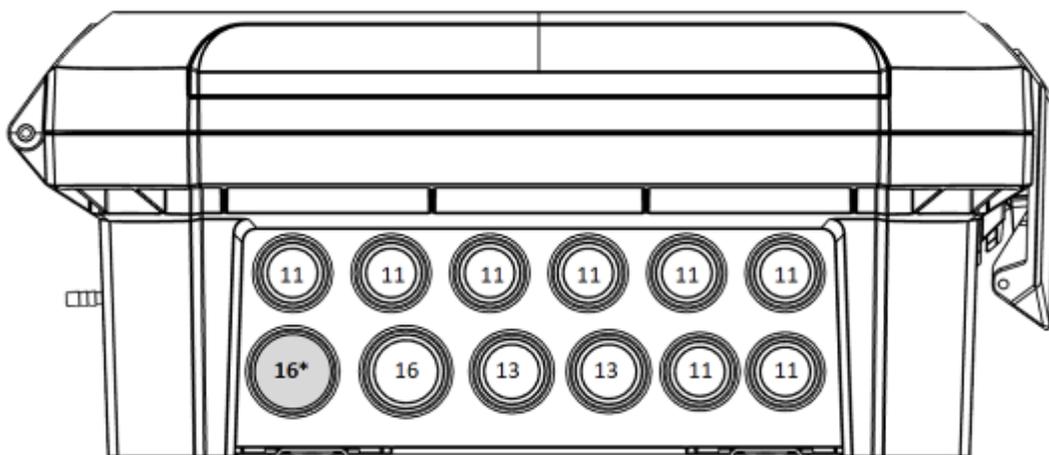


Figura 3: Separadores de cabos e tamanhos PG do Trio

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

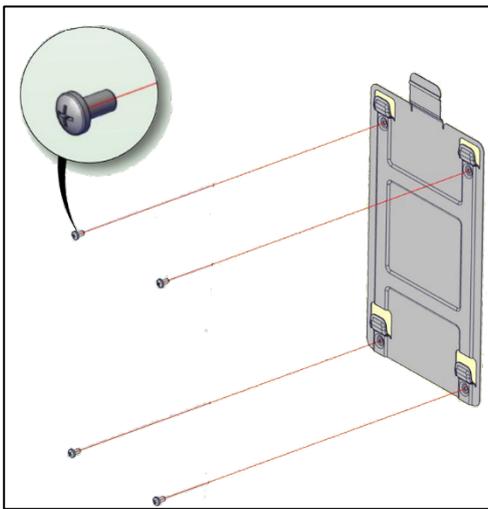
- Abra apenas os orifícios necessários.
- A Munters recomenda a remoção dos separadores de cabos antes de fixar a unidade.
- 16*: Utiliza esses separadores de cabos para o cabo Ethernet.

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

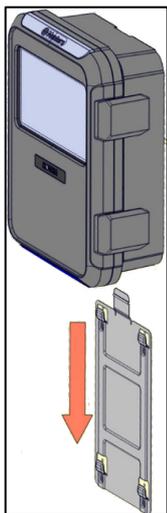
ATENÇÃO Passe os cabos de baixa tensão por um dos separadores de cabos e os cabos dos relés de alta tensão por meio um separador de cabos diferente. Não passe os cabos pelo mesmo separador!

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 correta.

3.3 Layout

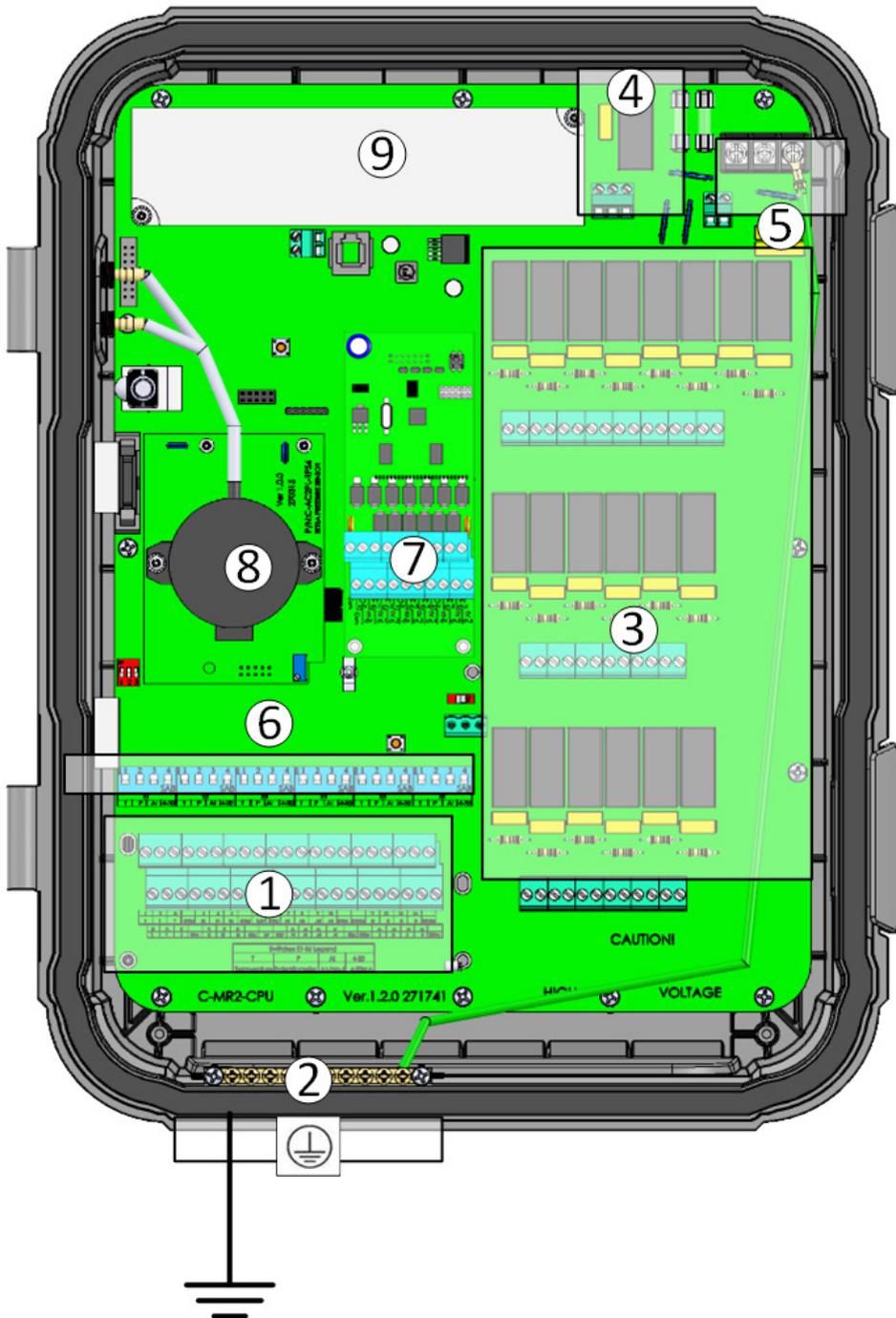


Figura 4: Layout da placa principal

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		

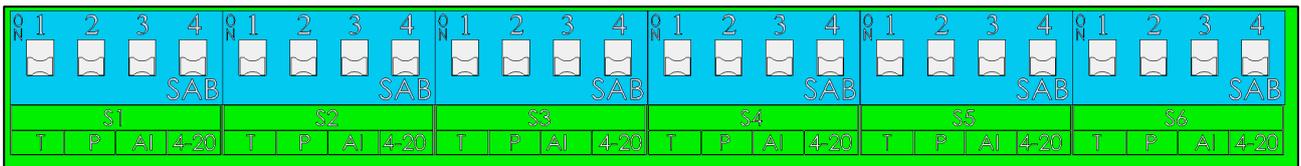


Figura 5: Comutadores DIP, expansão

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

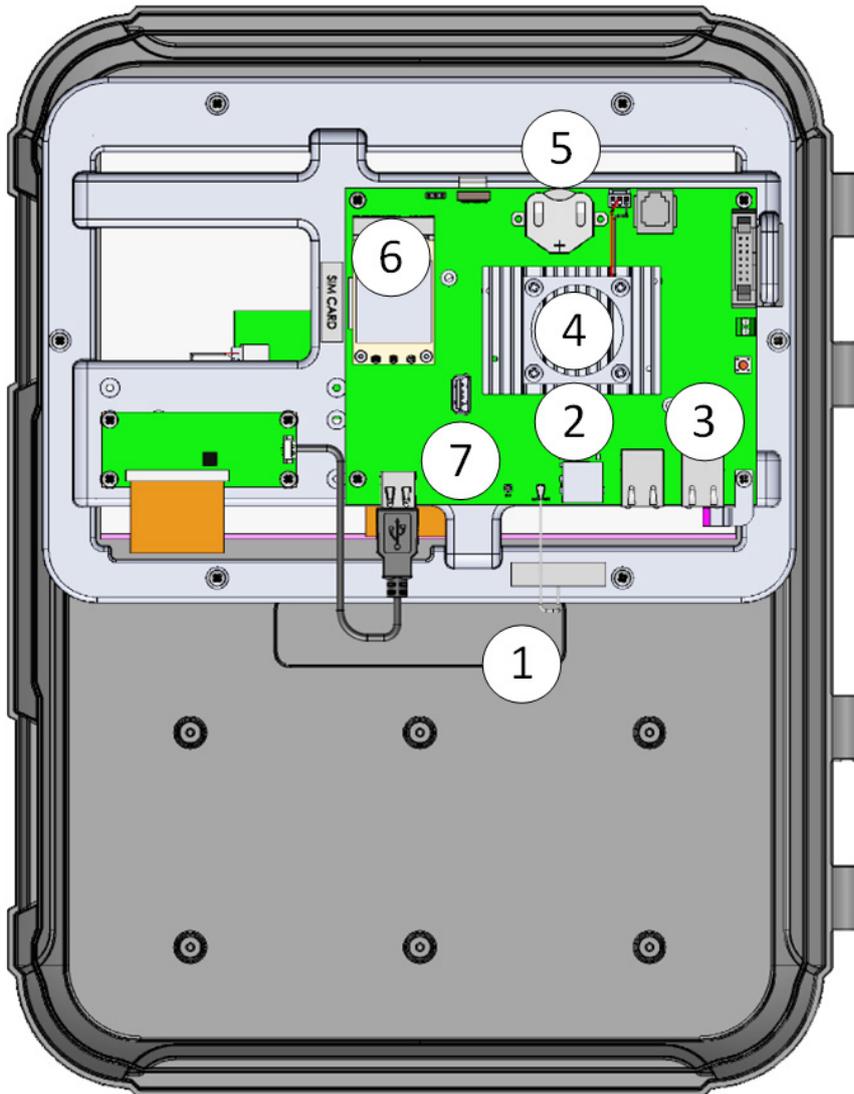


Figura 6: Layout do Quadro de Exibição, Versão 1.1.0 do cartão de exibição

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

3.4.1 RELÉS DE ALTA TENSÃO

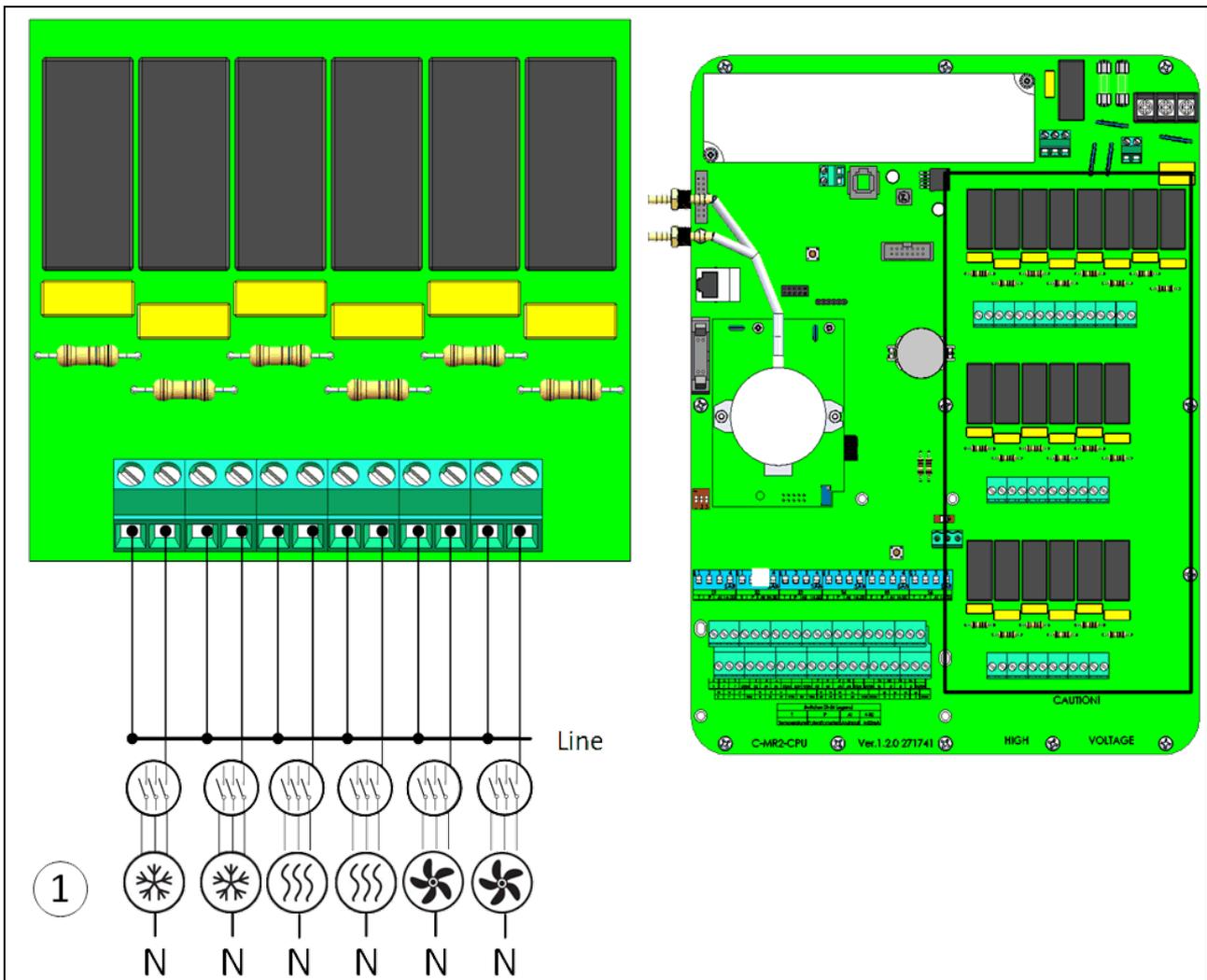


Figura 7: Dispositivos da alta tensão (exemplo)

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

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

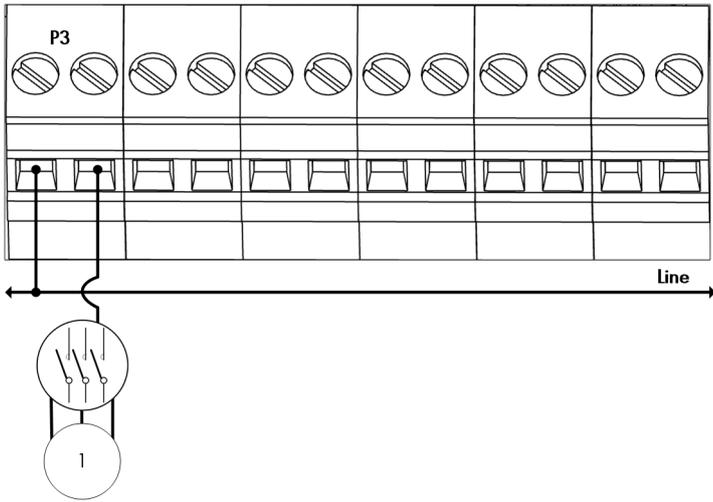


Figura 8: Visão detalhada da fiação dos relés

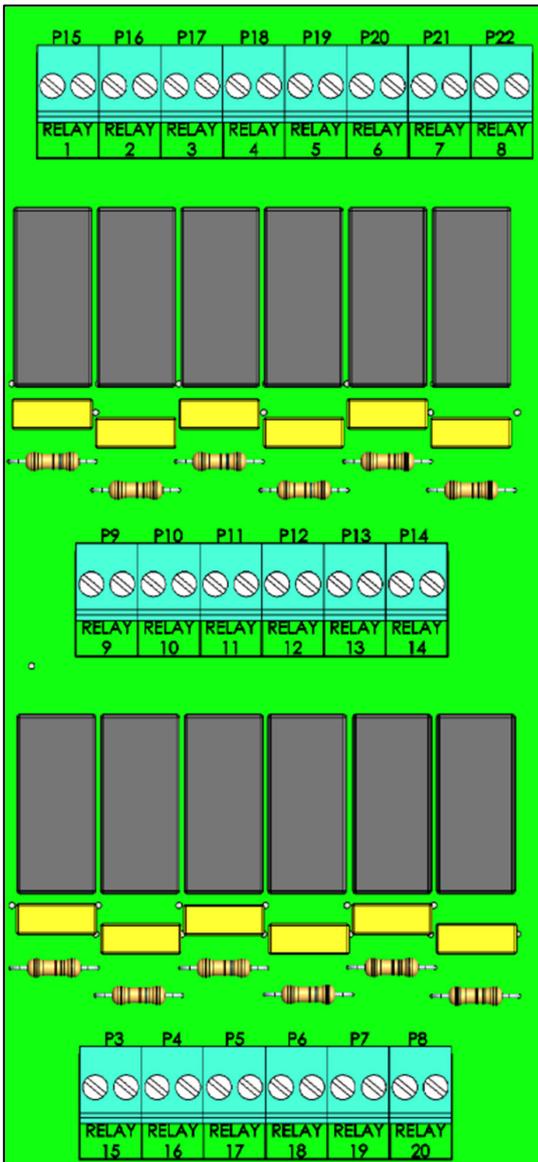


Figura 9: Numeração das portas e relés

3.4.2 ALARMES E POTÊNCIA

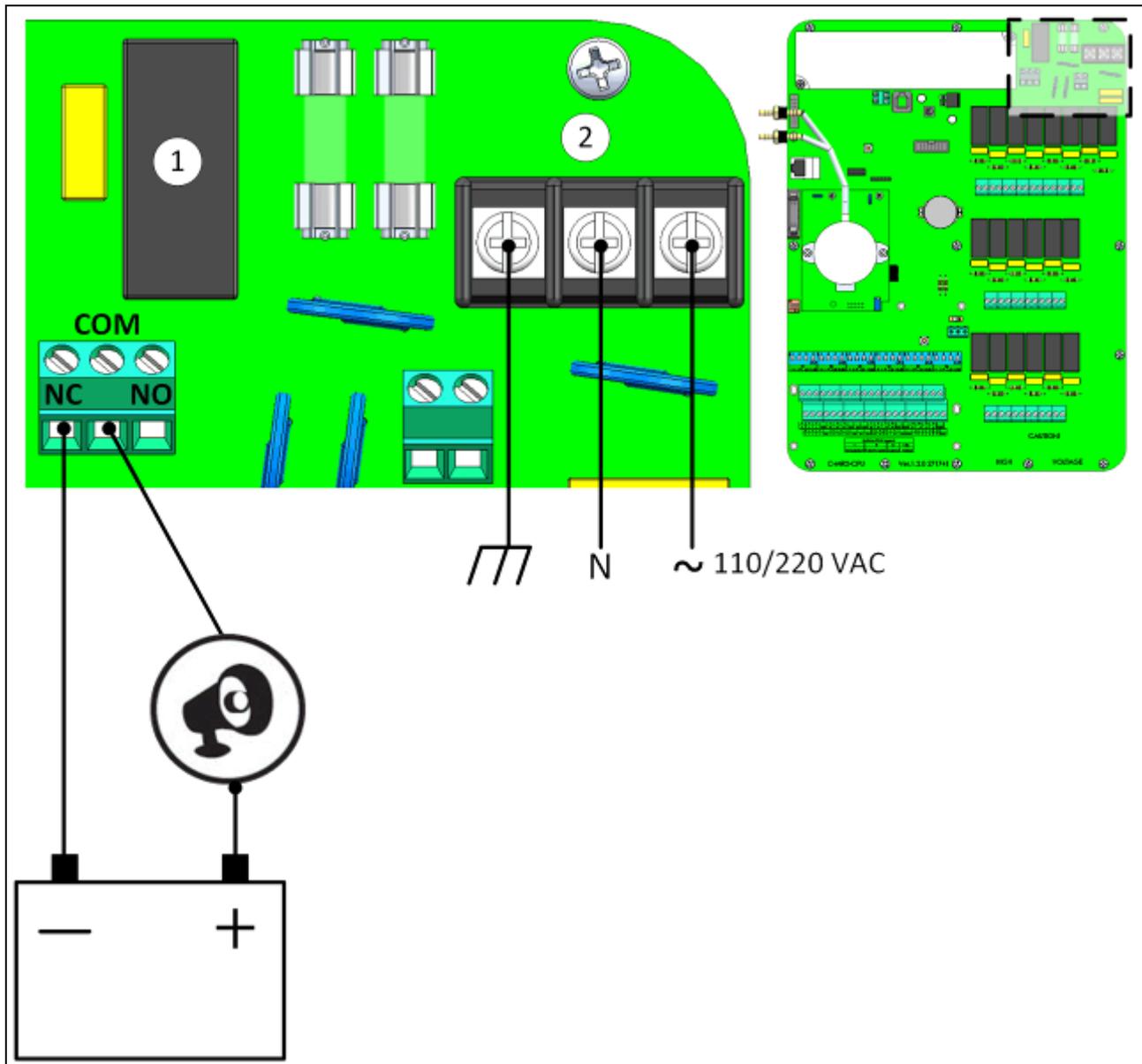


Figura 10: Portas de potência e relé de alarme

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

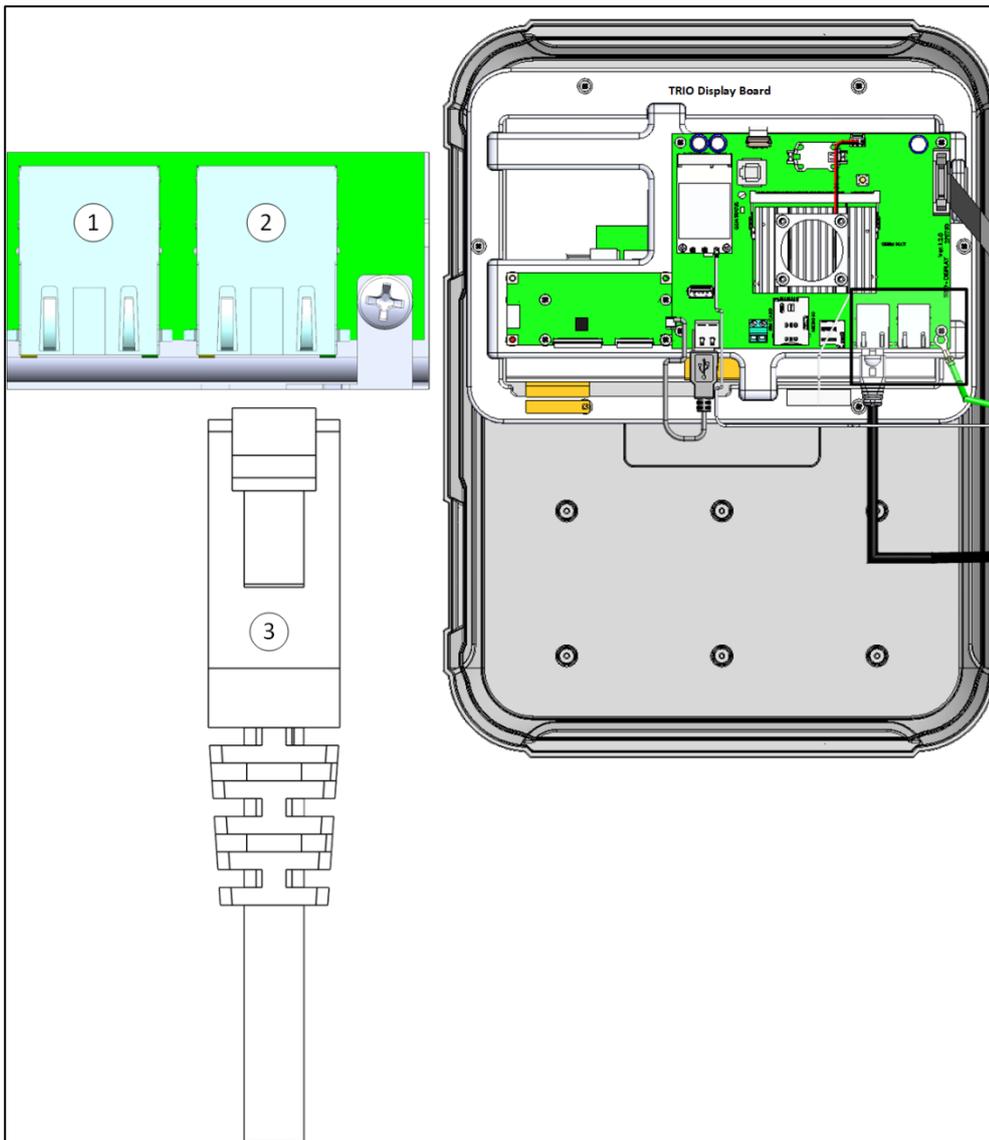


Figura 11: Porta ethernet

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

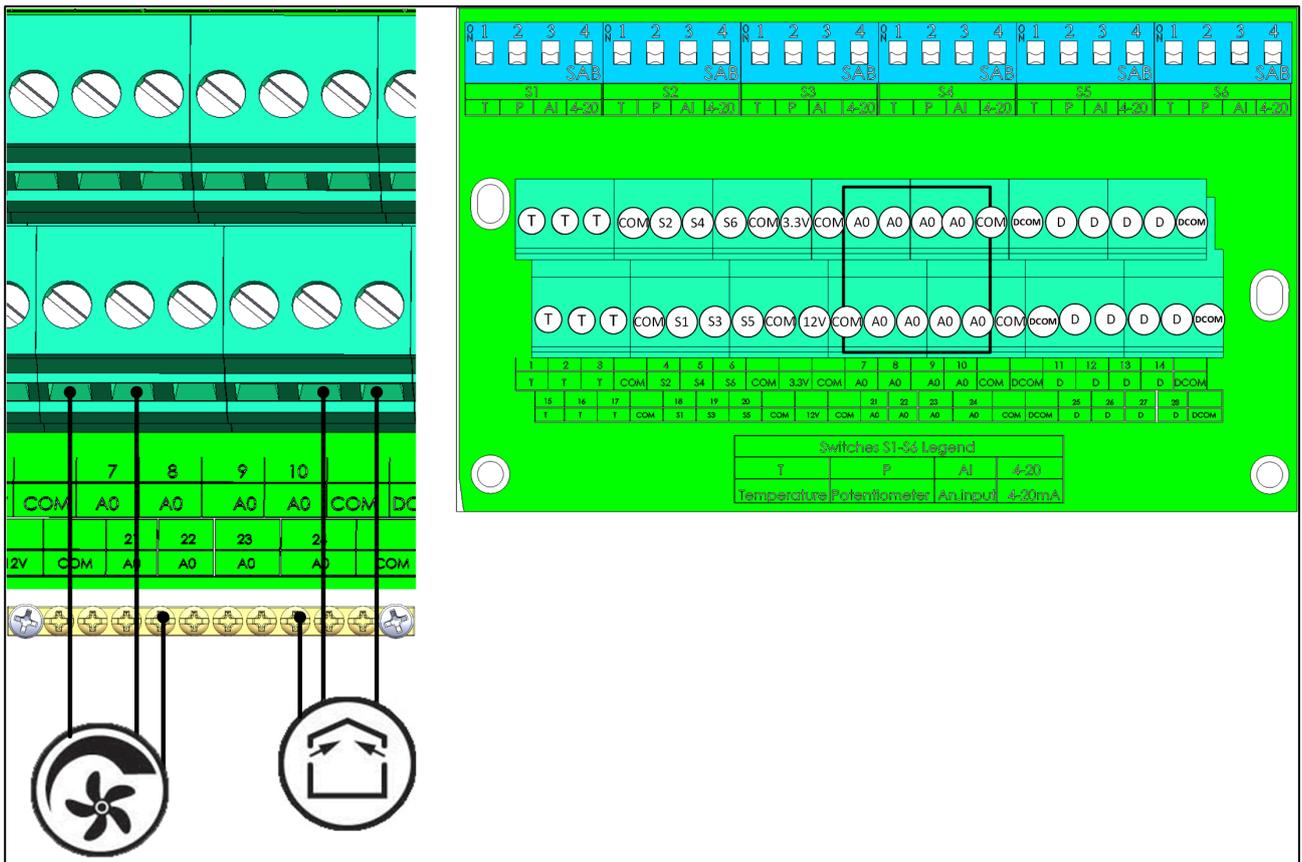


Figura 12: Dispositivos de saída analógicos (exemplo)

