



## Índice

Tabela de Conteúdos		
Recibo e Inspeção		
Aviso		
Introdução		
Especificações do sistema		
Dimensões		
682 Instalação do Medidor de Pistão		
Instalação do 700 Rotary Meter		
Instalação remota do medidor		
Dimensões remotas de montagem do medidor		
Instalação do Medidor Coriolis		
Instalação da Alça de Aterramento		
Power On Time Relay Instalação		
Instalação direta do Pulsador de Montagem		
Instalação do Pulsador de Teste		
Instalação de Controle de Bomba e Velocidade / Acelerador		
Instalação de Bomba de Injeção Aditiva Externa e com Pistão		
Instalação de Bomba de Injeção de Aditivo de Pressão		
Eliminador de ar Eletrônico - Float		
Eliminador Eletrônico de Ar - Vibronic		
Instalação da Válvula de Segurança 1 Estágio LPG		
Instalação da Válvula Predefinida de 2 Estágios LPG		
Instalação da Válvula de Segurança de 1 estágio		
Instalação da Válvula de Pré-ajuste de 2 estágios		
Instalação da Sonda de Temperatura		
Kits de Instalação de Sonda de Temperatura		
Comunicação Daisy Chain		
Instalação da Impressora		
Kits de Instalação de Impressora		
Kits de Instalação da Impressora (Continuação)		
Kits de Instalação da Impressora (Continuação)		
Instalação do relé de desligamento		
Instalação do Modem de Rádio		32
Instalação do Modem Celular Sierra		33
2 Instalação do Modem Celular Maestro		34
3 Instalação Remota do Visor		35
3 Instalação da Placa de Comunicação de 1 Canal		36
4 Instalação de Densidade de 1 Canal		37
4 Instalação de Pressão Diferencial (DP) GTP de 1 Canal		38
5 Instalação de Pressão Diferencial (DP) de 1 Canal		39
6 Instalação do Monitor de Nível do Tanque de 1 Canal		40
7 Instalação do Sensor de Água Faudi de 1 Canal		41
8 Instalação do Sensor de Água Parker Velcon de 1 Canal		42
9 Instalação da Placa de Comunicação de 3 Canais		43
10 Instalação de Placas de Comunicação de 3 Canais (cont)		44
11 Instalação de Densidade de 3 Canais		45
12 Instalação de Pressão Diferencial (DP) GTP de 3 Canais		46
13 Instalação de Pressão Diferencial (DP) de 3 Canais		47
14 Instalação do Monitor de Nível do Tanque de 3 Canais		48
15 Instalação do Sensor de Água Faudi de 3 Canais		49
16 Instalação do Sensor de Água Parker Velcon de 3 Canais		50
17 Instalação da Placa de Comunicação de 8 Canais		51
18 Instalação de Densidade de 8 Canais		52
19 Instalação de Pressão Diferencial (DP) GTP de 8 Canais		53
20 Instalação de Pressão Diferencial (DP) de 8 Canais		54
21 Instalação do Monitor de Nível do Tanque de 8 Canais		55
22 Instalação do Sensor de Água Faudi de 8 Canais		56
23 Instalação de Água de 8 Canais da Parker Velcon		57
24 Instruções de Atualização de Versão de software da Geração 1		58
25 Instruções de Atualização da Versão do Software Geração 2		59
26 Diferenciação da Placa de Circuito da Geração 1 e 2		60
27 Diferenciação da Placa de Circuito da Geração 1 e 2 (Cont)		61
28 Diferenciação da Placa de Circuito da geração 1 e 2 (Cont)		62
29 Instruções para o Computador da Capa Dianteira de Substituição		63
30 Notas		64
31 Garantia		65

## Símbolos de Aviso



### CUIDADO

Siga as instruções de aviso nas informações a seguir para evitar falhas no equipamento, ferimentos pessoais ou morte.



### DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO

Antes de executar qualquer manutenção, certifique-se de desligar o sistema para evitar possíveis faíscas elétricas.



### INFLAMÁVEL

Líquidos inflamáveis e seus vapores podem causar incêndio ou explosão se forem incendiados.



### PROTETOR OCULAR

Os sistemas pressurizados podem causar vazamentos perigosos e spray que pode ser perigoso para os olhos. Sempre use proteção para os olhos ao redor de sistemas pressurizados e seus líquidos perigosos.



### PREJUÍZO

Use luvas para proteção contra líquidos perigosos que possam causar irritação ou queimaduras.

### LER

Leia e compreenda todos os manuais relacionados. Os manuais de Engenharia e OIM fornecerão o conhecimento para todos os sistemas, procedimentos de manutenção e operação. Se você tiver alguma dúvida, consulte a fábrica.

**ADVERTÊNCIA** RISCO DE EXPLOSÃO - NÃO DESCONECTE O EQUIPAMENTO ENQUANTO O CIRCUITO ESTIVER AO VIVO OU A MENOS QUE A ÁREA SEJA CONHECIDA SEM CONCENTRAÇÕES IGNÍVEIS

**ADVERTÊNCIA** PERIGO DE EXPLOSÃO - A SUBSTITUIÇÃO DE QUALQUER COMPONENTE PODE PREJUDICAR A ADEQUAÇÃO PARA A UL / CUL CLASSE 1, DIVISÃO 2, GRUPOS C E D LOCAIS PERIGOSOS.

## **Recebimento e Inspeção**

Após o recebimento do envio do registro, certifique-se de inspecionar a embalagem e o conjunto do registro quanto a qualquer dano antes de assinar o recibo da remessa. Notifique a empresa de entrega sobre possíveis danos e recuse o recebimento da remessa.

Os registros são embalados individualmente e protegidos com material de embalagem resistente a estática. Cada pacote é identificado com o número de peça do conjunto de registradores, descrição e número de série. Verifique se o modelo de registro é o modelo, o tamanho e a configuração corretos conforme solicitado. Entre em contato com seu distribuidor se houver alguma discrepância ou dúvida.

Os conjuntos de registros devem ser manipulados com métodos apropriados para o tamanho e o peso envolvidos. Roupas apropriadas e sapatos precisam ser utilizados. Transporte o pacote de registro para o local de instalação com métodos de transporte apropriados, com cuidado para não danificar o registro. Tenha cuidado com grampos soltos ou protuberantes da embalagem, pois eles podem ser muito afiados e podem causar ferimentos.

Se a espuma tiver sido usada para proteger o registro, remova cuidadosamente a camada de espuma superior antes de tentar remover a montagem do registro da caixa. A embalagem de espuma pode ser formada em torno do conjunto de registradores, dificultando sua remoção. Não levante o conjunto de registradores por fios ou qualquer coisa que não seja o corpo de metal do registrador. Não insira objetos ou cabos no registro, a menos que seja indicado. Remover o conjunto de registradores da embalagem sem aderir a esses avisos pode causar ferimentos graves a você e / ou ao registro.

Devem ser tomadas as devidas precauções em relação a qualquer compatibilidade pessoal, ambiental e material com o sistema de uso final.

## **Aviso prévio**

A Total Control Systems (TCS) não se responsabiliza por erros técnicos ou editoriais neste manual ou omissões deste manual. A TCS não oferece garantias, expressas ou implícitas, incluindo as garantias implícitas de comerciabilidade e adequação a uma finalidade específica com relação a este manual e, em nenhum caso, a TCS será responsável por danos especiais ou consequentes, incluindo, mas não limitado a, perda de produção, perda de lucros, etc.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins informativos e, embora tenham sido envidados todos os esforços para garantir a sua exatidão, não devem ser interpretados como garantias ou garantias, expressas ou implícitas, relativas aos produtos ou serviços aqui descritos ou à sua utilização ou aplicabilidade. Nós nos reservamos o direito de modificar ou melhorar os projetos ou especificações de tais produtos a qualquer momento.

A TCS não assume responsabilidade pela seleção, uso ou manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela seleção, uso e manutenção adequados de qualquer produto TCS é exclusiva do comprador e do usuário final.

***Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste trabalho pode ser reproduzida ou copiada de qualquer forma ou por qualquer meio - gráfico, eletrônico ou mecânico - sem primeiro receber a permissão por escrito da Total Control Systems, em Fort Wayne, Indiana, EUA.***

## Introdução

O TCS 3000 é um computador de fluxo de transferência de custódia totalmente integrado que controlará todas as operações de entrega de veículos. A Open Software Architecture oferece a opção de uma simples entrega "Pump & Print" ou uma solução de medição personalizada. O TCS 3000 possui uma tela VGA colorida de 4,5 "x 3,5", telas de entrega múltiplas e um teclado alfanumérico retroiluminado para a interface do usuário. Disponível em configurações de montagem flexíveis de monitores de 75 ou 90 graus para montagem no medidor e montagem remota.

Como um computador de fluxo com arquitetura de software aberto, sempre haverá a necessidade de adicionar recursos ao registro à medida que os aplicativos do setor evoluem. Portanto, lembre-se de entrar em contato com a fábrica para atualizações periódicas.

O registrador eletrônico TCS 3000 é um computador de fluxo totalmente integrado que controlará todas as operações de entrega. O design modular e a arquitetura de software aberto fornecem um sistema sob medida que é expansível para necessidades futuras. O TCS 3000 possui uma tela VGA de fácil visualização, teclado alfanumérico e interface de impressora aberta para entregas simples de "Bombear e imprimir". Os recursos de software oferecem flexibilidade completa de informações da tela de entrega com pré-configuração, preço / impostos, formato de bilhete personalizável e proteção por senha.

O recurso opcional de GPS, Bluetooth, Wi-Fi e Celular permite que o TCS 3000 melhore a segurança do seu produto e facilite o acesso aos dados de entrega para reduzir os custos operacionais. Muitos recursos adicionais estão disponíveis (entrega de múltiplos produtos, injeção aditiva, correção de densidade / temperatura, controle de várias válvulas e bombas, etc.) para aprimorar sua solução de medição.

Este manual ajudará a guiá-lo com a confirmação da configuração e calibração do registro. Informações adicionais serão fornecidas para instrução de fiação e dispositivos auxiliares para integração no registro.

## Especificações do sistema

### ELÉTRICO

Poder

ENTRADA DE 12 - 24 VCC

1,4 Amps

Atual

12/24 Vdc; Estado Sólido Passivo

Relés de Estado Sólido

### PULSADOR INTERNO

100: 1 PPR; Quadratura

Relação de Pulso

5 Vcc

Poder

0 - 5000 Hz

Hertz

### ENTRADA DE PULSO EXTERNO

Canal Único ou Duplo (Quadratura)

Tipo

5 Vcc - opção para 12 a 24 VCC

Poder

### ENCLOSURE

Alumínio fundido com revestimento em pó de epóxi  
Classificações

UL / cUL Classe 1, Divisão 2, Grupo C D Locais Perigosos  
IP 66 / NEMA 4

Faixa de Temperatura

- 40 a 158 F (-40 a 70 C)

Portas de Conexão:

Dez (10) portas de conexão de rosca NPT UL / cUL

Opcional dez (10) portas de conexão de rosca M20

Selo de Calibração

ATEX Chave óptica, senha e selo mecânico

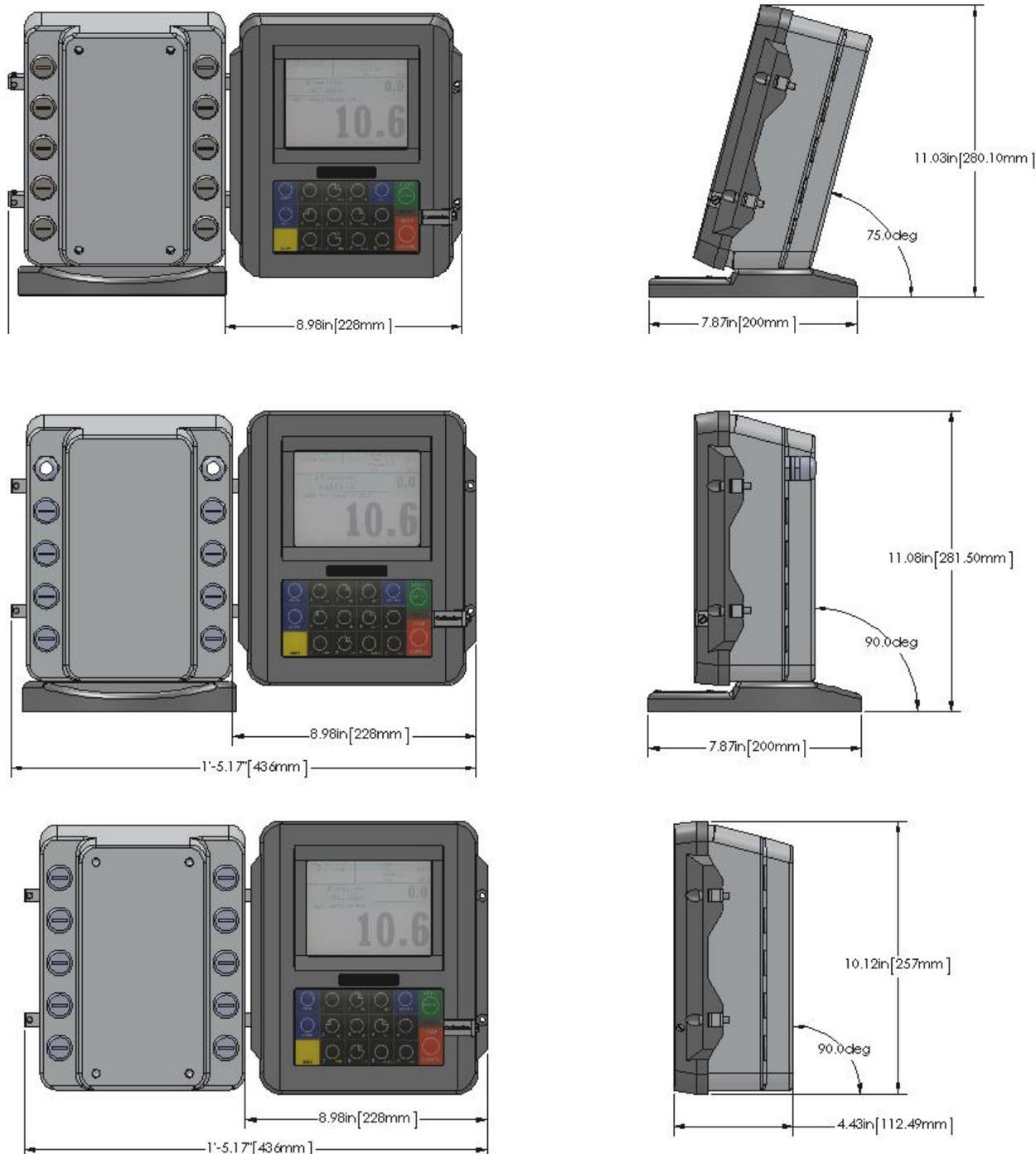
As portas USB0 e USB1 são apenas para manutenção. Para acessar esses conectores, a energia para a unidade deve ser desconectada e a área conhecida como isenta de gás inflamável ou equivalente.

## COMUNICAÇÃO

Três (3) saídas RS 485, half-duplex de 2 fios, protocolo personalizado; 9600 bauds, 8 bits, sem paridade, 1 bit de parada

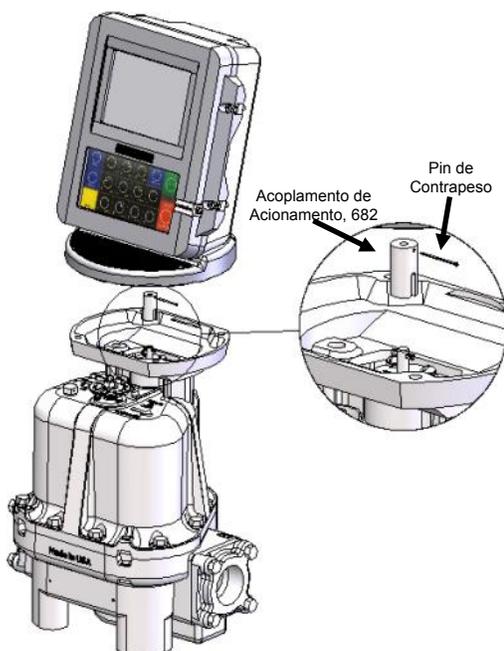
Dois (2) saídas RS 232, 9600 bauds; 8 bits, sem paridade, 1 bit de parada

## DIMENSÕES - POLEGADAS (MILÍMETROS)



## Procedimentos de Instalação - Medidor da Série TCS 682

Antes de iniciar a instalação do TCS 3000, descompacte todo o conteúdo da embalagem em um local seguro, onde você não irá colocar mal nenhuma peça. Coloque as peças como elas seriam instaladas. Isso garantirá que você tenha todas as peças corretas para a instalação. A verificação antecipada de todas as peças necessárias foi incluída no envio, reduzindo o tempo de inatividade e evitando qualquer trabalho de preparação desperdiçado.



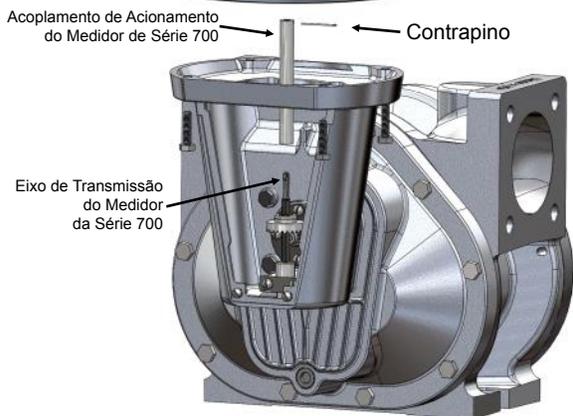
Item	Qtd	TCS 300871 NPT	TCS 300971 Métrico
Parafuso de Cabeça Cruzada	6	TCS300137	TCS300137
Arruela Elástica	6	TCS300138	TCS300138
Tampa do Terminal	1	TCS300164	TCS300164
Fusível de 4 AMP	1	TCS300192	TCS300192
Fusível	1	TCS300193	TCS300193
Glândula de Cabo	4	TCS300249	TCS300133
Resistor 1K OHM	2	TCS300753	TCS300753
1/4-28 X 3/4 Parafuso de Zinco	2	TCS68004	TCS68004
1/4-28 X 3/4 Parafuso Perfurado	2	TCS68004D	TCS68004D
Acoplamento de Acionamento, 682	1	TCS600420	TCS600420
Pin de Contrapeso de 3/64 X 1	1	TCS790091	TCS790091

## Procedimentos de Instalação:

1. Remova e ponha de lado os quatro parafusos de montagem e qualquer adaptador de montagem. Remova o registro mecânico existente ou o registro eletrônico, se aplicável. Use uma caixa ou contêiner para definir equipamentos e peças antigos.
2. Usando o eixo específico da sua instalação, deslize o acoplamento do eixo de transmissão no eixo do impulsor e alinhe os orifícios. Uma vez que os furos estejam alinhados, insira o contrapino e dobre as extremidades do pino ao redor do acoplamento de acionamento.
3. Deslize o acoplamento de acionamento no eixo de acionamento do medidor.
4. Gire o TCS 3000 até que o monitor esteja voltado para a direção desejada e verifique se os furos do medidor estão alinhados com os furos na base do registrador TCS 3000.
5. Prenda os parafusos.

## Procedimentos de Instalação - Medidor da Série TCS 700

Antes de iniciar a instalação do TCS 3000, descompacte todo o conteúdo da embalagem em um local seguro, onde você não irá colocar mal nenhuma peça. Coloque as peças como elas seriam instaladas no caminhão. Isso garantirá que você tenha todas as peças corretas para a instalação. Verificar antecipadamente se todas as peças necessárias foram incluídas no envio reduzirá o tempo de inatividade do caminhão e evitará qualquer trabalho de preparação de caminhão desperdiçado.



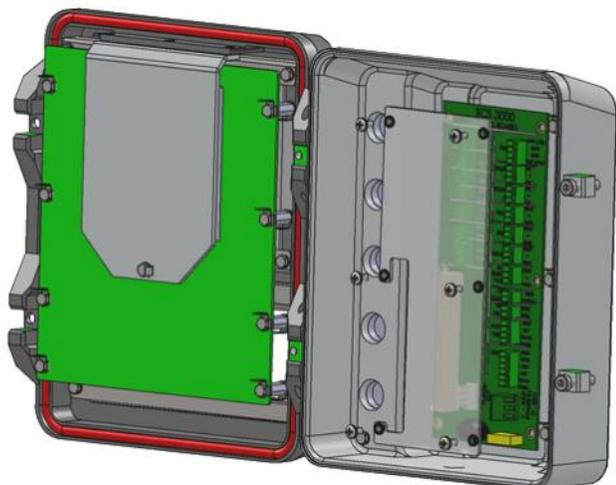
Item	Qtd	TCS 300871 Métrico	TCS 300971 NPT
Parafuso de Cabeça Panela Cruzada	6	TCS300137	TCS300137
Arruela Elástica	6	TCS300138	TCS300138
Tampa do Terminal	1	TCS300164	TCS300164
Fusível de 4 AMP	1	TCS300192	TCS300192
Titular do Fusível	1	TCS300193	TCS300193
Glândula de Cabo	4	TCS300244	TCS300133
O-Ring, Glândula de Cabo	4	TCS300245	TCS300245
Resistor 1K OHM	2	TCS300753	TCS300753
1/4—28 X 3/4 Parafuso de Zinco	2	TCS68013	TCS68013
1/4—28 X 3/4 Parafuso Perfurado	2	TCS68013D	TCS68013D
Contrapino de 3/64 X 1	1	TCS790091	TCS790091
Acoplamento de Acionamento Série 700	1	TCS790092	TCS790092

## Procedimentos de Instalação:

1. Remova e ponha de lado os quatro parafusos de montagem e qualquer adaptador de montagem. Remova o registro mecânico existente ou o registro eletrônico, se aplicável. Use uma caixa ou recipiente para definir equipamentos e peças antigos.
2. Remova a placa de proteção contra poeira da parte frontal do medidor. Remova o ajustador existente. Coloque o protetor de poeira de lado em uma caixa ou recipiente onde ele não seja perdido. Aparafuse os parafusos na unidade do medidor. Observe o tipo de eixo de acionamento vertical no medidor.
3. Usando o eixo específico da sua instalação, deslize o acoplamento de acionamento no pulsador e alinhe os orifícios. Uma vez que os furos estejam alinhados, insira o contrapino e dobre as extremidades do pino ao redor do acoplamento de acionamento.
4. Deslize o acoplamento de acionamento no eixo de acionamento do medidor.
5. Gire o TCS 3000 até que o monitor esteja voltado para a direção desejada e verifique se os furos do medidor estão alinhados com os furos na base do registrador TCS 3000.
6. Prenda os parafusos.

## Procedimentos de Instalação - 3000 Montagem Remota

Antes de iniciar a instalação do TCS 3000, descompacte todo o conteúdo da embalagem em um local seguro, onde você não irá colocar mal nenhuma peça. Coloque as peças como elas seriam instaladas. Isso garantirá que você tenha todas as peças corretas para a instalação. A verificação antecipada de todas as peças necessárias foi incluída no envio, reduzindo o tempo de inatividade e evitando qualquer trabalho de preparação desperdiçado.



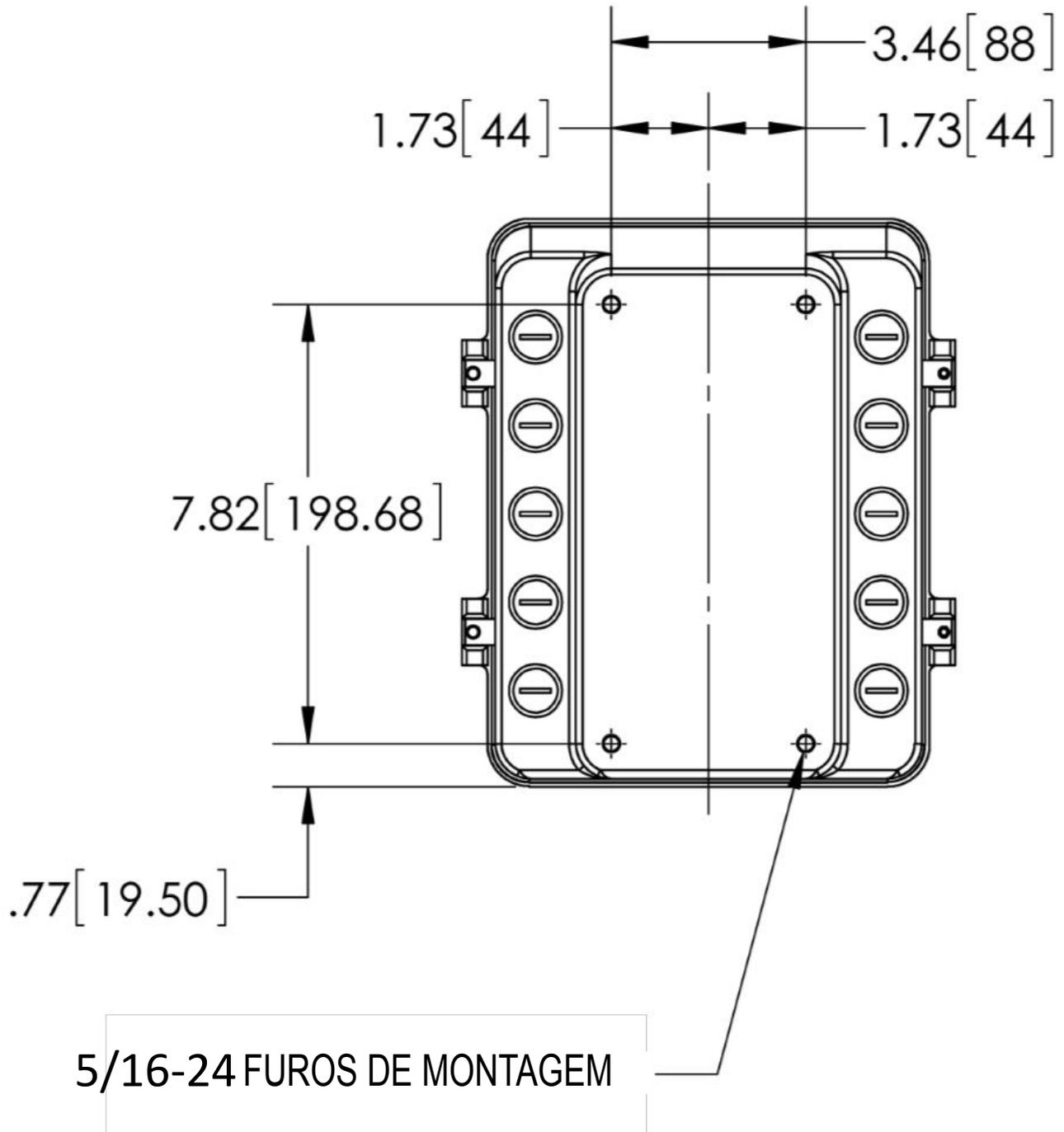
Item	Qtd.	TCS 300877 Métrico	TCS 300977 NPT
Parafuso de Cabeça Panela Cruzada	6	TCS300137	TCS300137
Arruela Elástica	6	TCS300138	TCS300138
Tampa do Terminal	1	TCS300164	TCS300164
Fusível de 4 AMP	1	TCS300192	TCS300192
Fusível	1	TCS300193	TCS300193
Glândula de Cabo	4	TCS300249	TCS300133
O-Ring, Glândula de Cabo	4	TCS300245	TCS300245
Resistor 1K OHM	2	TCS300753	TCS300753



## Procedimentos de Instalação:

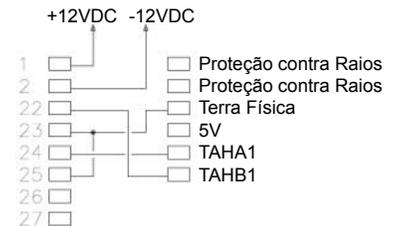
1. Use o kit de montagem Remover para montar o registro TCS3000 no local desejado.
2. Siga as instruções no Manual do Suporte de Montagem Direta (TCS900030) para instalar o Pulsador no medidor
3. Assim que o Pulsador estiver ligado, passe o cabo de fio correspondente na parte traseira do registrador TCS 3000.
4. Insira a fiação do pulsador através do buçim do cabo. Conecte o pulsador ao local correto do pulsador na placa de terminais. Deixe uma pequena folga na fiação. Tenha cuidado para não deixar nenhuma fiação exposta.
5. Comprima o buçim do cabo no registrador TCS3000 até que ele esteja firme no fio do pulsador.

## Dimensões do TCS 3000 Remotas



## Procedimentos de Instalação - Montagem do Medidor Coriolis

Antes de iniciar a instalação do TCS 3000, descompacte todo o conteúdo da embalagem em um local seguro, onde você não irá colocar mal nenhuma peça. Coloque as peças como elas seriam instaladas. Isso garantirá que você tenha todas as peças corretas para a instalação. A verificação antecipada de todas as peças necessárias foi incluída no envio, reduzindo o tempo de inatividade e evitando qualquer trabalho de preparação desperdiçado.



Configuration - Micro Motion 5700	Channel C	Channel D (or B)
Channel Type	Frequency Output 1 (default)	Frequency Output 2
Power Source	External (Passive)	External (Passive)
Frequency Output Source	Volume Flow Rate	Volume Flow Rate
Frequency Output Scaling Method	Pulse/Unit	Pulse/Unit
Frequency Output Scaling Option	10 Pulse Per Gallon	10 Pulse Per Gallon
Frequency Output Direction	Forward	Forward
Frequency Output Direction Option	Positive Flow Only	Positive Flow Only
Frequency Output Mode	Quadrature (50% Duty Cycle)	Quadrature (50% Duty Cycle)
Frequency Output Fault Action	None (default)	None (default)
<small>[determined by Process Variable Fault Action]</small>		

**MICRO-MOTION CONFIGURAÇÕES DE SAÍDA DE PULSOS**

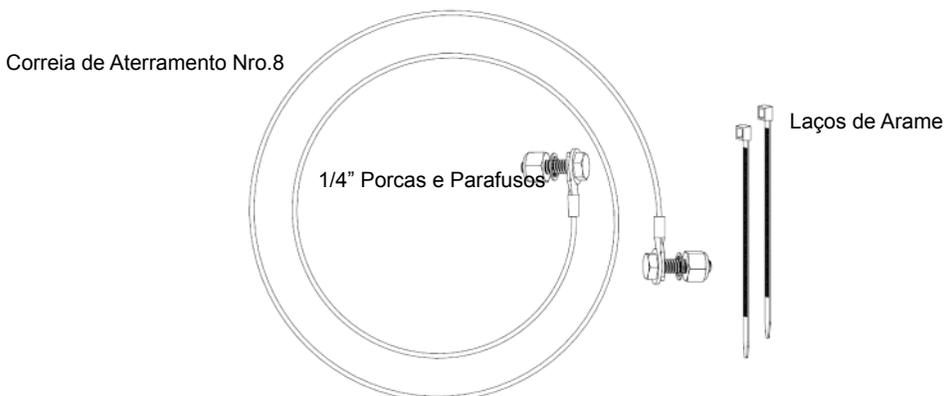
Configuration - Endress Hauser	Setting
Operation Mode	Pulse
2nd Channel	Redundancy 90 Deg
Assign	Volume Flow
Pulse Value	0.0100
Pulse Width	0.5000
Measuring Mode	Forward
Fail Sensitivity	Error
Failsafe Mode	Hold Value
Output Signal	Passive Positive

**ENDRESS HAUSER CONFIGURAÇÕES DE SAÍDA DE PULSOS**

## Procedimentos de Instalação:

1. Use o registrador de montagem de 75 ou 90 graus com o kit de parafusos no lugar do pulsador interno. Siga o esquema de fiação acima para garantir que o registrador TCS 3000 leia a saída de pulso de quadratura do medidor de vazão Coriolis.
2. Coloque o registro no suporte de montagem e gire o TCS 3000 até que o visor esteja voltado para a direção desejada. Verifique se os furos do medidor estão alinhados com os furos na base do registrador TCS 3000.
3. Prenda os parafusos.
4. O medidor Coriolis deve ser configurado para saída de fluxo de volume. As configurações do medidor de vazão Coriolis estão listadas acima. Certifique-se de comprar o medidor de vazão Coriolis com uma saída de pulso em quadratura.
5. Para medir o volume com um medidor de vazão Coriolis para uma aplicação de revenda de transferência de custódia, uma sonda de temperatura RTD pode ser utilizada para corrigir a medição de volume. Veja a página 23 para instalação da sonda de temperatura RTD.
6. Siga as configurações dos parâmetros volumétricos dos medidores de vazão Coriolis fornecidos pelo fabricante.
7. Uma vez que o medidor de vazão tenha sido instalado e programado, SOMENTE calibre o medidor de vazão usando o registrador TCS 3000.

## Procedimentos de Instalação - Correia de Aterramento

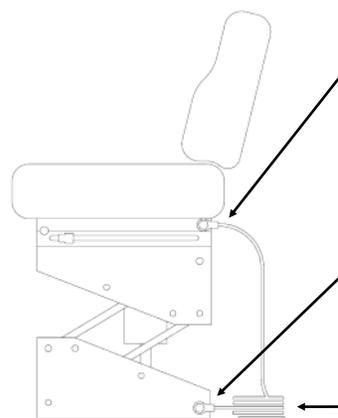


TCS 300597, KIT DE CORREIA DE ATERRAMENTO

### Procedimentos de Instalação:

#### ATERRAMENTO DE UM BANCO DE CAMINHÃO:

1. Identifique qualquer assento ajustável de absorção de impacto na cabine do caminhão. Esses assentos normalmente terão pontos de articulação, dobradiças ou outros recursos de design mecânico que tornam possíveis os ajustes de assento
2. Encontre um parafuso ou orifício existente perto da parte de trás da estrutura do banco, perto do piso da cabina. Se um furo ou parafuso ainda não existir, faça um furo de 3/8 pol na estrutura do assento.
3. Prenda uma extremidade da tira de aterramento ao suporte da estrutura do assento usando a arruela de pressão, a arruela plana e a porca fornecidas.
4. Encontre e orifício existente na parte do quadro do banco anexado à almofada do assento acima de qualquer pivôs e ajustes. Se um furo ou parafuso ainda não existir, faça um furo de 3/8 pol na estrutura do assento. Certifique-se de que não haja pivôs, guias ou mecanismos de ajuste interferentes que possam interferir no caminho de solo entre a almofada do assento e a pulseira de aterramento. Se o assento tiver uma base de madeira, prenda a alça da correia a um parafuso existente do suporte de metal diretamente preso à sede de madeira, onde o tecido do assento está preso à madeira. Deve haver bom contato entre o tecido do assento e o terminal da tira de aterramento.
5. Use as amarras fornecidas com o kit e amarre a correia para que ela não interfira no movimento do assento e fique livre de áreas de tráfego na cabine.
6. Verifique a alça para uma boa ligação à terra. (veja à direita)



Monte a correia de aterramento usando o hardware fornecido ou um parafuso existente. *Não use este ponto de aterramento se a almofada do assento tiver um pivô dianteiro.*

Monte a correia de aterramento usando o hardware fornecido ou um parafuso existente.

Agrupe o fio terra em excesso usando uma braçadeira de arame.

#### Verificação de boa conexão à terra ao longo da alça de aterramento:

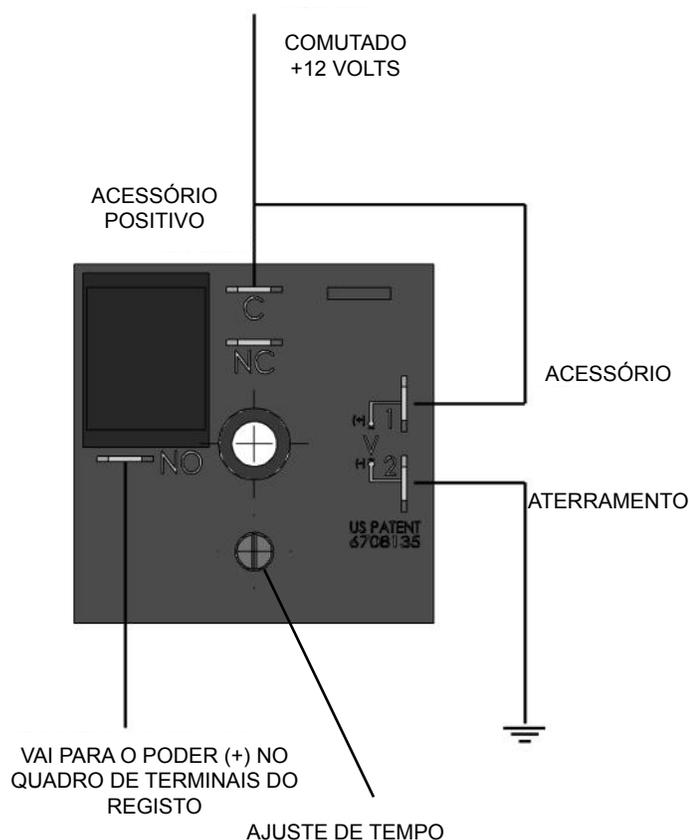
1. DESLIGUE todos os acessórios, incluindo a cúpula, para evitar que outras correntes distorçam a leitura.
2. Pegue um multímetro e meça a resistência entre os suportes nos quais os parafusos da tira de aterramento estão presos.
3. Se a resistência for menor que  $3\Omega$ , o sistema é aterrado adequadamente. Se a resistência ainda for maior que  $3\Omega$ , verifique o contato adequado de metal com metal nas duas extremidades da pulseira de aterramento. Limpe qualquer tinta, sujeira ou oxidação que possa bloquear o ponto de aterramento. Se a resistência permanecer acima de  $3\Omega$ , prenda a pulseira de aterramento a um ponto diferente e repita o processo até que a resistência fique abaixo de  $3\Omega$ .

## Procedimentos de Instalação - Relé de Temporização



### Relé de Temporização de Ligar

Ao instalar o registro TCS 3000 nos caminhões-tanque de entrega, recomenda-se a utilização de um relé de temporização para a inicialização segura do registro TCS 3000. Instale o relé de tempo de ativação do TCS 300289 da ACC (Ignição acessória) para o TCS 3000 por um tempo selecionável (segundos) aberto. Isso permitirá que a energia limpa para o TCS 3000 registre durante o seu ciclo de inicialização e limite a exposição a qualquer consumo significativo de corrente do carregamento das velas incandescentes ou de uma inicialização com bateria de baixa potência.

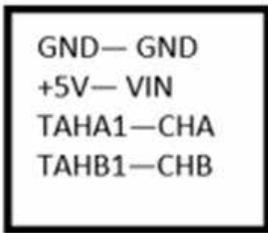
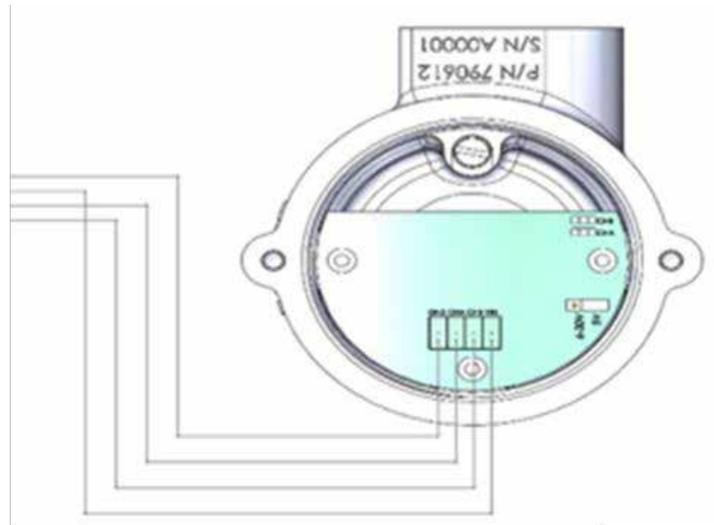
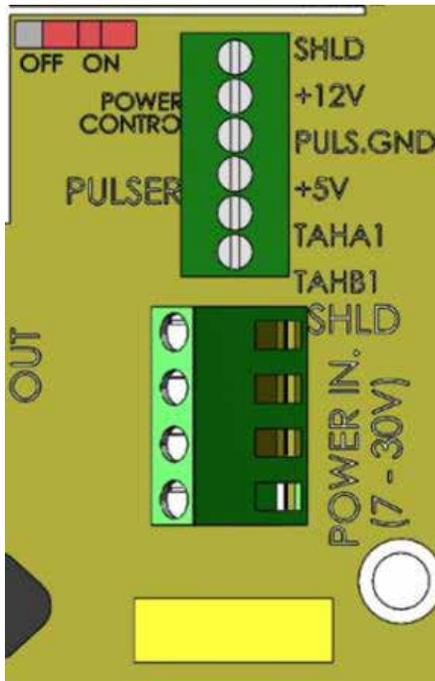
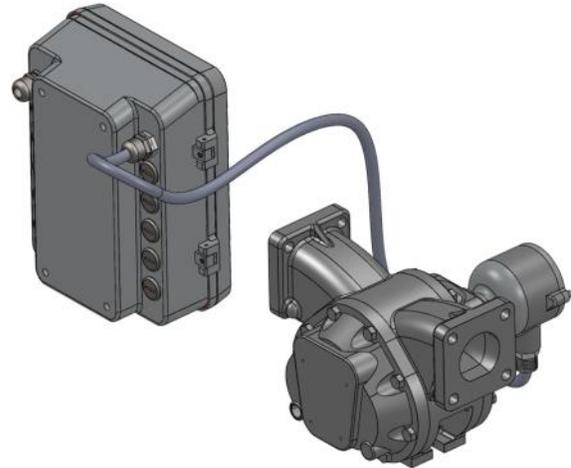
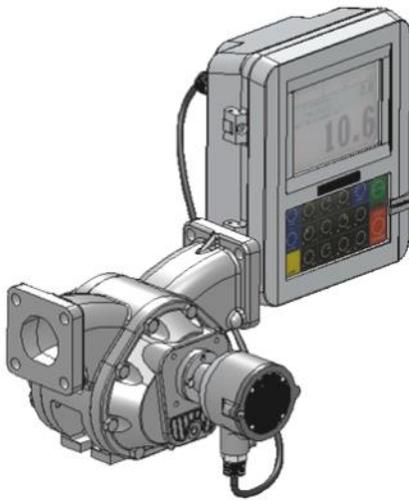


### Procedimentos de Instalação:

1. Ligue o fio terra ao lado negativo da bateria. NOTA: um mínimo de um fio de calibre 18 deve ser usado.
2. Fio ACC (+) e (C) ACC Positivo (no relé), depois conecte o ACC Positivo para o caminhão ACC (Ignição).
3. Fio N.O. para o lado (positivo) da placa do terminal no registro TCS 3000.
4. Ajuste o intervalo de tempo com uma pequena chave de fenda crus. O valor mínimo recomendado é de 45 segundos

NOTA: Se a sua fiação de uma impressora, ele deve ser ligado ao N.O. Além disso. Isso permitirá que a impressora seja ligada ao mesmo tempo.

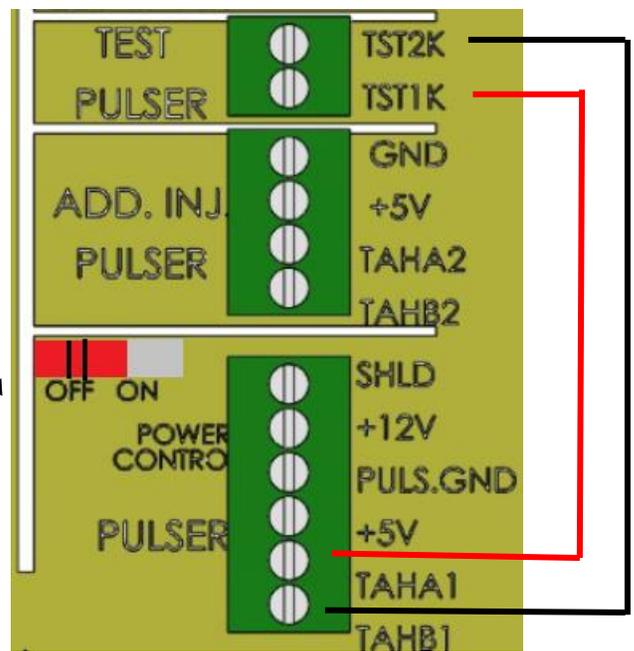
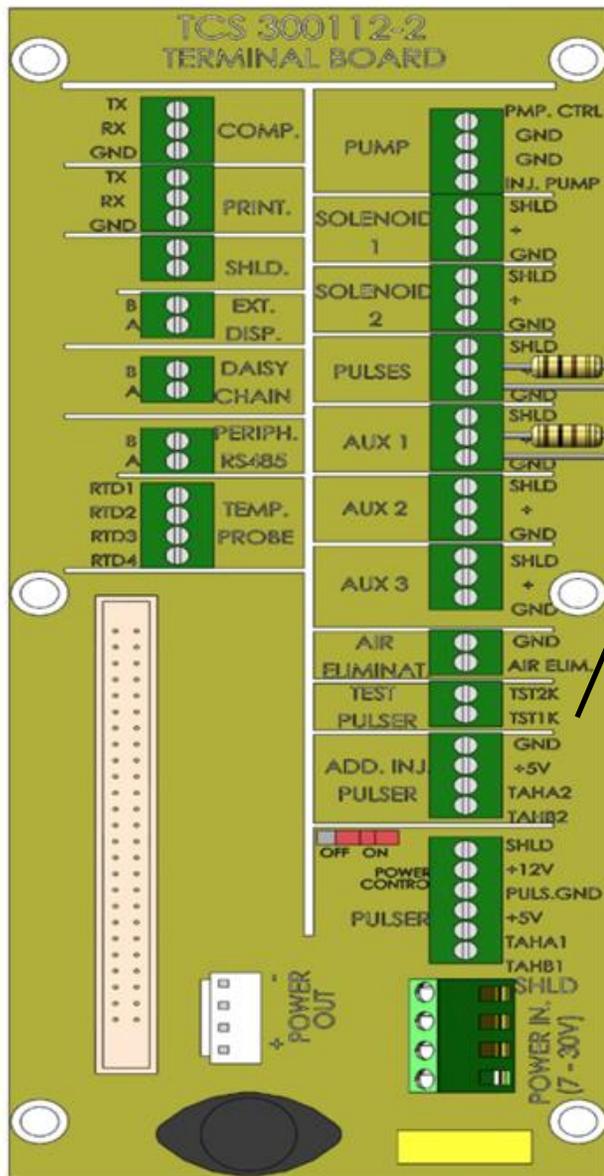
## Procedimentos de Instalação - Pulsador de Montagem Direta



## Procedimentos de Instalação - Pulsador de Teste



Antes de colocar o sistema de manuseio de líquidos em serviço, o distribuidor pode utilizar o TESTE PULSER do TCS 3000 para verificar se todas as Entradas / Saídas estão funcionando corretamente. O Test Pulsar simulará uma entrega real do produto sem ter que bombear o produto através do medidor. Utilize o Pulsador de Teste para verificar as saídas da bomba e da bomba de injeção aditiva, o funcionamento do eliminador de ar e da válvula de escape, a atuação do solenóide predefinida, a comunicação em cadeia para o modem e as impressoras. Para que o Pulsador de Teste funcione adequadamente, você precisará certificar-se de que o Interruptor Pulsador esteja na posição DESLIGADO.



TST1K — TAHA1  
TST2K — TAHB1

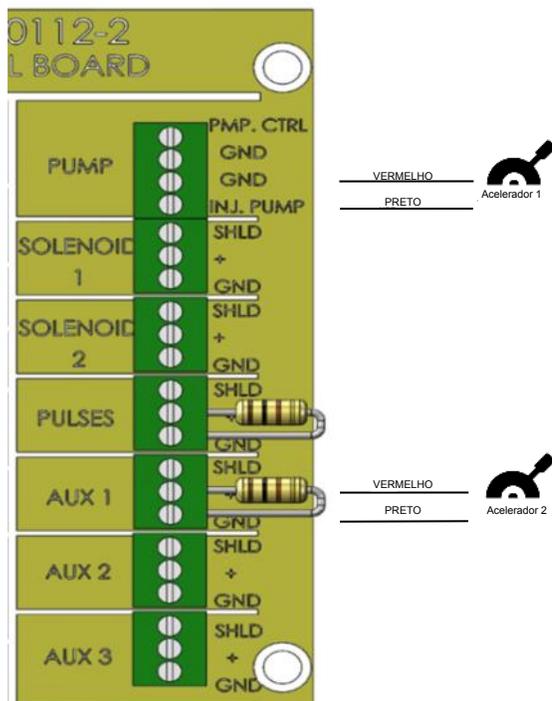
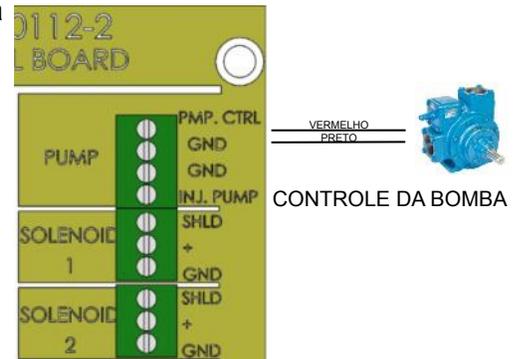
## Procedimentos de Instalação - Bomba e Regulador de Pressão



O controle da bomba é utilizado como um sinal de saída positivo para todo o processo de entrega. Fornecendo autorização de bomba de segurança e entregas mais precisas. Por vezes, é necessário utilizar sistemas de computador de bordo ou controladores lógicos programáveis (CLP).

### Procedimento de Instalação:

1. Localize a posição Pump Control (PMP. CTRL) no painel de terminais.
2. Aparafuse o prensa-cabos na parte traseira do registrador TCS 3000 e aperte-o na carcaça.
3. Passe o Controle da Bomba para o computador de bordo ou a fiação do controlador lógico programável (PLC) através do buçim do cabo. Conecte a bóia do eliminador de ar no local correto na placa de terminais. Deixe uma pequena folga na fiação.
4. Comprima o prensa-cabos no registro TCS3000 até que esteja firme na fiação da bóia do eliminador de ar.



### Procedimientos de Instalación:

1. ACELERADOR 1: Localize a porta Starter (PMP START) da bomba no terminal para o sinal de saída positivo do acelerador 1 com base na taxa de fluxo. AVISO: A seleção de produto do acelerador 1 anulará o parâmetro de injeção aditiva, se selecionado.
2. ACELERADOR 2: Localize a porta Auxillary 1 (AUX 1) no terminal para o sinal de saída positivo do acelerador 2 com base na taxa de fluxo.
3. Para ambas as saídas do acelerador, ligue o fio de sinal (+) e o terra (GND).
4. Resistor não é necessário para controles de velocidade

## Procedimento de Instalação - Bomba de Injeção Aditiva

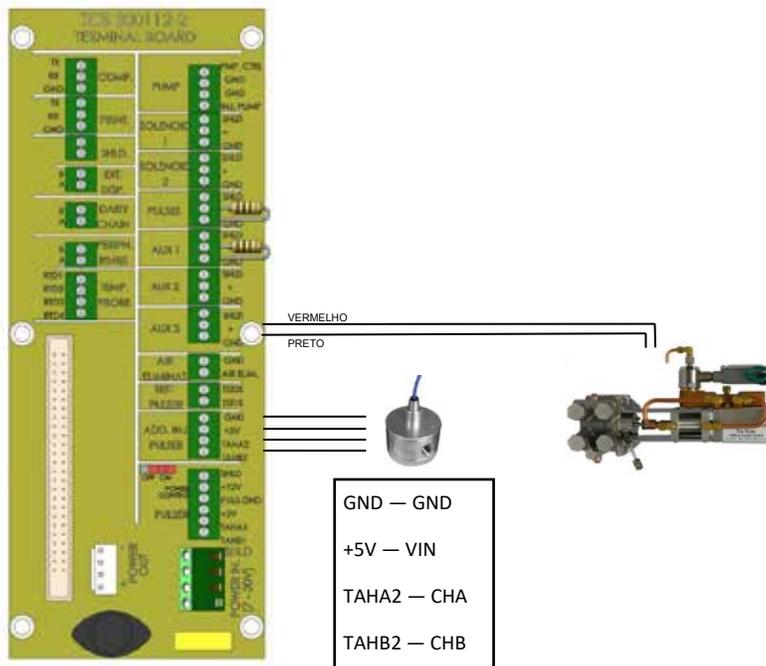
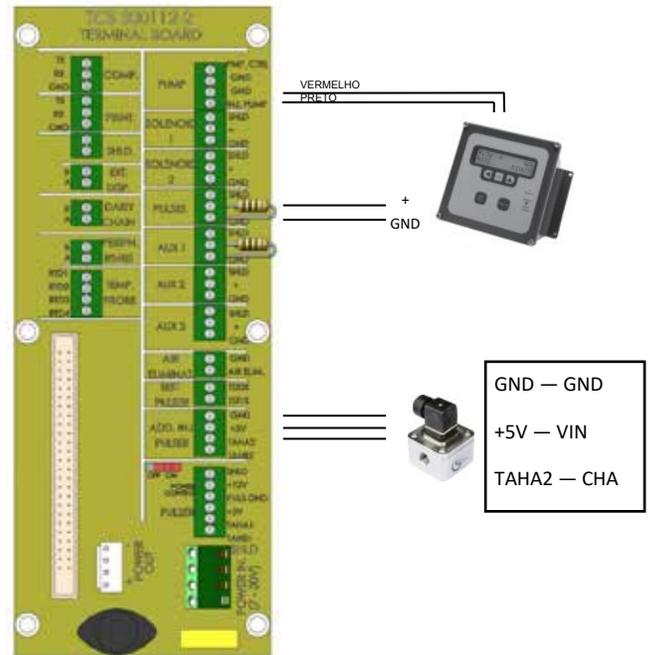


Existem duas seleções para gerenciar Bombas de Injeção Aditiva; Externo e Pistão.