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

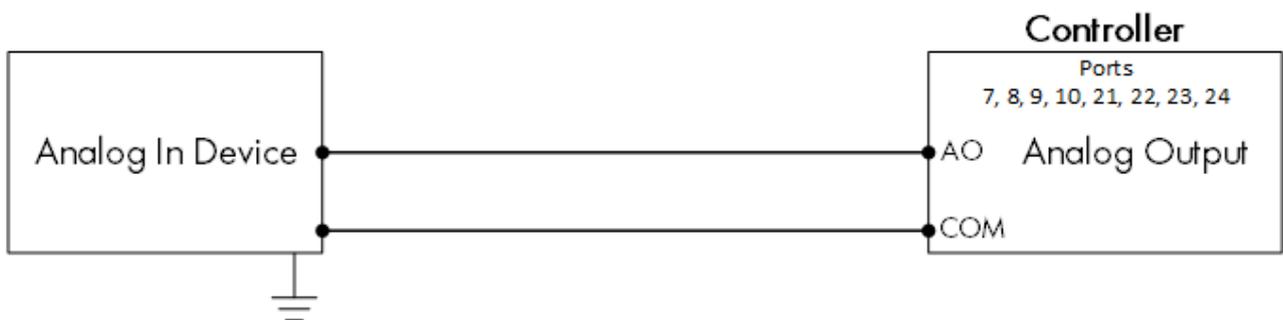


Figura 13: Diagrama esquemático da fiação de dispositivo analógico

3.4.5 DISPOSITIVOS DIGITAIS

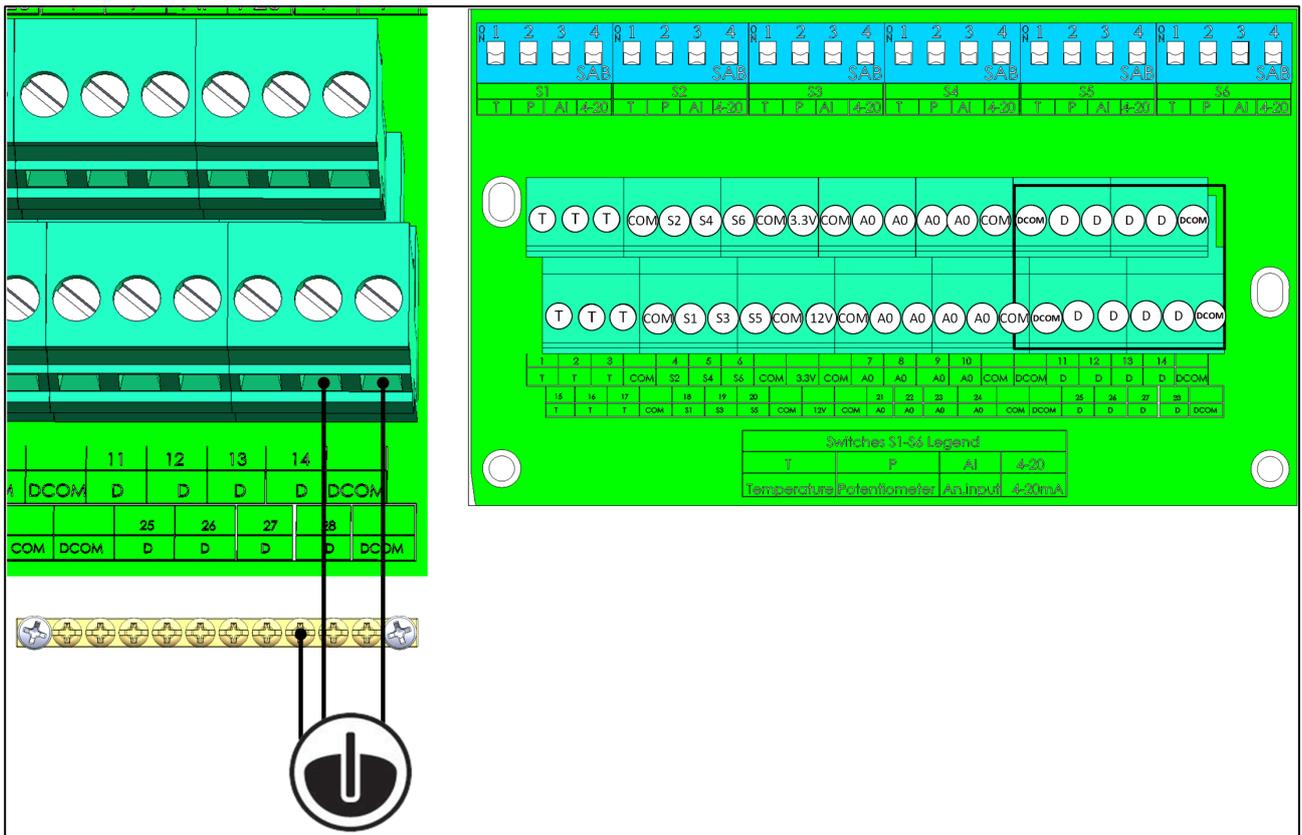


Figura 14: Dispositivos de entrada digitais (exemplo)

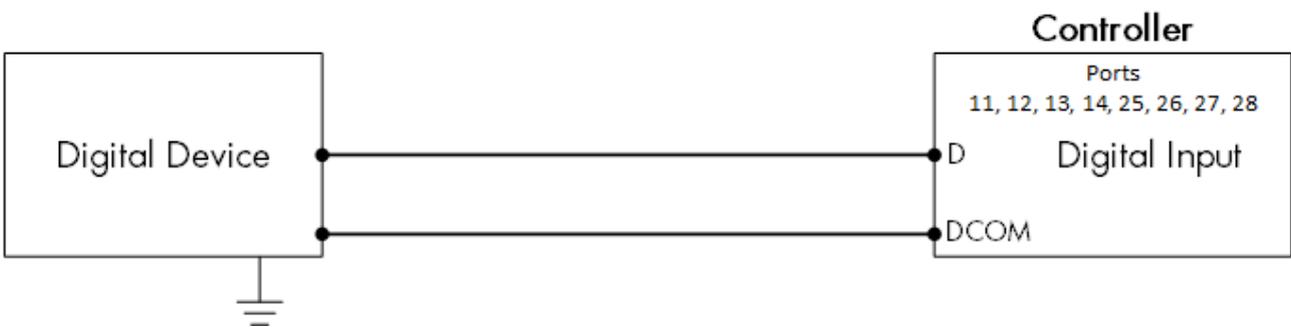


Figura 15: Diagrama esquemático da fiação de dispositivo digital

- 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
- Porta COM.
- Malha de aterramento!
- Fiação do Sensor de Umidade
- Fiação do Potenciômetro
- Fiação do Sensor de Amônia

3.4.6.1 Fiação de Sensor de CO₂

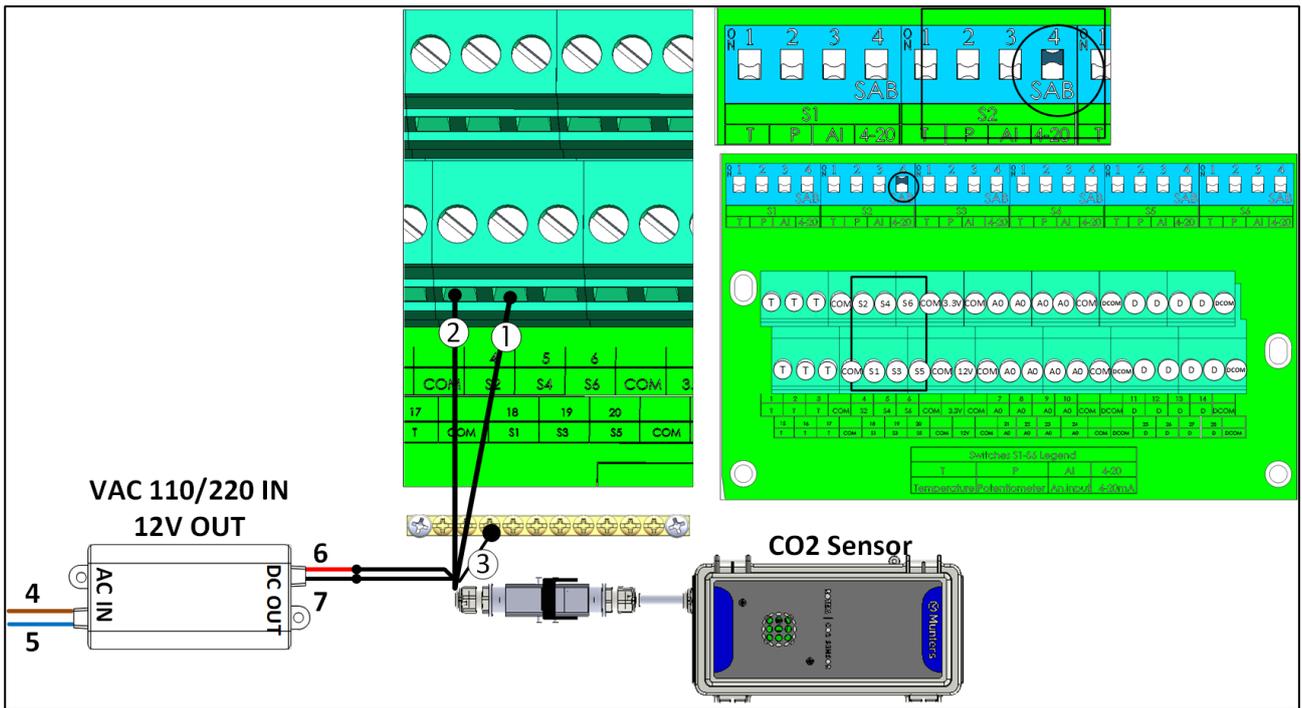


Figura 16: Fiação do sensor de CO₂

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

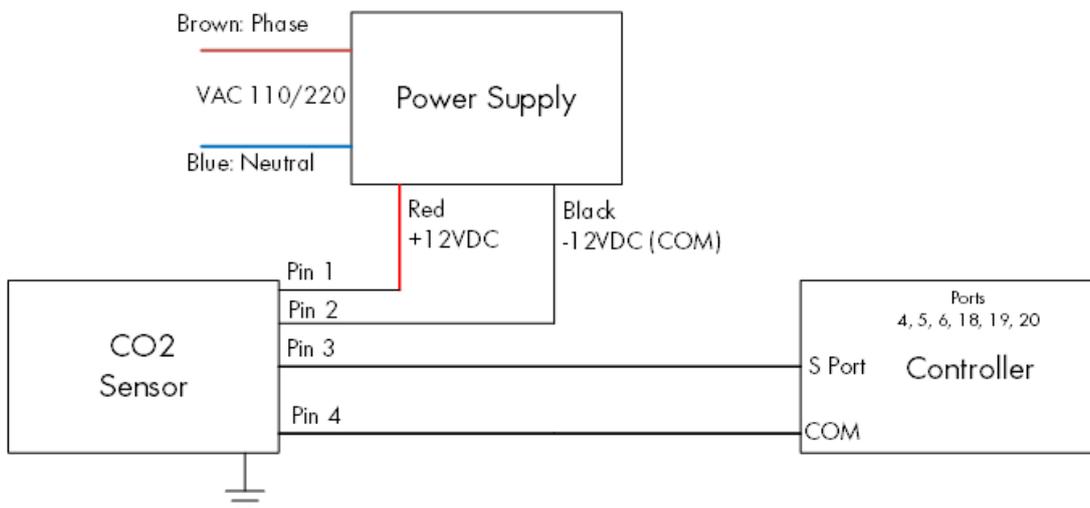


Figura 17: Diagrama esquemático da fiação do sensor de CO₂

- 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

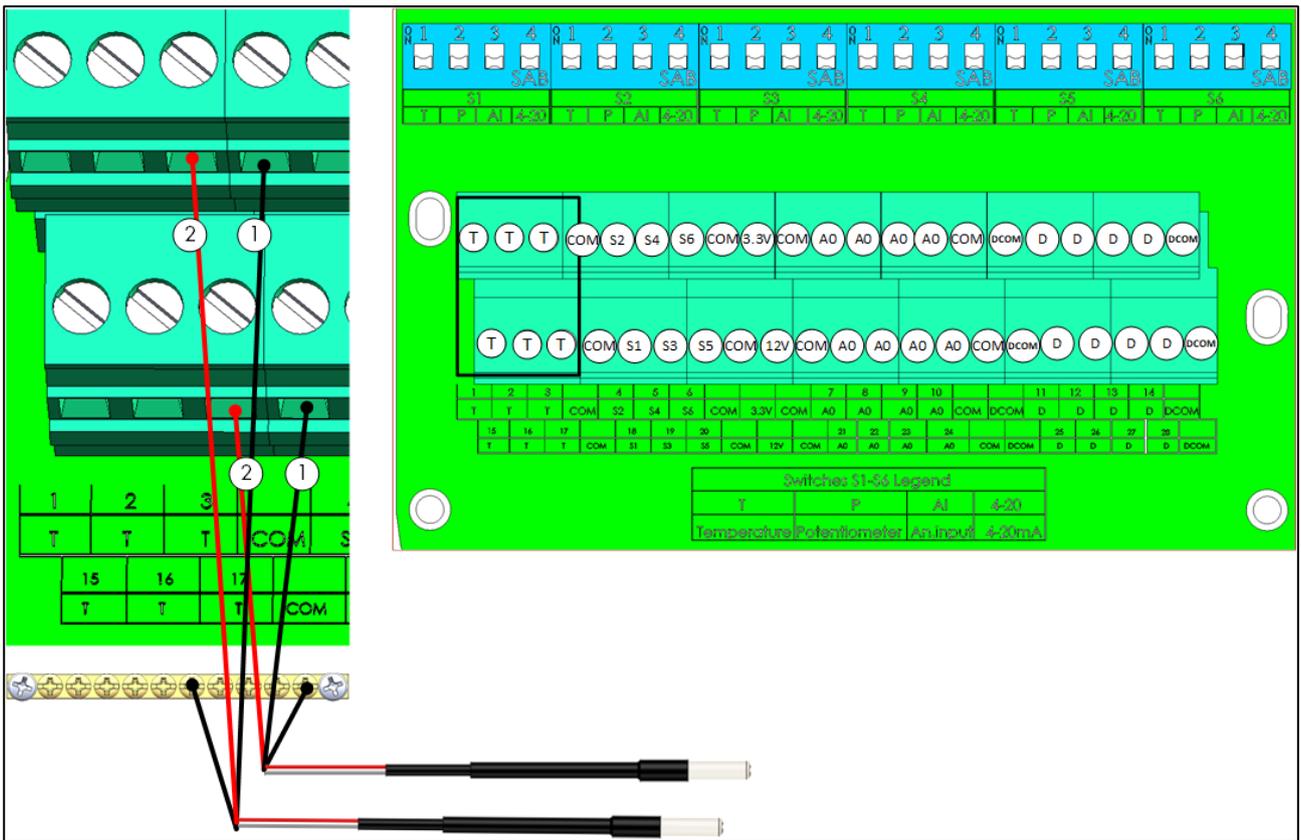


Figura 18: Fiação do RTS

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

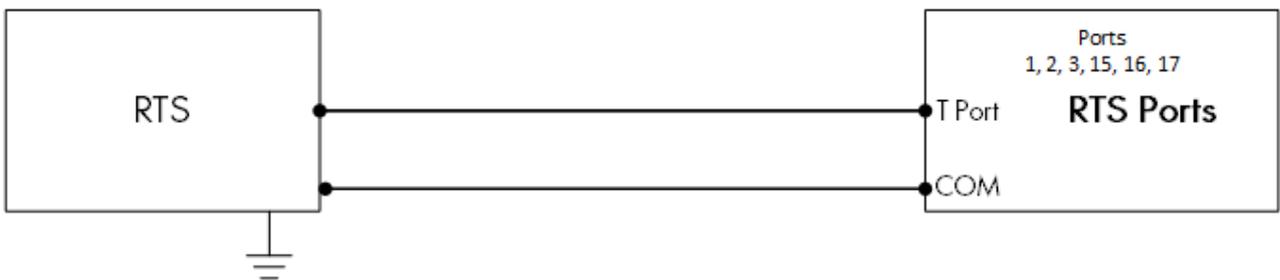


Figura 19: Diagrama esquemático da fiação do RTS

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

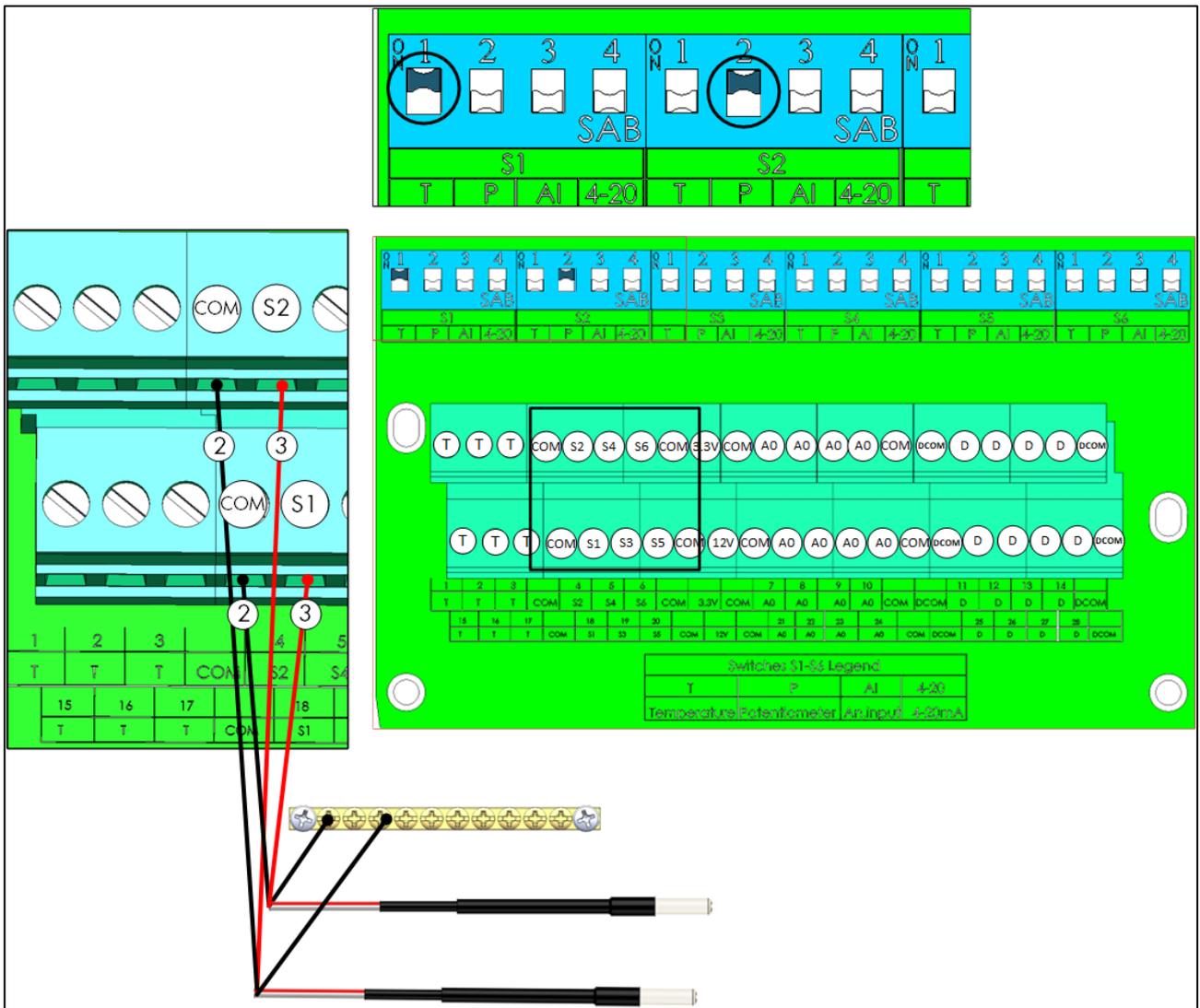


Figura 20: Fiação do RTS Porta S

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

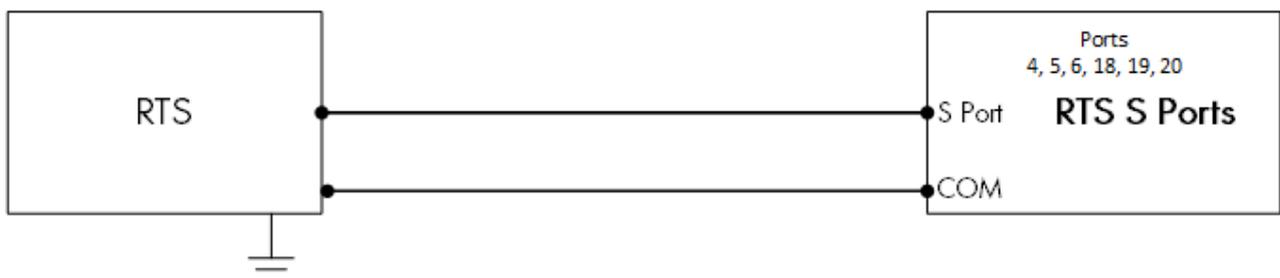


Figure 21: Diagrama esquemático da fiação do RTS Porta S

- 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

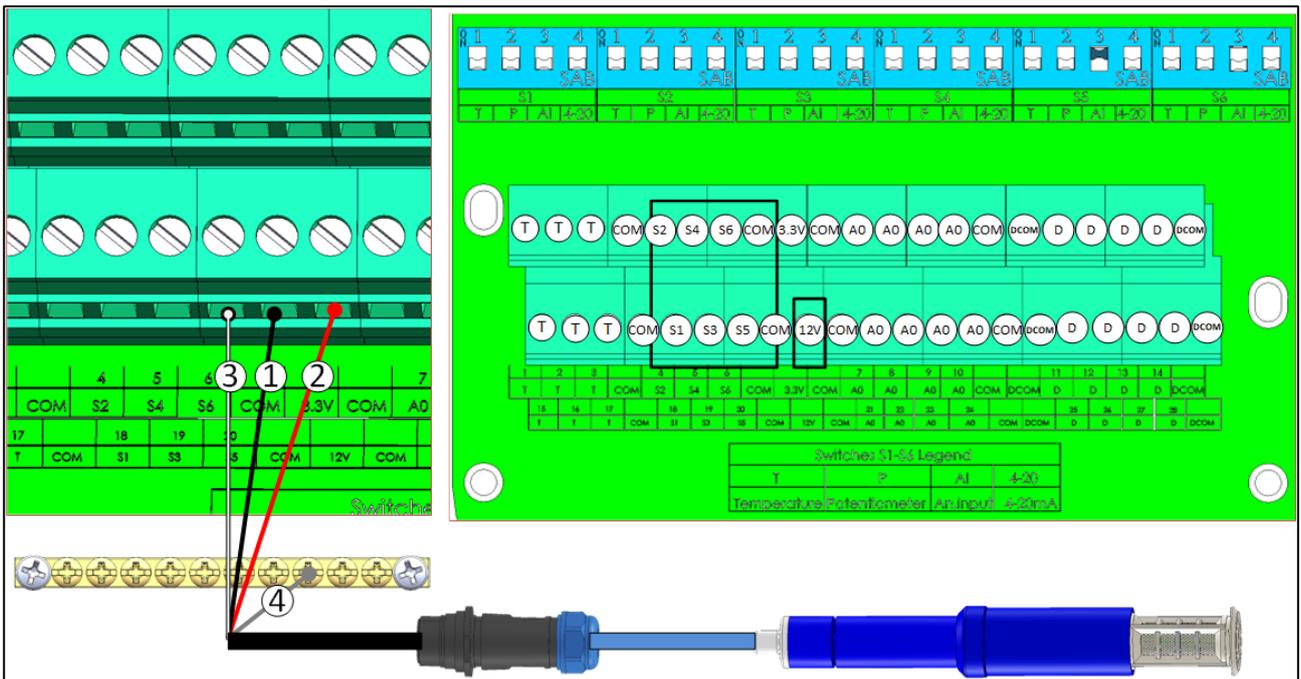


Figura 22: RHS + Fiação

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

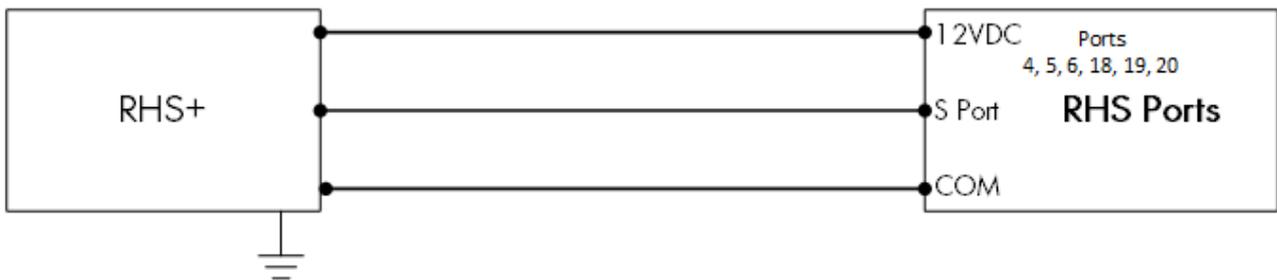


Figura 23: Diagrama esquemático da fiação sensor RHS+

- Conecte cada sensor RHS+ 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

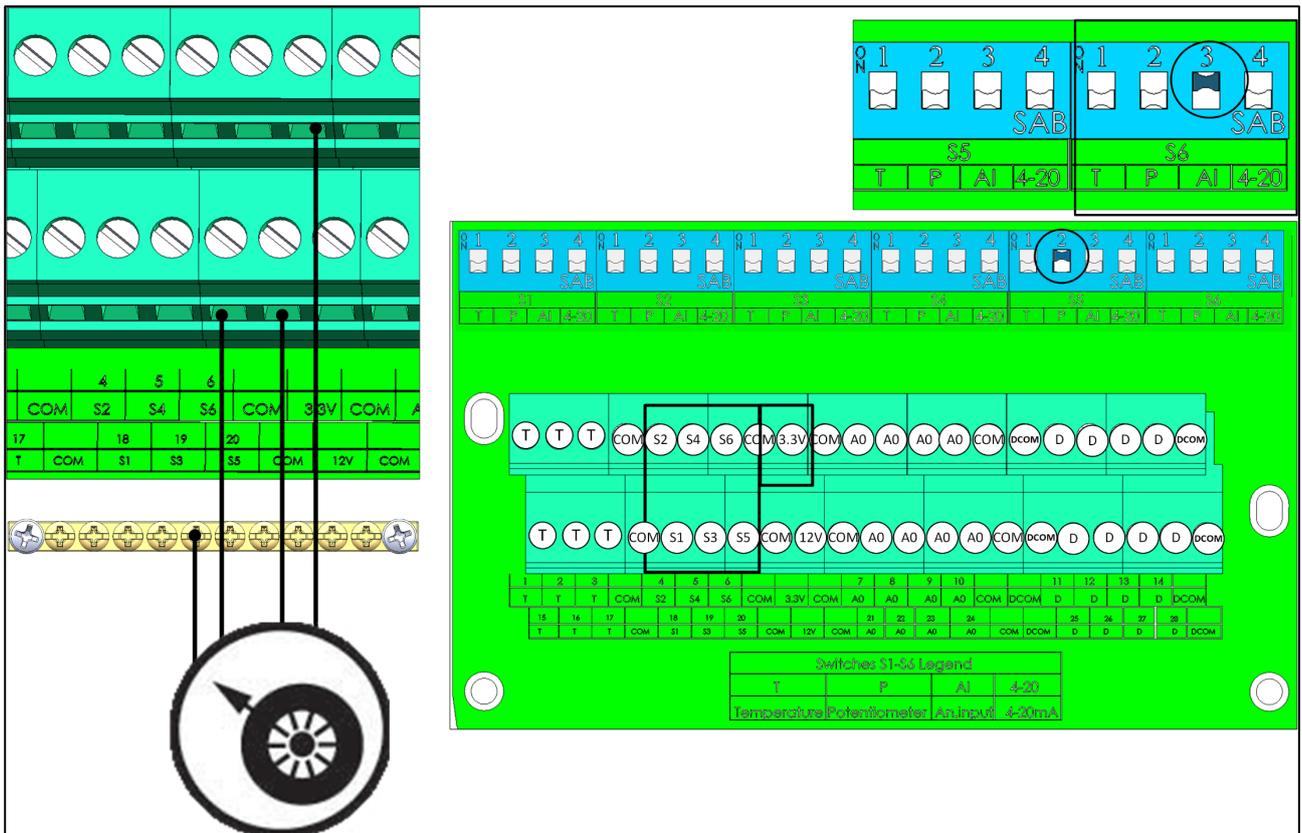


Figura 24: Fiação do potenciômetro

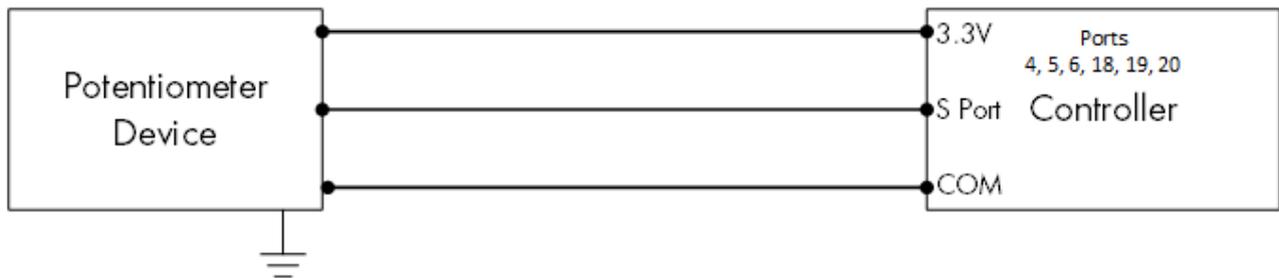


Figura 25: Diagrama esquemático da fiação do potenciômetro

- 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

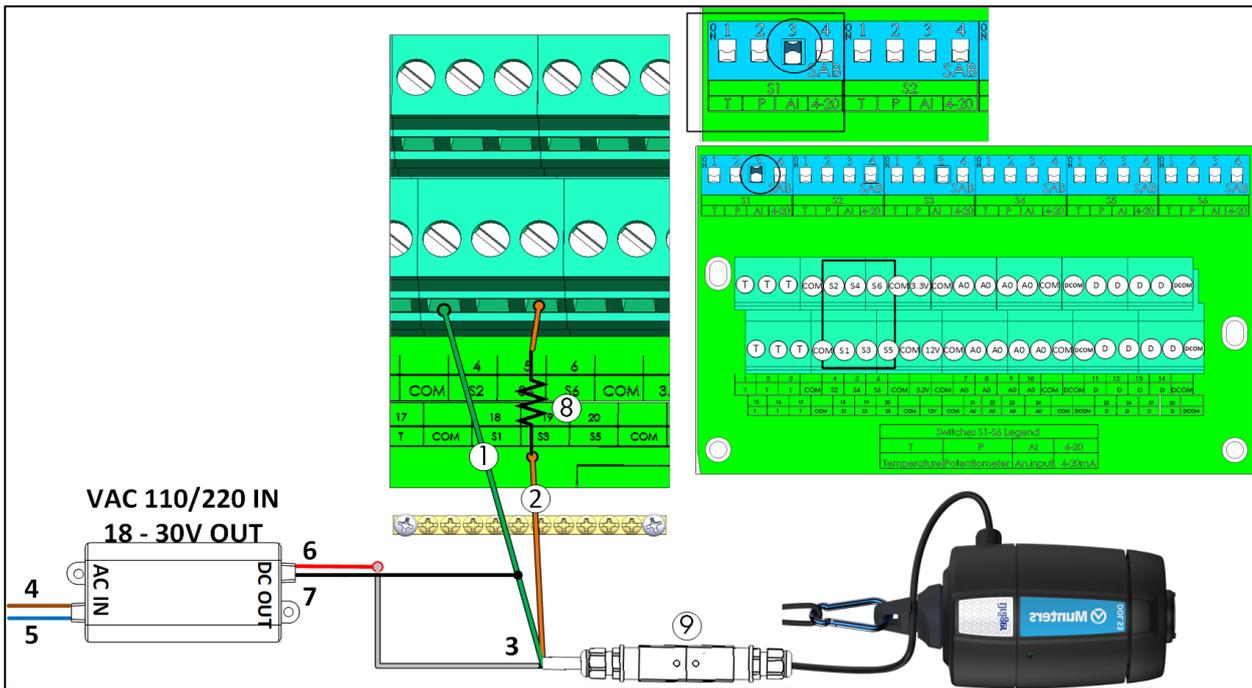


Figura 26: Fiação do Sensor de Amônia

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

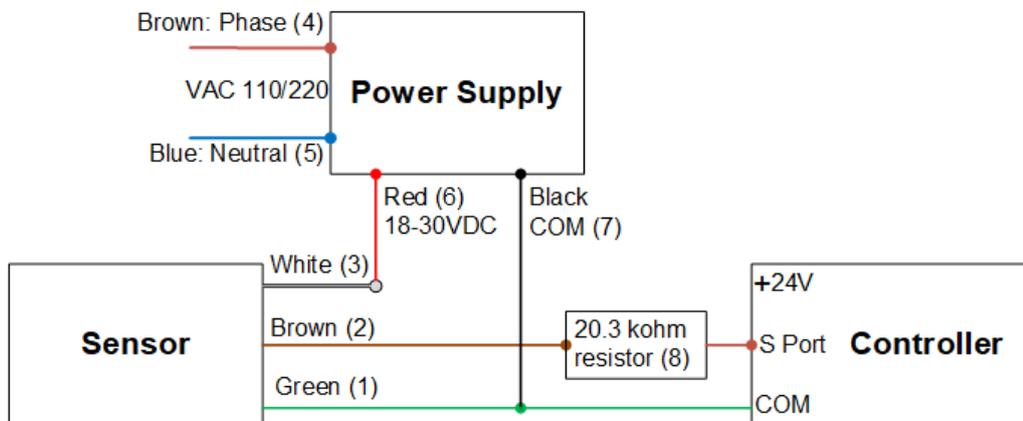


Figura 27: Diagrama esquemático da amônia

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

3.4.7 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.

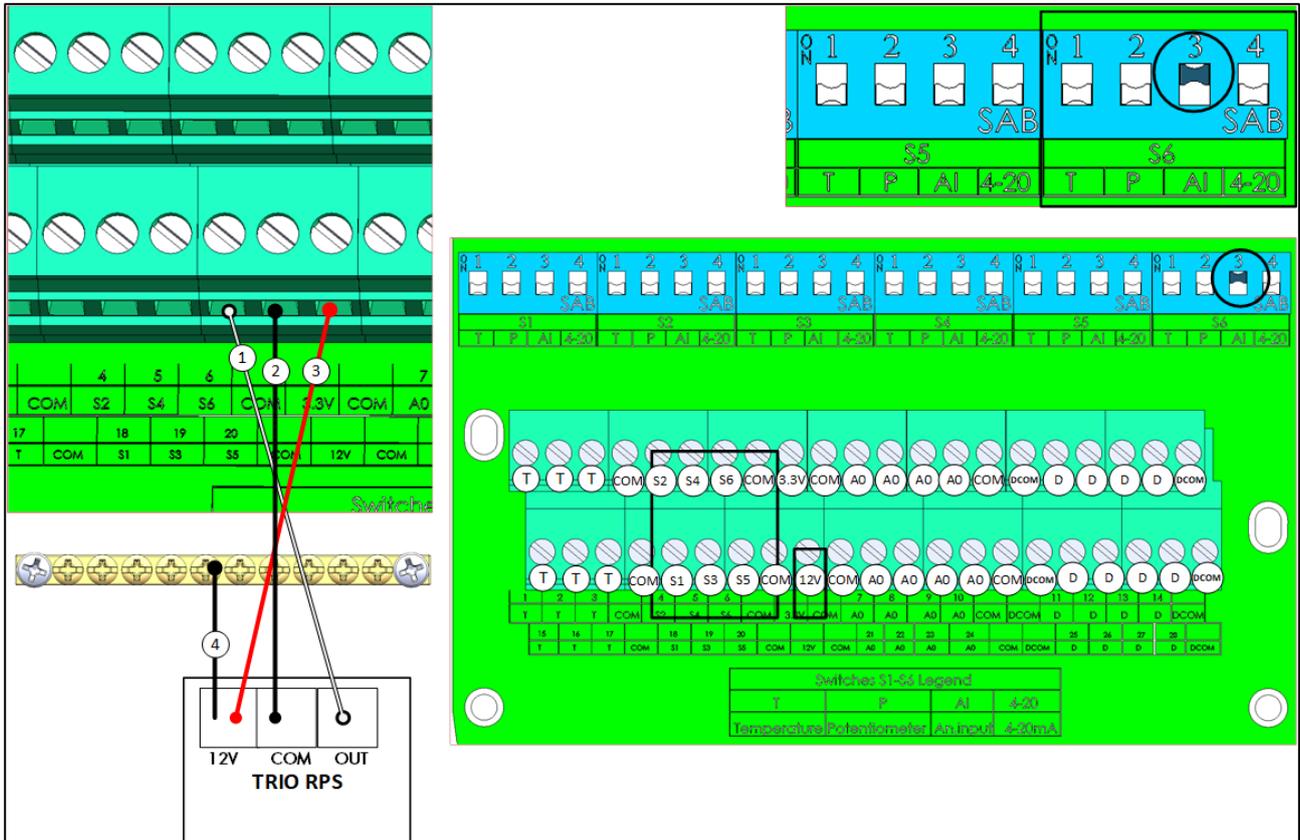


Figura 28: Fiação do RPS

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

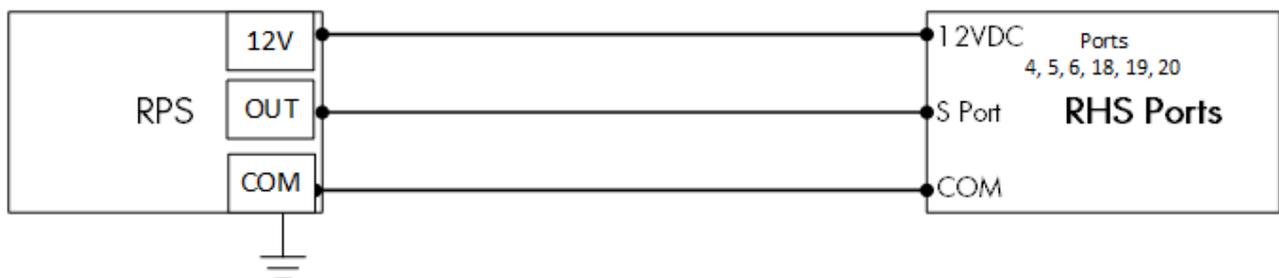


Figura 29: Diagrama esquemático da fiação do RPS

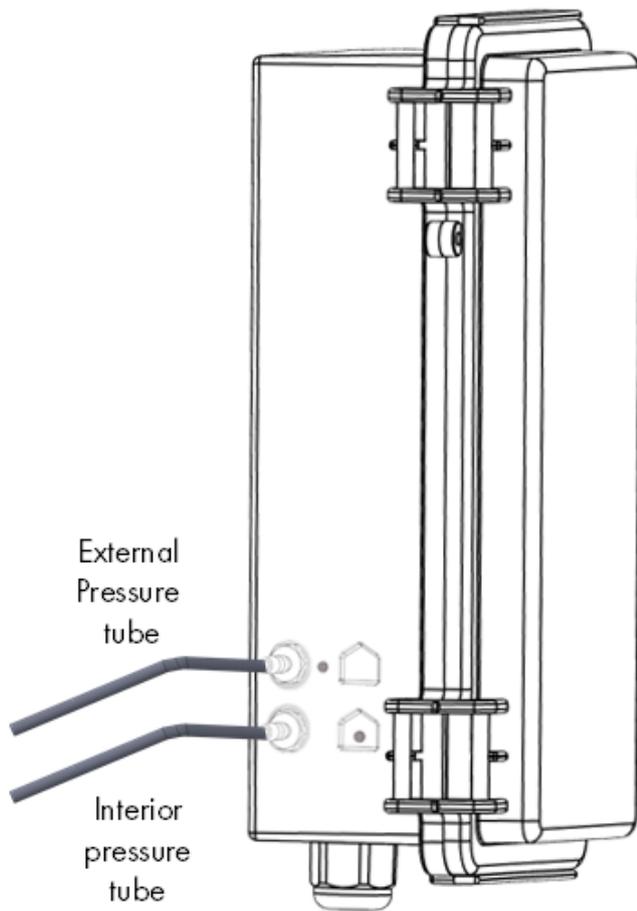


Figura 30: Tubos de pressão estática

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

3.5 Mangueiras dos Sensores de Pressão

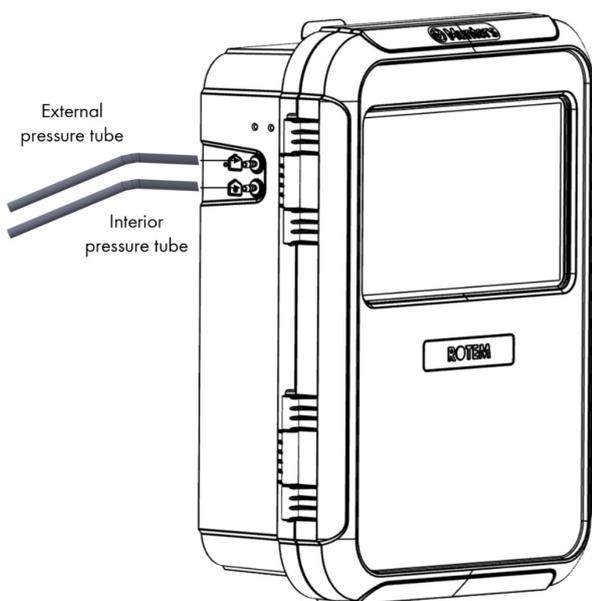


Figura 31: Mangueiras de pressão estáticas

4 TrioAir

Para mais detalhes, 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.



Sign In

Endereço de Correio Eletrônico

Endereço de Correio Eletrônico

Palavra-passe

[Esqueceu-se da sua palavra-passe?](#)

Palavra-passe

Iniciar sessão

Não tem uma conta? [Inscrever-se agora](#)

2. Clique em **Cadastrar-se agora**.

Your Munters ID

Email Address

Email Address

Enviar código de verificação

New Password

New Password

Confirm New Password

Confirm New Password

Create

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 > Usuario*). 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



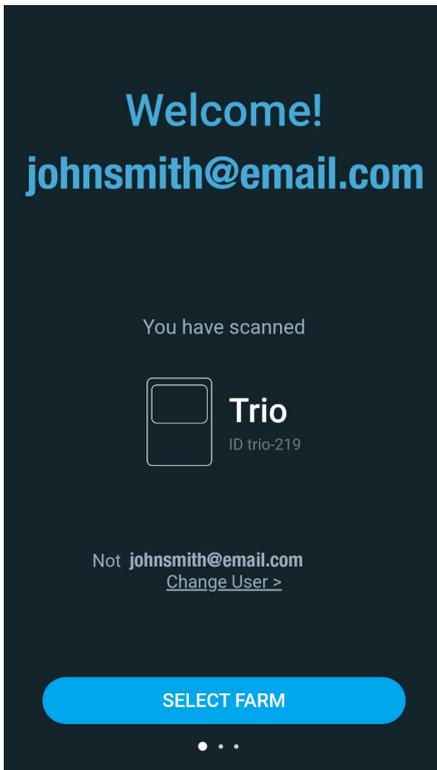
2. Clique em Registrar.



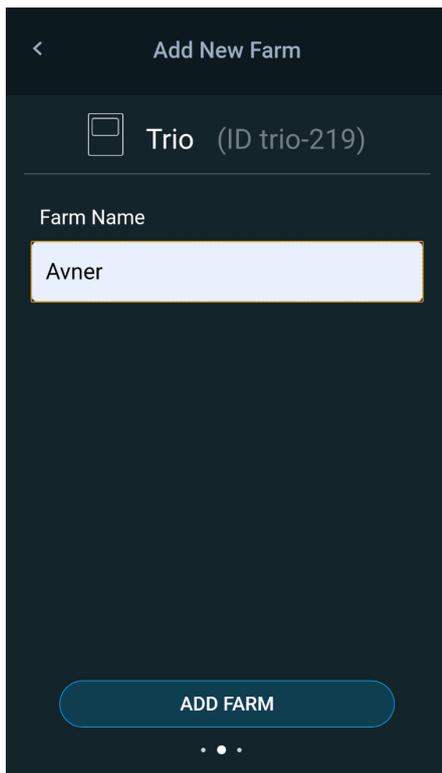
3. Utilizando o aplicativo TrioAir (Varredura de novos dispositivos) ou um leitor de QR, leia o código QR. A página de acesso do Trio AIR se abre.



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.

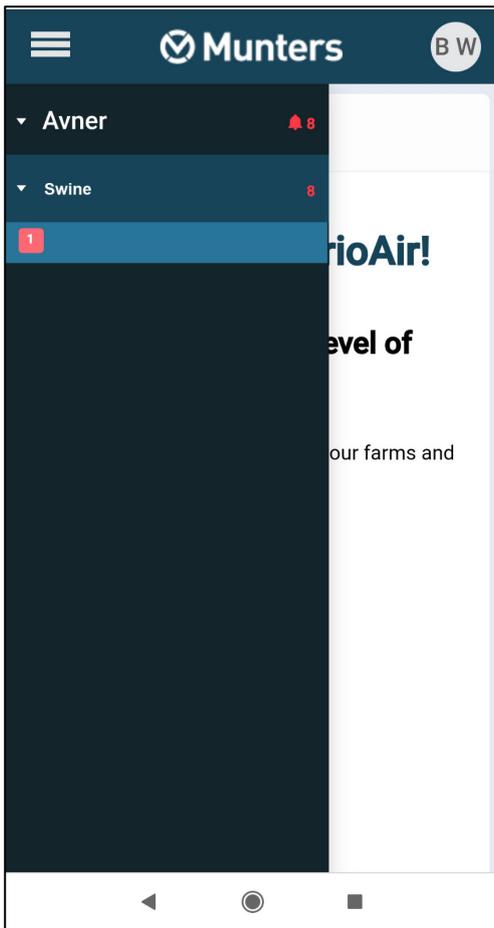


5. Clique em Selecionar Fazenda.

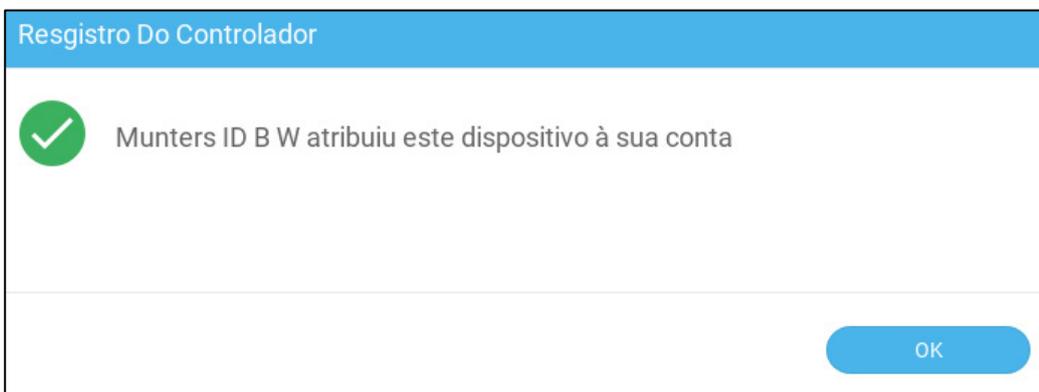


6. Clique em uma conta existente (se houver) ou clique em Adicionar Nova Fazenda (siga as instruções online para criar uma nova fazenda).