**EXTERNAL:** A função externa para Injeção Aditiva é fornecer um sinal de saída positivo durante todo o processo de entrega para gerenciar um Controlador Lógico Programável (PLC) externo e uma bomba de injeção aditiva. A fonte de tensão de energia é o que você receberá do terminal chamado INJ PUMP. R

NOTA: Se estiver usando o Controle de aceleração 1, isso desativará a bomba de injeção aditiva externa.

Medidor de Aditivo: Um medidor de vazão aditivo de canal único ou duplo pode ser conectado ao ADD. INJ. Terminal PULSER para medir independentemente o volume aditivo durante uma vazão.



**PISTÃO:** A função Pistão para Injeção Aditiva é fornecer saída positiva calibrada sinais durante todo o processo de entrega para acionar uma bomba de injeção aditiva externa. A voltagem de energia da fonte é o que você receberá do terminal chamado AUX 3.

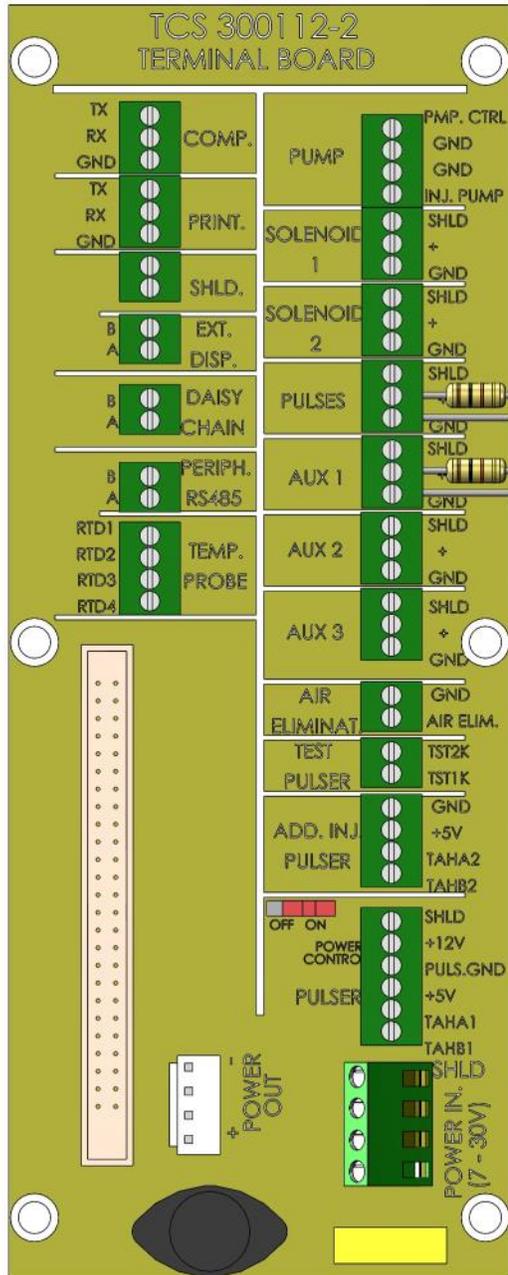
Medidor de Aditivo: Um medidor de vazão aditivo de canal único ou duplo pode ser conectado ao ADD. INJ. Terminal PULSER para medir independentemente o volume aditivo durante uma taxa de fluxo.

**OBSERVAÇÃO:** Os terminais da Válvula de Injeção Aditiva e da Válvula não operam no modo Pesos e Medidas. A calibração da bomba de injeção aditiva PISTÃO e do medidor de vazão deve ser realizada fora das configurações W & M e, em seguida, modificada dentro da W & M

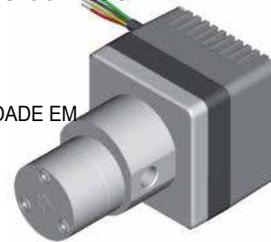
## Procedimento de Instalação - Bomba de Injeção Aditiva



**PRESSÃO:** A função de pressão para injeção aditiva é fornecer um sinal de saída positivo durante todo o processo de entrega para acionar uma bomba de injeção aditiva externa. A fonte de tensão de energia é o que você receberá do terminal chamado INJ. BOMBA. Se estiver usando a bomba de engrenagem externa da série FG, você deve fornecer uma entrada de energia de 5 VCC para o controle de velocidade das bombas.

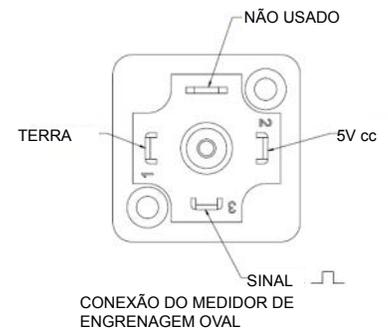


TERRA  
PODER  
5V CC VELOCIDADE EM  
TERRA



Terra, (#1)  
5V CC, (#2)  
SINAL EM, (#3)

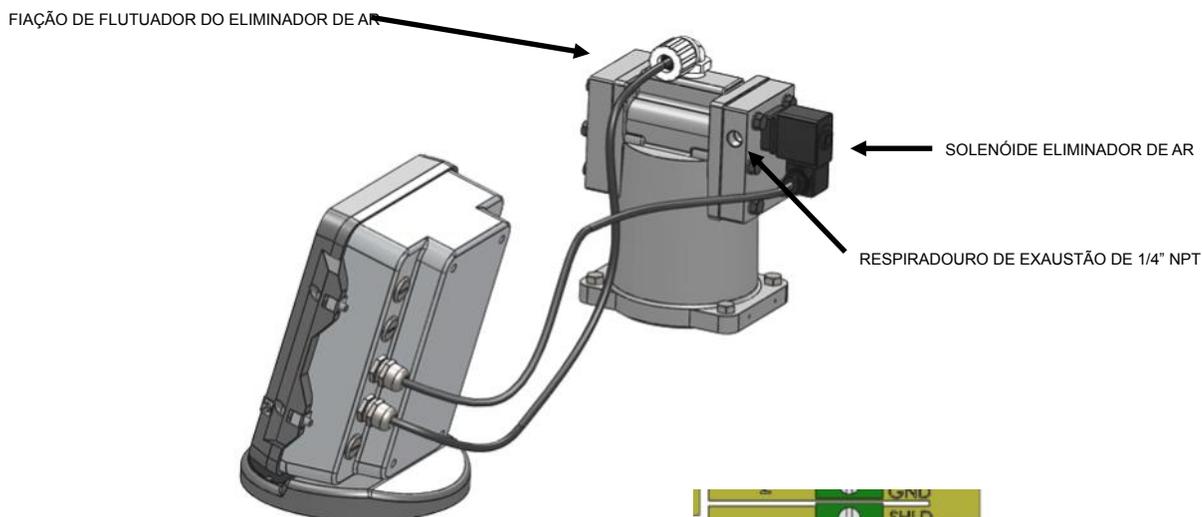
**VÁLVULA SOLENÓIDE DE INJEÇÃO:** Para manter o objetivo de concentração aditiva, é necessária uma válvula controlada por solenóide.



**MEDIDOR ADITIVO:** Um medidor de vazão aditivo de canal único pode ser conectado ao ADD. INJ. Terminal PULSER para medir independentemente o volume aditivo durante uma vazão.

**OBSERVAÇÃO:** Os terminais da Válvula de Injeção Aditiva e da Válvula não operam no modo Pesos e Medidas. A calibração da bomba de injeção aditiva PISTÃO e do medidor de vazão deve ser realizada fora das configurações W & M e, em seguida, modificada dentro da W & M

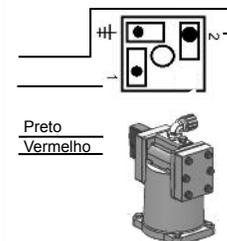
## Procedimentos de Instalação - Eliminador de Ar Eletrônico Flutuador



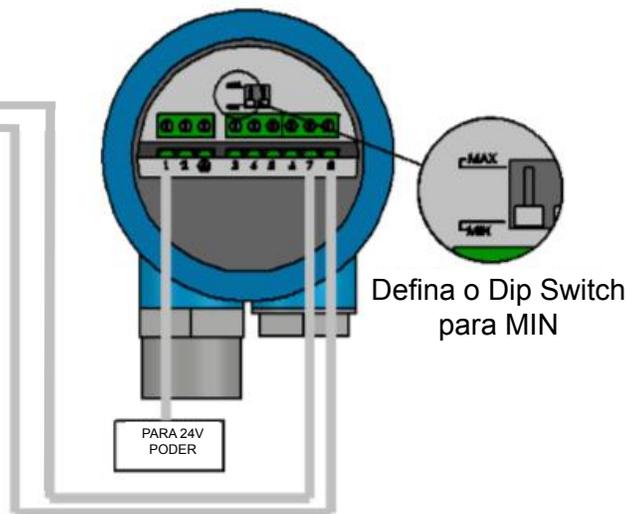
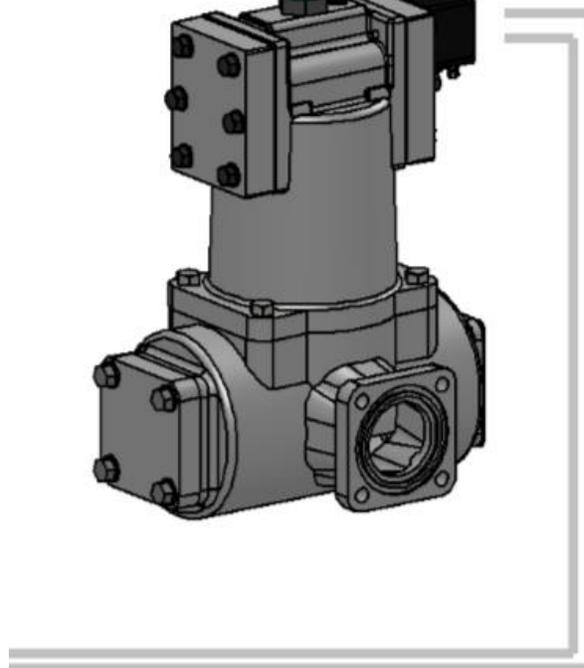
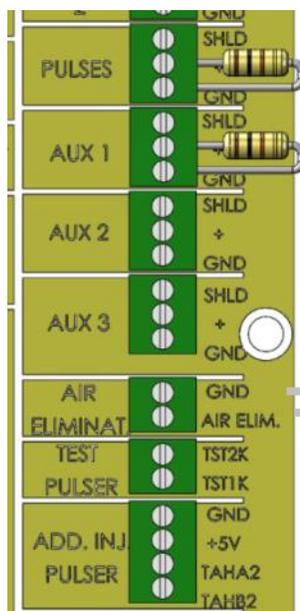
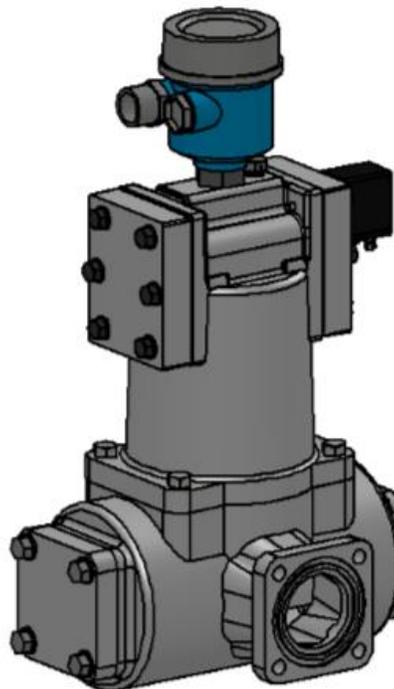
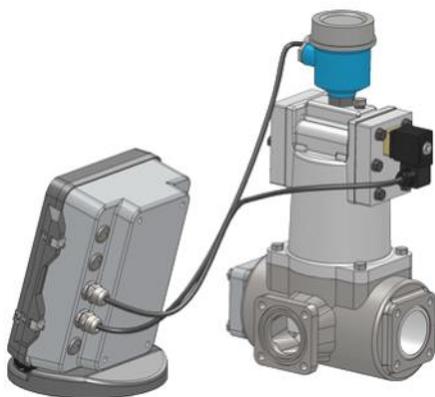
### Procedimentos de Instalação:

1. Localize a fiação flutuante do eliminador de ar no sistema de medição.
2. Instale o prensa-cabo na parte traseira do registrador TCS 3000 e aperte-o na carcaça.
3. Passe a fiação da bóia do eliminador de ar através do buçim do cabo. Conecte o flutuador do eliminador de ar ao terminal Air Eliminator (AIR ELIMINAT.) Da placa. Deixe uma pequena folga na fiação.
4. Comprima o prensa-cabo no registro TCS3000 até que esteja firme na fiação da bóia do eliminador de ar.
5. Localize a fiação do solenóide do eliminador de ar no sistema de medição.
6. Instale o prensa-cabo na parte traseira do registrador TCS 3000 e aperte-o na carcaça.
7. Passe a fiação do solenóide do eliminador de ar através do buçim do cabo. Ligue o solenóide do eliminador de ar ao Relé Auxiliar 2 (AUX 2) na placa de terminais. Deixe uma pequena folga na fiação.
8. Comprima o prensa-cabo no registro TCS 3000 até que esteja firme na fiação do solenoide do eliminador de ar.  
 NOTA: Não passe vários cabos através de um único buçim de cabo.

		GND
PULSES		SHLD
		GND
AUX 1		SHLD
		GND
AUX 2		SHLD
		+
AUX 3		GND
		+
AIR ELIMINAT.		GND
		AIR ELIM.
TEST PULSER		TST2K
		TST1K
ADD. INJ PULSER		GND
		+5V
		TAHA2
		TAHB2



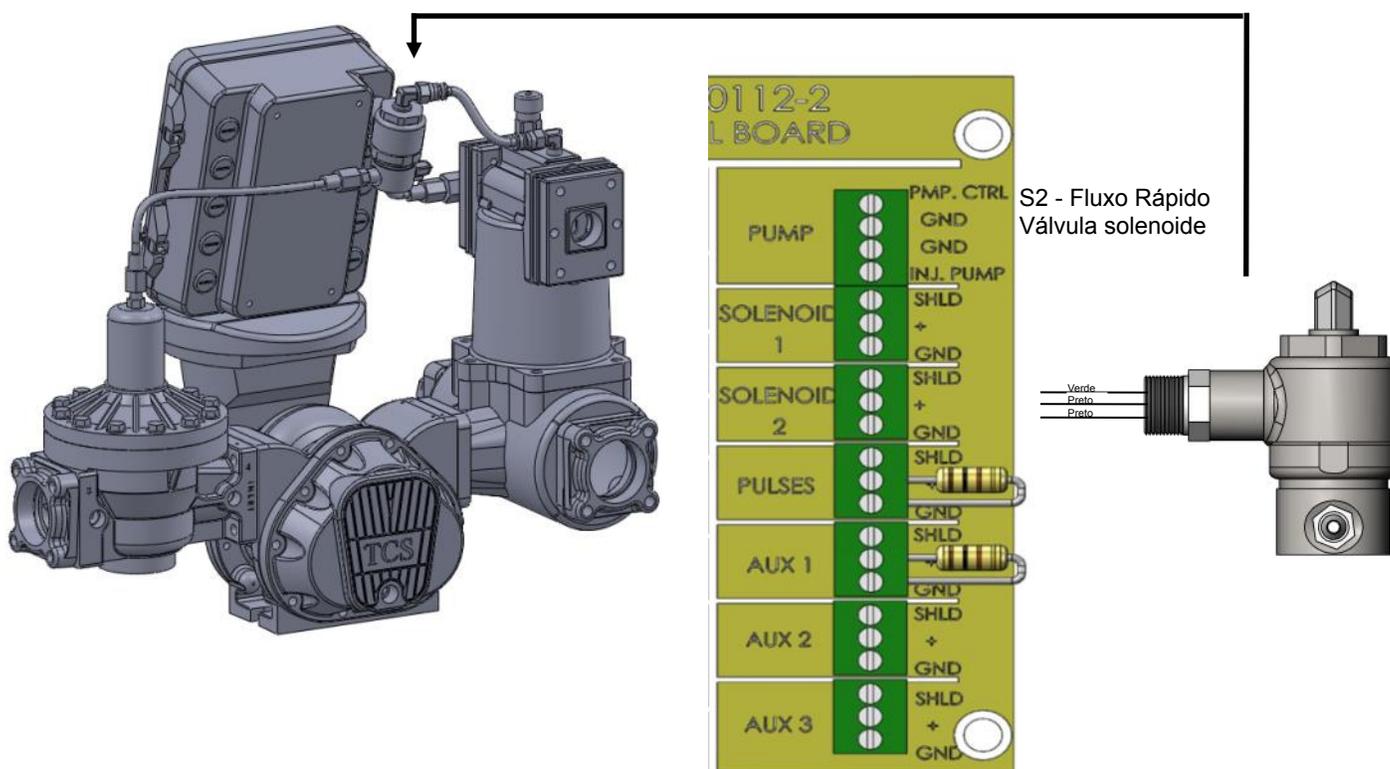
## Procedimentos de Instalação - Eliminador de Ar Eletrônico Vibronic



### Procedimentos de Instalação:

1. Conecte Independente + 24VCC ao Bloco de Terminais L1 no Sensor Vibronic
2. Conecte o Bloco de Terminais 7 a "GND" e o Bloco de Terminais 8 a "Air Elim." Sob a Seção de Eliminação de Ar do registrador TCS 3000.
3. Coloque o Dip Switch no sensor Vibronic na posição MIN.
4. Solenóide do eliminador de ar de arame como normal.

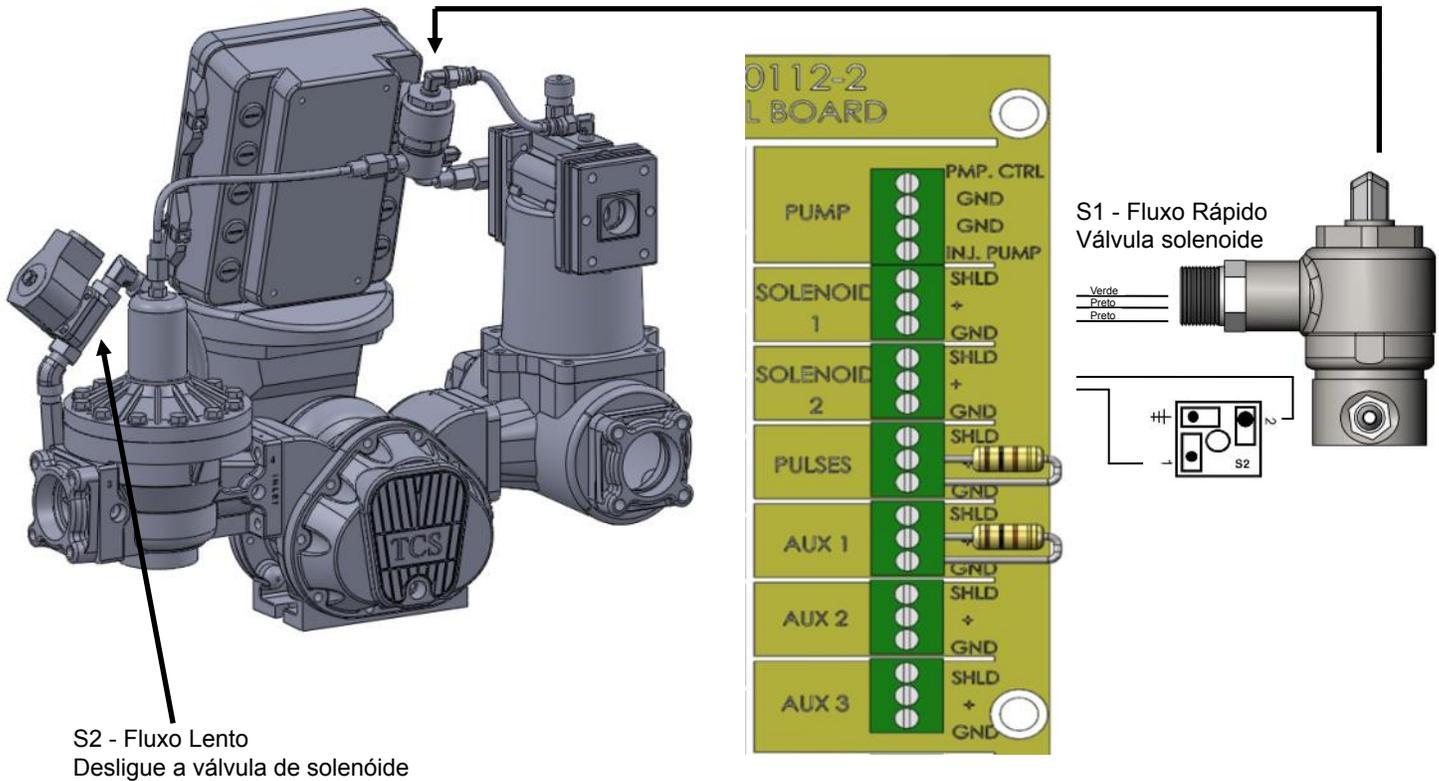
## Procedimento de Instalação - Válvula de Segurança 1 Estágio LPG



### Procedimentos de Instalação:

1. Usando os parafusos e a gaxeta fornecidos, instale a válvula 757 LPG no lado da saída (a jusante) do medidor.
2. Siga as instruções fornecidas com a válvula para conectar o solenóide.
3. Monte a Válvula de 3 Vias e o encaixe com rosca diretamente no registro TCS 3000 e siga as instruções fornecidas com a Válvula. \* Nota: Use o Selante de Rosca Correta \*
4. Assim que o solenóide estiver ligado, passe o fio correspondente, conforme ilustrado, usando um cabo blindado de no mínimo 18 calibres na parte traseira do registrador TCS 3000. A válvula de 3 vias será conectada ao solenóide 2 na placa de terminais.
5. A programação do produto de registro TCS 3000 para Tipo de Válvula deve ser definida como Estágio Único.

## Procedimento de Instalação - Válvula de Segurança 2 Estágios LPG

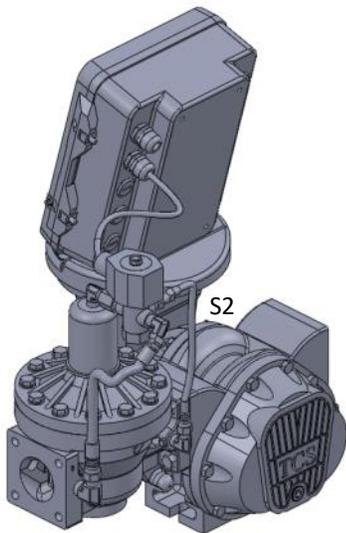


### Procedimento de Instalação:

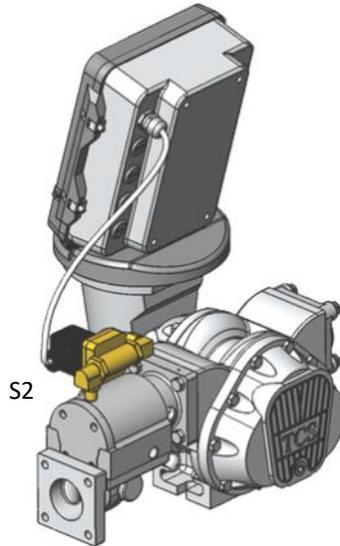
1. Usando os parafusos e a junta fornecidos, instale a válvula 757 LPG no lado da saída (a jusante) do medidor.
2. Siga as instruções fornecidas com a válvula para conectar o solenóide.
3. Monte a válvula de 3 vias directamente no registo TCS3000 e siga as instruções fornecidas com a válvula
  - \* **Nota: Use o Selante de Rosca Correta** \*
4. Assim que o solenóide estiver ligado, passe o fio correspondente, conforme ilustrado, usando um cabo blindado de no mínimo 18 calibres na parte traseira do registrador TCS 3000. A válvula de 3 vias será conectada ao solenóide 1 (S1) na placa de terminais e a válvula de derivação de fluxo lento será conectada ao solenóide 2 (S2).
5. Insira a fiação do solenoide no buçim do cabo. Ligue o solenóide ao local correto do solenóide no painel de terminais. Deixe uma pequena folga na fiação.
6. Comprima o buçim do cabo no registrador TCS 3000 até que esteja firme no fio do solenóide.
7. A programação do produto do registrador TCS 3000 para o Tipo de Válvula deve ser configurada para o Dual Stage.