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

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

Tipos de dispositivo	Número máximo de dispositivos	Número de dispositivos de relé	Número de dispositivos analógicos
Refrigeração	2	2	N/A
Refrigeração Exaustor Central	2	2	N/A
Aquecedores	6	6	6
Bocal de admissão	2	2	2
Bocais de Descarga	1	N/A	1
Portas em Túnel/ cortinas	2	2	2
Fans Exhaust/ Túnel	20	20	8
Exaustor Central	20	20	8
Circulador de ar	1	1	1
Aspersor	1	1	N/A
Timer	5	5	N/A
Distribuição de Ração	2	2	N/A
Alimentador	1	1	N/A
Lighting	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 CO ₂	1	N/A
Sensor de Amônia	1	N/A
Sensor de pressão	2	N/A
Potenciômetros	4	N/A
Hidrômetro	N/A	4
Medidor de Gás	N/A	3
Entrada auxiliar	N/A	4
Sensor Da Linha De Ração	N/A	1
Ventilador de medição	N/A	1

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.

 Enviar à Todos

Quando um Trio controla dois ou mais cômodos ou há duas ou mais casas em uma granja, “Enviar para todos” permite editar determinadas funções selecionadas em mais de um cômodo ou casa. Edite a configuração, clique em “Enviar para todos” e selecione os Trios necessários. As configurações de cômodos ou casas selecionadas são atualizadas. Observação: “Enviar para todos” não aparece em todas as telas

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 do Aspersor
- Definição de Relés de Função Compatível
- Definição de Portas Analógicas de Função Compatível
- Definição do Timer
- Definição da Entrada Auxiliar
- Definição do Ventilador de Medição
- Dispositivos de Distribuição de Ração
- Trio RPS

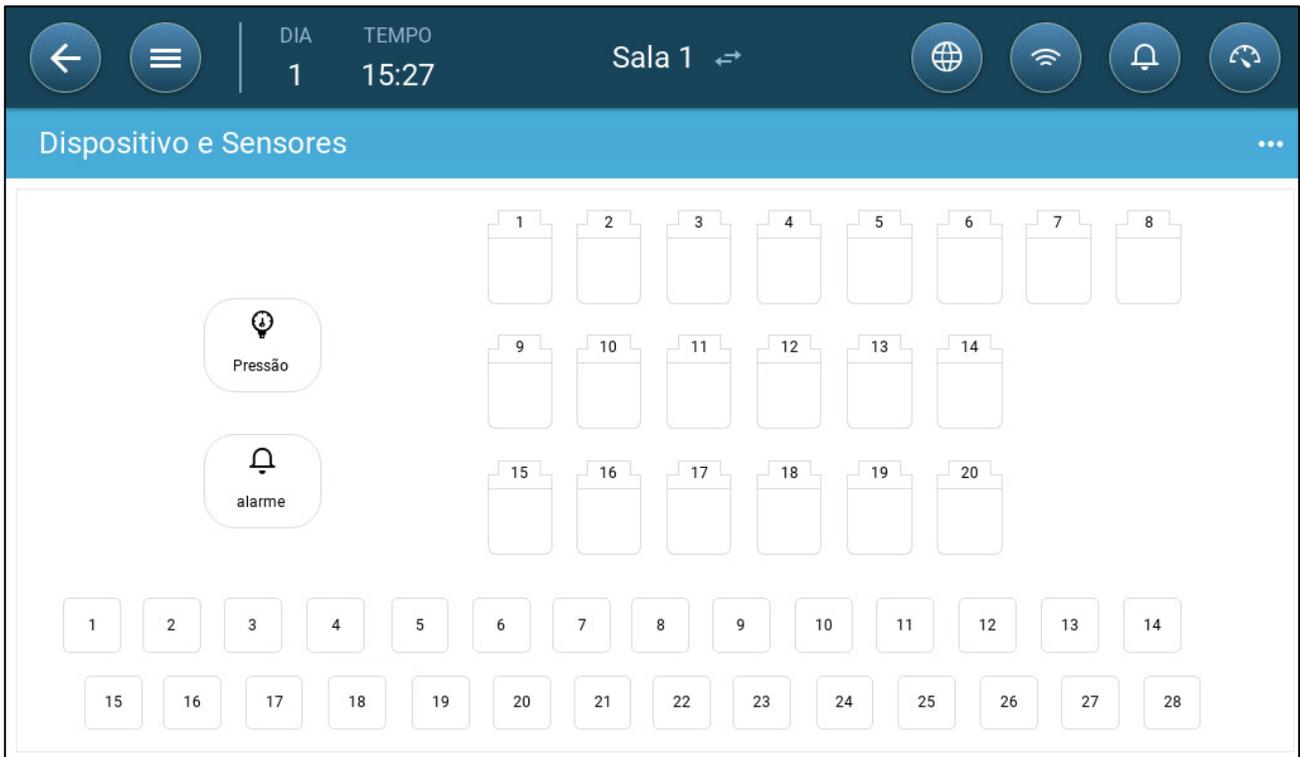
7.1 Mapeamento dos Dispositivos

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.

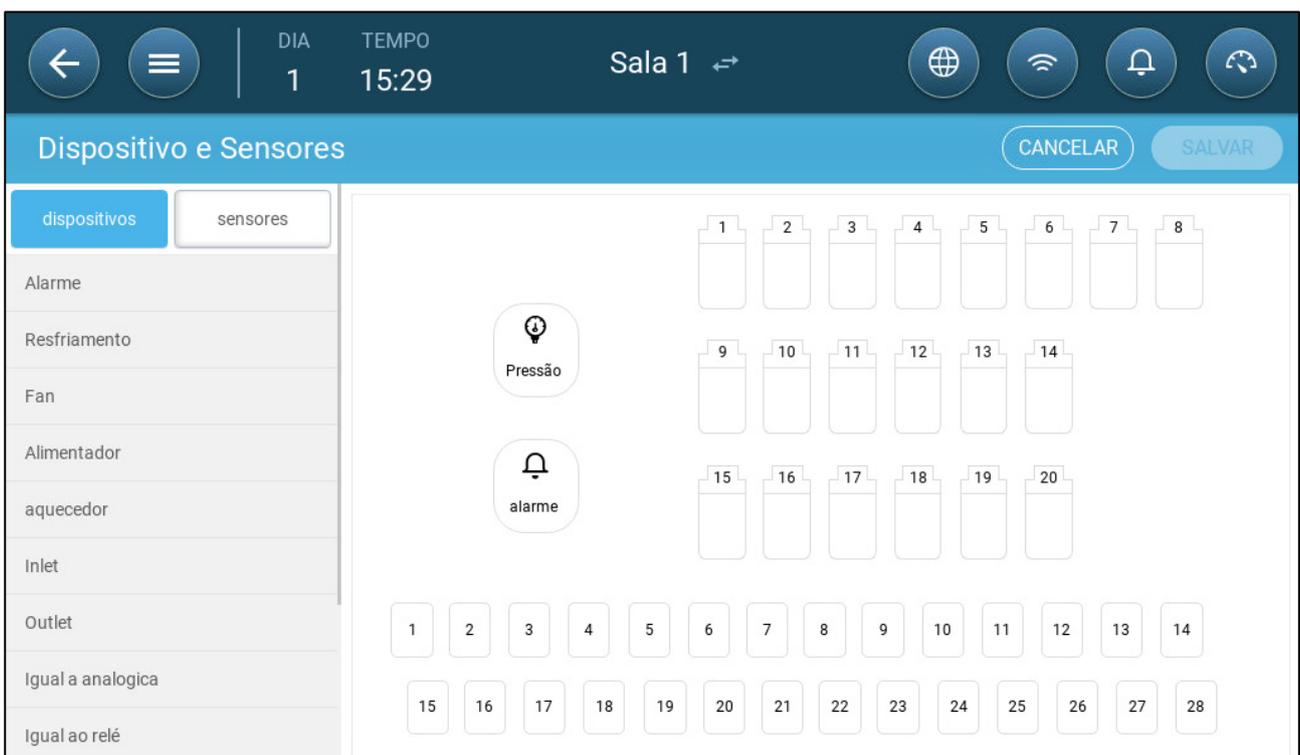
Para mapear os dispositivos:

1. Acesse Sistema > Dispositivos e Sensores.

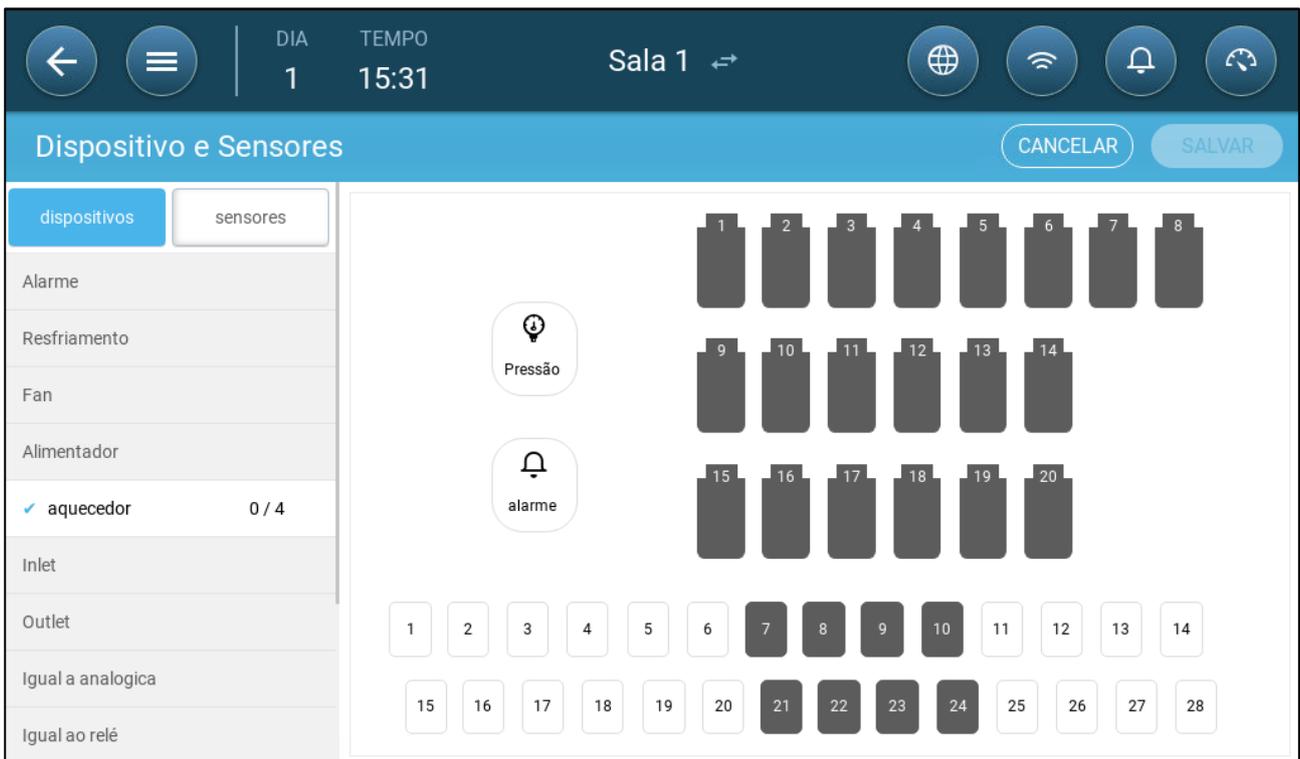


Esta tela mostra os relés e as portas analógicas/digitais. Nesse ponto todos os ícones estão indefinidos.

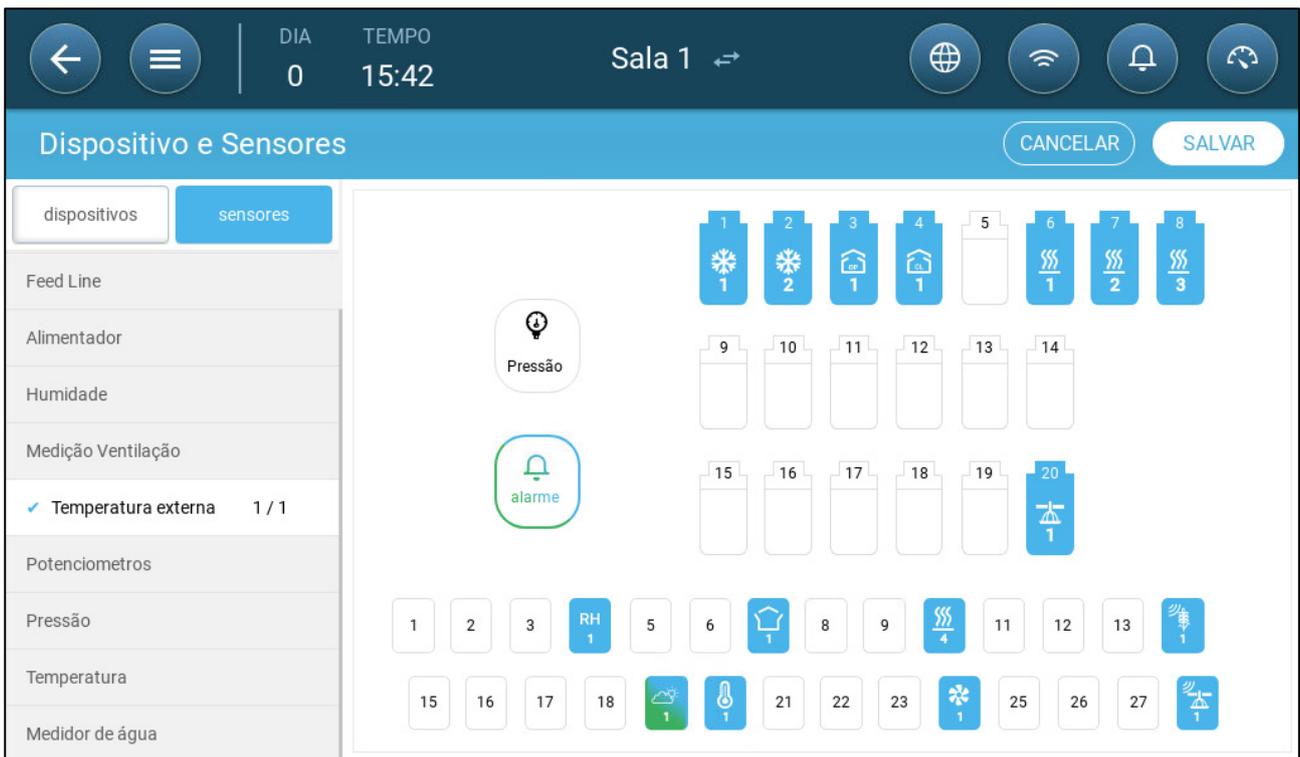
2. Clique em



- 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.



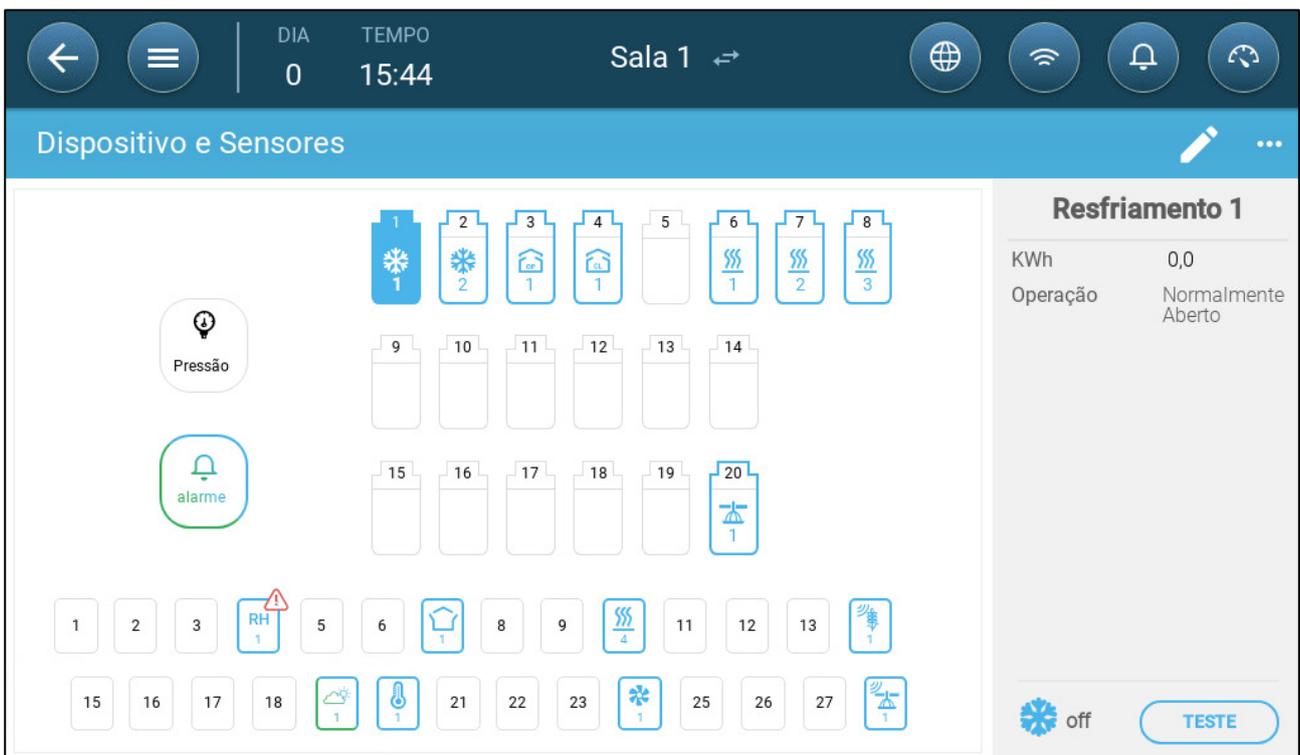
4. Clique em relés e/ou portas conectados aos aquecedores.
- O Trio numera automaticamente os dispositivos.
 - O Trio permite a seleção até o número máximo de cada dispositivo.
 - Os dispositivos com relés de abertura e fechamento requerem o mapeamento de ambos os relés.
5. Repita as etapas 3 e 4 para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

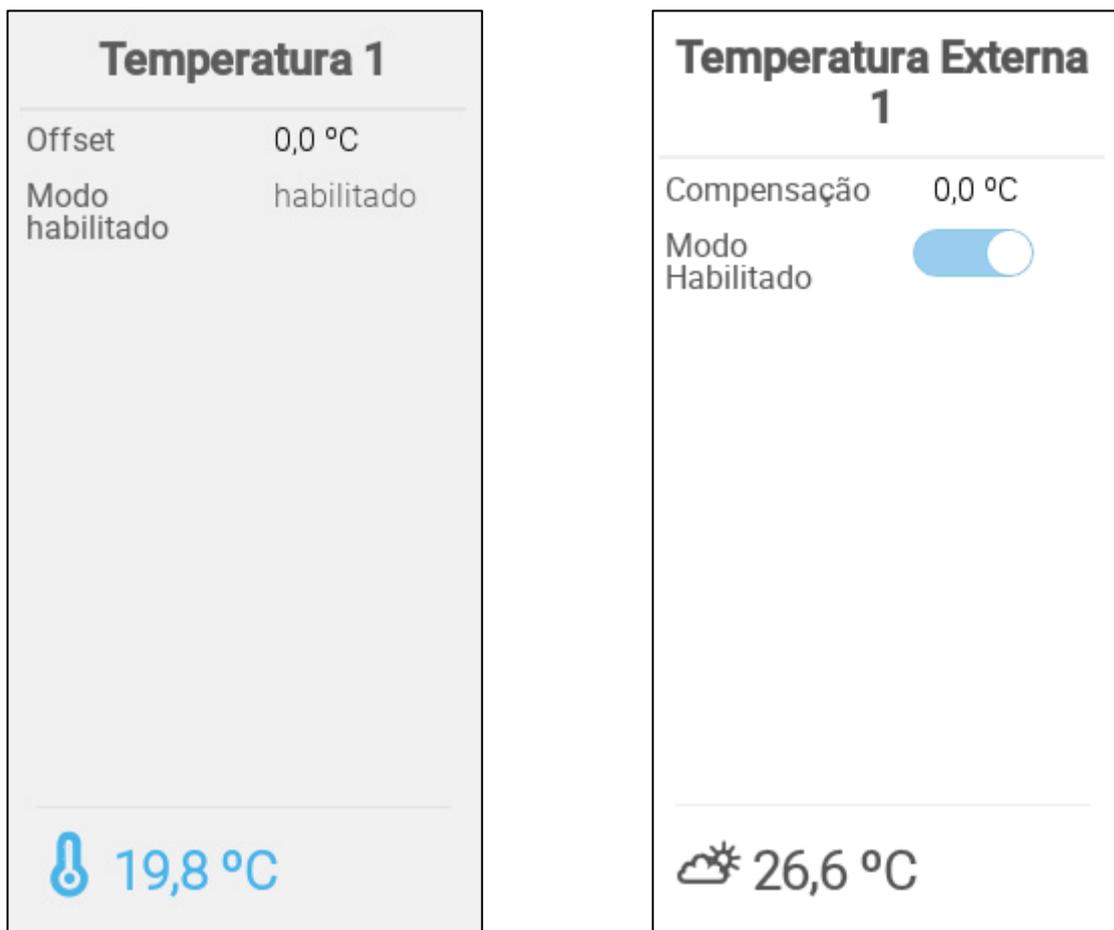


7.2 Sensores de Temperatura

- 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
Média		3	4	
Timer 1				✓
Timer 2			4	
Timer 3	✓			

- Mapeie os sensores dos dispositivos.
 - Definir que sensores são utilizados para calcular a temperatura média.
 - Se um sensor de temperatura exterior estiver ativado, mapeie os temporizadores (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 .

Dispositivo	Média	Temperatura Sensores		Fora
Média		3	4	
Timer 1				✓
Timer 2			4	
Timer 3	✓			

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 Hidrômetro
- 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).

CO ₂ 1	
Offset	0
Modo habilitado	habilitado

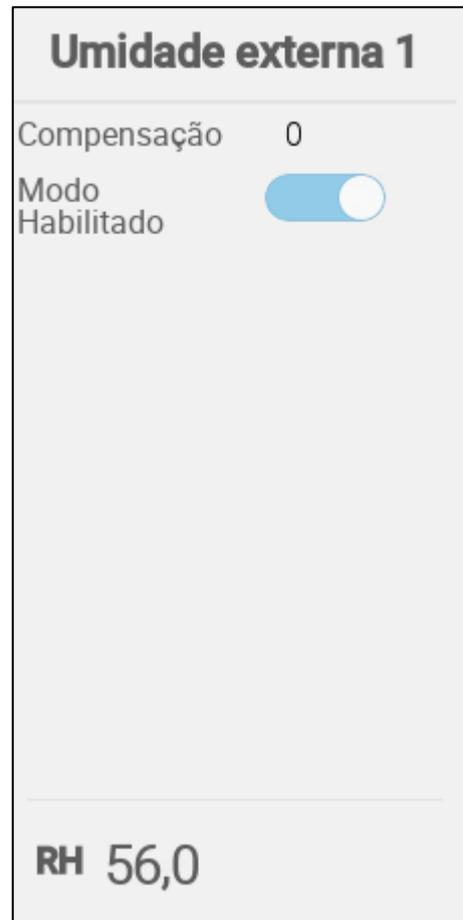
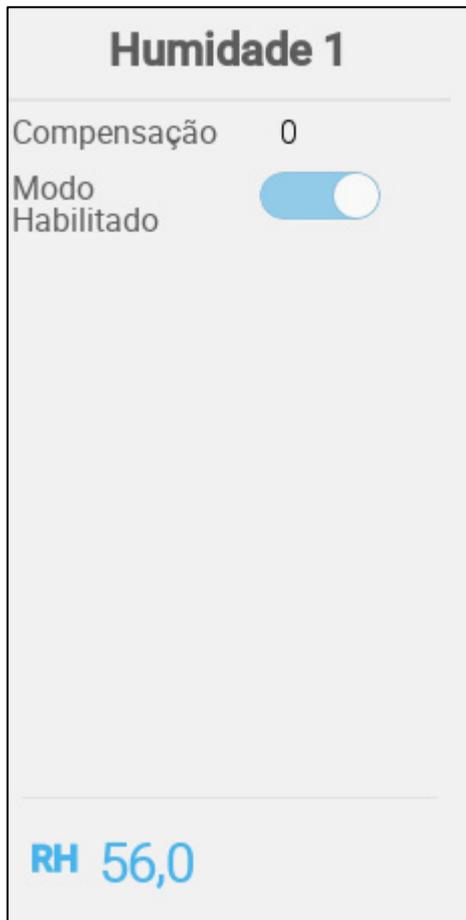
CO₂ 1.993,0

- 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



- 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 HIDRÔMETRO

- Definir até quatro (4) portos de entrada digital como hidrômetro (consulte Mapeamento dos Dispositivos).