\* **Quando Calibrar o Tipo de Válvula de Configuração da Unidade como 1001** \*

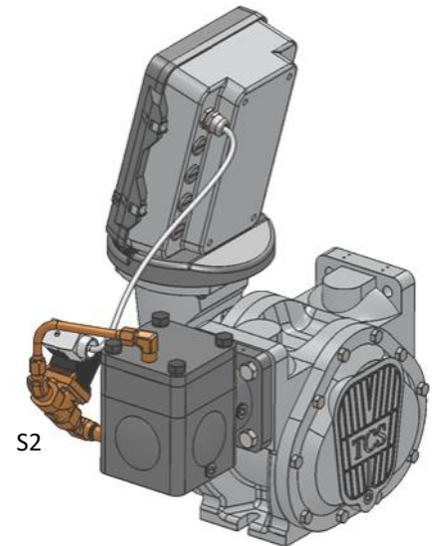
## Procedimentos de Instalação: Válvula de Segurança de 1 Estágio



655-21 Válvula de Diafragma de 2"



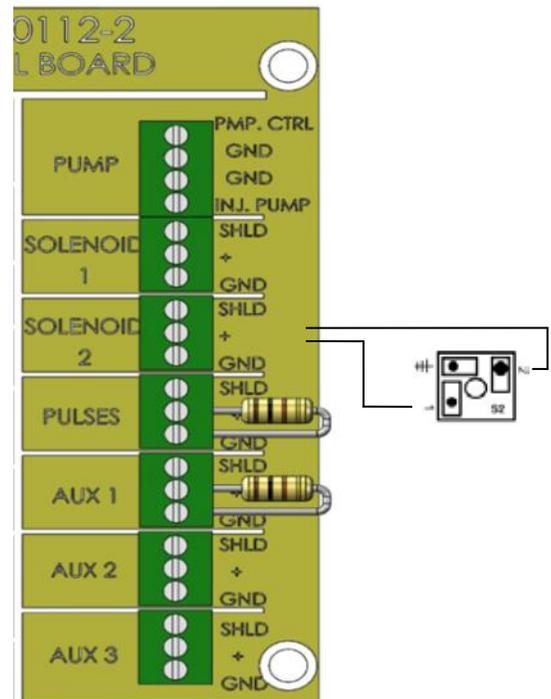
755-21 Válvula de Pistão de 2"



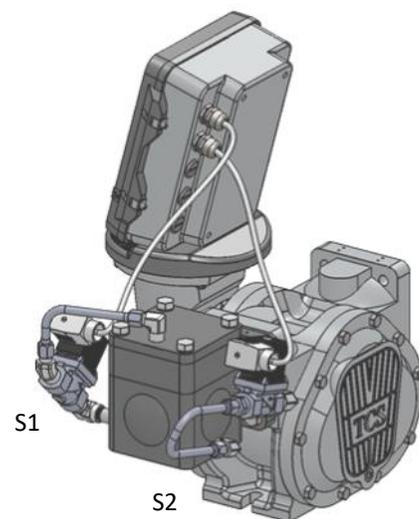
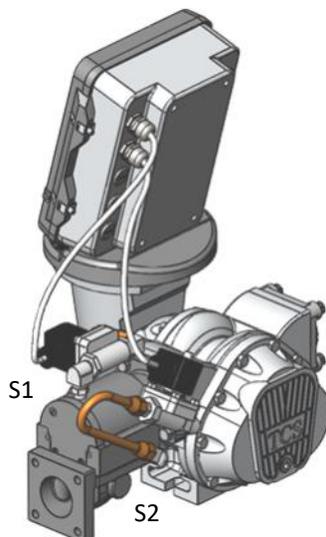
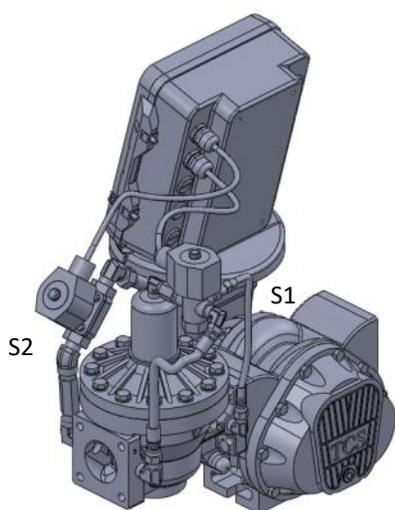
755-31 Válvula de Pistão de 3"

### Procedimentos de Instalação:

1. Usando os parafusos e a junta fornecidos, instale a válvula de diafragma 655 ou a válvula de pistão 755 no lado da saída (a jusante) do medidor.
2. Conecte a válvula solenóide ao solenóide 2 (S2) para uma operação de estágio único
3. Depois que o solenóide estiver conectado, passe o cabo correspondente, conforme mostrado na imagem, usando um cabo blindado de pelo menos 18 medidores na parte traseira do registrador TCS 3000.
4. Insira a fiação do solenóide na sobreposta. Conecte o solenóide ao local correto do solenóide na placa de terminais. Deixe uma pequena folga na fiação.
5. Comprima a caixa de vedação no registro TCS3000 até que ela se encaixe no cabo solenóide.



## Procedimentos de Instalação: Válvula de Pré-Ajuste de 2 Estágios

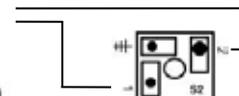
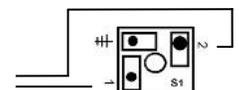
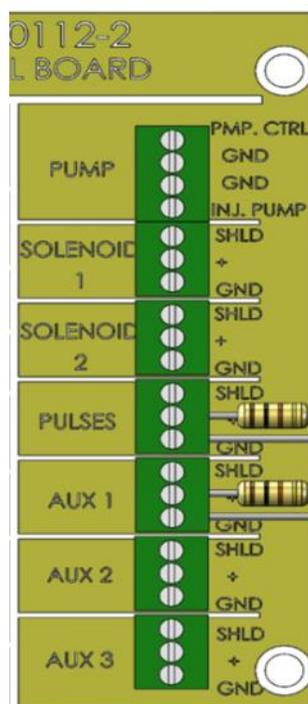


655-20 Válvula de Diafragma de 2" 755-20 Válvula de Pistão de 2"

755-30 Válvula de Pistão de 3"

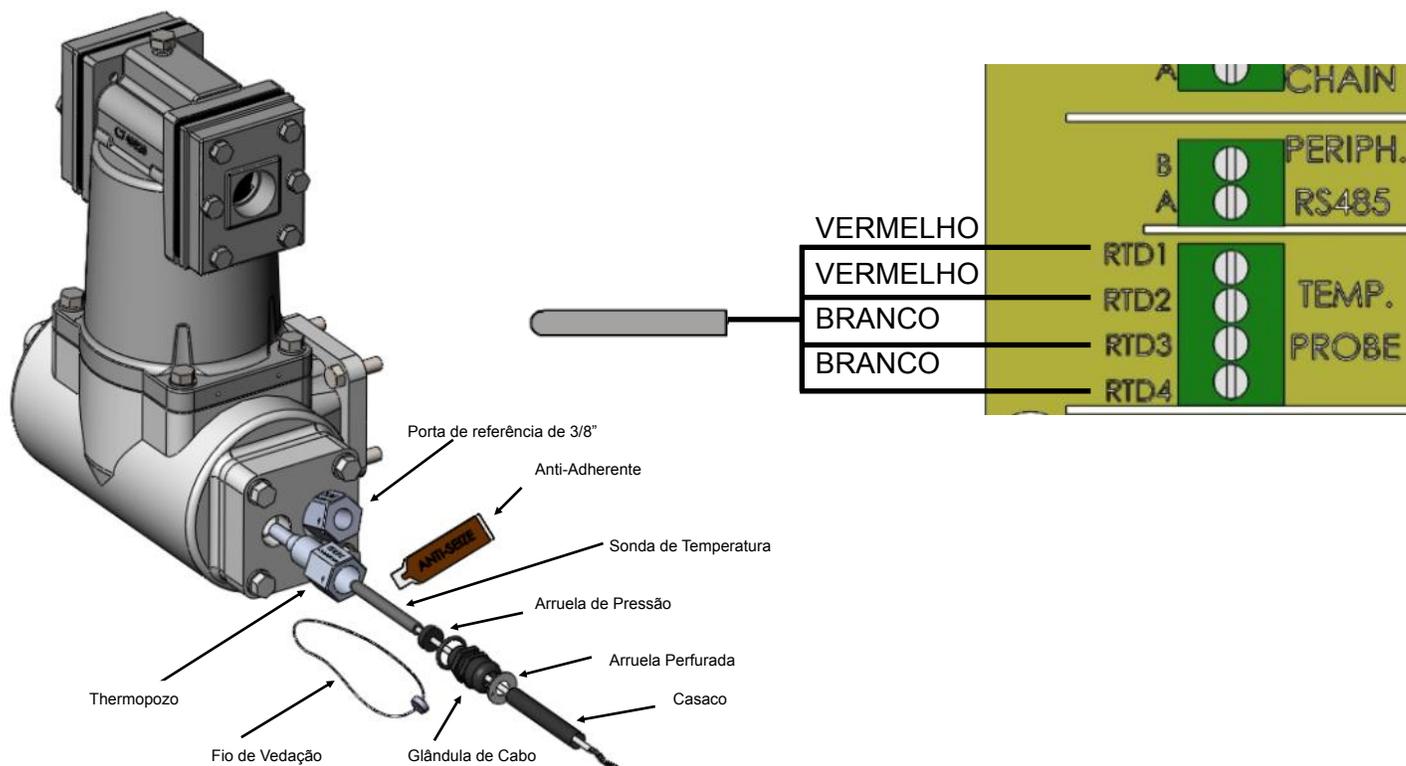
### Procedimentos de Instalação:

1. Usando os parafusos e a junta fornecidos, instale a válvula de diafragma 655 ou a válvula de pistão 755 no lado da saída (a jusante) do medidor.
2. Conecte a válvula de fluxo rápido ao solenóide 1 (S1) e a válvula de corte de fluxo lento ao solenóide 2 (S2) para uma operação predefinida de 2 estágios.
3. Após a instalação dos solenóides, passe o cabo correspondente, conforme mostrado na imagem, usando um cabo blindado de no mínimo 18 calibres na parte traseira do registrador TCS 3000.
4. Insira a fiação do solenóide na sobreposta. Conecte o solenóide ao local correto do solenóide na placa de terminais. Deixe uma pequena folga na fiação.
5. Comprima a caixa de vedação no registro TCS3000 até que ela se encaixe no cabo solenóide.



\* Ao calibrar o tipo de válvula, configure-o para 1101 \*

## Procedimentos de Instalação - Sonda de Temperatura



### Procedimentos de Instalação:

1. Localize o poço termométrico no sistema de medição.
2. Deslize o revestimento da sonda de temperatura sobre o fio da sonda de temperatura até cobrir todo o fio.
3. Enrosque o prensa-cabo no poço termométrico e aperte. Aperte o anti-gripagem de cobre na ponta de metal da sonda de temperatura.
4. Deslize a sonda de temperatura no poço termométrico. Comprima a prensa-cabo na sonda de temperatura.
5. Aparafuse a prensa-cabo na parte traseira do registrador TCS3000 e aperte.
6. Insira a fiação da sonda de temperatura na prensa-cabo. Ligue o Temp. Probe no local Temp Probe na placa de terminais. Deixe uma pequena folga na fiação.
7. Comprima a prensa-cabo no registrador TCS3000 até que fique firme no fio da sonda de temperatura.
8. Execute a fiação da sonda de temperatura na parte traseira do registrador TCS 3000. Insira a fiação na terceira prensa-cabos a partir do topo do registro, como na ilustração acima.
9. Deixe uma folga na fiação da sonda de temperatura e aperte o prensa-cabo na sonda de temperatura. Se necessário, o fio da sonda pode ser aparado com excesso de fio antes de apertar o prensa-cabo.
10. Conecte a sonda no registrador TCS 3000, conforme a figura.

## Procedimentos de Instalação - Kit de Sonda de Temperatura



### Sonda RTD TCS 3000 / Kit Termopçoço de Alumínio



Descrição	Qtde	TCS 300811 NPT
Prensa-cabos 1/2" NPT UL	1	TCS 300133
O-ring, bucha de 1/2" NPT	1	TCS 300255
Sonda de Temperatura de 4 Fios 100 Ω	1	TCS 300701
Revestimento da Sonda de Temperatura	1	TCS 300702
Tampão T6X	1	TCS 300719
AntiAdherente de Cobre 2 Gramos	1	TCS 300749
Termopçoço 1/2" NPT Alumínio	1	TCS 740300
Termopçoço 3/8" NPT Alumínio	1	TCS 740305
Espaçador Bloquear de Nylon	1	TCS 740302
Arruela Perfurada 3/8" Aço Inox	1	TCS 740303

### TCS 3000 RTD Kit de Termopçoço para Sonda de Axo Inoxidavel



Descrição	Qtde	TCS 300811 NPT
Prensa-cabos, 1/2" NPT UL	1	TCS 300133
O-ring, bucha de , 1/2" NPT	1	TCS 300255
Sonda de Temperatura de 4 fios 100 Ω	1	TCS 300701
Revestimento da Sonda de Temperatura	1	TCS 300702
Tampão T6X	1	TCS 300719
AntiAdherente de Cobre 2 Gramos	1	TCS 300749
Termopçoço 1/2" NPT Aço Inox	1	TCS 740400
Termopçoço 3/8" NPT Aço Inox	1	TCS 740405
Espaçador Bloquear de Nylon	1	TCS 740302
Arruela Perfurada 3/8" Acero Inox	1	TCS 740303

## Procedimentos de Instalação - Comunicação em Cadeia



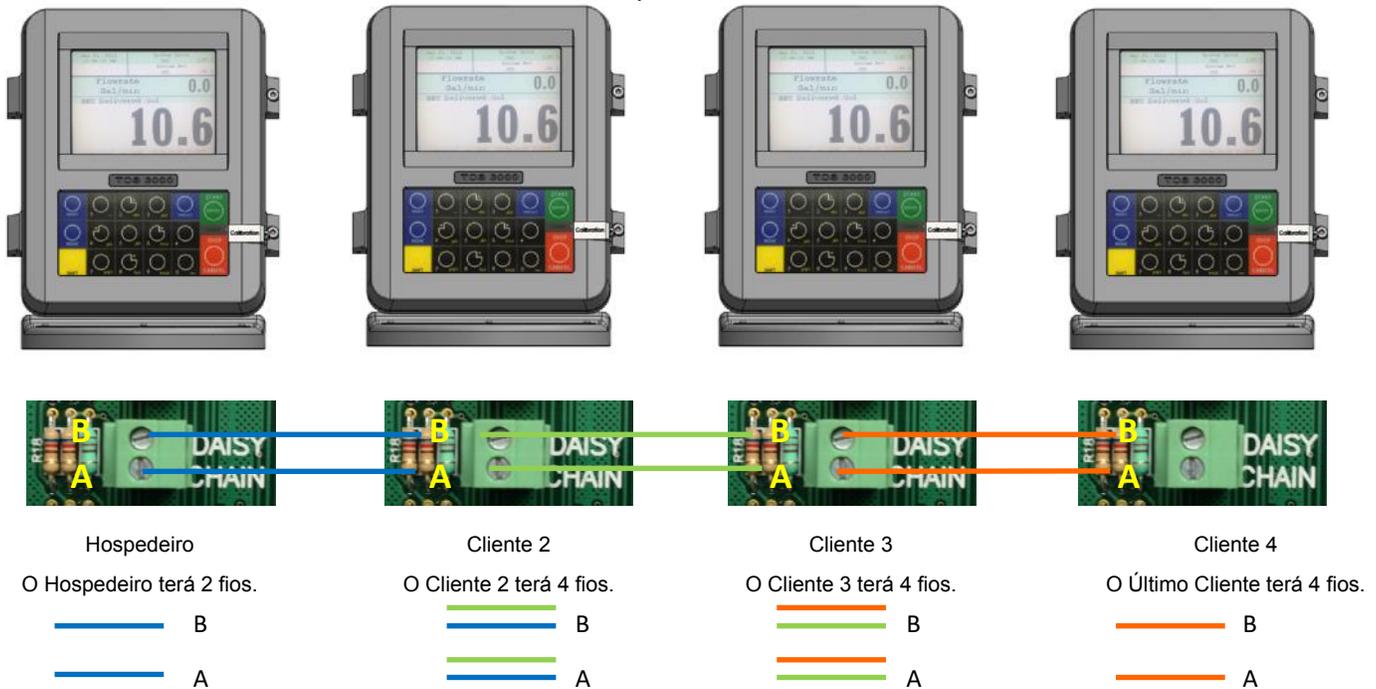
### Daisy Chain = Cadeia de Comunicação Digital para Compartilhar Informações e Acessórios

O Daisy Chain é usado para vincular vários registros juntos para usar uma impressora ou modem para vincular vários registros ao banco de dados.

Para encadear os registros, use um cabo blindado de bitola 22 e dois fios. Nomear um registro para ser o anfitrião.

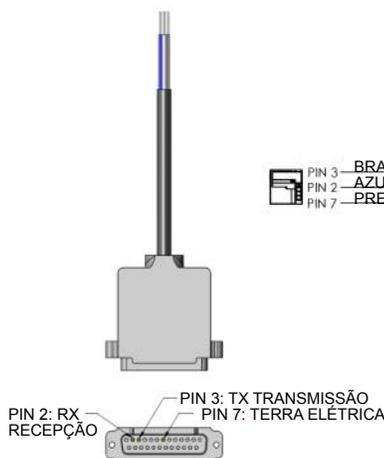
Depois de escolher qual registro será o anfitrião, os outros registros serão considerados os clientes. Passe o fio guia 22 do slot A e B da DAISY CHAIN na unidade host para o slot A e B da DAISY CHAIN na unidade cliente.

Para amarrar o cliente à próxima unidade do cliente no Daisy Chain, passe o fio de bitola 22 do slot A e B da DAISY CHAIN aos slots A e B da DAISY CHAIN do próximo cliente.

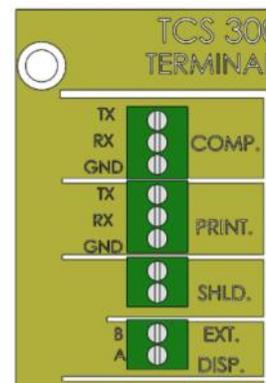


Continue até o Daisy Chain até amarrar a corrente, alternando os slots na Daisy Chain até chegar ao fim da corrente. O host e o último cliente na cadeia serão os únicos dois registradores na cadeia a ter uma conexão de dois fios.

## Procedimentos de Instalação - Impressora

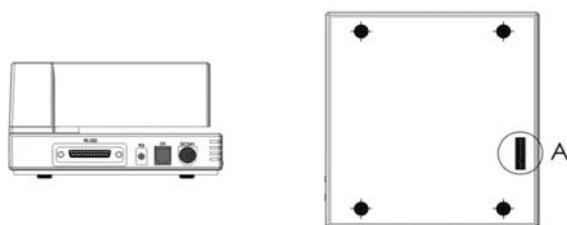


PIN 3 - BRANCO.  
PIN 2 - AZUL  
PIN 7 - PRETO

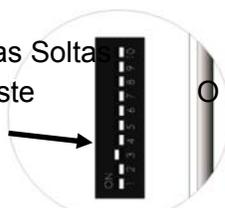


### Procedimentos de Instalação:

1. Encontre um local adequado para a impressora, adequado ao seu aplicativo.
2. Prenda a impressora no lugar com a fita de velcro fornecida.
3. Conecte os cabos de energia e comunicação na parte traseira da impressora.
4. Execute o cabo de comunicação na parte traseira do TCS3000.
5. Enrosque o prensa-cabo na parte traseira do TCS3000 e aperte.
6. Insira o cabo de comunicação da impressora na prensa-cabo e conecte-o no local correto na placa de terminais.
7. Comprima a prensa-cabo no TCS3000 até que fique firme no cabo de comunicação da impressora.

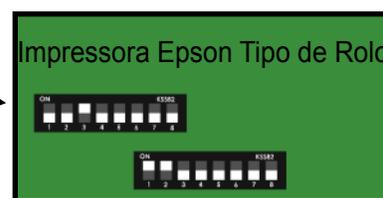


Impressora Epson Folhas Solta  
O Interruptor DIP no Poste  
3 deve estar em ON.



DETALHE A

O Interruptor DIP no Poste  
3 deve estar em ON.



DETALHE B

**NOTA:** Depois que o DIP Switch 3 for movido para a posição ON; Você deve desligar e ligar a energia do Parâmetro.

## TCS 3000 Kit de Impressora Epson de Folhas Soltas de 12 V CC



Descrição	Qtde	TCS 300851 Métrico	TCS 300951 NPT
Glândula de Cabo	1	TCS 300244	TCS 300254
O-Ring, Glândula	1	TCS 300245	TCS 300255
Alimentação de 12 V CC	1	TCS 300712	TCS 300712
Cabo de Comunicação de 3 fios	1	TCS 300714	TCS 300714
Almofada de Velcro 4" X 5"	1	TCS 300721	TCS 300721
Impressora Epson	1	TEL TMU295-011	TEL TMU295-011
Formulário de Pedido Wehof	1	TCS WEHOF	TCS WEHOF

## TCS 3000 Kit de Impressora Epson de Folhas Soltas de 24 V CC



Descrição	Qtde	TCS 300885 Métrico	TCS 300985 NPT
Glândula de Cabo	1	TCS 300244	TCS 300254
O-Ring, Glândula	1	TCS 300245	TCS 300255
Cabo de Comunicação de 3 fios	1	TCS 300714	TCS 300714
Almofada de Velcro 4" X 5"	1	TCS 300721	TCS 300721
Impressora Epson	1	TEL TMU295-011	TEL TMU295-011
Alimentação de 24 V CC	1	TCS 300772	TCS 300772
Formulário de Pedido Wehof	1	TCS WEHOF	TCS WEHOF

## TCS 3000 Kit de Impressora Epson de Folhas Soltas de 110 V CA



Descrição	Qtde	TCS 300869 Métrico	TCS 300969 NPT
Glândula de Cabo	1	TCS 300244	TCS 300254
O-Ring, Glândula	1	TCS 300245	TCS 300255
Cabo de Comunicação de 3 fios	1	TCS 300714	TCS 300714
Almofada de Velcro 4" X 5"	1	TCS 300721	TCS 300721
Impressora Epson	1	TEL TMU295-011	TEL TMU295-011
Alimentação de 110 V CA	1	TEL TPS-180	TEL TPS-180
Formulário de Pedido Wehof	1	TCS WEHOF	TCS WEHOF

## TCS 3000 Kit de Impressora Epson em Rolos de 12 V CC



Descrição	Qtde	TCS 300850 Métrico	TCS 300950 NPT
Glândula de Cabo	1	TCS 300244	TCS 300254
O-Ring, Glândula	1	TCS 300245	TCS 300255
Alimentação de 12 V CC	1	TCS 300712	TCS 300712
Cabo de Comunicação de 3 fios	1	TCS 300714	TCS 300714
Almofada de Velcro 4" X 5"	1	TCS 300721	TCS 300721
Impressora Epson	1	TEL TMU220A103	TEL TMU220A103
Formulario de Pedido de Wehof	1	TCS WEHOF	TCS WEHOF

## TCS 3000 Kit de Impressora Epson em Rolos de 24 V CC



Descrição	Qtde	TCS 300884 Métrico	TCS 300984 NPT
Glândula de Cabo	1	TCS 300244	TCS 300254
O-Ring, Glândula	1	TCS 300245	TCS 300255
Cabo de Comunicação de 3 fios	1	TCS 300714	TCS 300714
Almofada de Velcro 4" X 5"	1	TCS 300721	TCS 300721
Impressora Epson	1	TCS 300772	TCS 300772
Alimentação de 24 V CC	1	TEL TMU220A103	TEL TMU220A103
Formulario de Pedido de Wehof	1	TCS WEHOF	TCS WEHOF

## TCS 3000 Kit de Impressora Epson em Rolos de 110 V CA



Descrição	Qtde	TCS 300886 Métrico	TCS 300986 NPT
Glândula de Cabo	1	TCS 300244	TCS 300254
O-Ring, Glândula	1	TCS 300245	TCS 300255
Cabo de Comunicação de 3 fios	1	TCS 300714	TCS 300714
Almofada de Velcro 4" X 5"	1	TCS 300721	TCS 300721
Impressora Epson	1	TEL TMU220A103	TEL TMU220A103
Alimentação de 110 V CA	1	TCS 300773	TCS 300773
Formulario de Pedido de Wehof	1	TCS WEHOF	TCS WEHOF

## TCS 3000 Kit Printek de Bluetooth



Artigo	Quant.	TCS 300852 Métrica	TCS 300952 NPT
Glândula de Cabo	1	TCS 300244	TCS 300254
O-ring, Glândula	1	TCS 300245	TCS 300255
Impressora Printek	1	TCS 300706	TCS 300706
Velcro 4" X 5"	1	TCS 300721	TCS 300721
Modem Bluetooth	1	TCS 300722	TCS 300722
Carregador Printek	1	TCS 300727	TCS 300727
Ancoragem Bluetooth Printek	1	TCS 300728	TCS 300728
Formulário de Pedido de Wehof	1	TCS WEHOF	TCS WEHOF

## TCS 3000 Kit Citizen Bluetooth



Artigo	Quantidade	TCS 300854 Métrica	TCS 300954 NPT
Glândula de Cabo	1	TCS 300244	TCS 300254
O-ring, glândula	1	TCS 300245	TCS 300255
* Velcro 4" X 5"	1	TCS 300721	TCS 300721
Modem Bluetooth	1	TCS 300722	TCS 300722
Impressora Citizen Bluetooth	1	TCS 300723	TCS 300723
Ancoragem Caminhão DC/Citizen	1	TCS 300724	TCS 300724
Formulário de Pedido de Wehof	1	TCS WEHOF	TCS WEHOF

\* O modem Bluetooth não emparelhará com outros dispositivos, a menos que o TCS programe o dispositivo na fábrica \*

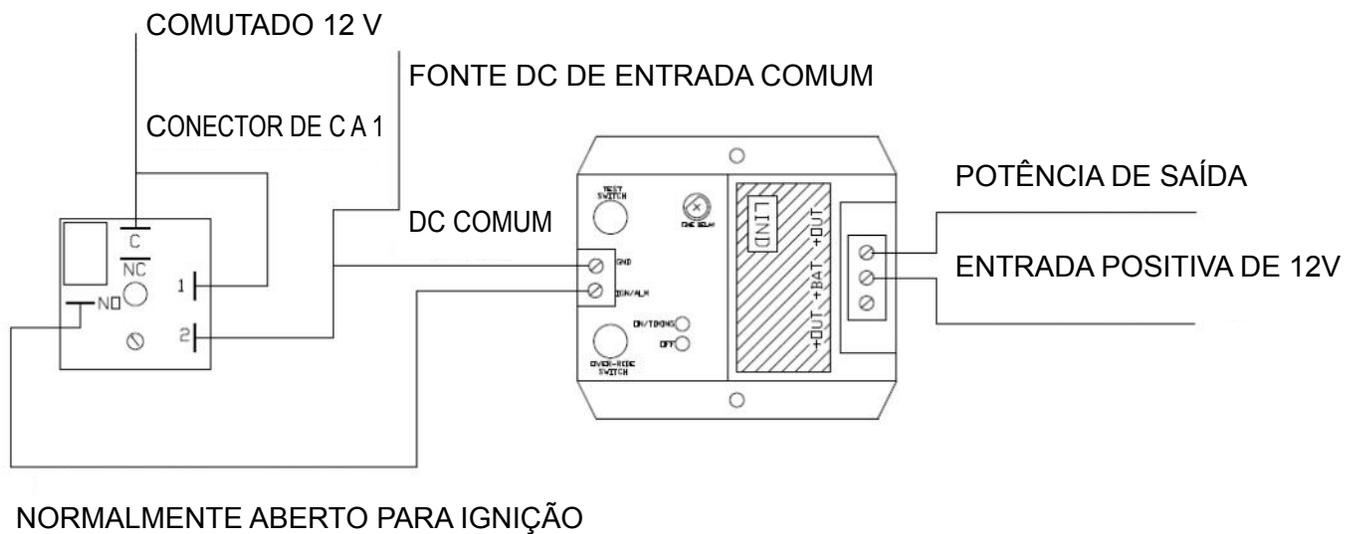
## Procedimento de Instalação - Relé de Retardo no Tempo de Desligamento

### Relé de Temporização de Desligamento



Ao instalar o registro do TCS 3000 em caminhões-tanque de entrega com modems celulares, é recomendável fornecer um relé de temporização para desligar o modem e registrar-se para transmitir completamente todos os registros de entrega. Instale o relé de tempo de desligamento do comutador de acessórios (ACC) no registro do TCS 3000 por um tempo seleccionável (segundos) de energia aberta.