Medidor de Água 1

Qtd./Pulso	1,0 L
Medição Entrada	Bebedouro
Modo Habilitado	<input checked="" type="checkbox"/>

 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 45).



- 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 45.

- 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

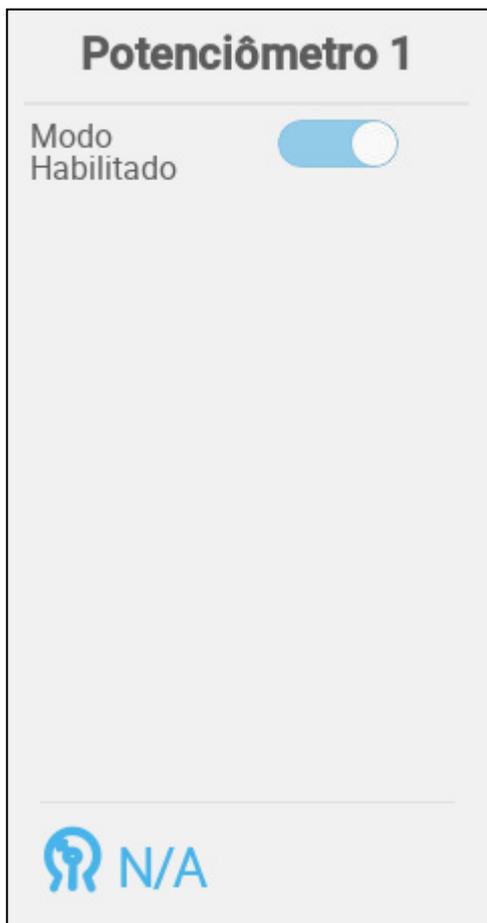
7.7.1 MAPEAMENTO DOS POTENCIÔMETROS

➡ 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"/>
 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"/>
 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.

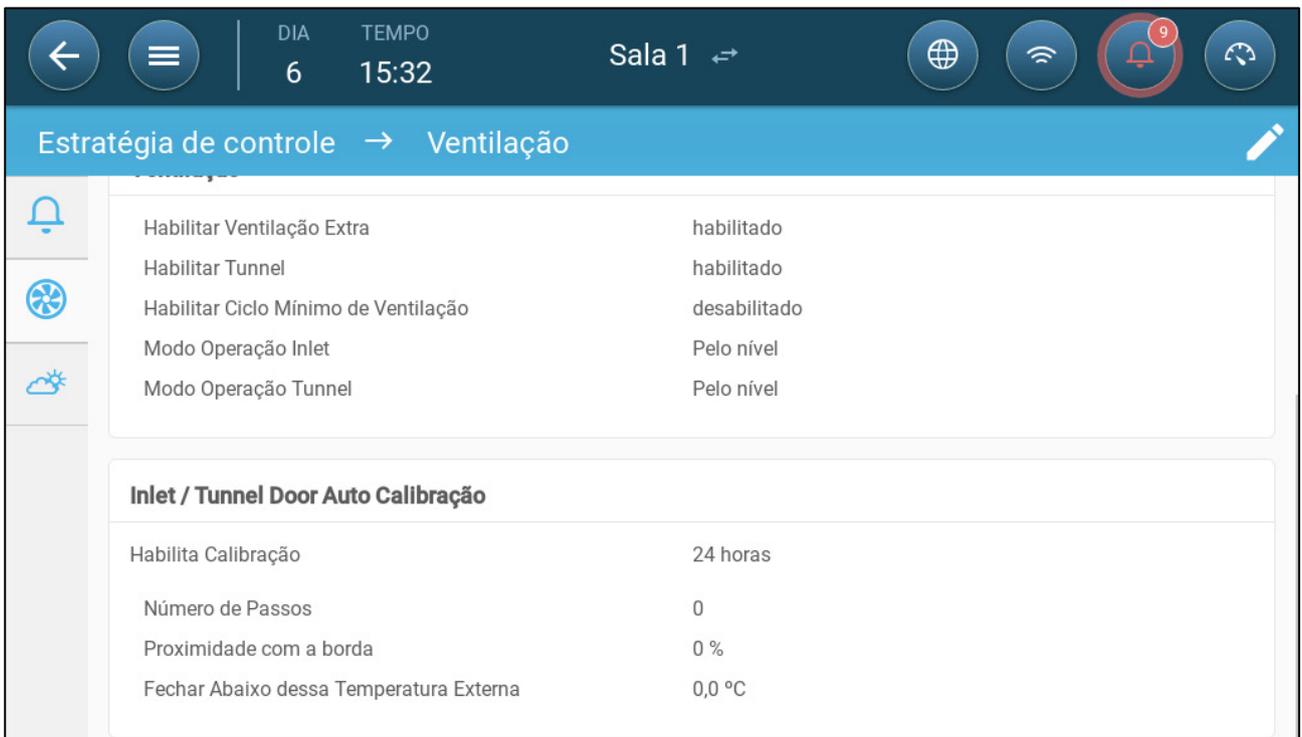
7.7.2.2 Configuração da Calibração do Bocal de Admissão

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 .



Estratégia de controle → 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 do Aspersor

➡ Defina um relé como aspersor (consulte Mapeamento dos Dispositivos).

Nebulizador 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.

7.9 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.

7.10 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.

7.11 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.

7.12 Definição da Entrada Auxiliar

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

Entrada auxiliar 1	
Operação	Normalmente Aberto
Modo habilitado	habilitado

AUX off

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

7.13 Definição do Ventilador de Medição

- Defina um sensor como ventilador de medição (consulte Mapeamento dos Dispositivos).

Medição Ventilação 1	
Operação	Normalmente Aberto
Marca	Reventa
Inner	370
Fan Relacionado	nenhum
Modo habilitado	habilitado

 off

- Defina:
 - Operação: Defina o status lógico (normalmente abrir ou fechar) que corresponde à entrada de status ocioso/desligado..
 - Marca: Selecione o fabricante do ventilador.
 - Interno: Selecione a circunferência do ventilador.
 - Ventilador associado: Se o ventilador de medição for utilizado para compensação, defina o ventilador a ser utilizado para o fluxo extra de ar.

NOTE Um relé ou uma porta devem ser definidos como ventilador para este parâmetro ser habilitado.

- Modo de habilitação: Habilita/desabilita o sensor.

7.14 Dispositivos de Distribuição de Ração

A configuração de um sistema de distribuição de ração requer relés e sensores de distribuição de ração.

- Definição do Relé de Distribuição de Ração
- Definição do Sensor Ativo de Distribuição de Ração
- Definição do Sensor da Linha de Distribuição de Ração

7.14.1 DEFINIÇÃO DO RELÉ DE DISTRIBUIÇÃO DE RAÇÃO

- Defina um relé como relé de distribuição de ração (consulte Mapeamento dos Dispositivos, página 45).

Alimentador 1

KWh	0,0
Operação	Normalmente Aberto

 off TESTE

- 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.

7.14.2 DEFINIÇÃO DO SENSOR ATIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE RAÇÃO

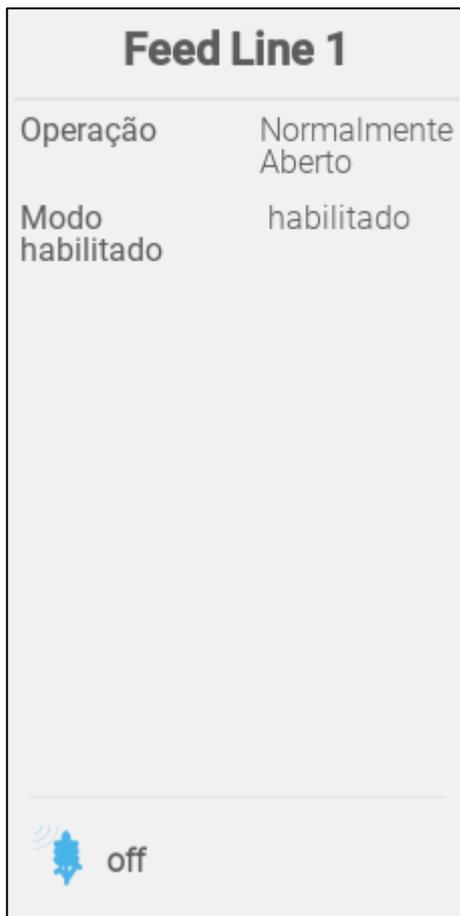
- Defina uma porta analógica como sensor ativo de distribuição de ração (consulte Mapeamento dos Dispositivos, página 45).

Alimentador 1	
Operação	Normalmente Aberto
Modo habilitado	habilitado
Quantidade por minuto	0,0

 off

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

7.14.3 EFINIÇÃO DO SENSOR DA LINHA DE DISTRIBUIÇÃO DE RAÇÃO



- Operação: Defina se a porta ficará normalmente aberta ou normalmente fechada.
- Modo de habilitação: Habilita/desabilita o sensor.

7.15 Trio RPS

- Definindo o RPS
- Calibração da Pressão Estática

7.15.1 DEFININDO O RPS

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

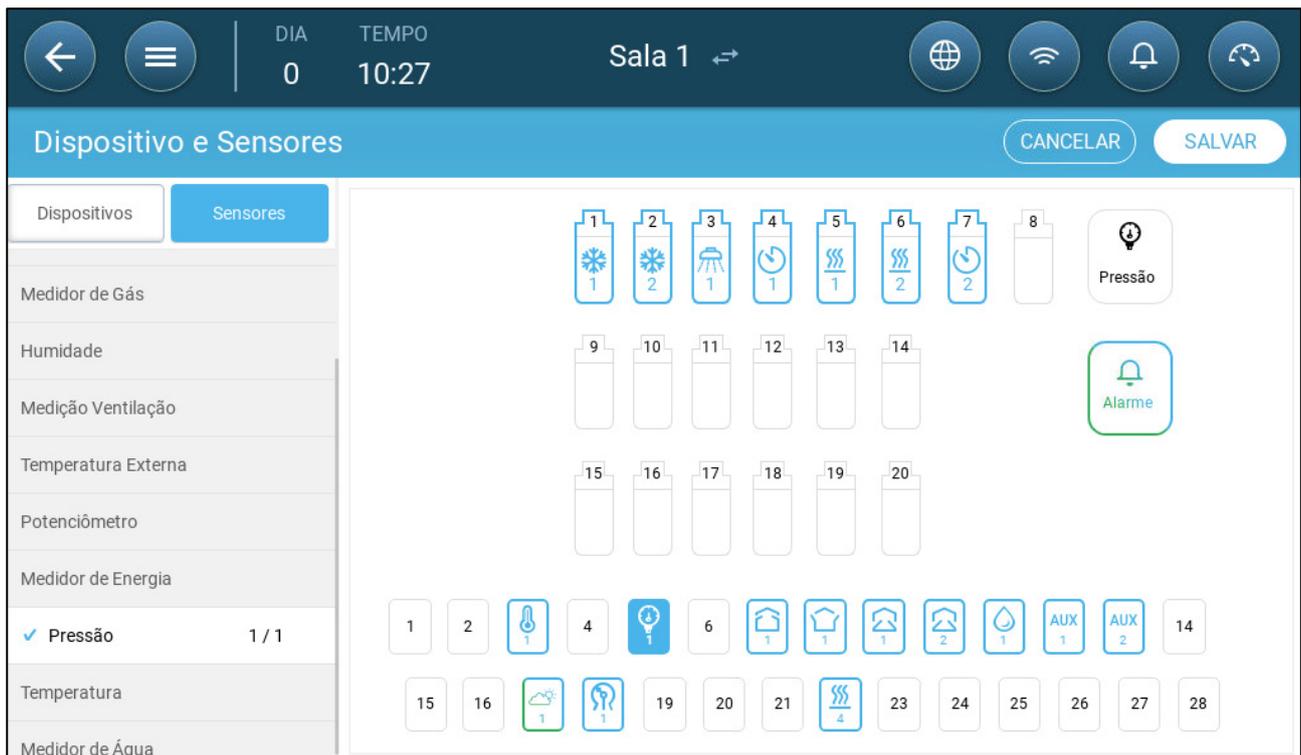
1. Vá para Sistema> Dispositivos e sensores.

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.

7.15.2 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.

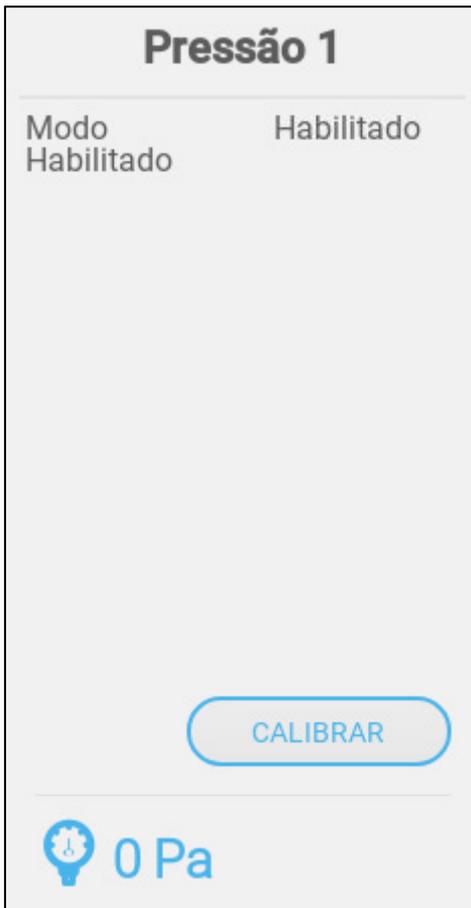
A Pressão Estática deve ser 0 quando não há ventilação e a casa está fechada. Quando o controlador A/D conta é 100, isto significa que há zero (0) pressão estática.

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

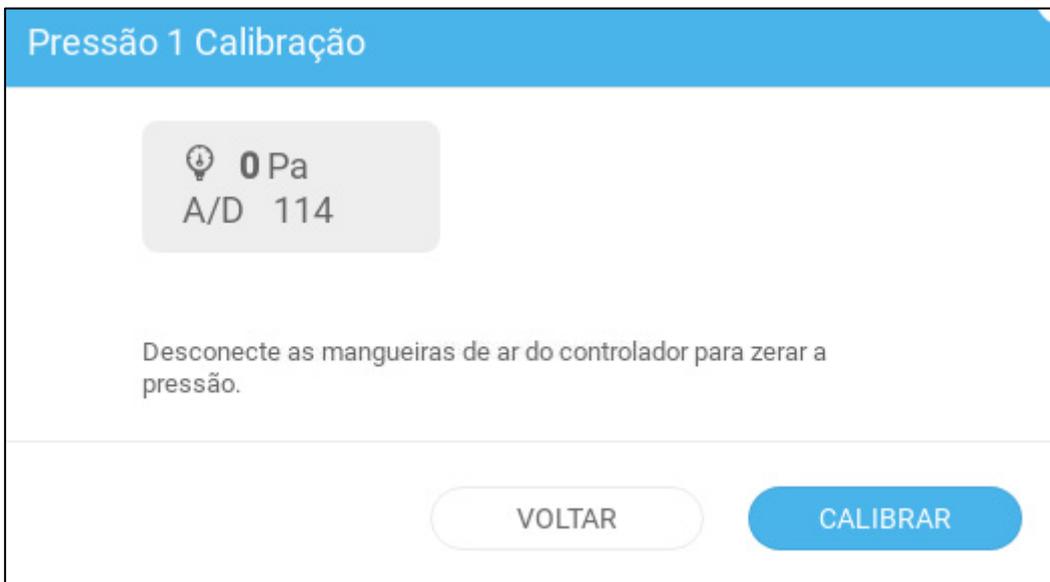
CAUTION NÃO sopre o ar para dentro da mangueira para ver as mudanças de pressão! O sensor é sensível e o ar que sopra pode causar danos irreparáveis.

Para calibrar o Sensor de Pressão Estática:

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



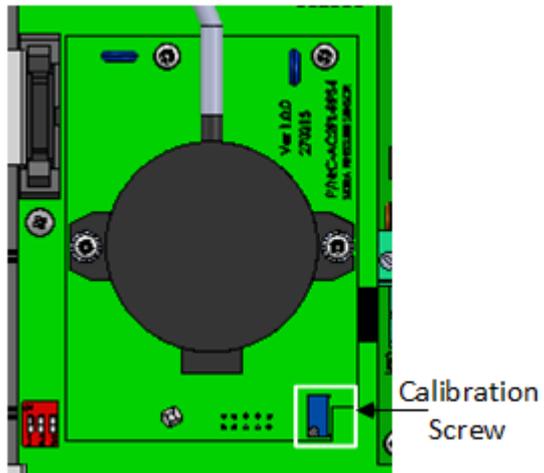
3. Clique em Calibrar.



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.

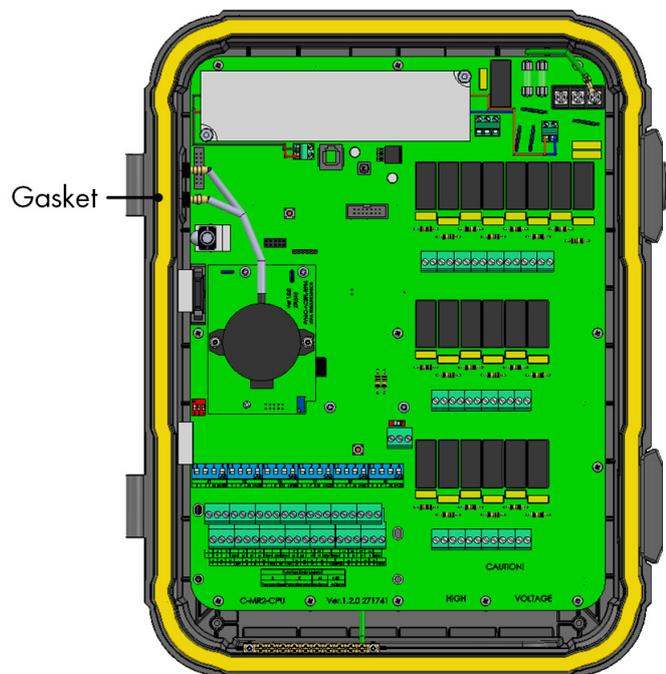
8 Apêndice A: Manual de Serviços

- Manutenção
- Solução de Problemas
- Peças Sobressalentes

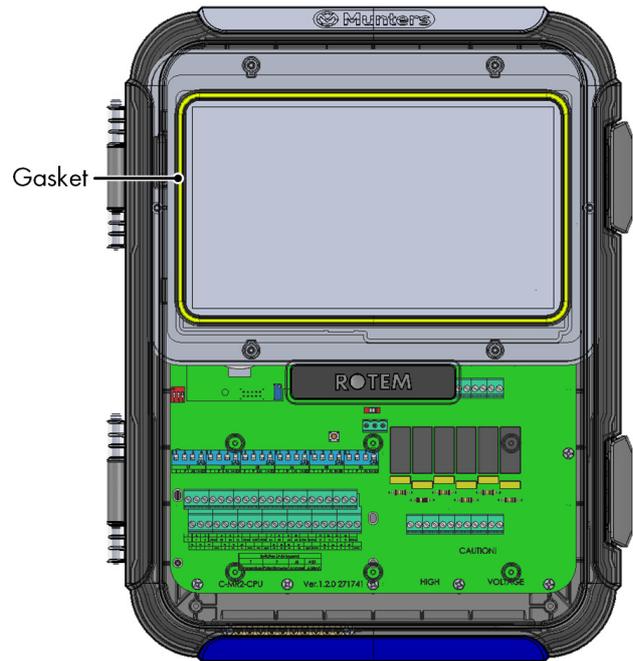
8.1 Manutenção

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

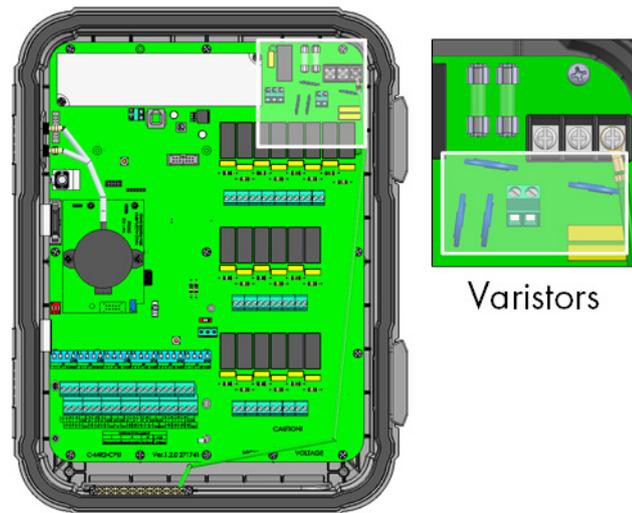
- Verificação do nível da bateria: Verifique a bateria uma vez por ano. A saída deve ser de 2,7 volts (mínimo). Somente pessoal autorizado deve substituir a bateria se a saída gerar menos do que a carga mínima necessária ou a cada cinco anos.
- Inspecione visualmente sua unidade uma vez por ano. Certifique-se 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.

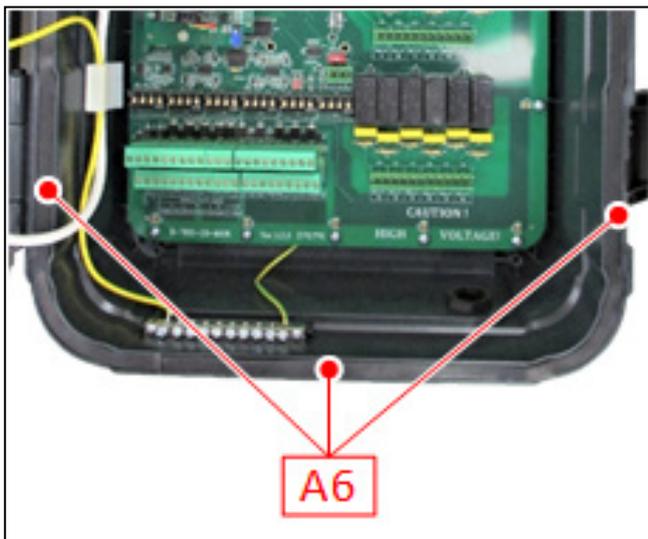
8.3 Peças Sobressalentes

- 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

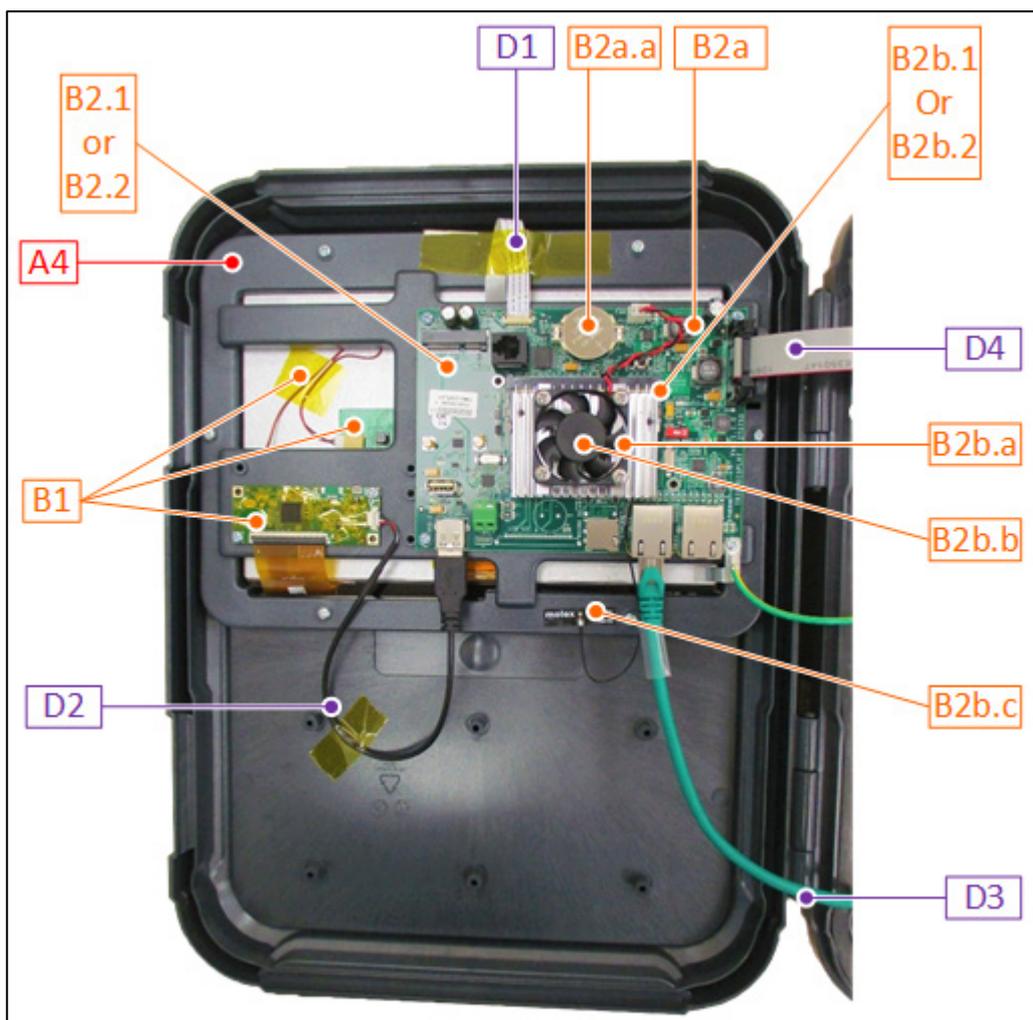
	Trio 20
Recipiente	A
Placas de portas	B
Placas do recipiente principal	C
Cabos e chicotes elétricos	D
NPM	Número da peça da Munters