Artigo	No. Part
Relé de Tempo 12VDC	TCS 300785
Relé de Tempo 24VDC	TCS300786





## Procedimentos de Instalação - Modem Celular de Sierra



### Procedimentos de Instalação

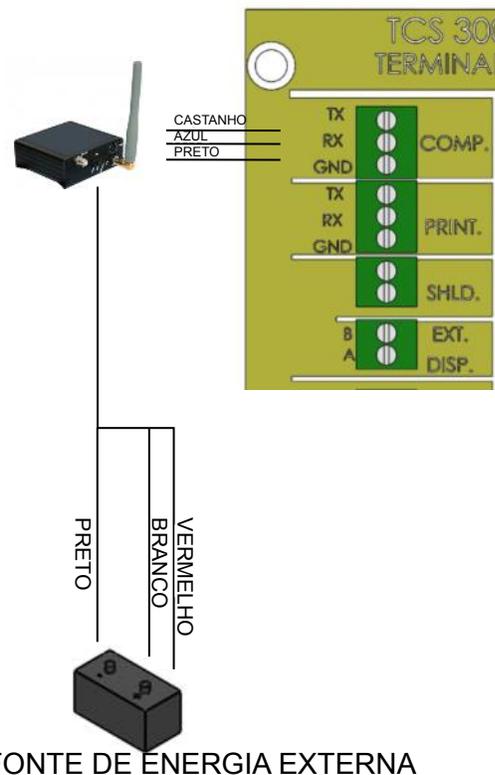
1. Conecte o cabo de comunicação de pinos de 9DB à porta Computer (COMP.) Da placa do terminal do registrador TCS 3000.
2. Os modems celulares vêm com seu próprio cabo de alimentação e plugue. O fio vermelho e branco deve ser conectado à fonte de alimentação externa (chave acessória) juntos. Aterramento para o aterramento da bateria.
3. A antena deve estar conectada ao modem celular para que haja alguma atividade.
4. Os modems celulares deverão ter uma programação adequada antes do uso.

Para garantir que a energia e a comunicação adequadas sejam alcançadas com o modem celular, a operação do LED será ilustrada como abaixo:

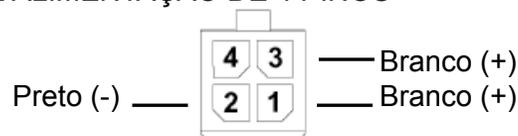
- **Desativado - Sem Atividade**
- **Verde - Função Completa**
- **Amarelo - Função Limitada**
- **Vermelho - Não Funcional**



- **Rede:**
  - Verde - Na Rede
  - Verde Intermitente - Roaming
  - Amarelo - Serviço Encontrado, Tentando Conectar
  - Amarelo Piscando - Ligação Baixo
  - Vermelho - Nenhuma Conexão de Dados Disponível.
- **Sinal** - A luz mostra a força do sinal e pode ser quase sólida (sinal forte) ou intermitente (sinal mais fraco). Um flash lento indica um sinal muito fraco.
- **Atividade** - Pulso Verde Na Transmissão / Recepção de Pacotes no Ligação de Rádio.
- **Poder:**
  - Desligado - Sem Energia (ou Acima de 36V ou Abaixo de 7,5V)
  - Vermelho - Sistema Não Operacional
  - Verde - Operação Normal
  - Verde, Amarelo Ocasional - Trava GPS
  - Amarelo - Modo de Baixa Energia ou Inicialização do Sistema.



### CONECTOR DE ALIMENTAÇÃO DE 4 PINOS

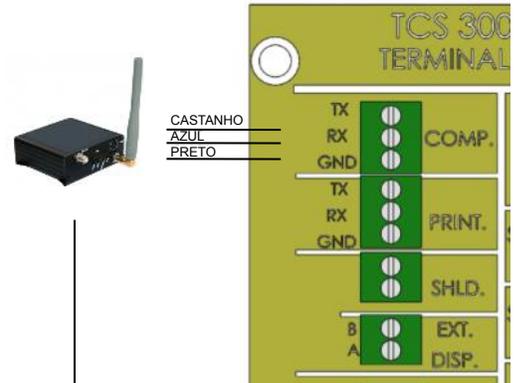


## Procedimentos de Instalação - Modem Celular Maestro

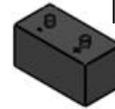


### Procedimentos de Instalação

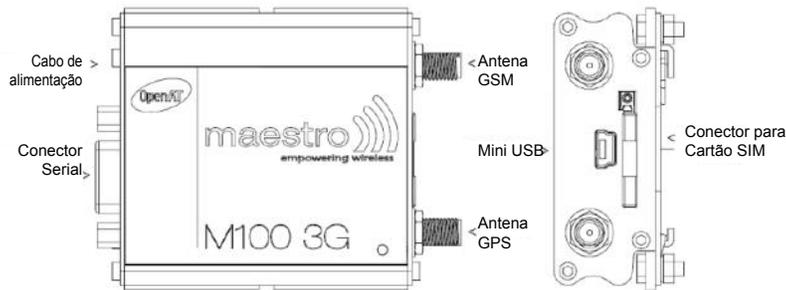
1. Conecte o cabo de comunicação de pinos de 15DB à porta Computer (COMP.) Da placa de terminais do registrador TCS 3000.
2. Os modems celulares vêm com um cabo de alimentação e um plugue. O fio verde deve ser conectado à fonte de alimentação externa (chave acessória) juntos. O fio branco deve ser conectado ao aterramento da bateria.
3. A antena deve estar conectada ao modem celular para que haja alguma atividade.
4. Os modems celulares deverão ter uma programação adequada antes do uso.



BRANCO (Chão)  
VERDE (Positivo)



FONTE DE ENERGIA EXTERNA

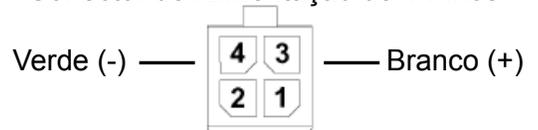


### Indicador de Estado

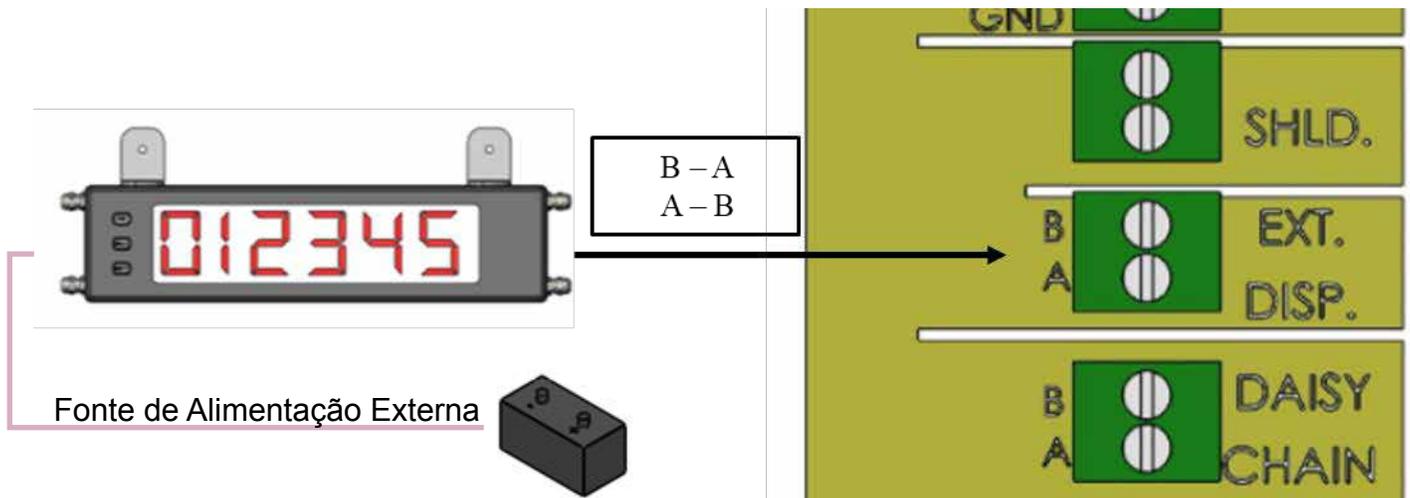
O LED indicará status diferente do modem:

- FORA: O modem está desligado
- LIGADO: O modem não tem rede e o GPS não tem uma conexão
- Pulso LIGADO e Fora a cada 10 segundos: O modem não possui rede e o GPS possui uma conexão
- Piscando lentamente: O modem está registrado na rede e o GPS não tem uma conexão
- Piscando rapidamente: O modem está registrado na rede e o GPS tem uma conexão

Conector de Alimentação de 4 Pinos



## Procedimento de Instalação - Monitor Remoto

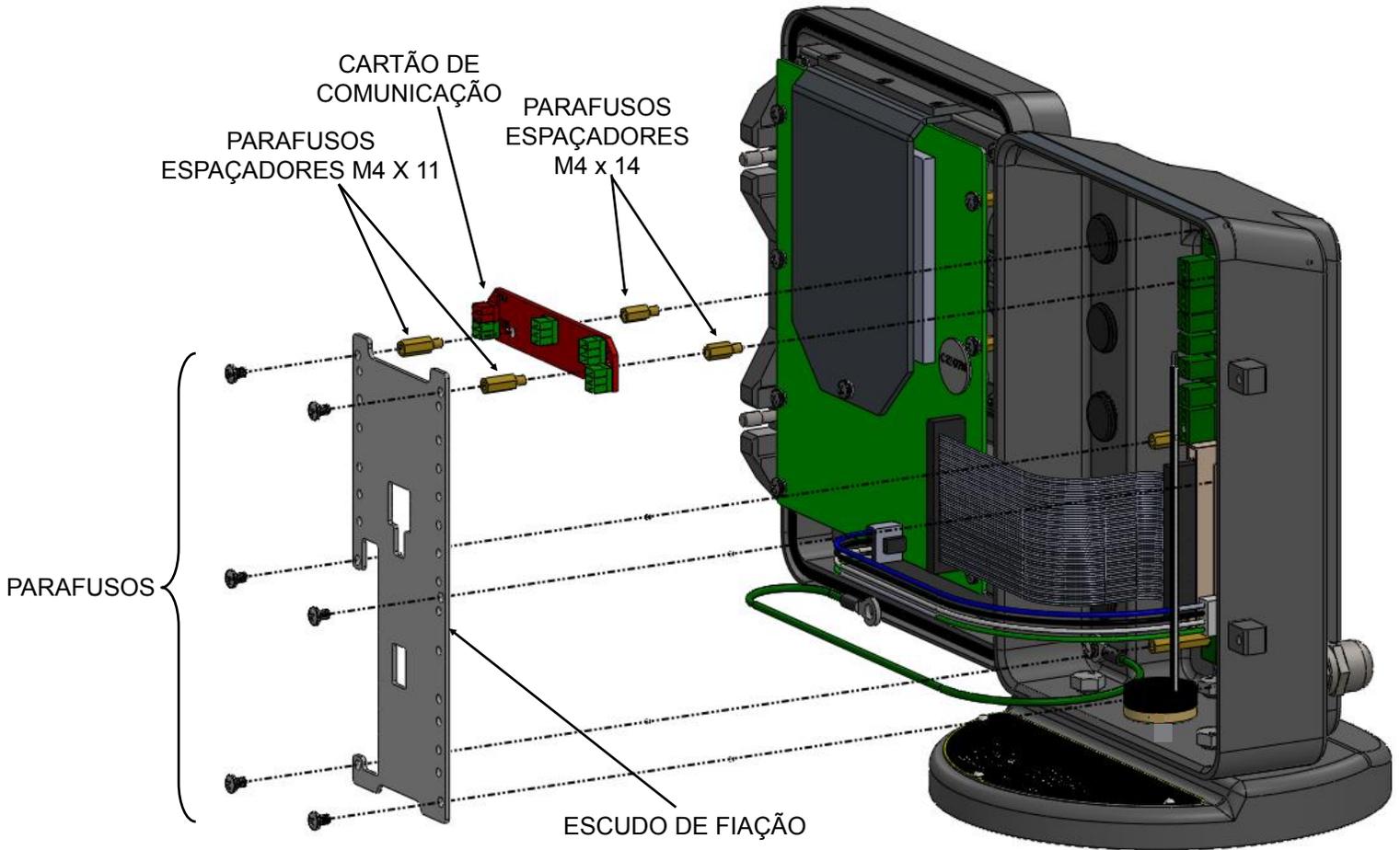


### Procedimentos de Instalação:

Consulte os manuais do monitor **ESCRAVO SERIEL** Red Lion, Omega ou Tekinno para obter instruções de programação e fiação RS-485.

**AVISO:** O monitor remoto externo requer uma fonte de alimentação externa, não retire a energia do registro do TCS 3000.

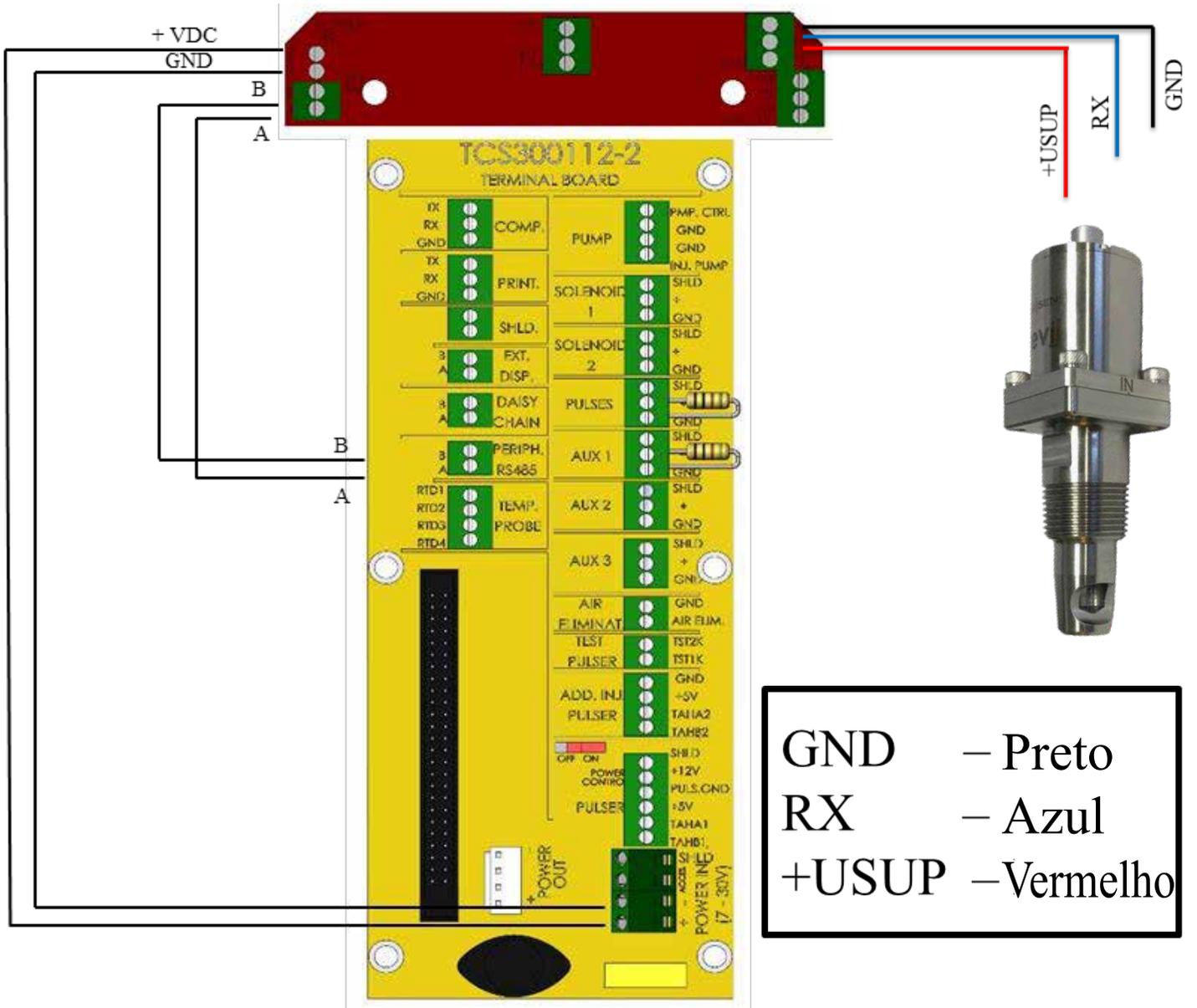
## Procedimento de Instalação - Instalação de Comunicação de 1 Canal



### Procedimentos de Instalação:

1. Remova os seis parafusos que prendem a blindagem da fiação aos espaçadores M8 x 27.
2. Remova os dois principais espaçadores M8 x 27 mm e substitua-os por dois espaçadores M4 x 14
3. Com dois espaçadores M4 x 14, monte a placa de comunicação de canal único sobre os dois espaçadores M4 x 11 superiores (curtos).
4. Instale a blindagem da fiação com seis parafusos.
5. Recoloque o adaptador do cabo USB na blindagem da fiação para garantir a segurança.

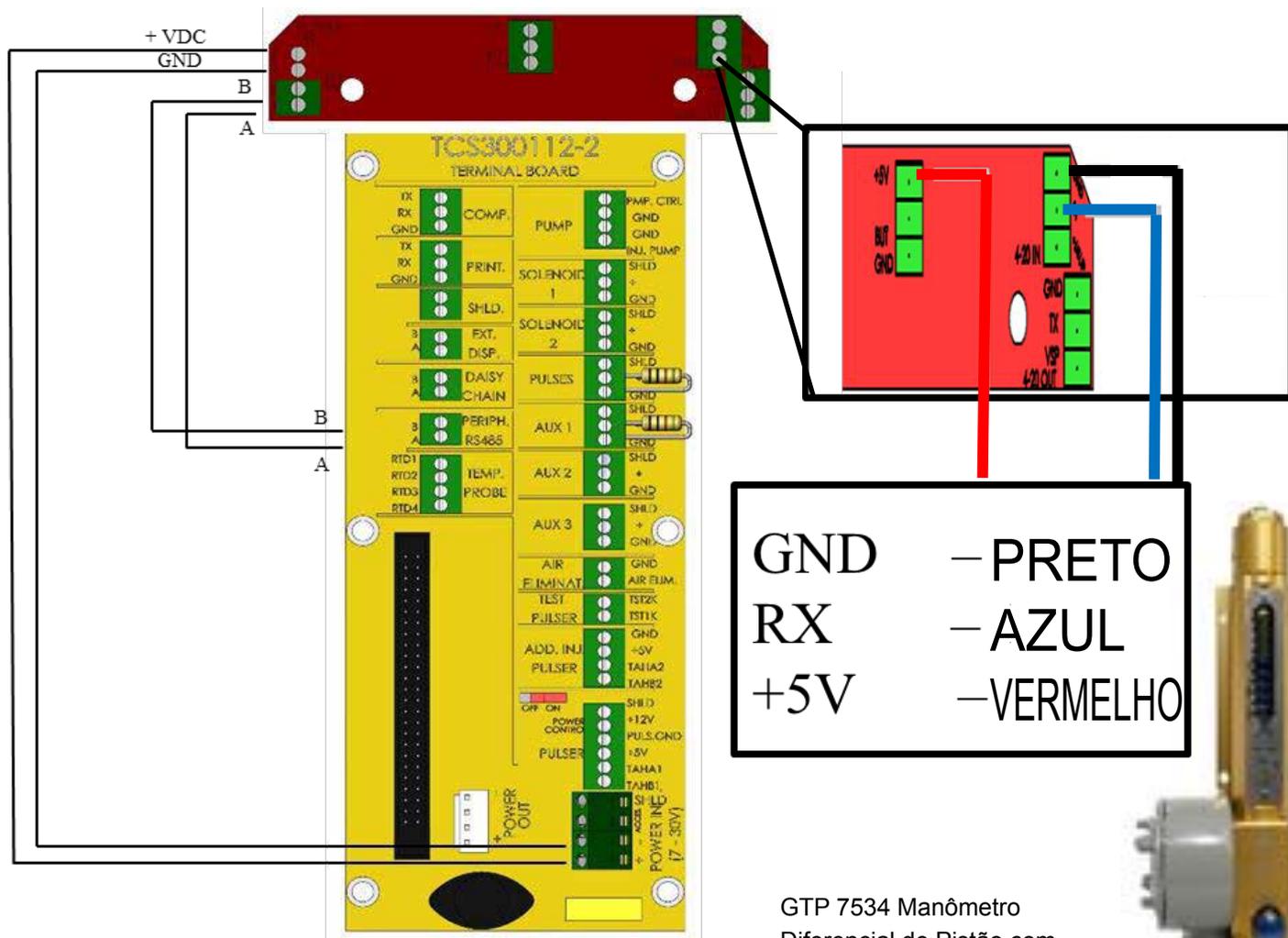
## Procedimento de Instalação - Sensor de Densidade



### Instruções de Ligação:

1. Instale a placa de comunicação de canal único, conforme descrito na página 34.
2. A energia vermelha de 4-20 mA será encerrada no terminal + USUP (regulado para + 18Vcc).
3. O fio do sinal será o terminal RX.
4. O fio terra preto será GND (terra).

## Procedimentos de Instalação - Pressão Diferencial (Tensão)

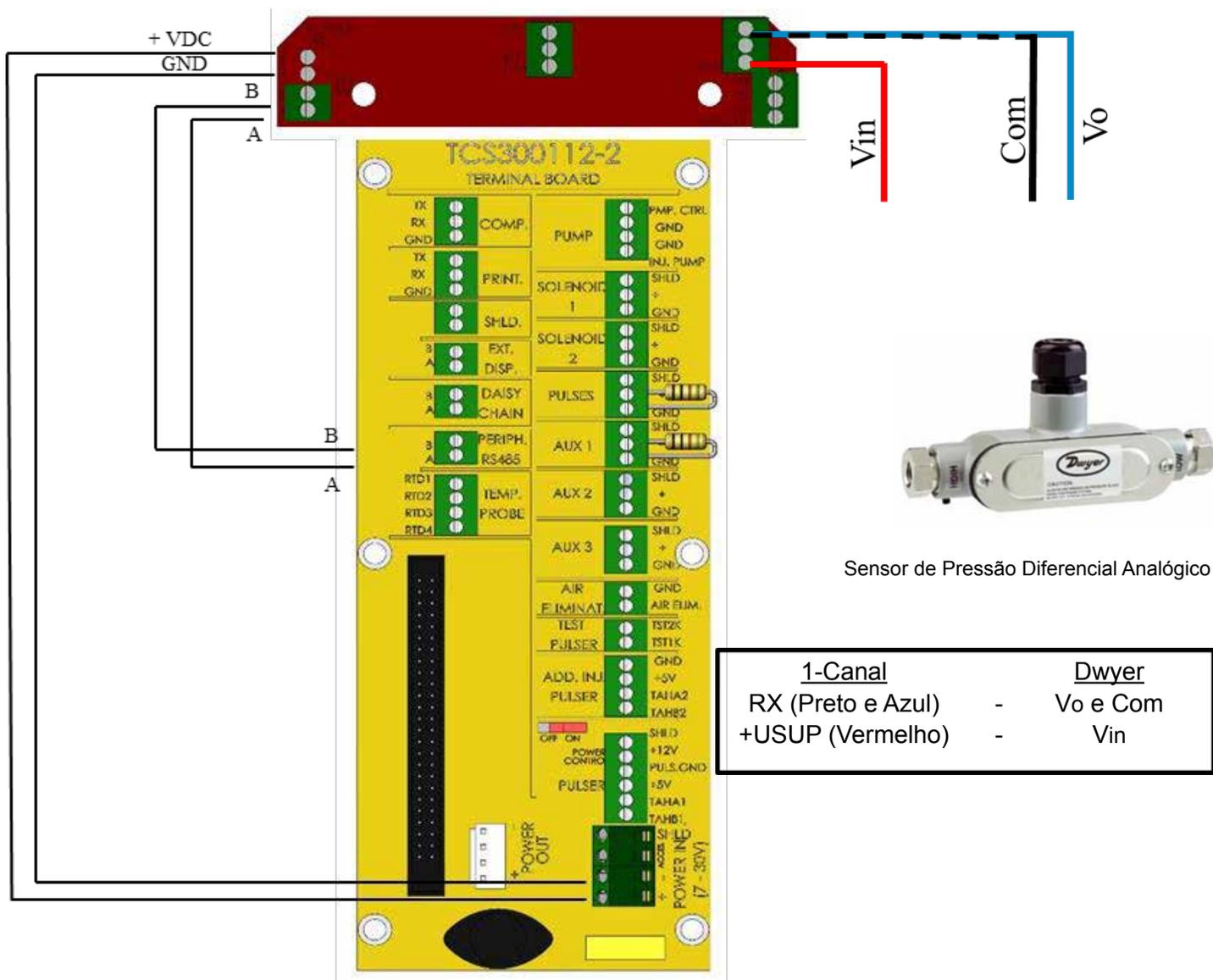


GTP 7534 Manômetro  
Diferencial de Pistão com  
Codificador Rotativo

### Instruções de Ligação:

1. Instale a placa de comunicação de canal único, conforme descrito na página 34.
2. O manômetro de pressão diferencial GTP 7534 com codificador rotativo requer 5Vdc. Ligue o fio vermelho à energia de + 5Vcc no bloco de terminais central.
3. O fio de sinal azul GTP 7534 será executado no terminal RX.

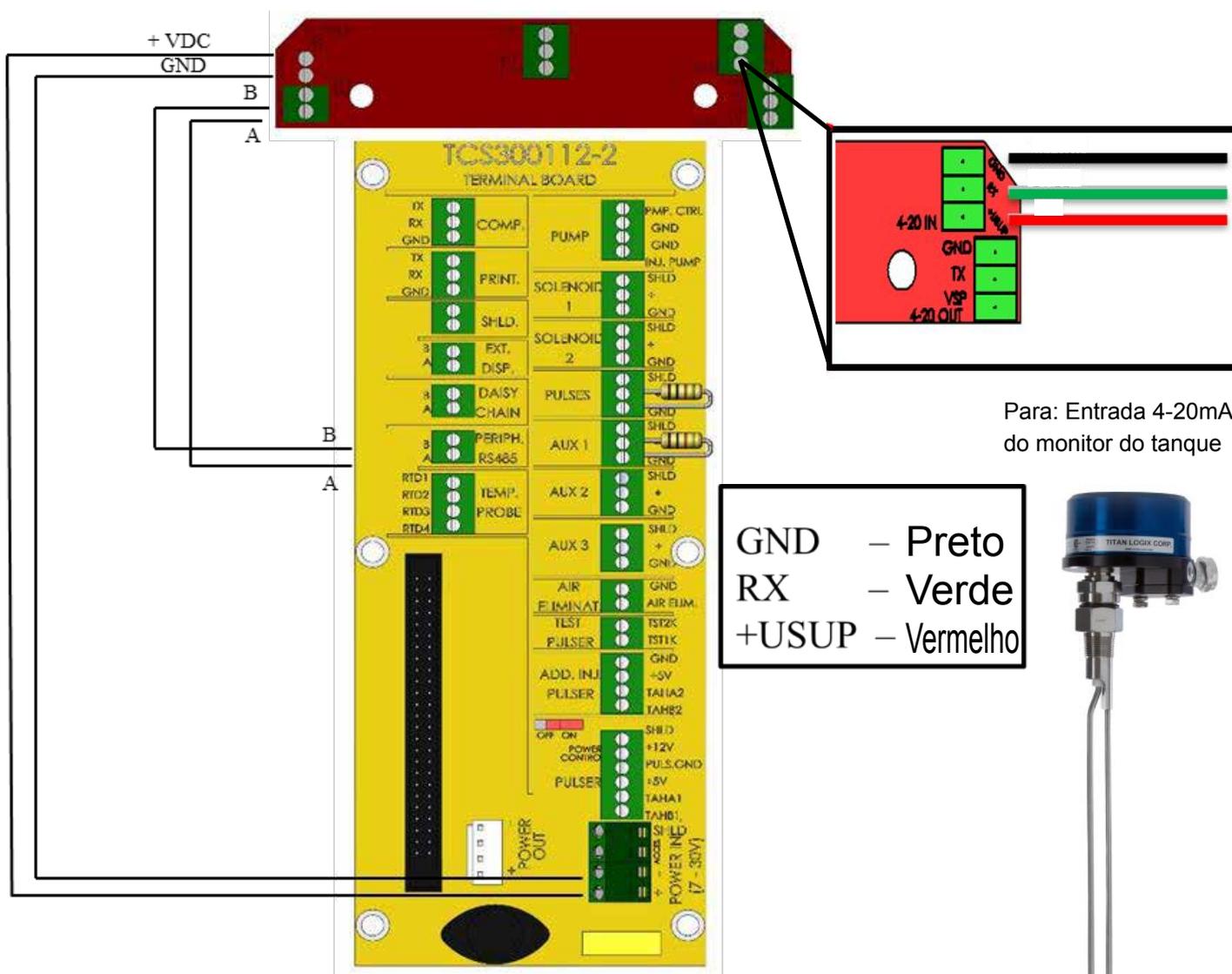
## Procedimentos de Instalação - Pressão Diferencial (Corrente)



### Instruções de Ligação:

1. Instale a placa de comunicação de canal único, conforme descrito na página 34.
2. Ligue de acordo com o diagrama acima ou conforme detalhado no manual do manômetro.

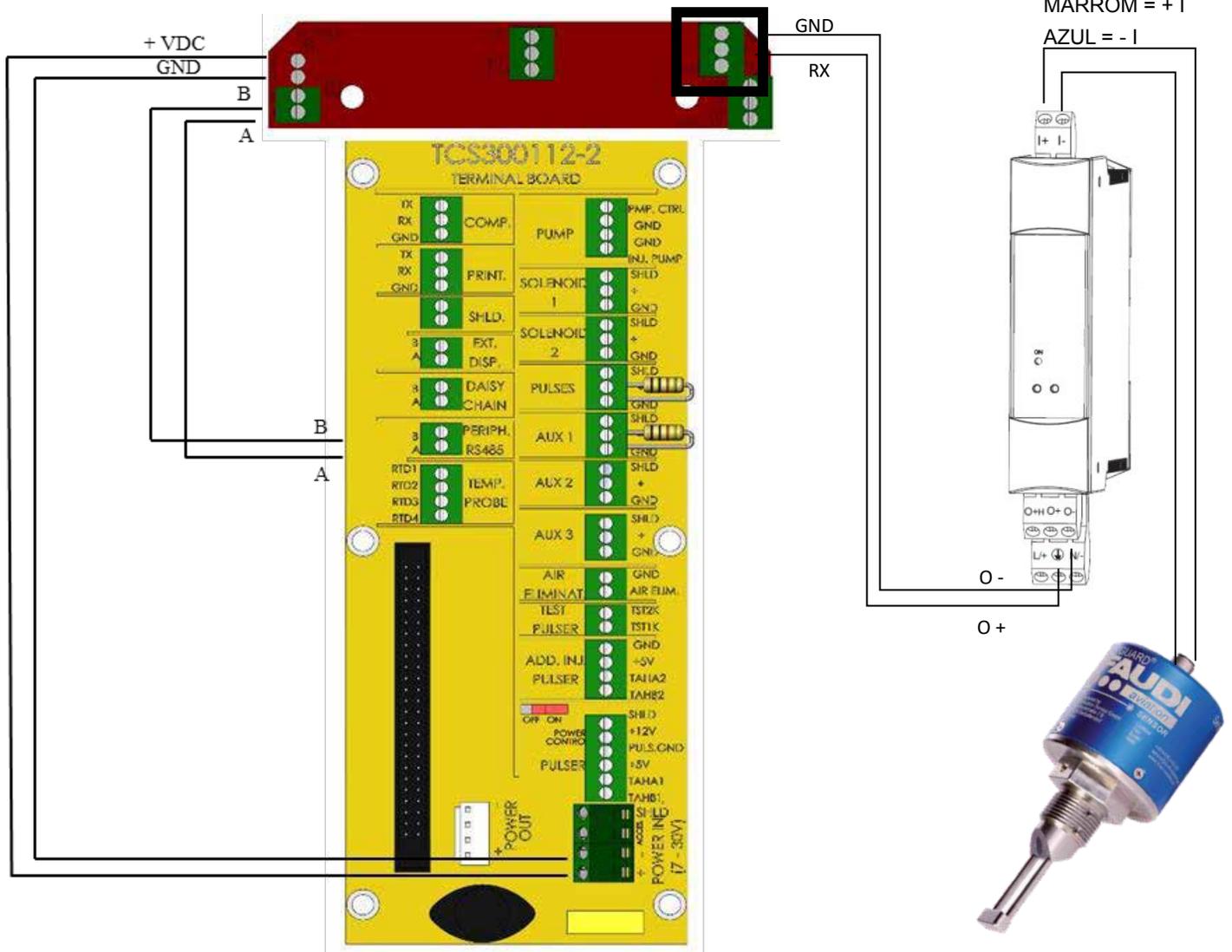
## Procedimentos de Instalação - Monitor de Nível do 1 Tanque



### Instruções de Ligação:

1. Instale a placa de comunicação de canal único, conforme descrito na página 34.
2. A potência vermelha de 4-20 mA será encerrada no terminal + USUP (regulado para + 18Vcc).
3. O fio de sinal será o terminal RX.

## Procedimientos de Instalación - Sensor de Defensa contra Agua — Faudi

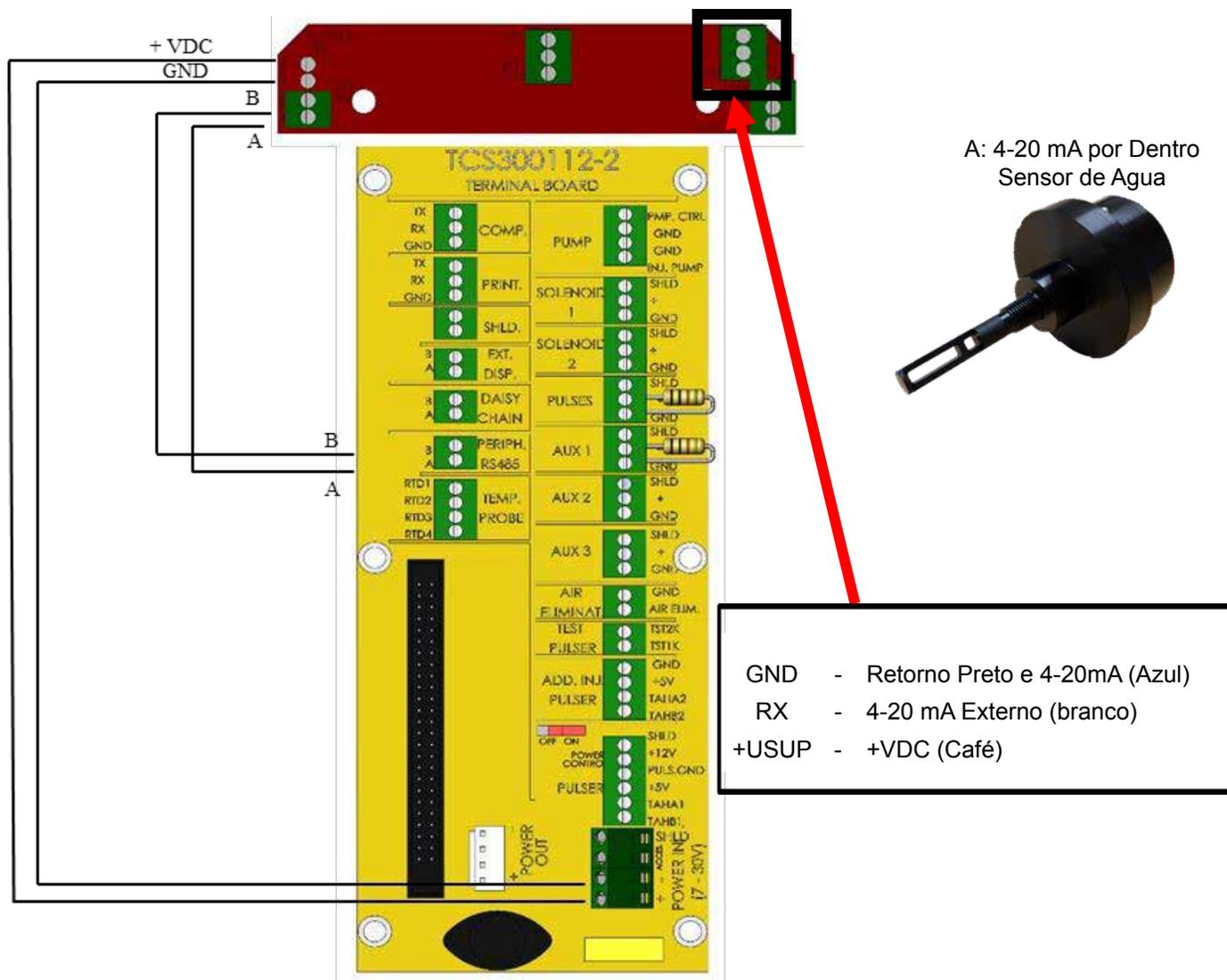


### Instruções de Ligação:

1. Instale a placa de comunicação de canal único, conforme descrito na página 34.
2. Instale a barreira de Segurança Intrínseca (IS) de acordo com as instruções do fabricante da Faudi.
3. Conecte o GND da placa de canal único ao O- na barreira IS.
4. Conecte o RX da placa de canal único ao O + na barreira IS.
5. O conector eurudast FAUDI eurofast® deve ser conectado com o fio MARROM a + I e AZUL a -I na barreira IS.
6. Alimente a barreira IS separadamente do registrador TCS 3000.
7. Conecte a conexão eurofast® ao sensor de água FUADI AFGUARD™.



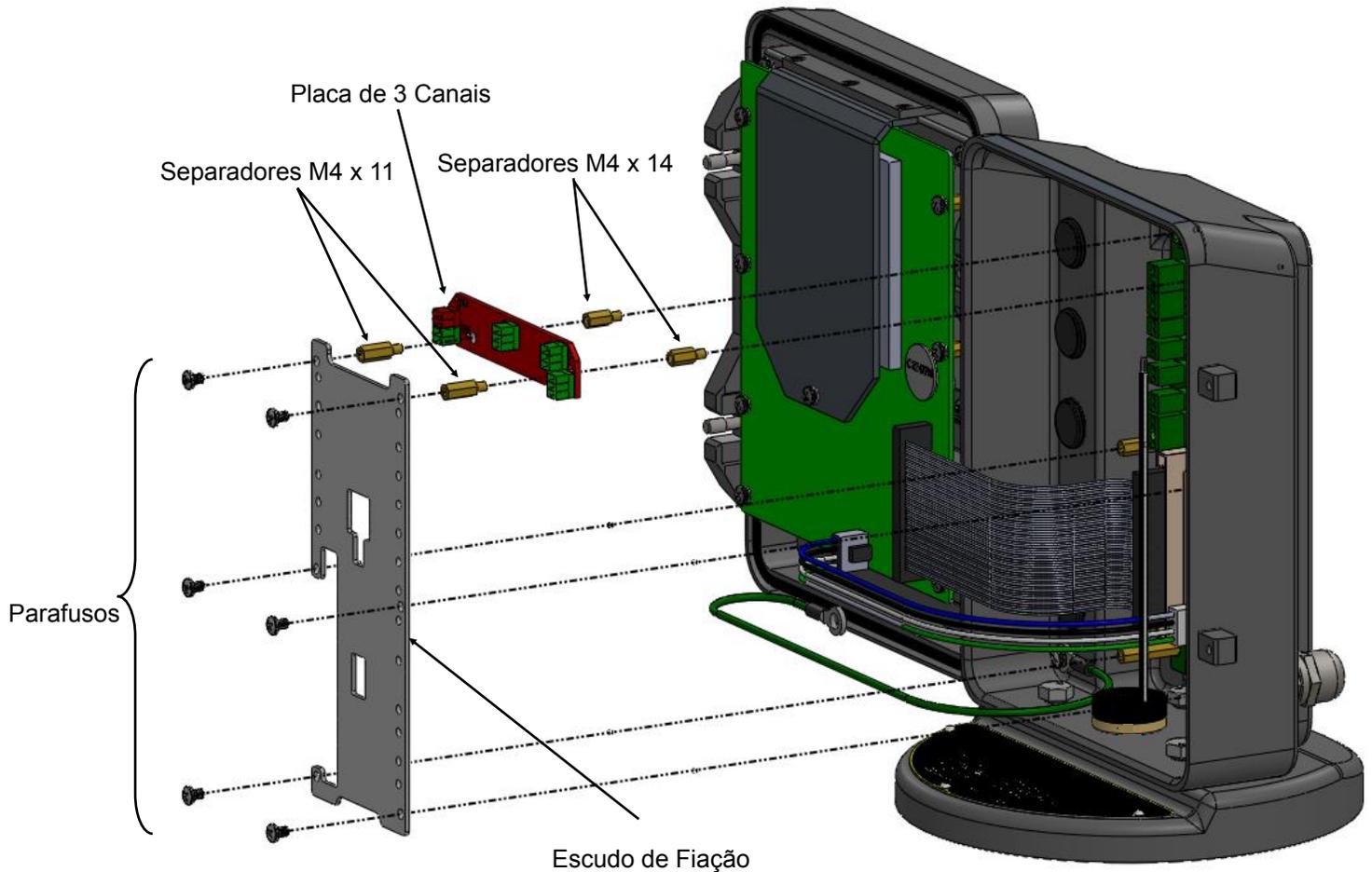
## Procedimentos de Instalação - Sensor de Defesa de Água - Parker



### Instruções de Fiação:

- 1) Instale a placa de comunicação de canal único, conforme indicado na página 34.
- 2) A fonte vermelha de 4-20 mA será encerrada no terminal + USUP (regulado em + 18Vcc).

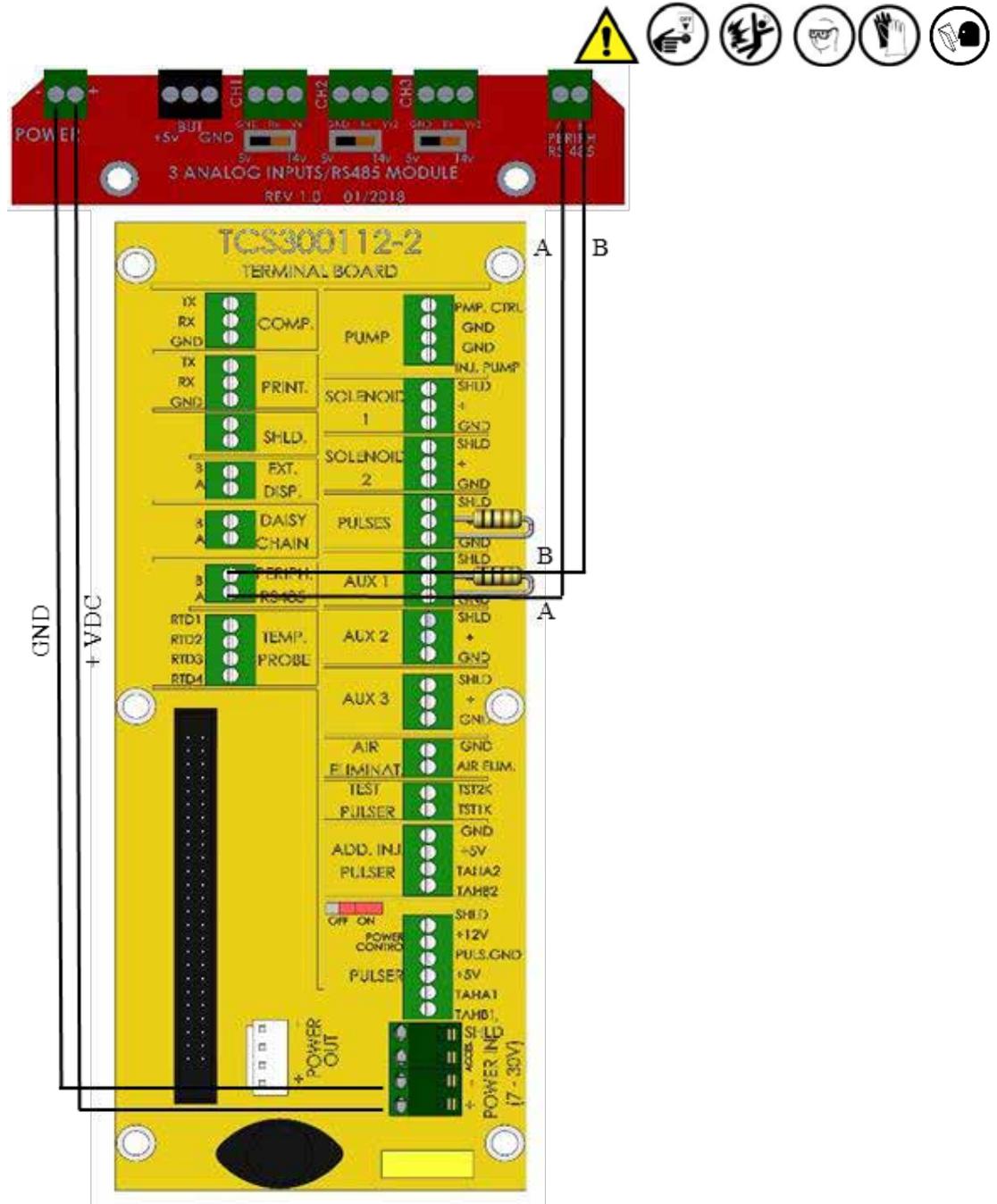
## Procedimento de Instalação - Instalação de Comunicação em 3 Canais



### **Instruções de Fiação:**

1. Remova os seis parafusos que prendem a blindagem da fiação aos espaçadores M8 x 27.
2. Remova os dois espaçadores M8 x 27 MM superiores e substitua-os por dois espaçadores M4 x 14
3. Com dois divisores M4 x 14, monte a placa de comunicação de três canais sobre os dois divisores M4 x 11 superiores (curtos).
4. Instale a blindagem da fiação com seis parafusos.
5. Recoloque o adaptador do cabo USB na blindagem da fiação para manutenção segura.

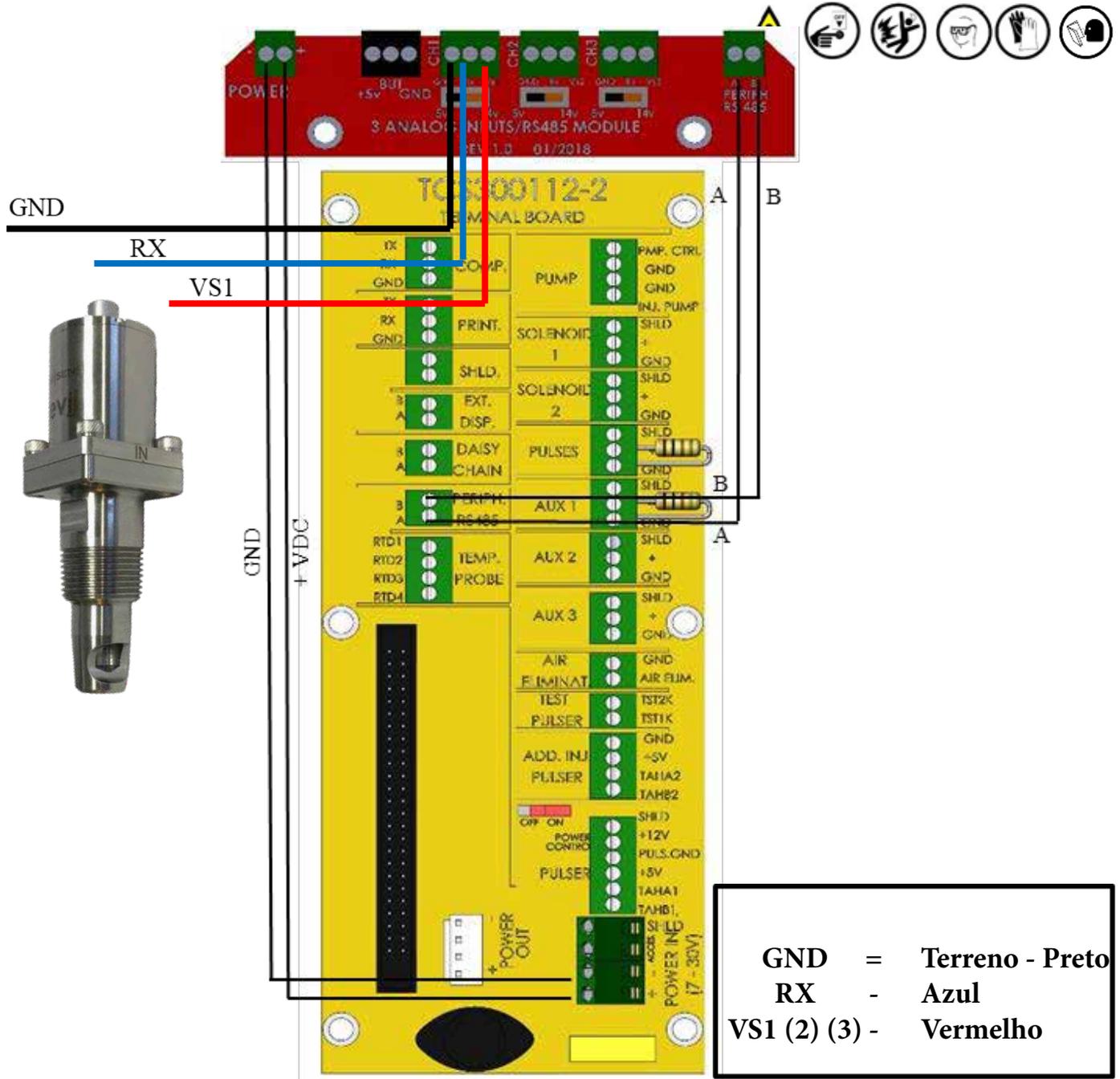
## Procedimento de Instalação - Instalação de Comunicação em 3 Canais



### Instruções de Ligação:

1. Ligue a alimentação e o aterramento da placa de 3 canais com a alimentação principal e o aterramento da TCS 3000
2. Ligue a entrada RS485 da placa de comunicação de 3 canais ao Periph 485 na placa de terminal como mostrado acima.

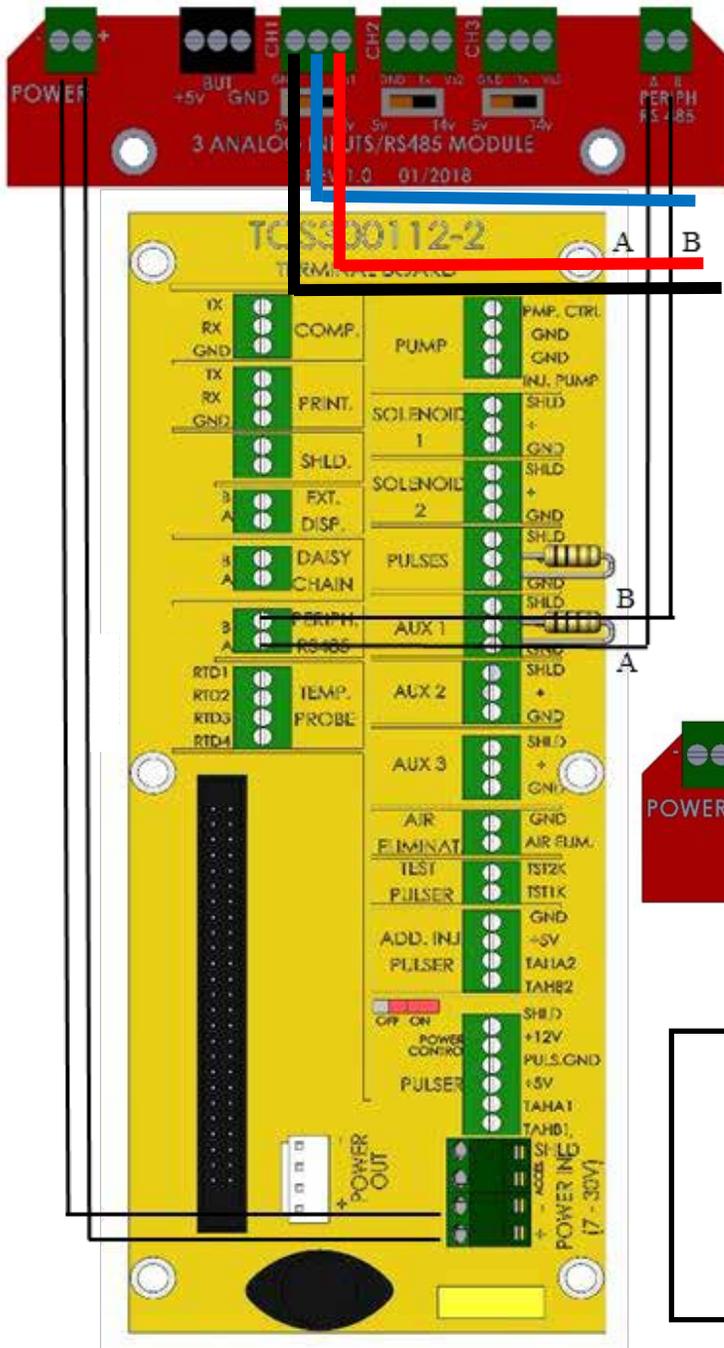
## Procedimento de Instalação - Sensor de Densidade



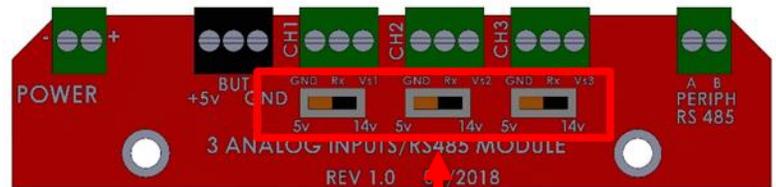
### Instruções de Ligação:

- 1) Instale a placa de comunicação de três canais, conforme descrito na página 41.
- 2) A potência vermelha de 4-20 mA será terminada no terminal VS1 (2) (3) (regulado para + 18Vcc).
- 3) O fio de sinal será o terminal RX.
- 4) O fio terra preto será GND.