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: 940-99-00007
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

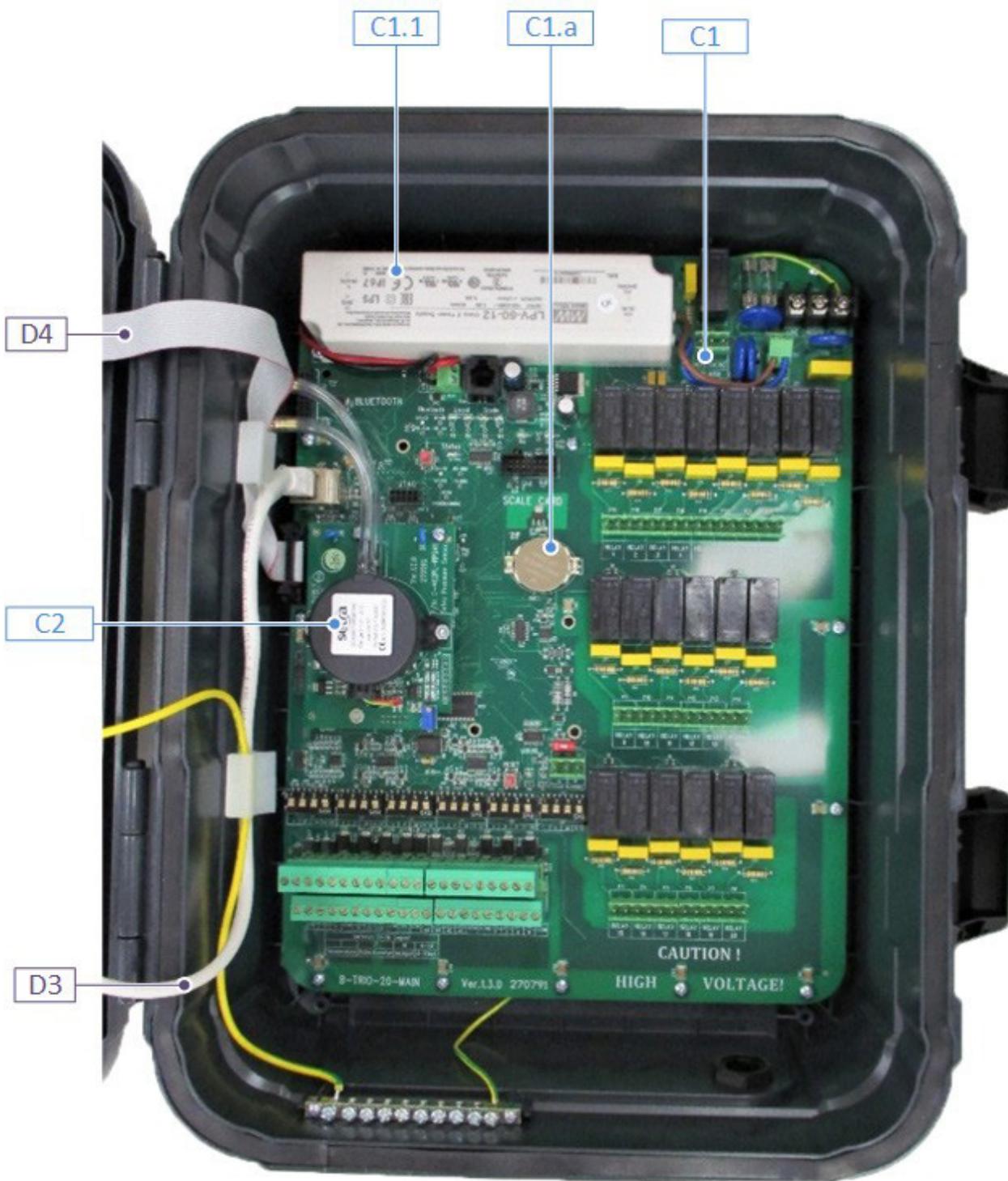
8.3.3 PEÇAS SOBRESSAIENTES DAS PORTAS/CABO FLAT/CHICOTE ELÉTRICO TRIO 20



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 -PIG- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00041	OR
B2.2	Trio 20 -PIG-CN- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00043	CHINA ONLY
B2a	Trio 20 DISPLAY CARD (Trio-DISPLAY)	MPN: 940-99-00004	
B2a.a	BAT COIN 3V FOR SOCKET(SP-450009)	MPN: 999-99-00386	
B2b.1	Trio 20 -PIG- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00040	OR
B2b.2	Trio 20 -PIG-CN- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00042	CHINA ONLY
B2b.a	Trio 20 HEATSINK AND FAN FOR SOM CARD	MPN: 940-99-00026	
B2b.b	FAN FOR Trio SOM (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 SOBRESSALENTES DO RECIPIENTE PRINCIPAL DO TRIO 20



Número de identidade	Descrição	Número do pedido da Munters
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
C1.a	BAT COIN 3V FOR SOCKET (SP-450009)	MPN: 999-99-00386
C2	Trio-20 POU SETRA PRESSURE CARD	MPN: 901-99-00013

8.3.5 OPÇÕES ADICIONAIS

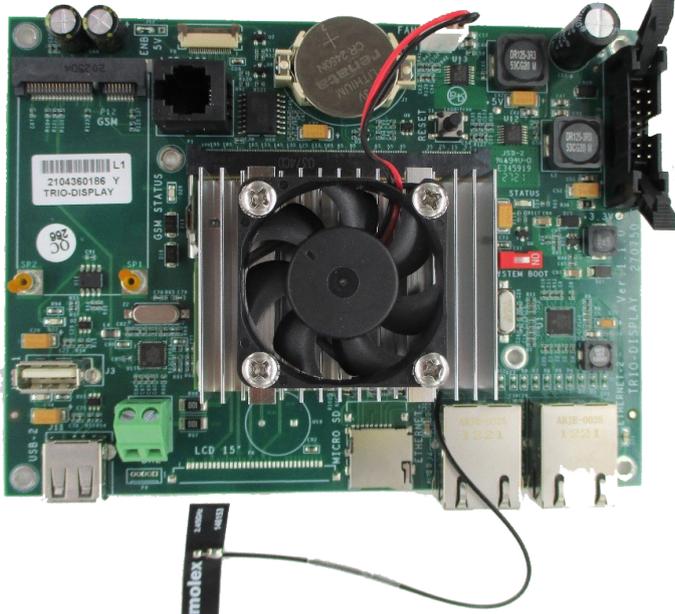
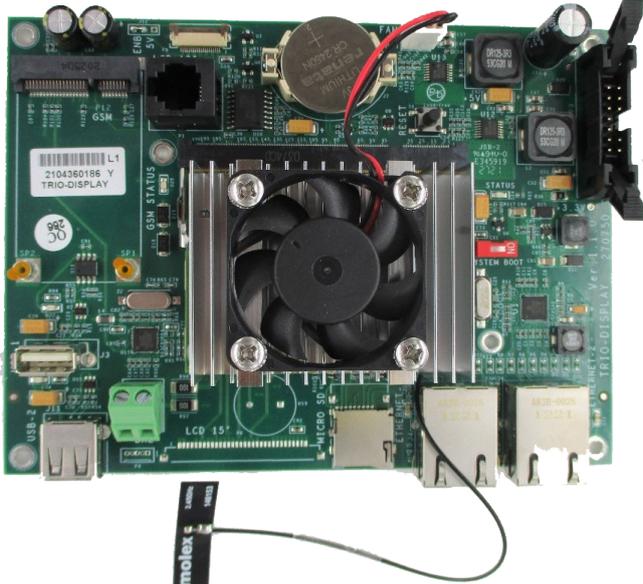
Número de identidade	Descrição	Número do pedido da Munters
ADO 1	TEMPERATURE SENSOR BLACK-RTS-2-POU	MPN: 918-01-00001
ADO 2	HUMIDITY SENSOR-RHS-POU-ROT-SE-10PL	MPN: 917-02-00003
ADO 3	STATIC PRESSURE SET - AC3G/SE/PL/Trio - PIG	MPN: 901-99-00028
ADO 3.a	TUBES AND FILTERS FOR RPS (NO RPS CARD)	MPN: 999-99-00503
ADO 4	STATIC PRESSURE (EXTERNAL) SENSOR-RPS-PIG-MUR	MPN: 920-03-10001
ADO 5	CO2-PIG-EN-MUR	MPN: 919-01-10005
ADO 6	AMMONIA-POU-MUN	MPN: 929-01-00002

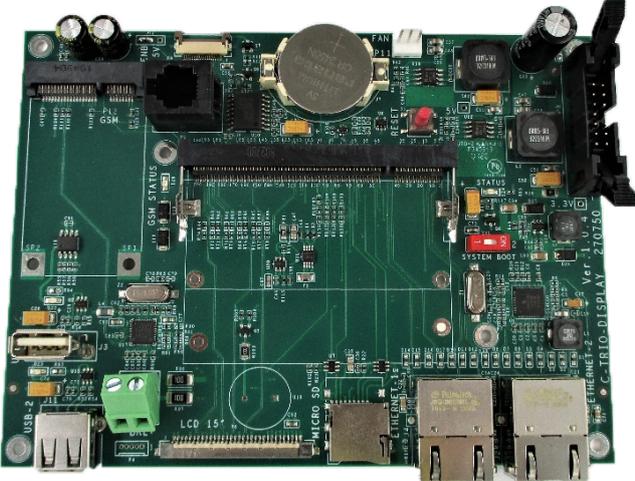
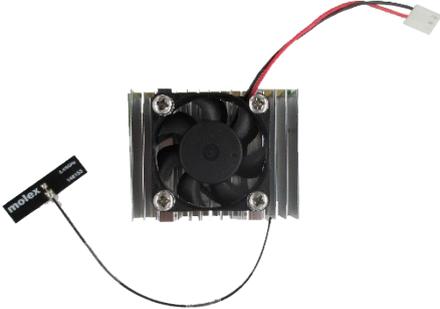
8.3.6 PLACAS

- Placas de Portas
- Placas do Recipiente Principal

8.3.6.1 Placas de Portas

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

Placa	Descrição	Número do pedido da Munters
	<p>Trio 20 -PIG- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN</p>	<p>940-99-00041</p>
	<p>Trio 20 -PIG-CN- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN <u>NOTE: CHINA ONLY</u></p>	<p>940-99-00043</p>

Placa	Descrição	Número do pedido da Munters
	R-Trio-DISPLAY: Trio 20 DISPLAY CARD (Trio- DISPLAY)	940-99-00004
	Trio 20 -PIG- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	940-99-00040
	Trio 20 -PIG-CN- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN <u>NOTE: CHINA ONLY</u>	940-99-00042
	Trio 20 HEATSINK AND FAN FOR SOM CARD	940-99-00026
	204152: FAN FOR SOM CARD HEATSINK	940-99-00025

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

8.3.6.2 Placas do Recipiente Principal

Placa	Descrição	Número do pedido da Munters
	R-Trio-20-MAIN: MUNTERS ROTEM MIDDLE RANGE 2 CPU	940-99-00003
	370193: SWPS LPV-60-12 Mean Well 100-240V 12V 60W	900-99-00264

Placa	Descrição	Número do pedido da Munters	
		STATIC PRESSURE SET- AC3G/SE/ PL/Trio- PIG	901-99-00028
	TUBES AND FILTERS FOR RPS (NO RPS CARD)	999-99-00503	

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

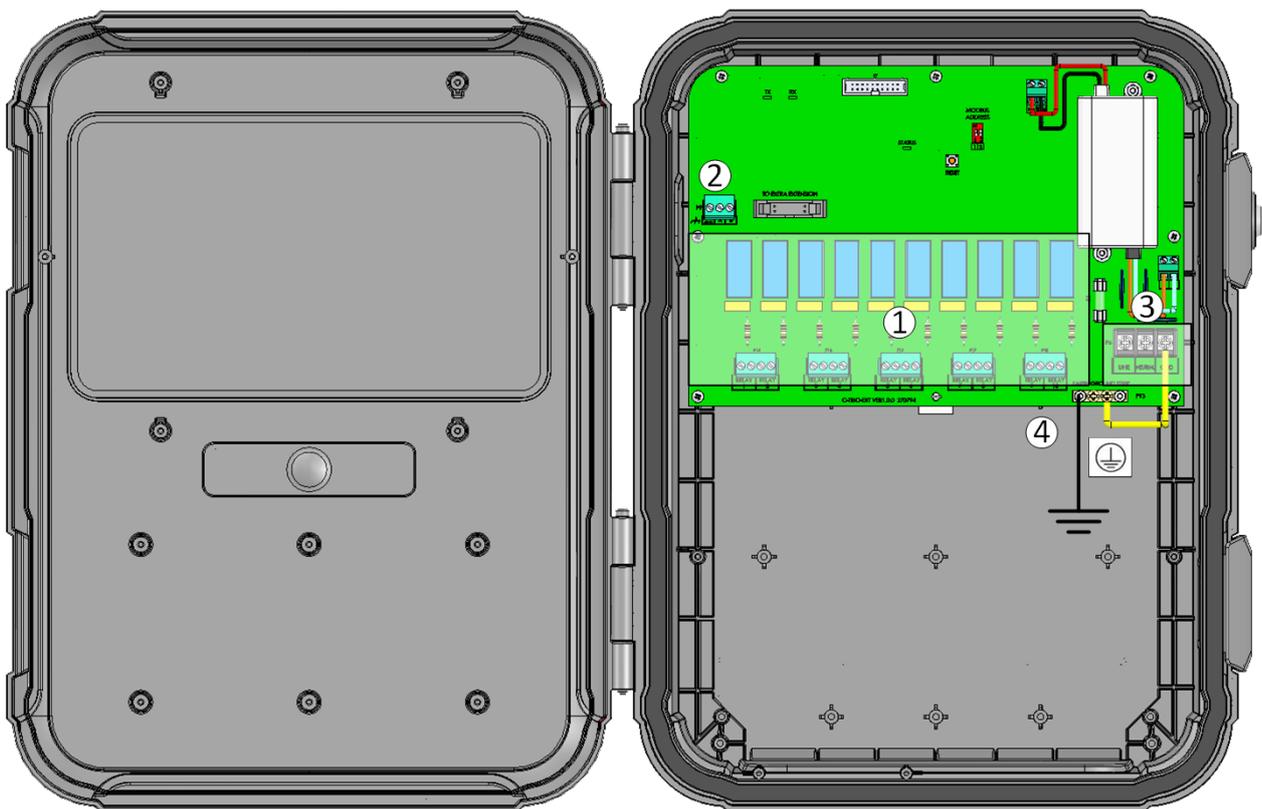


Figura 32: Board layout

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

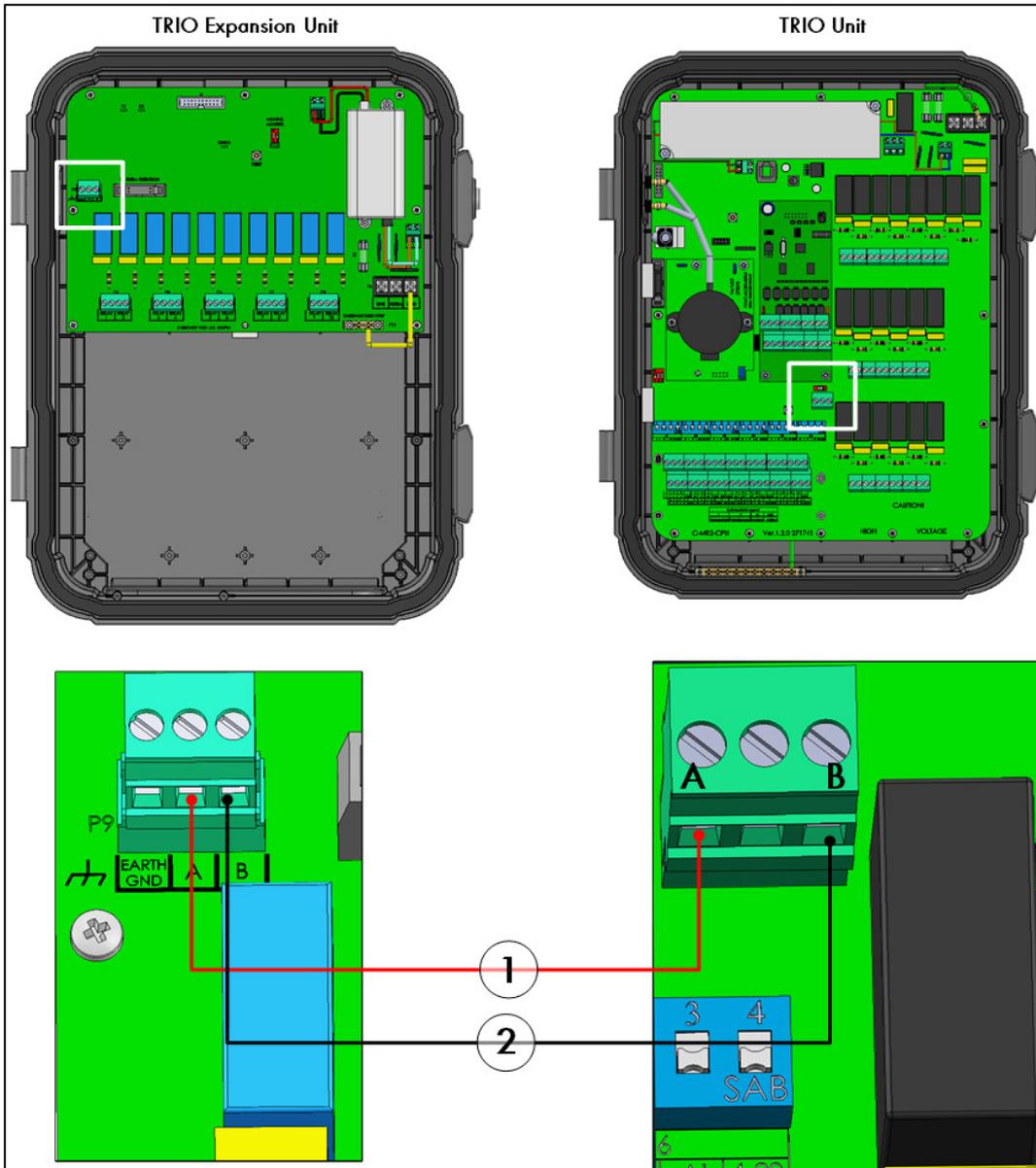


Figura 33: Diagrama de fiação

- 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

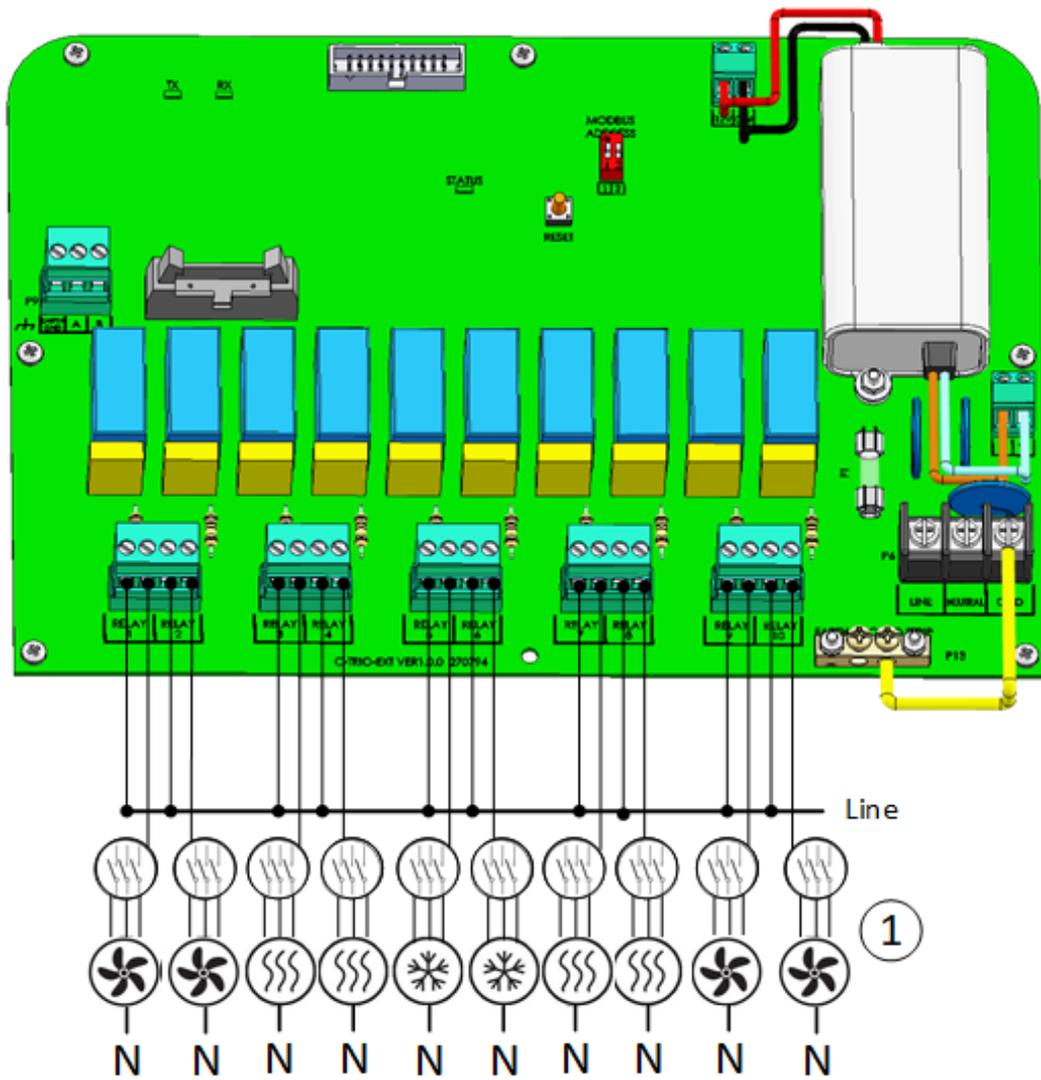


Figura 34: H Dispositivos da alta tensão (exemplos)

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

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

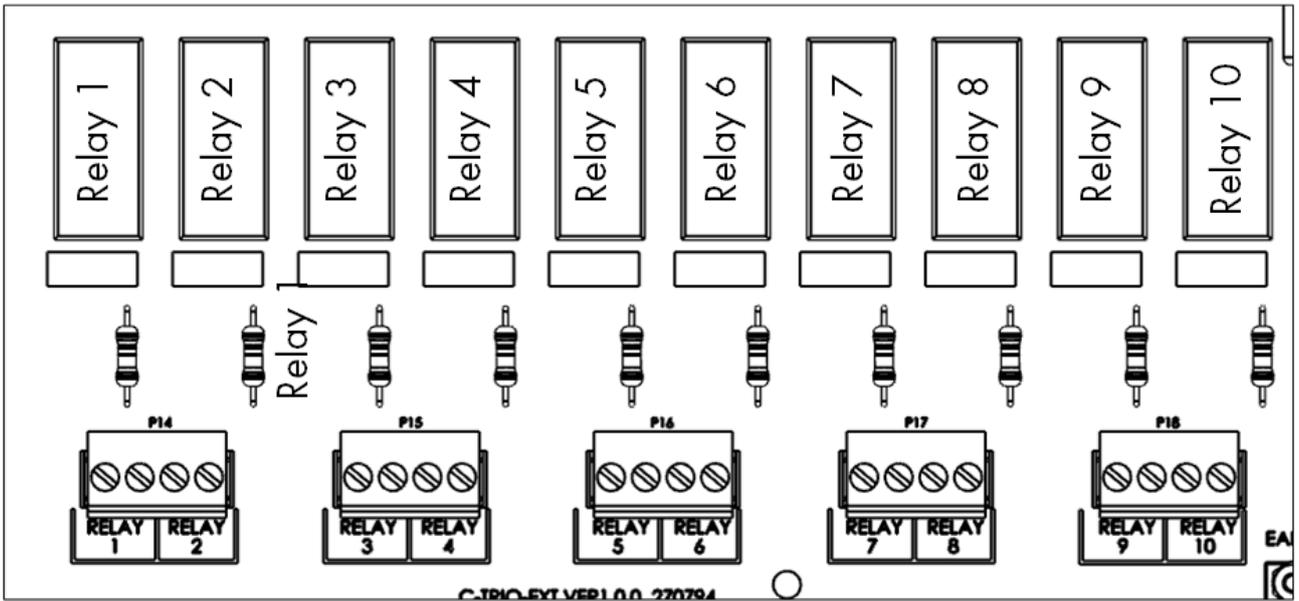
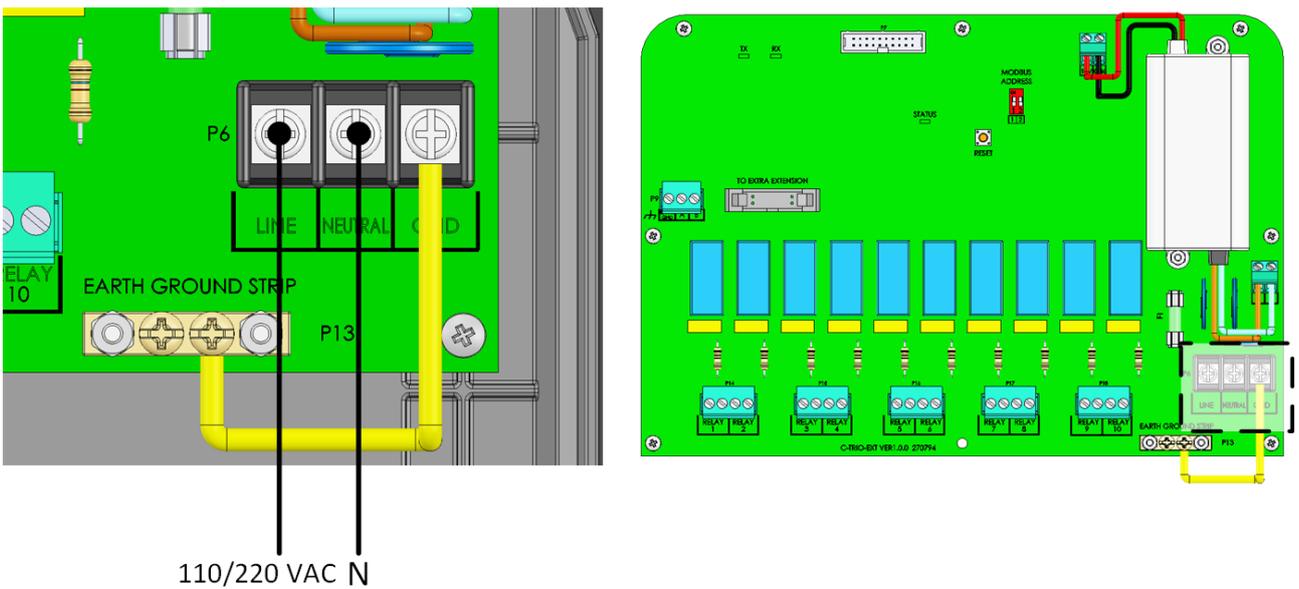


Figura 35: Numeração das portas e relés

9.2.3 POTÊNCIA

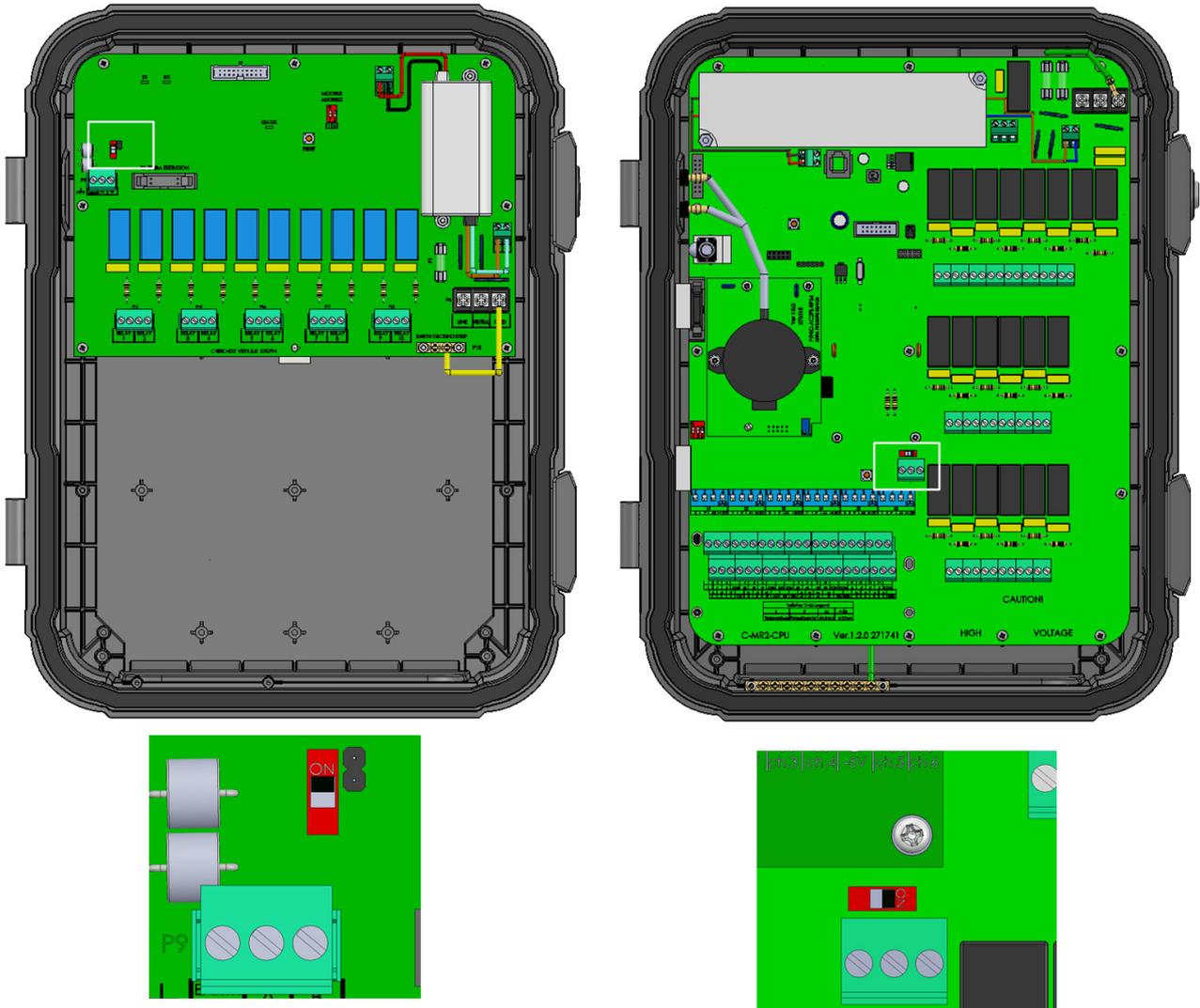


110/220 VAC N

Figura 36: 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.

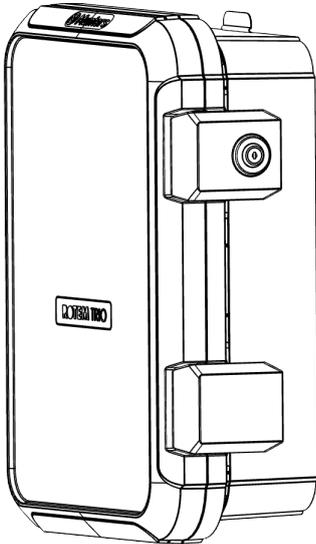


Figura 37: Expansion Unit Lock

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

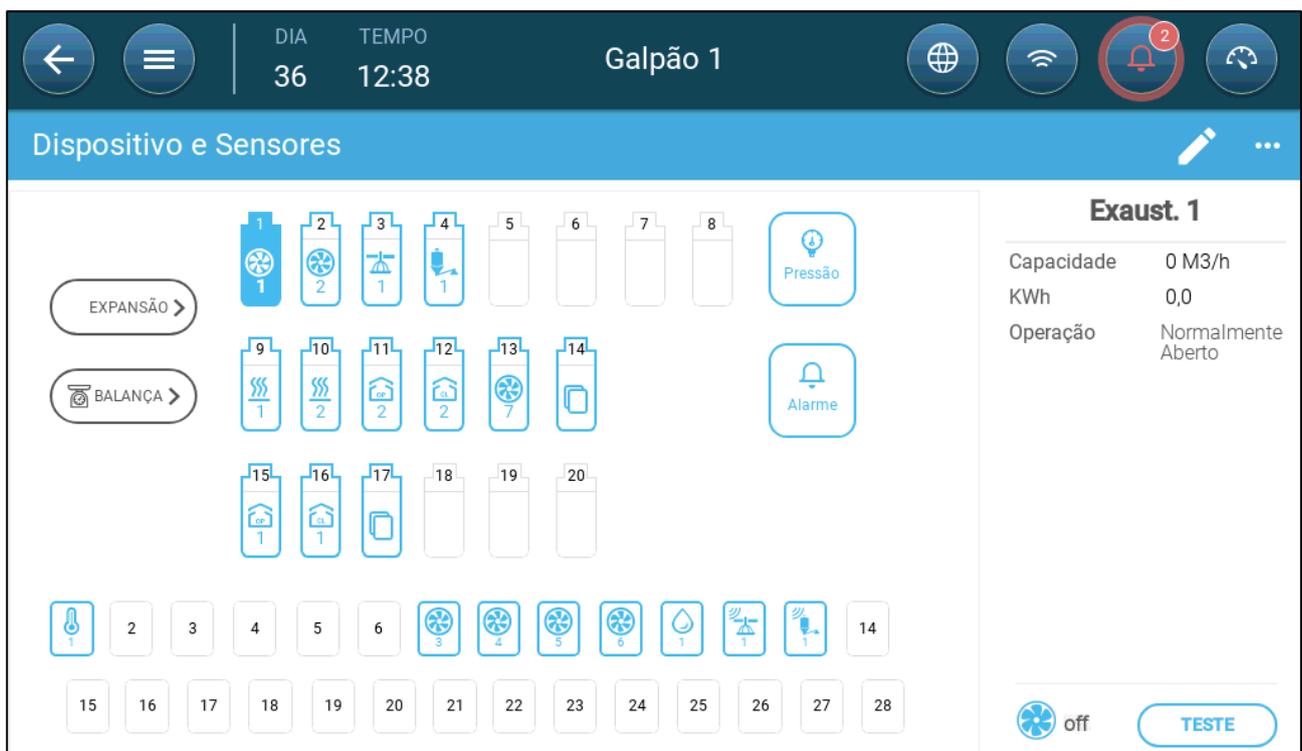
Siga as instruções on-line. O Trio não irá reconhecer a Unidade de expansão até que esta etapa seja realizada.

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.

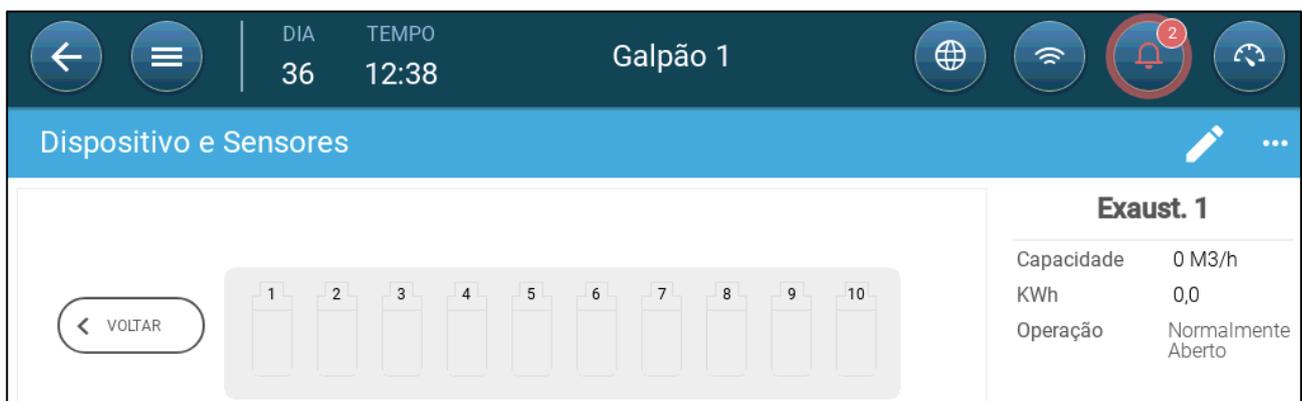
CAUTION O mapeamento *DEVE* ser compatível com a fiação física! Aparecerá uma mensagem de erro se o dispositivo físico não for conectado por fio ao relé ou porta, conforme definido na tela de mapeamento.

Para mapear os dispositivos:

1. Acesse Sistema > Dispositivos e Sensores.



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"> Water and dust tight Indoor use only
dimensões (H/W/D)	403 x 324 x 141 mm/16 x 13 x 5.6 inches
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 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.

9.8 Peças Sobressalentes

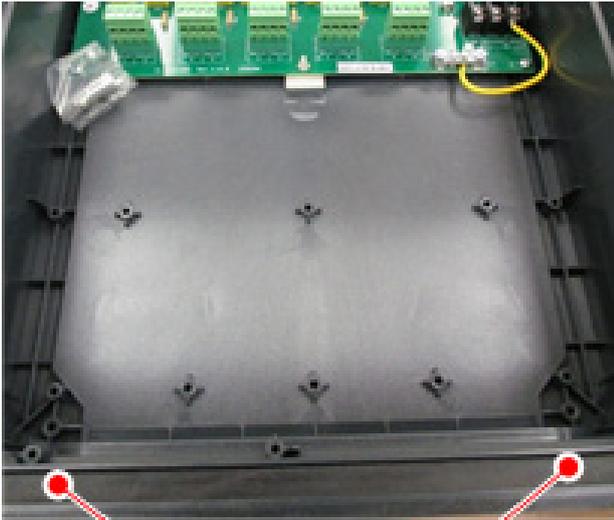
- Informações Preliminares
- Peças Sobressalentes do Recipiente da Expansão do Trio 10
- Peças Sobressalentes do Recipiente Principal da Expansão do Trio 10
- Peças Sobressalentes da Placa do Recipiente Principal

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

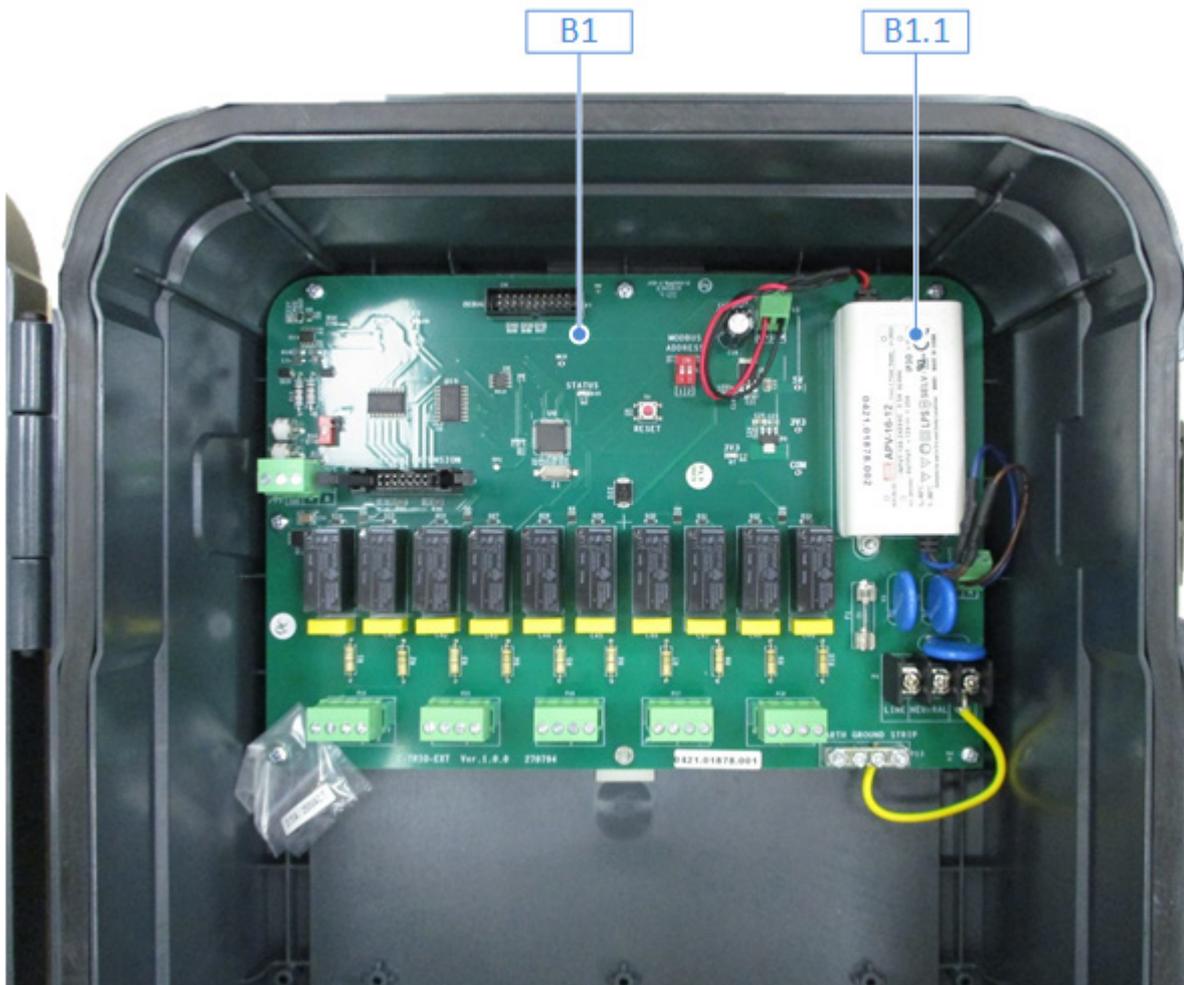




A4

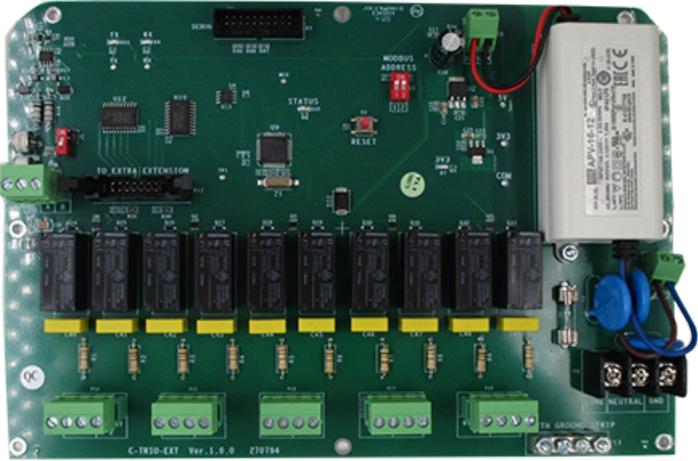
Número de identificação	Descrição	Número do Catálogo do Pedido
A1.1	Trio FRONT DOOR EXP PLASTIC PART V1.0.0 (SP : 207129)	MPN: 940-99-00028
A1.2	Trio-20 PLASTIC BOX BASE	MPN: 940-99-00007
A1.3	Trio HINGE PLASTIC PIN V1.0.0 (SP-207128)	MPN: 940-99-00019
A2	Trio-20 PLASTIC BLUE PANEL (MUNTERS LOGO)	MPN: 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.

- Pré-Requisitos
- Instalação

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

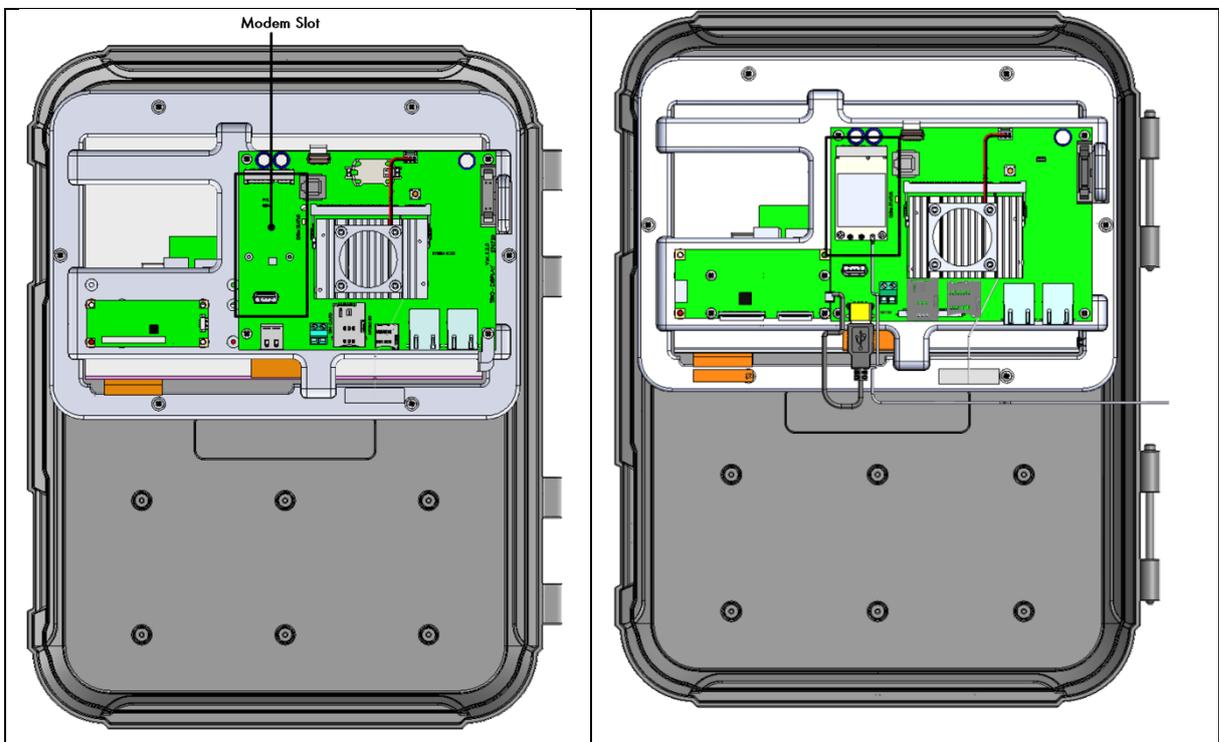
10.2.1 INSTALAÇÃO FÍSICA

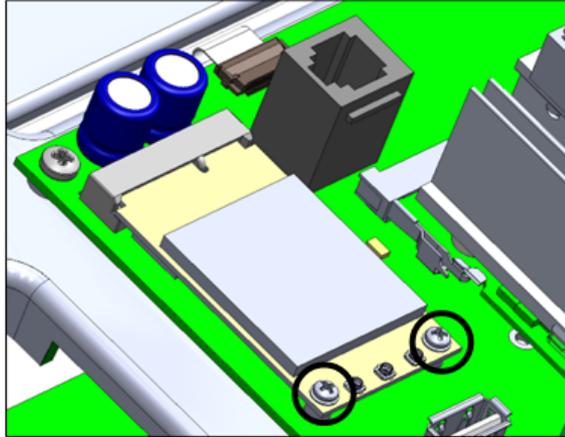
- Modem e Cartão SIM
- Perfuração

10.2.1.1 Modem e Cartão SIM

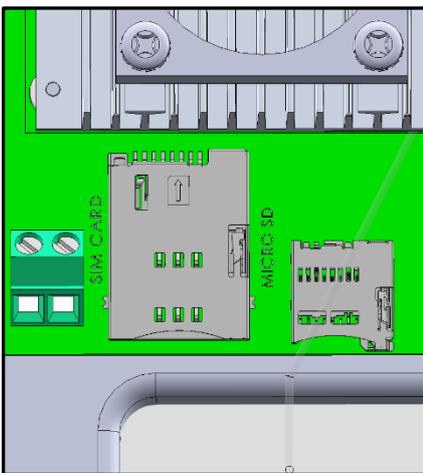
1. Localize o local designado para o modem.