## Procedimento de Instalação - Pressão Diferencial (Tensão)



**GND - Preto**  
**RX - Azul**  
**VS1 (2) (3) - Vermelho**

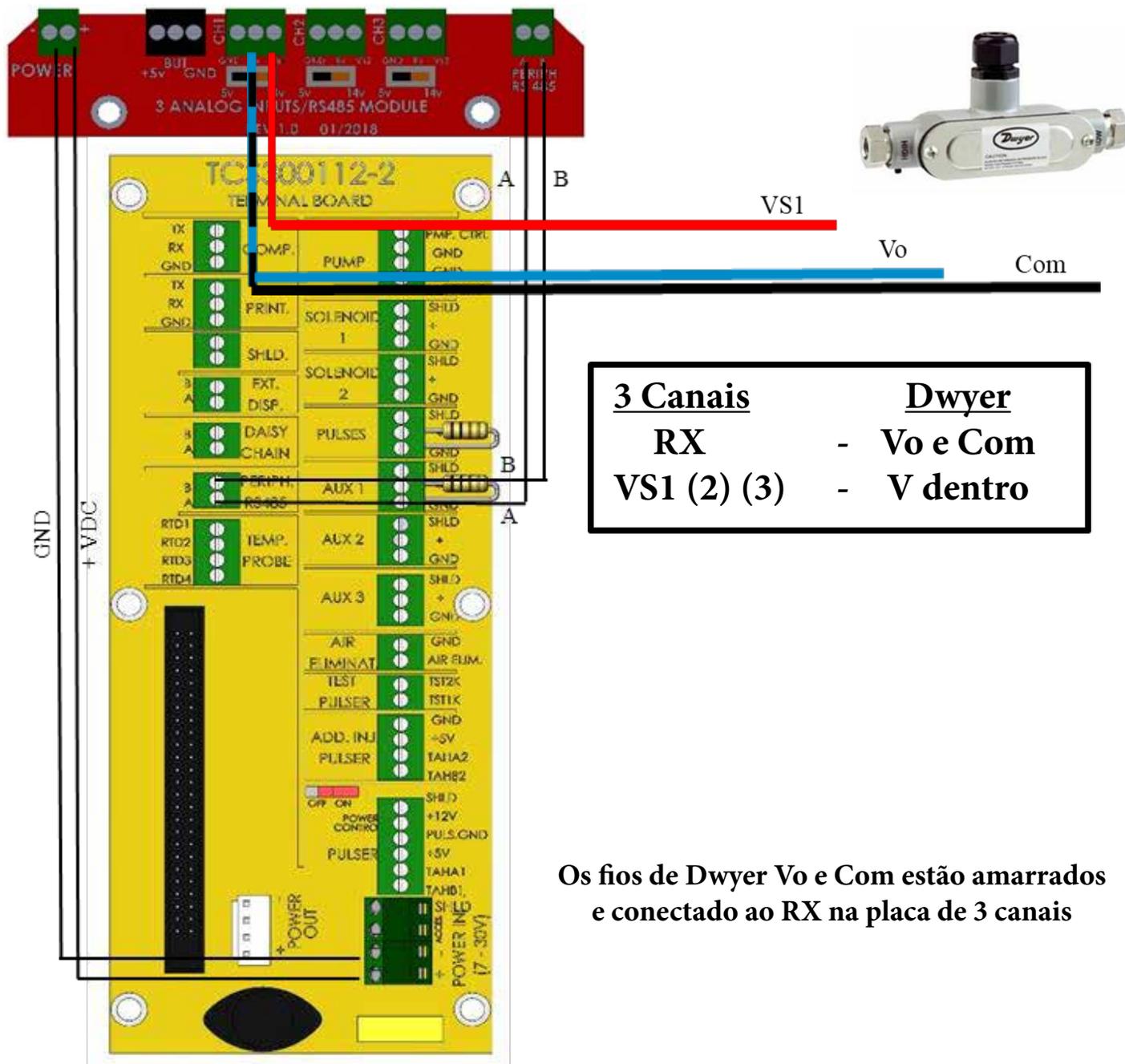


**\*\*NOTA\*\***  
**Ao usar o medidor**  
**Gammon**  
**Você DEVE Virar o Switch**  
**para 5VDC**

### Instruções de Ligação:

- 1) Instale a placa de comunicação de 3 canais, conforme descrito na página 41.
- 2) O manômetro GTP 7534 com codificador rotativo requer 5Vdc. Passe o fio vermelho até o VS1 (2) (3) preto depois de mover o interruptor conforme observado acima.
- 3) O fio de sinal azul GTP 7534 será executado no terminal RX.
- 4) O fio preto GTP 7534 será executado em GND.

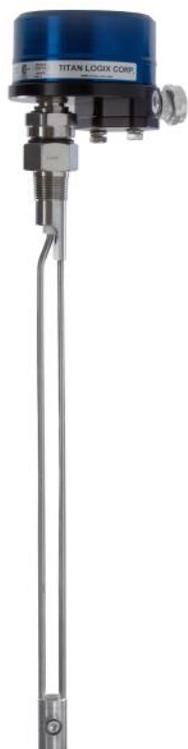
## Procedimento de Instalação - Pressão Diferencial (Corrente)



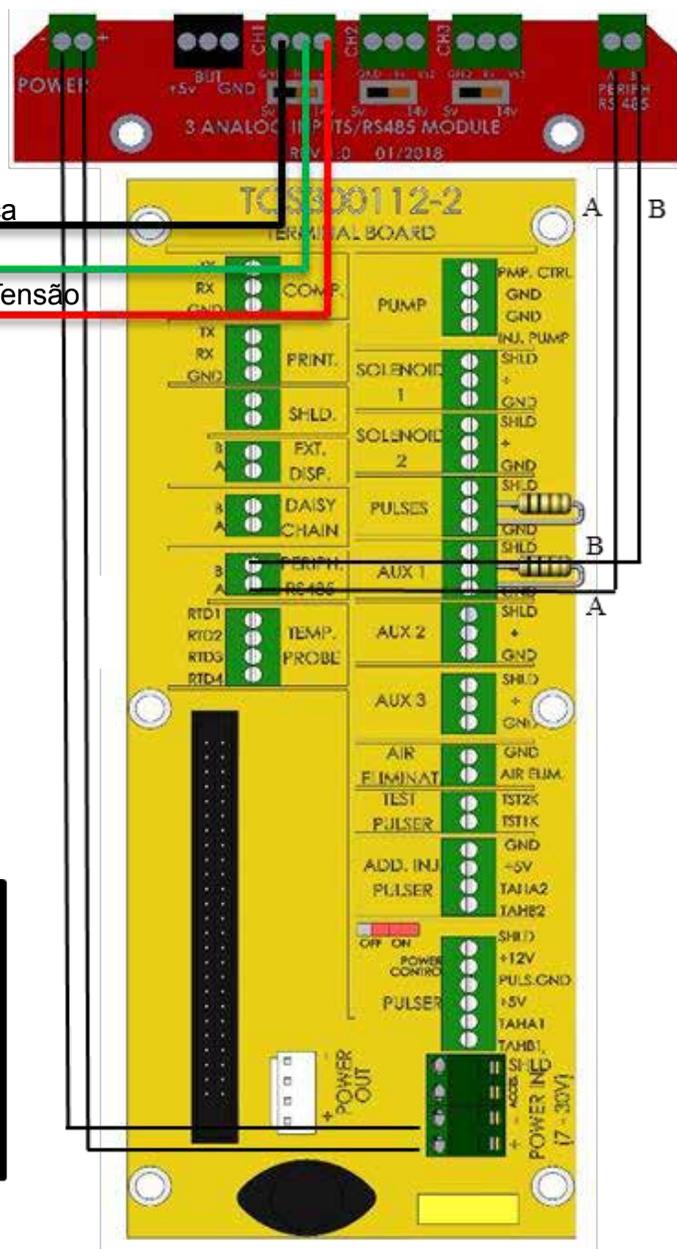
Os fios de Dwyer Vo e Com estão amarrados e conectado ao RX na placa de 3 canais

### Instruções de Ligação:

- 1) Instale a placa de comunicação de 3 canais, conforme descrito na página 41.
- 2) O fio vermelho será executado de Vin no Dwyer para o VS1 (2) (3) na placa de 3 canais
- 3) O fio azul será executado do Vo no Dwyer Gauge para o RX na placa de 3 canais
- 4) O fio preto será executado a partir de Com no Dwyer Gauge para o RX na placa de 3 canais.



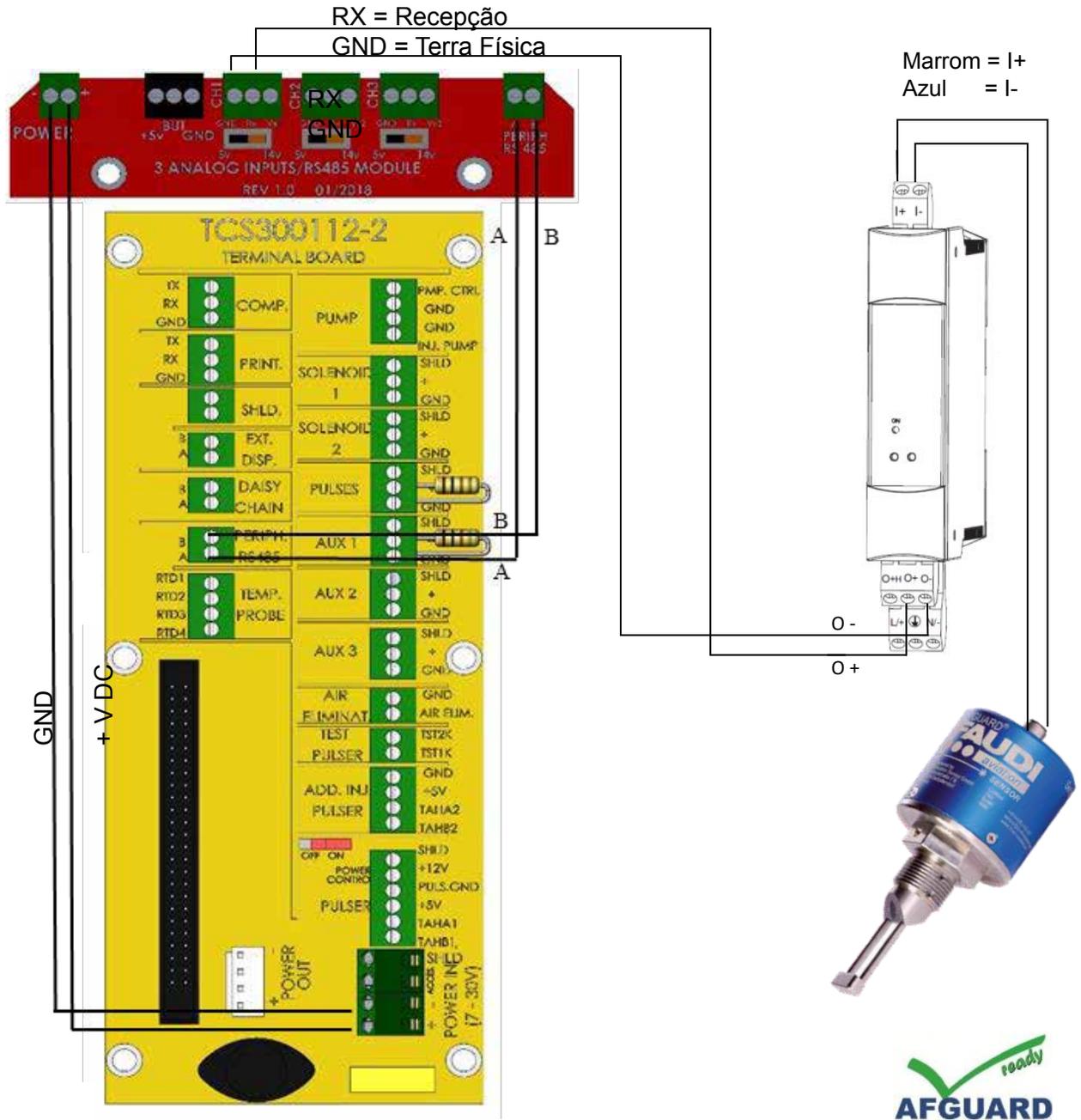
GND = GND = Terra Física  
RX = Transmissão  
VS1 = Fonte de Tensão



<b>GND</b>	= Terra Física	- Preto
<b>RX</b>	= Transmissão	- Verde
<b>VS1 (2) (3)</b>	= Fonte de Tensão	- Vermelho

### Instruções de Ligação:

- 1) Instale a placa de comunicação de três canais, conforme descrito na página 41.
- 2) A potência vermelha de 4-20 mA será terminada no terminal VS1 (2) (3) (regulado para + 18Vcc).
- 3) O fio de sinal será o terminal RX.



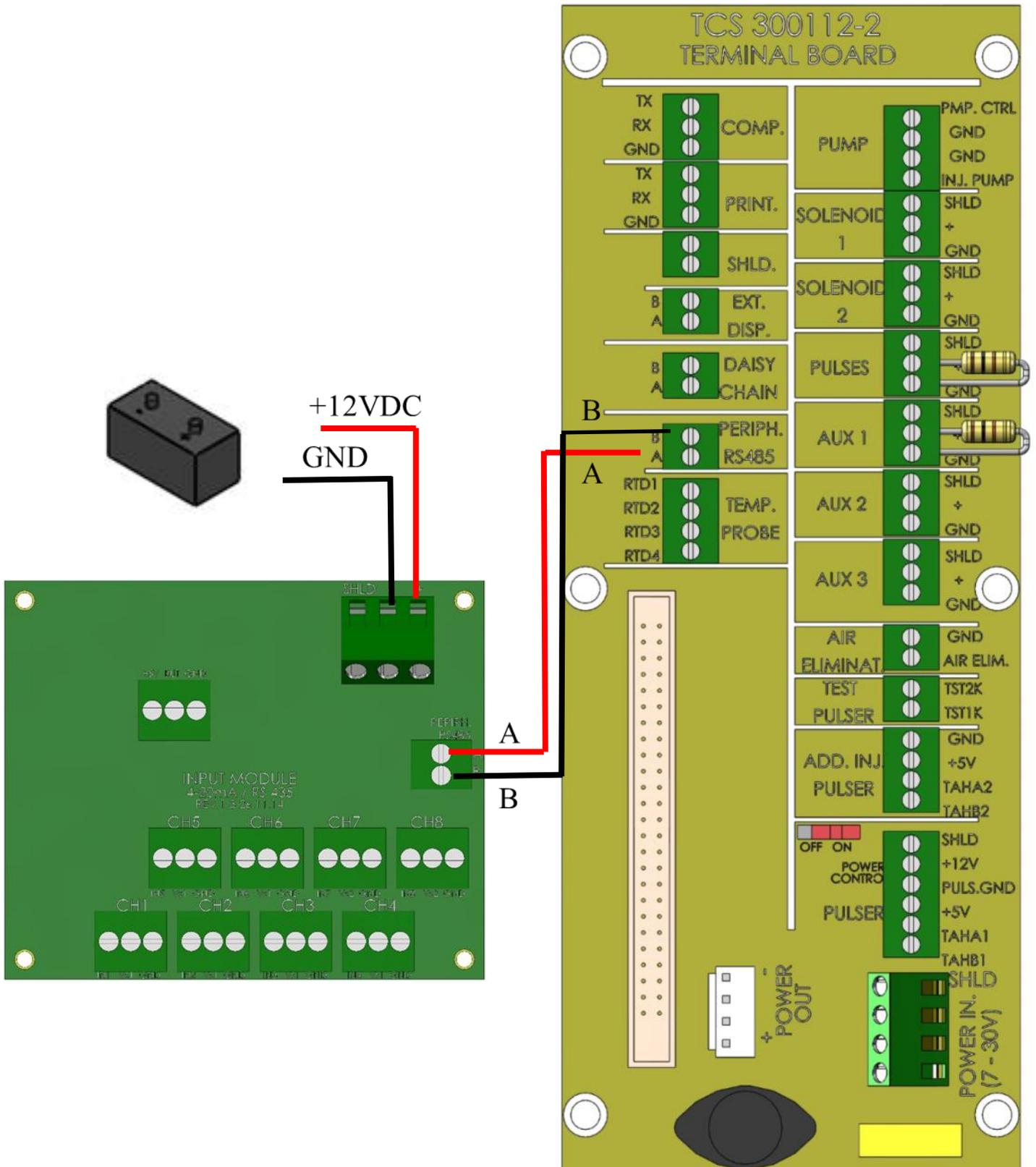
### Instruções de Ligação:

- 1) Instale a placa de comunicação de canal único, conforme descrito na página 41.
- 2) Instale a barreira de segurança intrínseca (IS) de acordo com as instruções do fabricante da Faudi.
- 3) Conecte o GND da placa de três canais ao O- na barreira IS.
- 4) Conecte o RX da placa de três canais ao O + na barreira IS.
- 5) O conector eurofast® da FAUDI deve ser conectado com o fio MARROM a + I e AZUL a -I na barreira IS.
- 6) Alimente a barreira IS separadamente do registrador TCS 3000.
- 7) Conecte a conexão eurofast® ao sensor de água FUADI AFGUARD™.