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

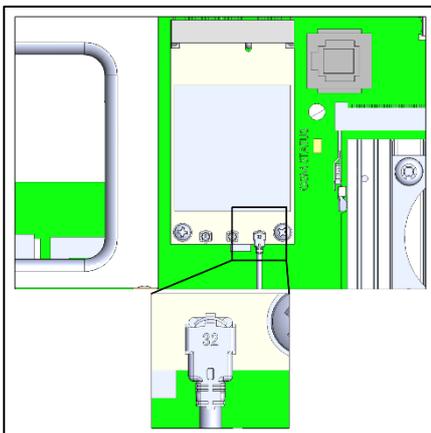




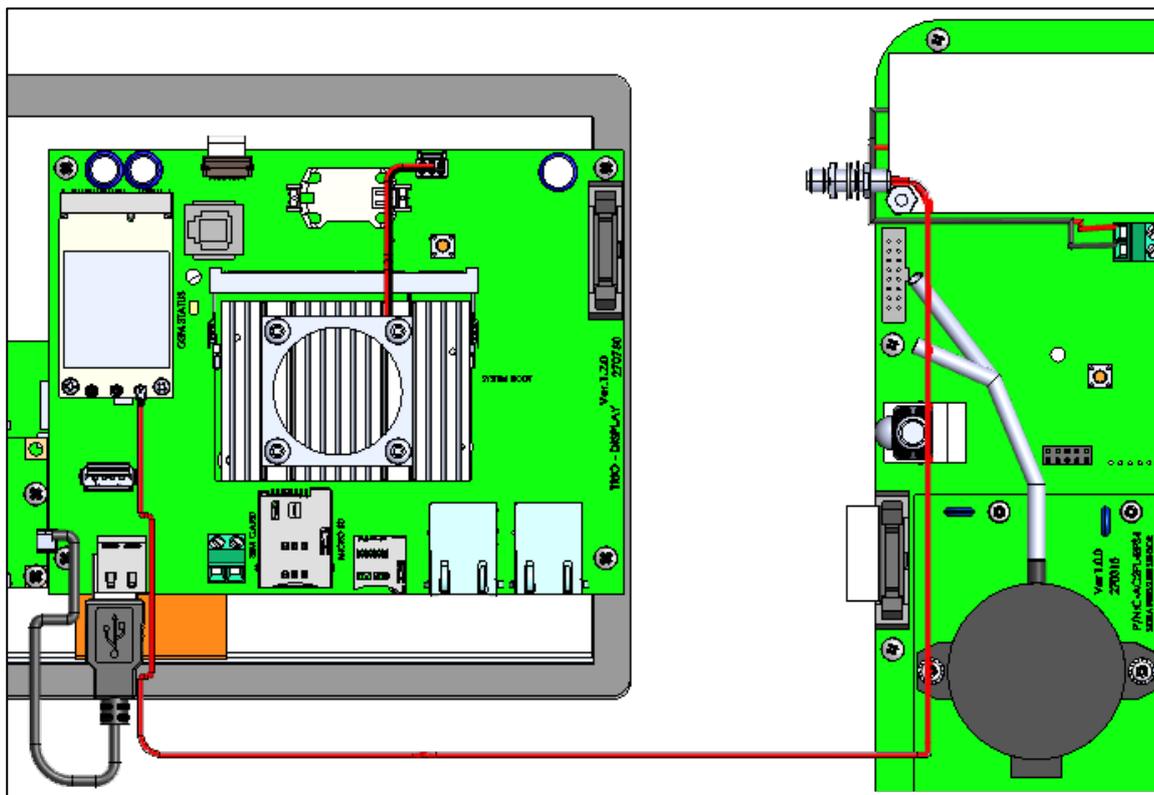
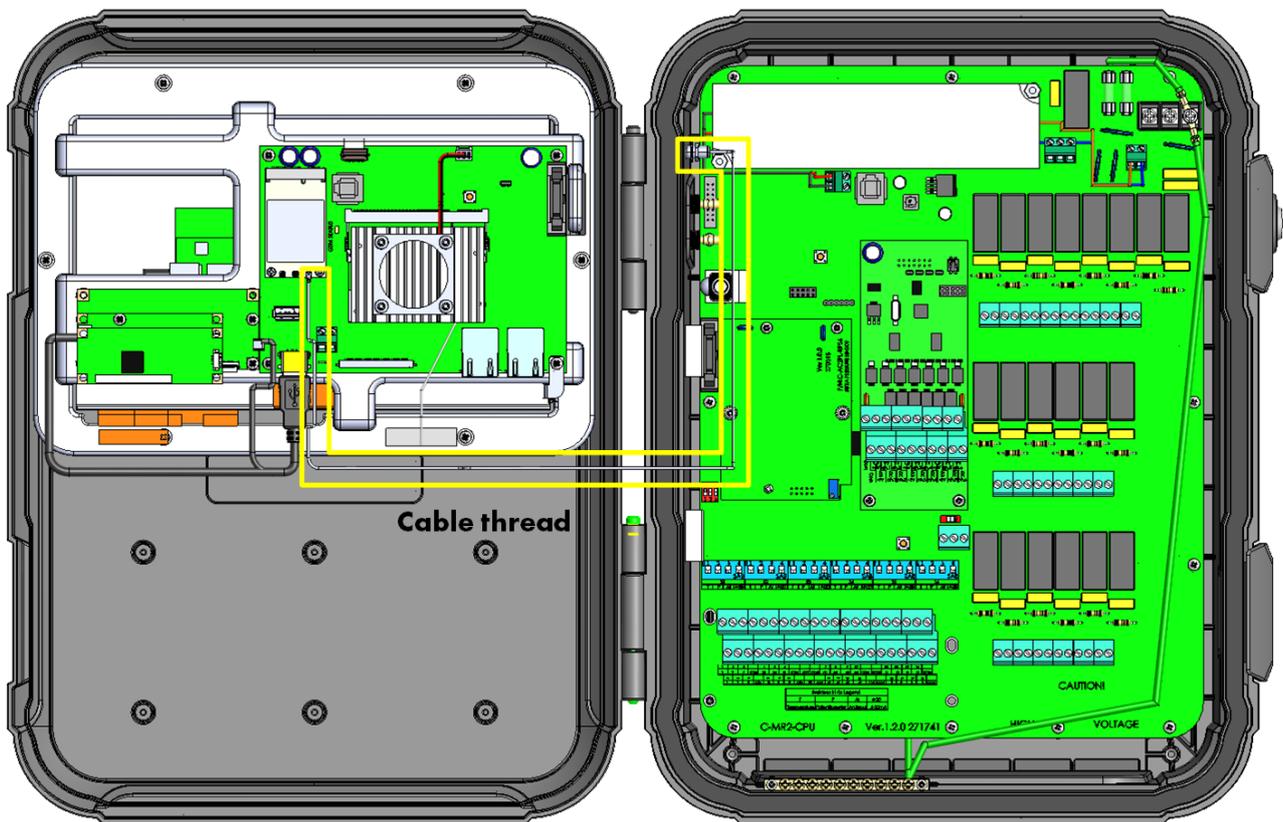
3. Insira o cartão SIM na porta SIM.



4. Pressione suavemente o conector do cabo no modem.

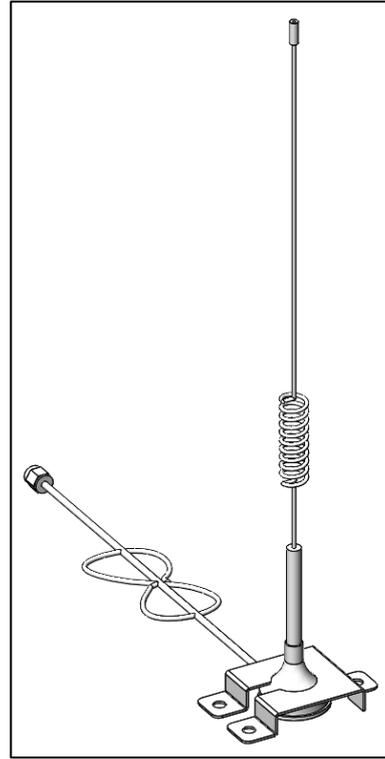
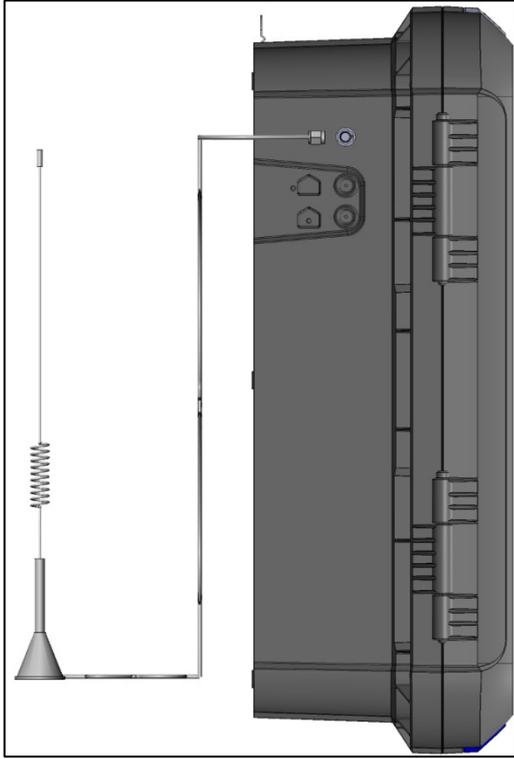


5. Rosqueie o cabo do modem no conector conforme ilustrado abaixo.



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

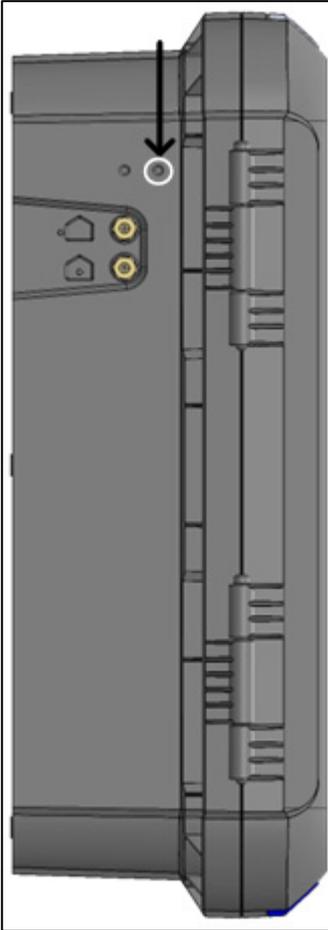
7. Prenda a antena utilizando o suporte fornecido.



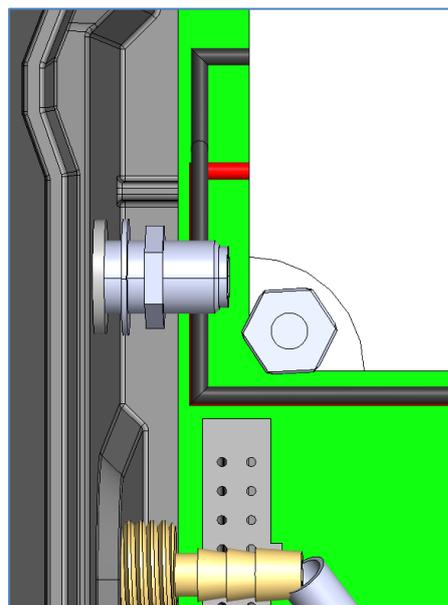
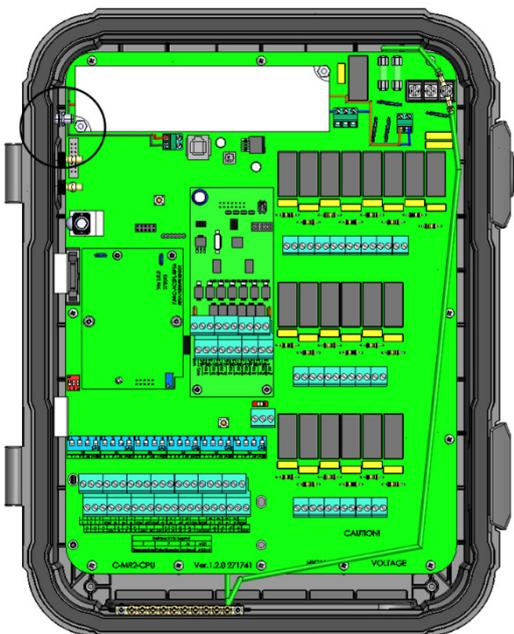
10.2.1.2 Perfuração

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

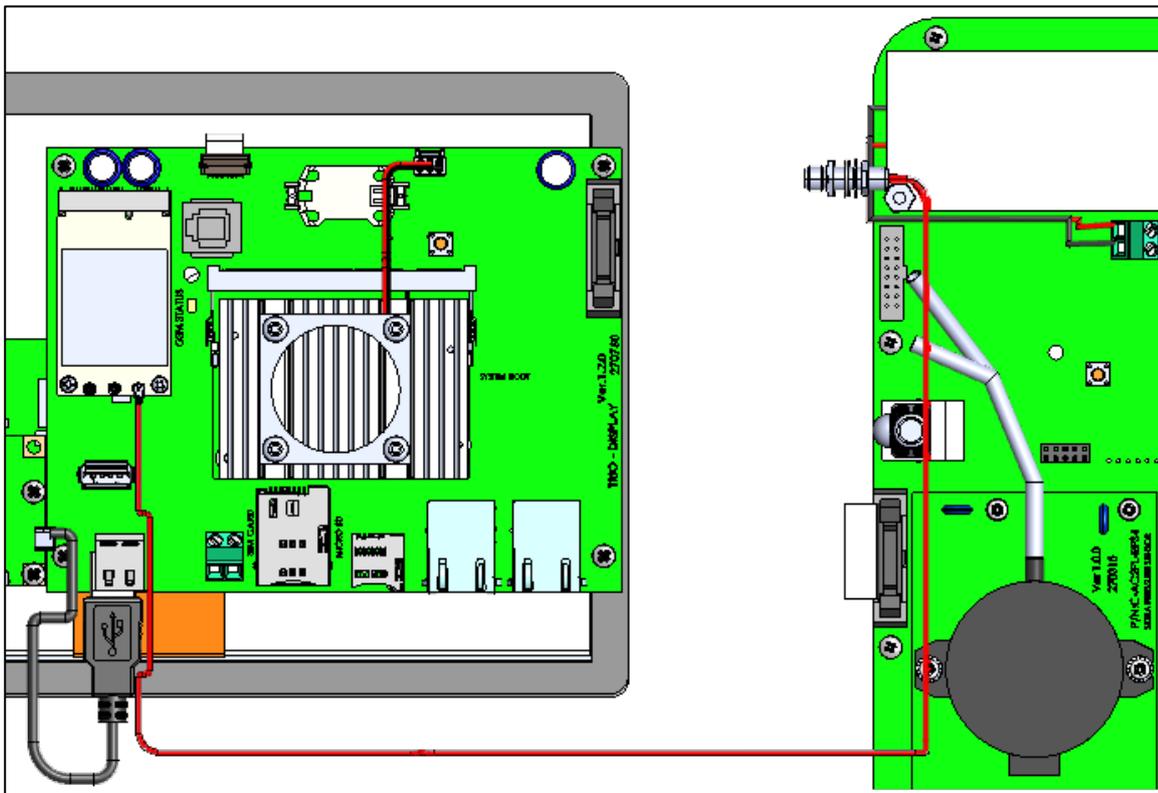
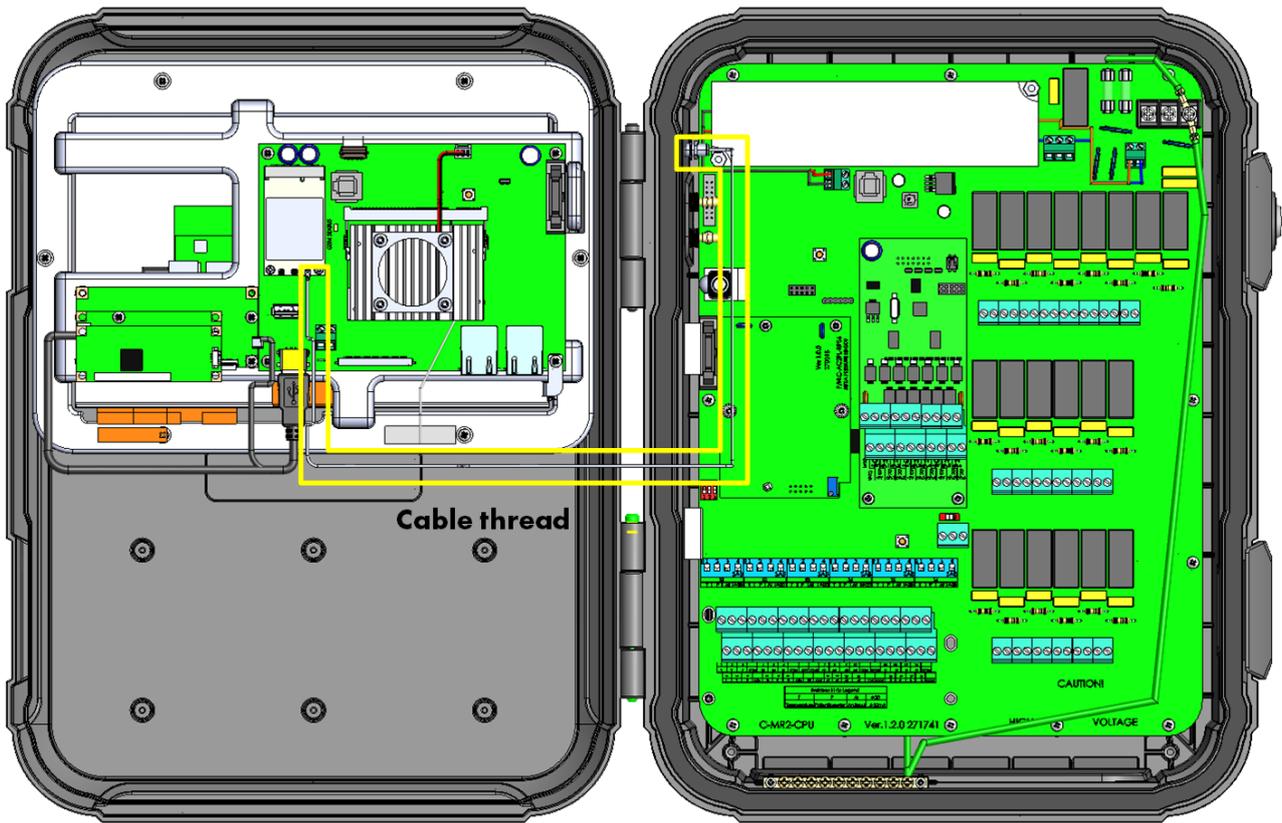
1. Faça um furo de 6,5 milímetros no local mostrado abaixo.



2. Insira e prenda o conector SMA.



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

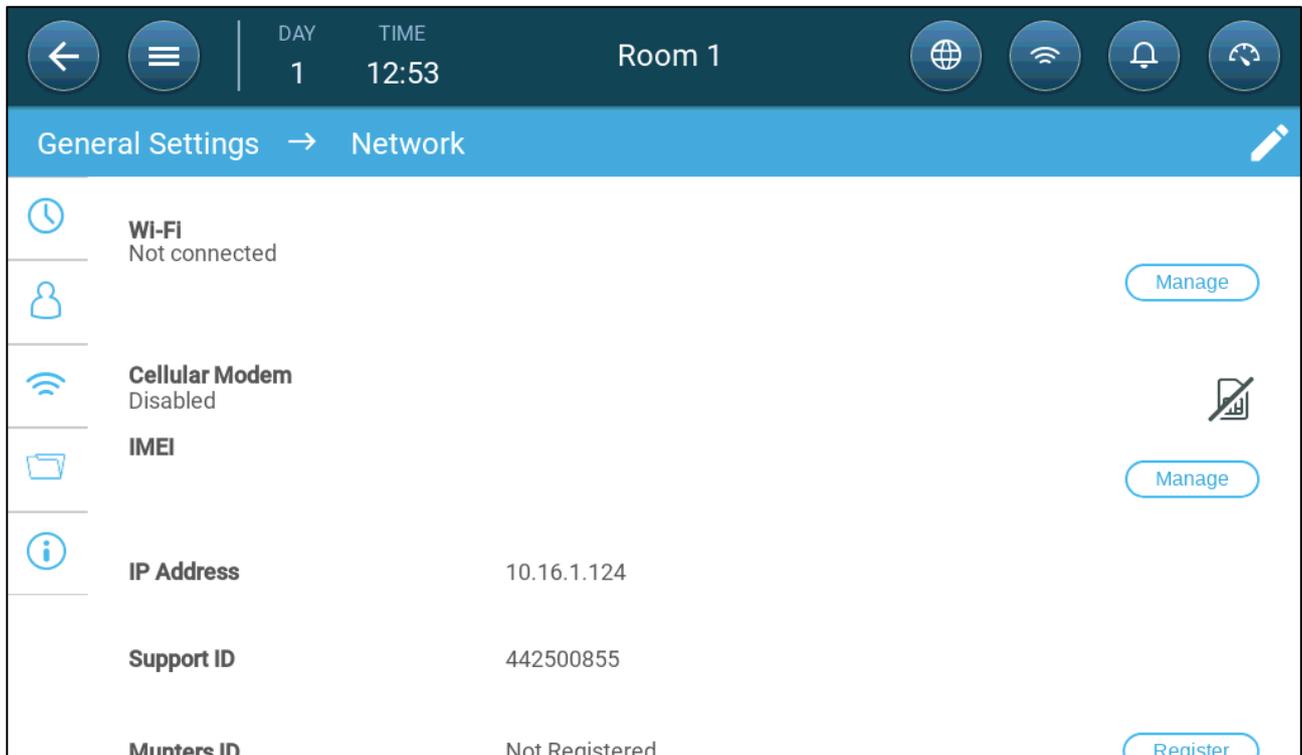


10.2.2 CONFIGURAÇÃO

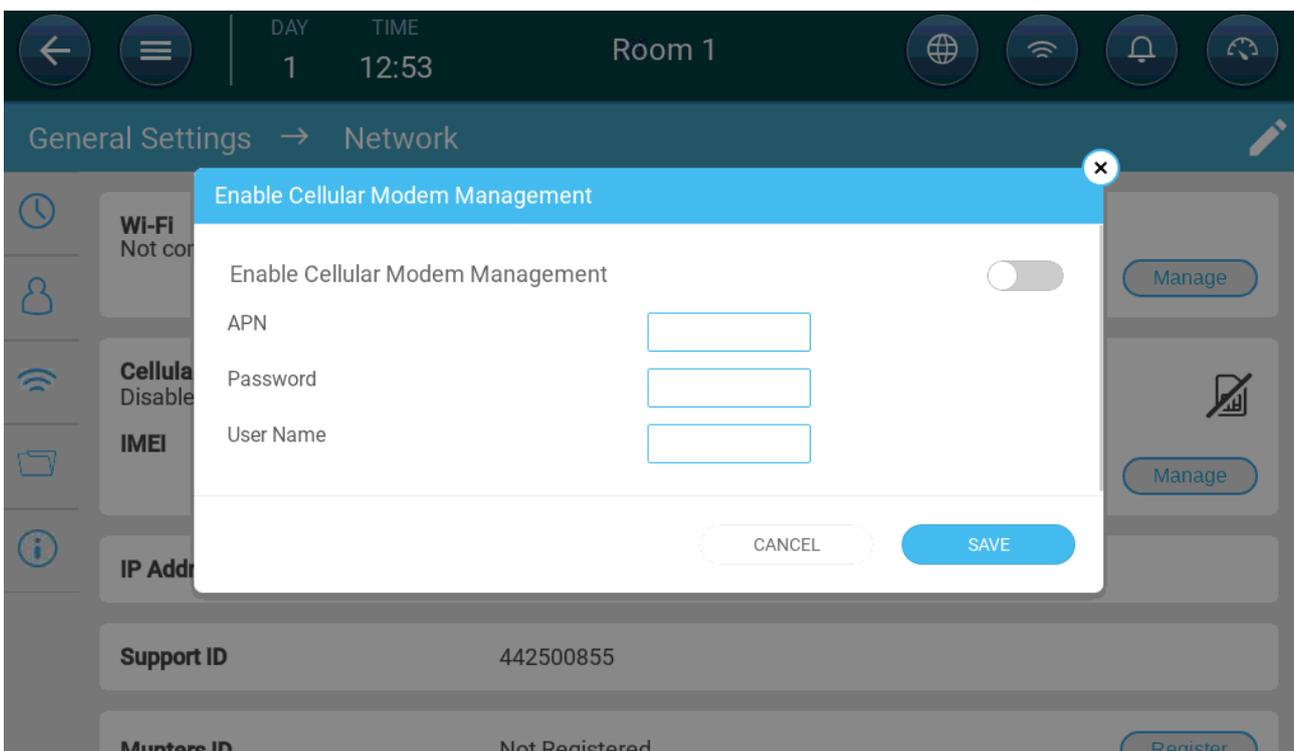
OBSERVAÇÃO A função de modem celular aparecerá apenas se um modem estiver instalado com um cartão SIM em funcionamento.

Para configurar o modem celular:

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



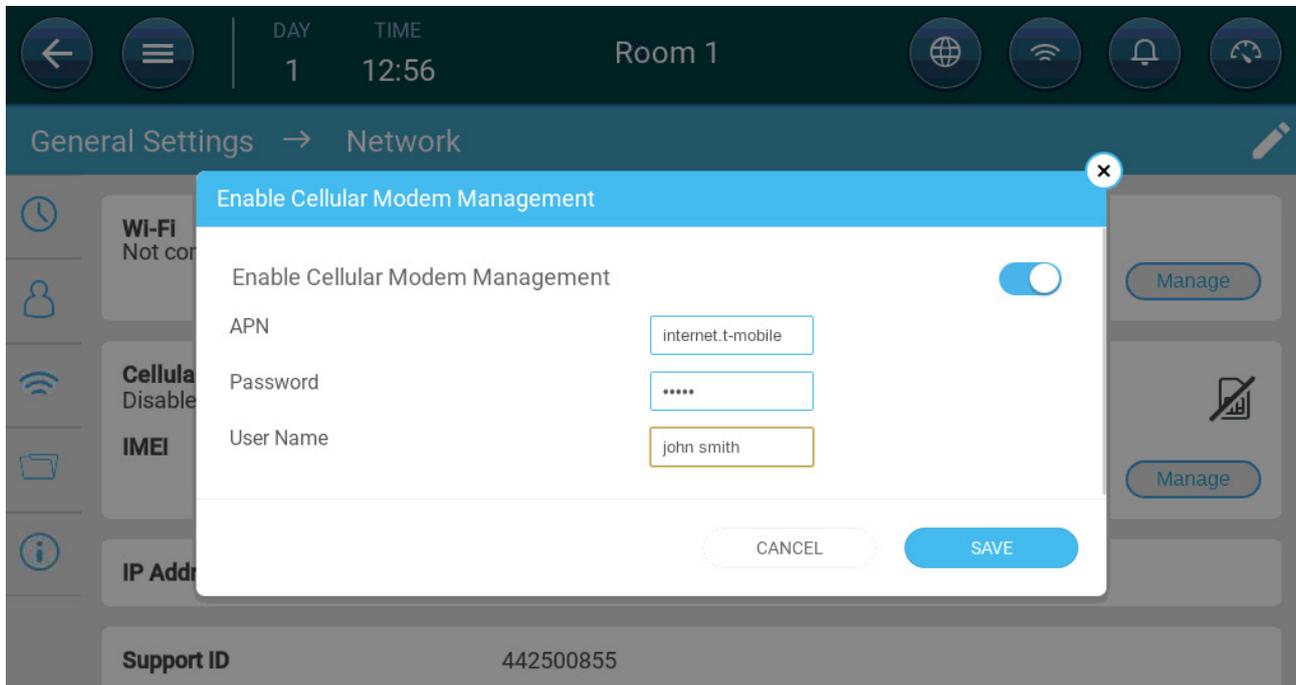
2. No Modem Celular, clique em Gerenciar.



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!)

11Warranty

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](#).