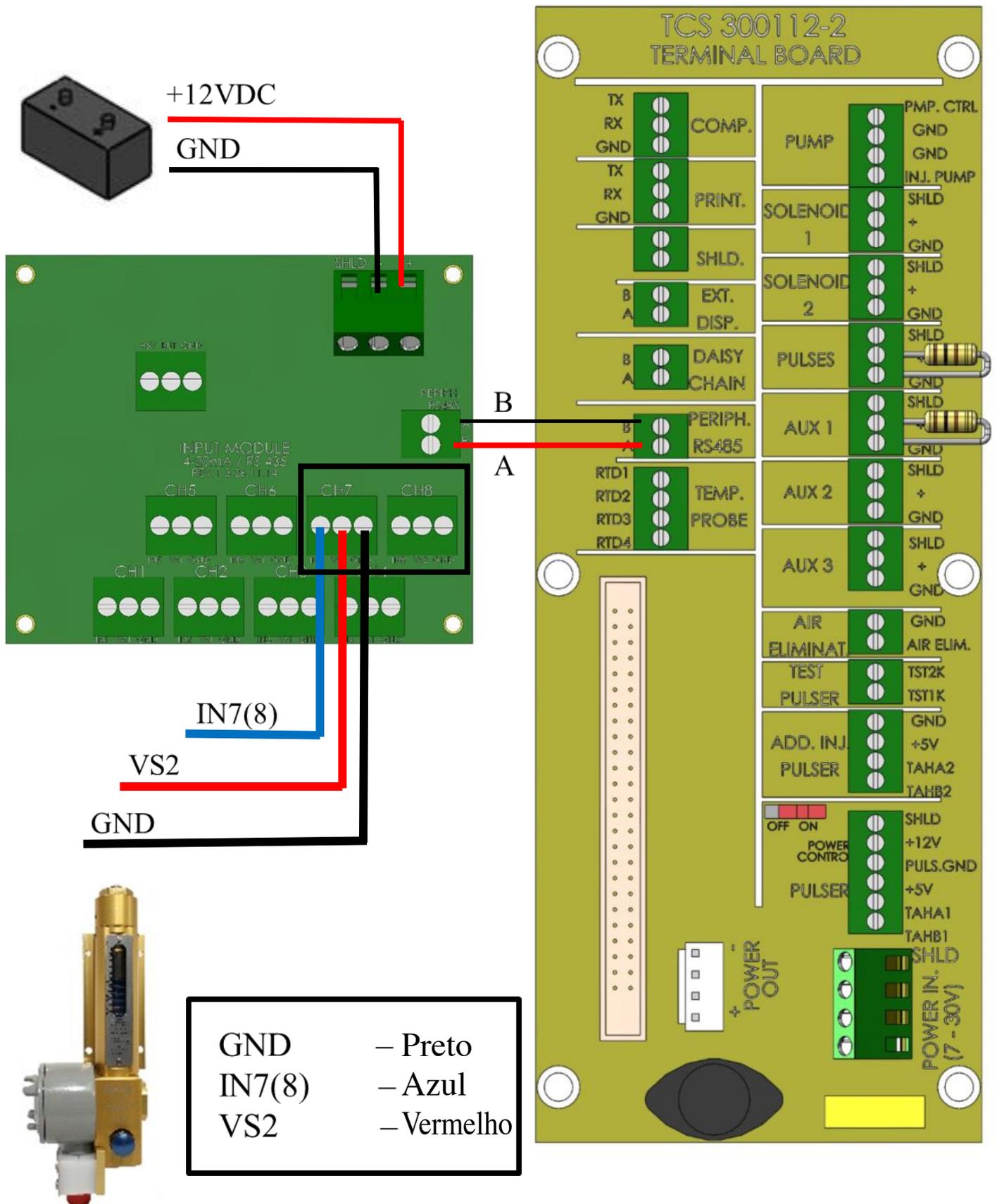


# TCS 3000 Instalação

## Procedimentos de Instalação - Comunicação de 8 Canais

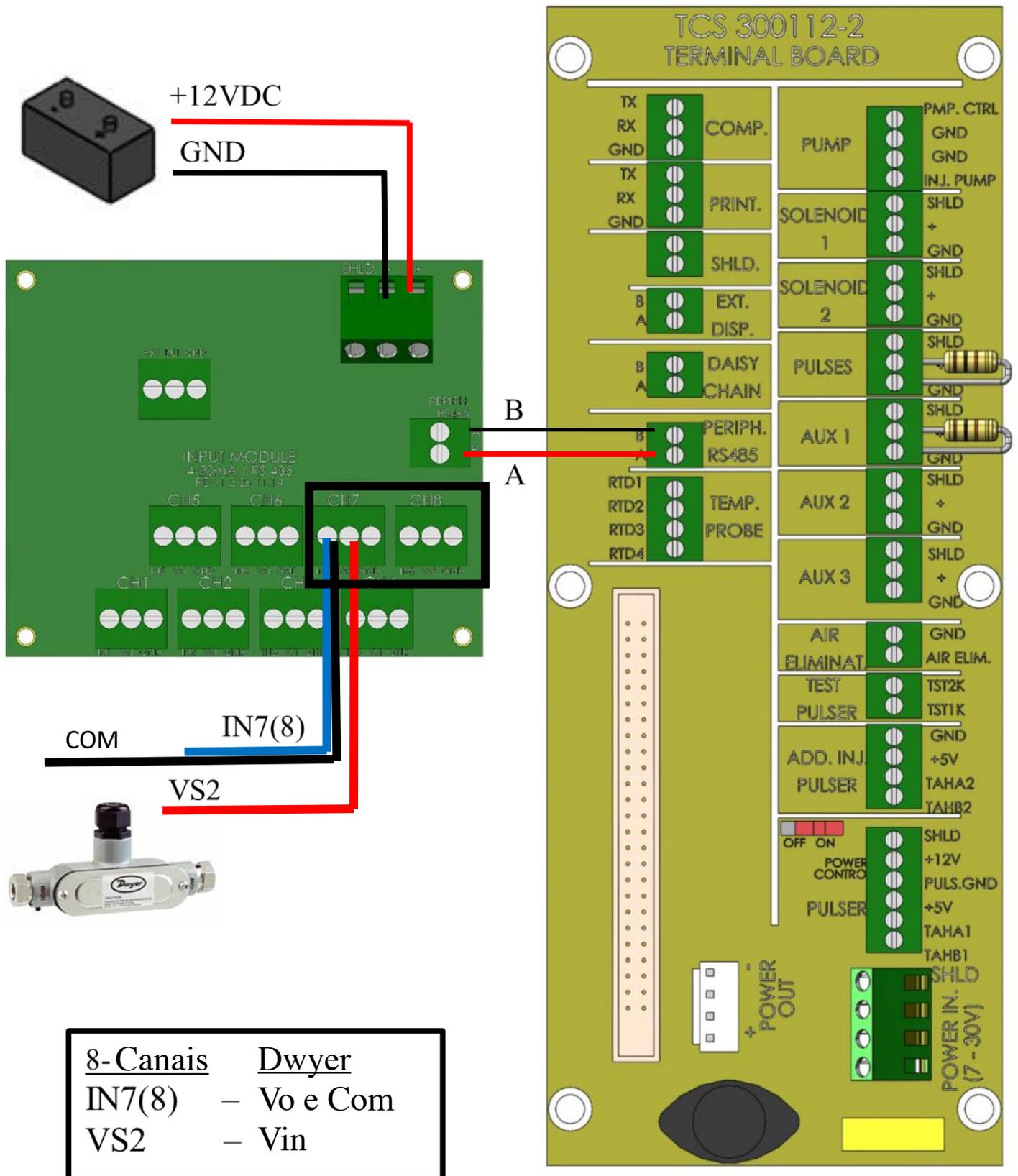


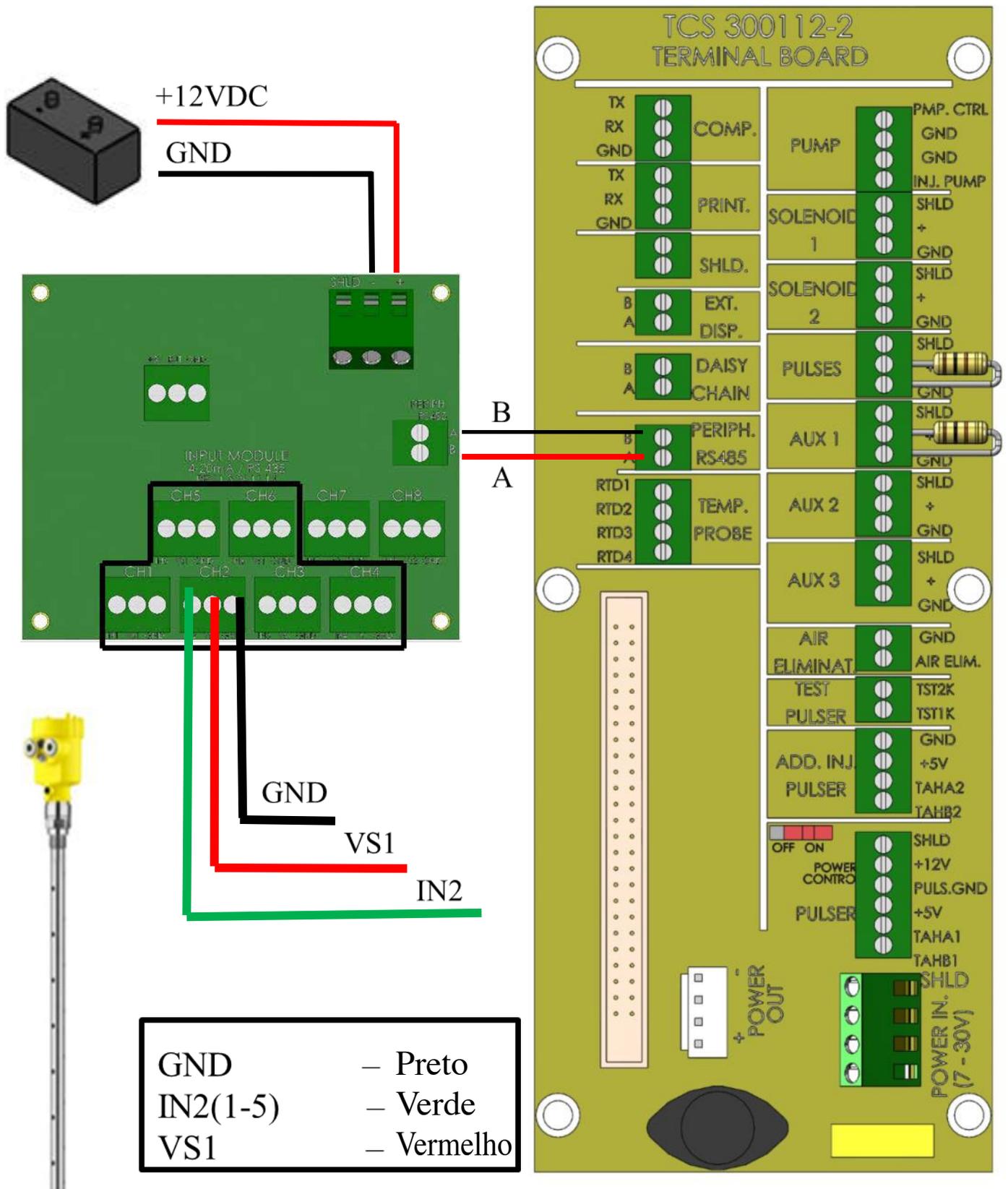


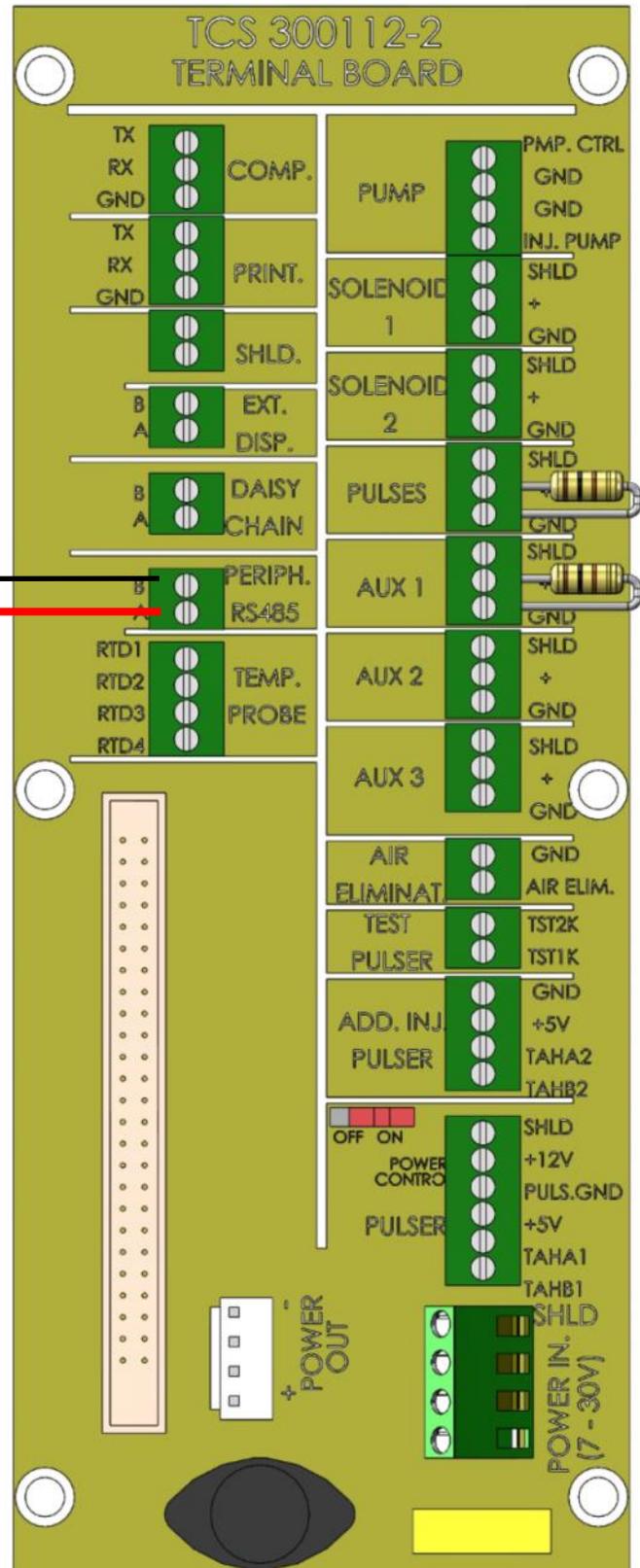
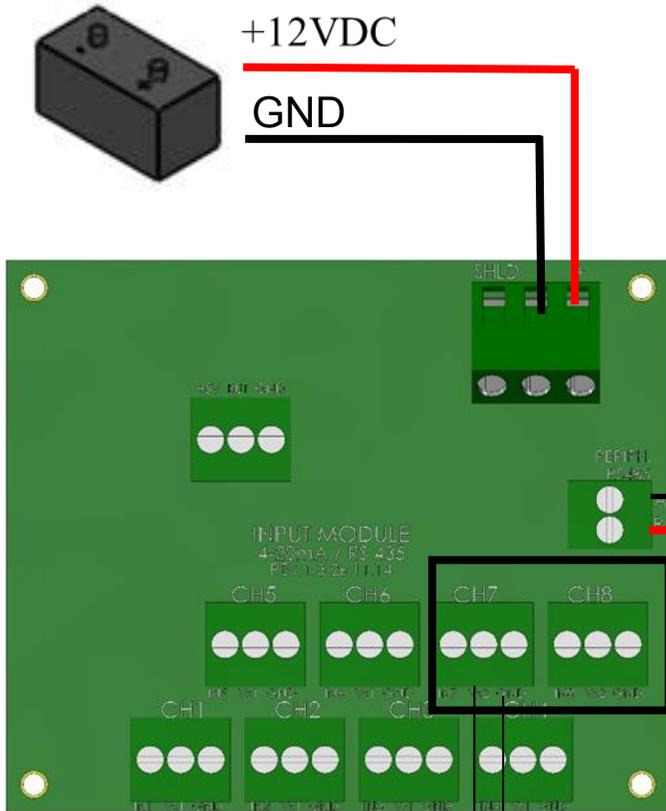


# TCS 3000 Instalação

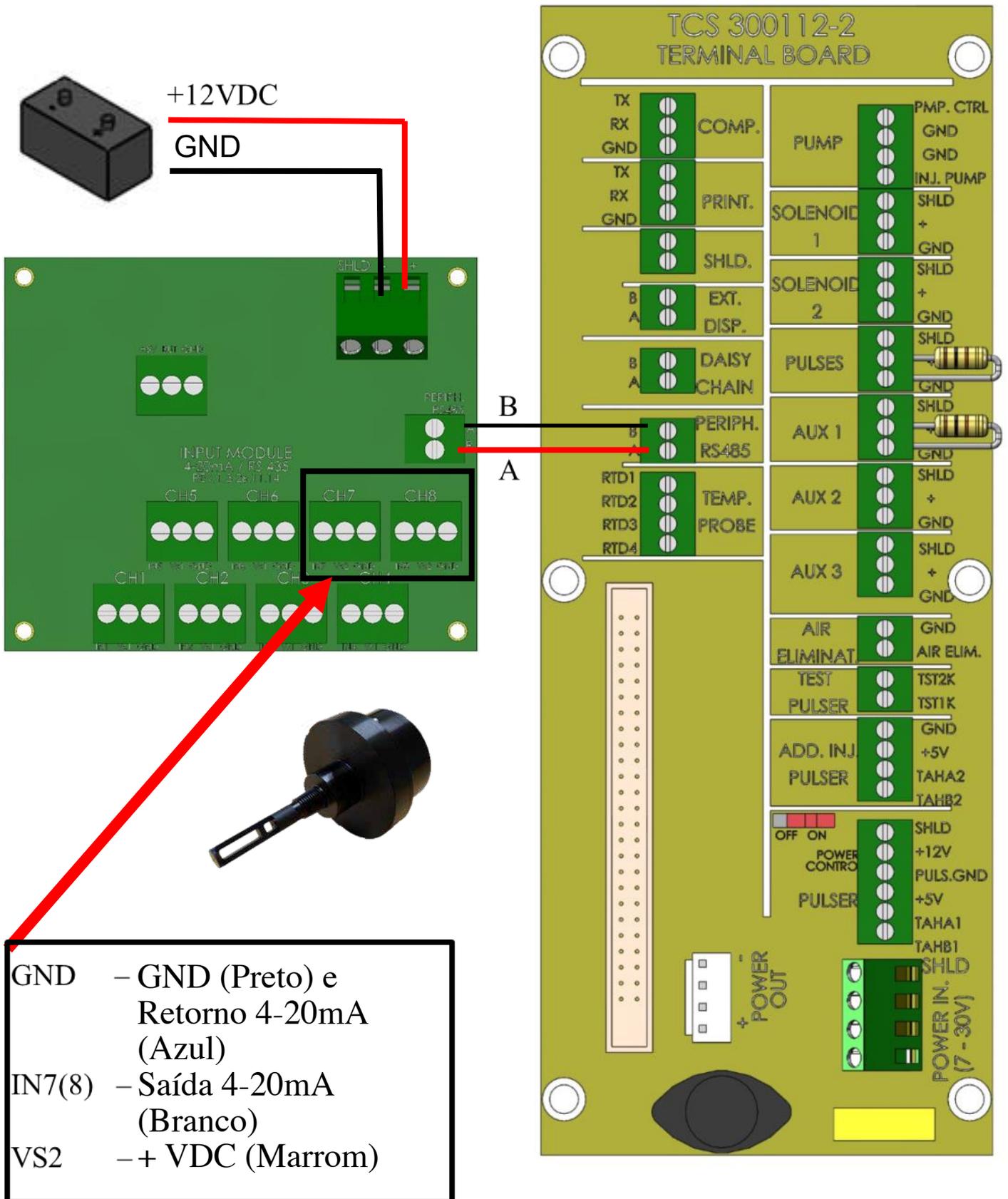
## Procedimentos de Instalação - Comunicação de 8 Canais - DP - Dwyer







## Procedimentos de Instalação - Comunicação de 8 Canais - Água - Parker



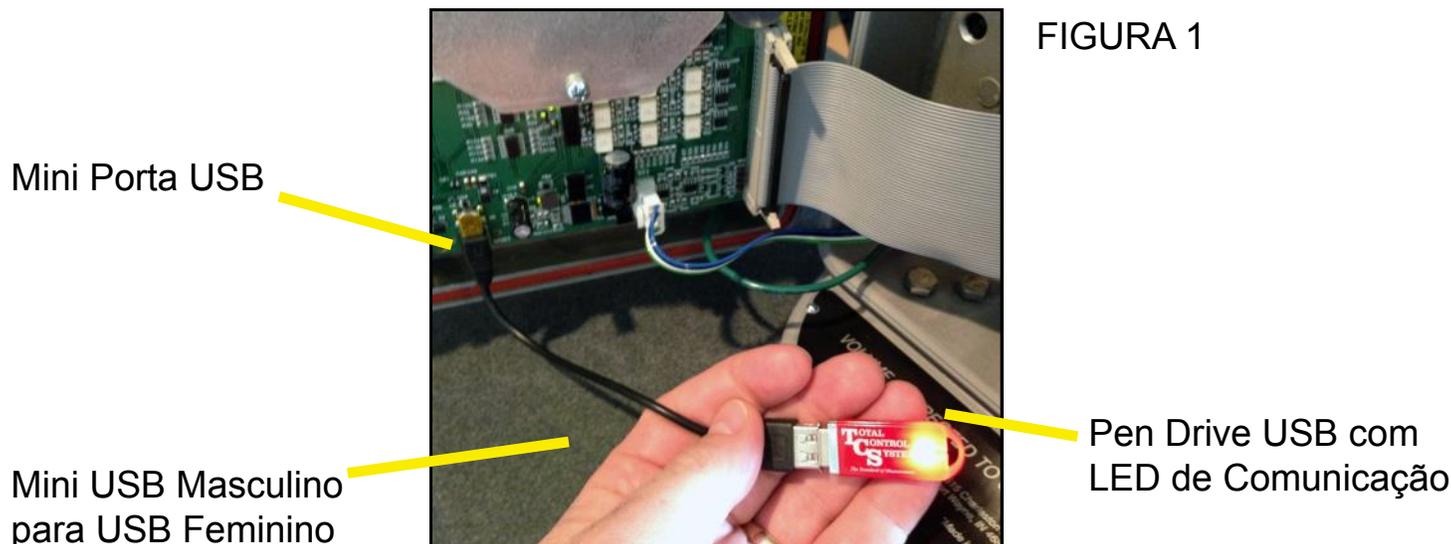


FIGURA 1

Item	Qtd.	TCS Nro da Peça
USB FEM / Mini cabo macho	1	TCS 300787
TCS 3000 USB	1	TCS 300795

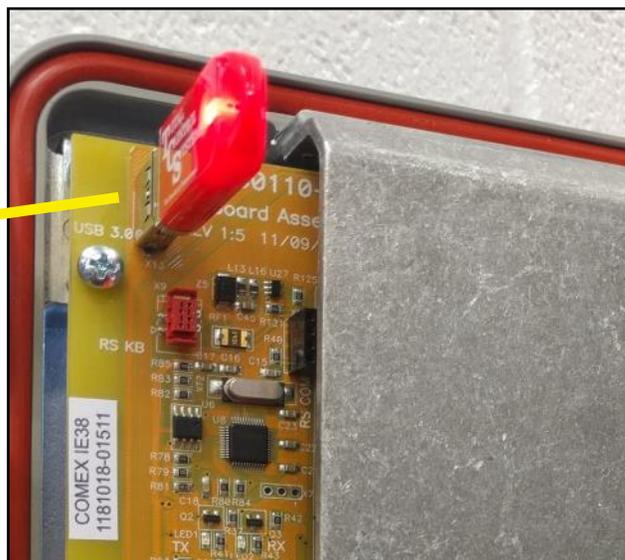
Kit de atualização de software TCS 3000  
(TCS 300882)

### Procedimentos de Instalação:

1. Carregue a atualização do novo software em um pen drive USB (mínimo 8G, formato FAT 32).

NOTA: A nova atualização do software deve ser o arquivo SOMENTE na unidade.

2. Abra o registro do TCS 3000. Na capa do registro, existem 2 conexões mini-USB. Usando um cabo USB fornecido de fábrica, conecte o pen drive à porta USB mais próxima da parte interna do registro. Essa porta é a mais alta na placa de circuito dos dois. Veja a figura 1.
3. Conecte o cabo USB na porta USB e, em seguida, insira o pen drive USB no cabo correspondente (consulte a Figura 1).
4. Em Funções Avançadas, localize Atualização do Sistema e pressione ENTER.
5. A tela exibirá Atualização do sistema, pressione MODE para continuar com a atualização.
6. Se o pen drive não for reconhecido ou se houver um cabo defeituoso, o display responderá com a mensagem de erro NO UPDATE DATA.
7. Depois que o arquivo for reconhecido, você será solicitado a remover a mídia. Remova o USB e o registro será reiniciado e iniciará o processo de atualização. Isso deve levar aproximadamente 3 minutos.



Pen drive USB com LED de Comunicação

FIGURA 2

Artículo	Qtd	TCS Número da Peça
TCS 3000 USB	1	TCS 300795

### Procedimentos de Instalação:

1. Carregue a atualização do novo software em um pen drive USB (mínimo 8G, formato FAT 32).

NOTA: A nova atualização do software deve ser o arquivo SOMENTE na unidade.

2. Abra o registro do TCS 3000. Na capa do registro, há uma conexão USB. Usando um USB fornecido de fábrica, conecte o pen drive à porta USB na parte interna do registro. Veja a figura 2.
3. Em Funções Avançadas, localize Atualização do Sistema e pressione ENTER.
4. A tela exibirá Atualização do sistema, pressione MODE para continuar com a atualização.
5. Se o pen drive não for reconhecido ou se houver um cabo defeituoso, o display responderá com a mensagem de erro NO UPDATE DATA.
6. Depois que o arquivo for reconhecido, você será solicitado a remover a mídia. Remova o USB e o registro será reiniciado e iniciará o processo de atualização. Isso deve levar aproximadamente 3 minutos.

## Diferenças entre a Placa Terminal da Geração 1 e a Placa Terminal da Geração 2



**Geração 1 Imagem**

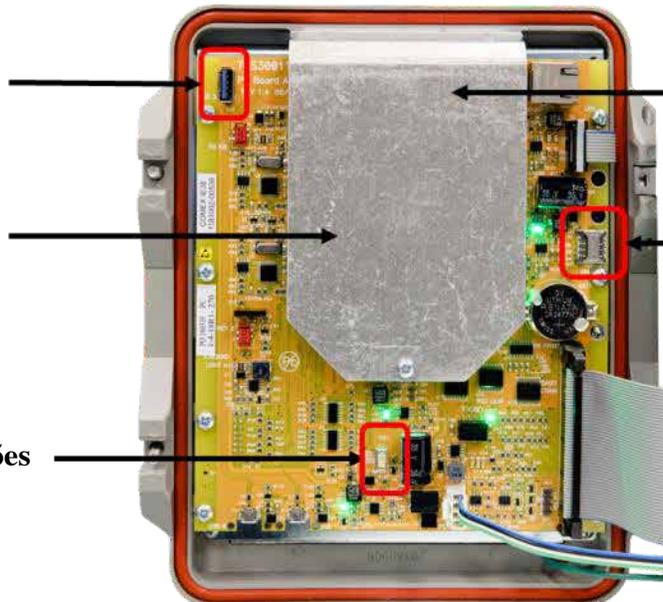


**Geração 2 Imagem**

**USB 3.0 de Tamanho Completo**

**Processador mais Rápido**

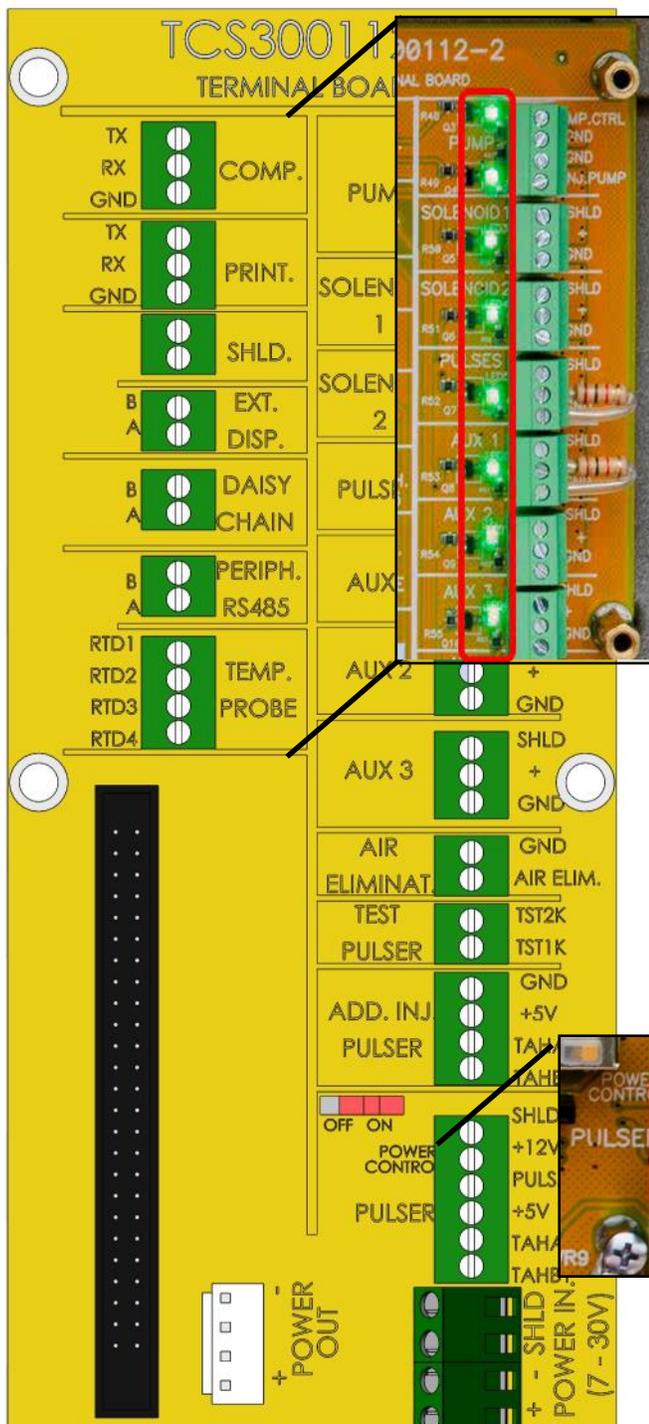
**Switch de Acesso Compatível com Versões Anteriores**



**Compatibilidade integrada para o futuro Wi-Fi**

**Compatibilidade integrada para o futuro Celular**

**Diferenças da Capa Geração 2**



**Indicadores CONDUZIU  
Entrada / Saída**

**As Luzes Indicadoras  
Indicam Quando há  
Poder para a Faixa de  
Terminais**

**Capacidade de  
Energizar  
Pulsador  
12-24VDC**

## Permutabilidade das Gerações 1 e 2



Figura A

**INCOMPATÍVEL**



Figura B

**COMPATÍVEL**

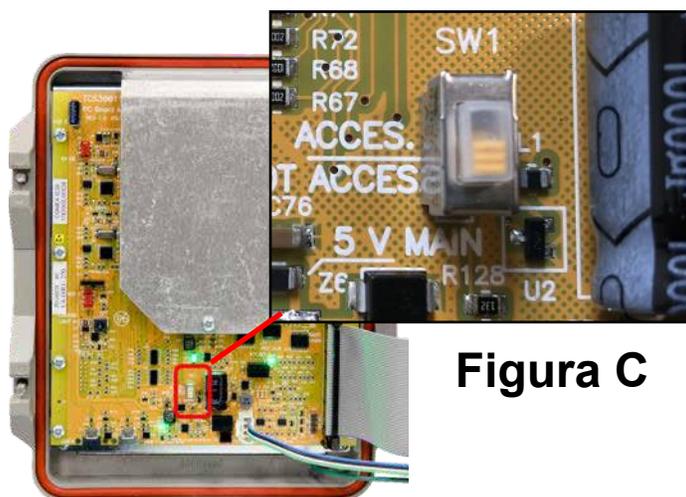


Figura C

Vire para cima para usar a placa da geração 2 com o apoio da geração 1.

Para o sistema da geração 2 (ambas as placas são amarelas), desligue o interruptor.

### Antes de Concluir uma Atualização ou Troca

As capas dianteiras da geração 2 (tampa com placa amarela) são compatíveis com as tampas traseiras da geração 1 (traseira com placa verde), como mostrado na Figura B.

Para usar uma tampa frontal da geração 2 com uma tampa traseira da geração 1, você deve girar o interruptor de acesso, como mostra a Figura C.

As capas dianteiras da geração 1 NÃO são compatíveis com as tampas traseiras da geração 2, como mostrado na Figura A.

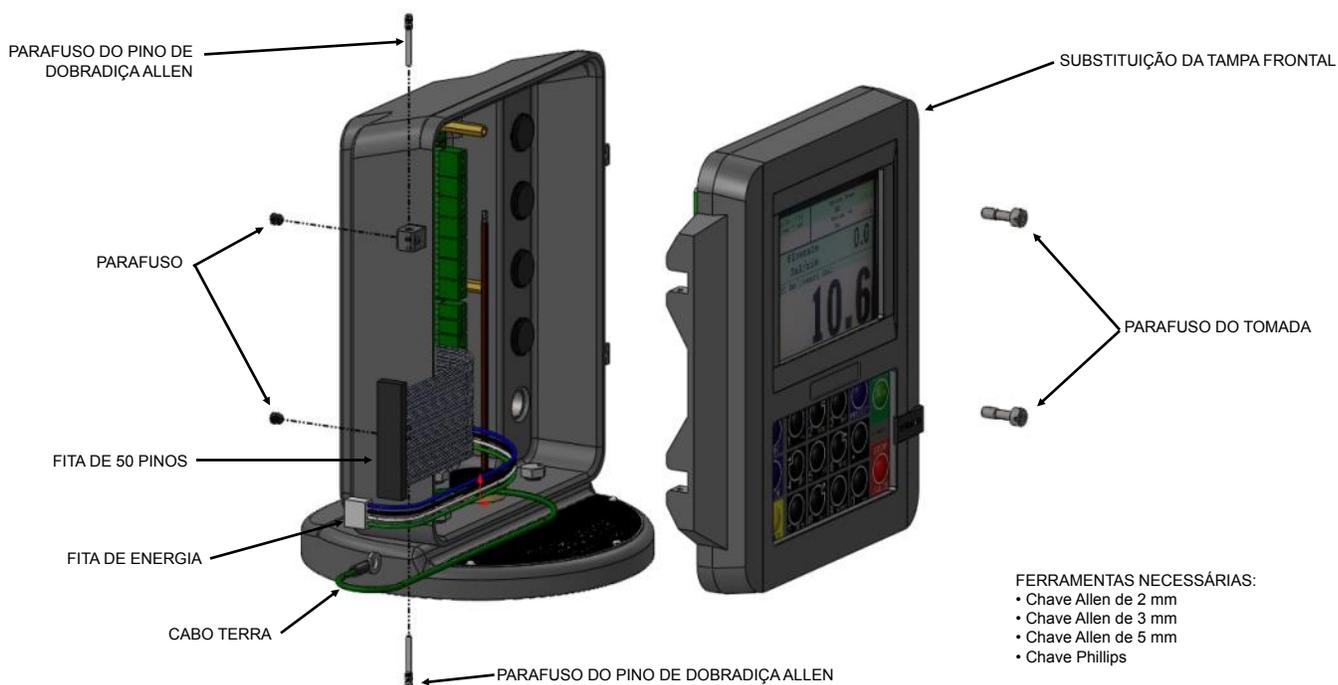
### **Programas**

A atualização de software de nível mais alto a ser usada em uma unidade de Geração 1 é 971. O firmware de nível mais alto a ser usado é a v10.18.18.

As unidades da geração 2 começam com a versão de software 1001 e a versão de firmware V30.03

O software da geração 1 NÃO é compatível com as unidades da geração 2.

## Procedimento de Instalação - Tampa Frontal do Registro de Substituição



### Procedimentos de Instalação:

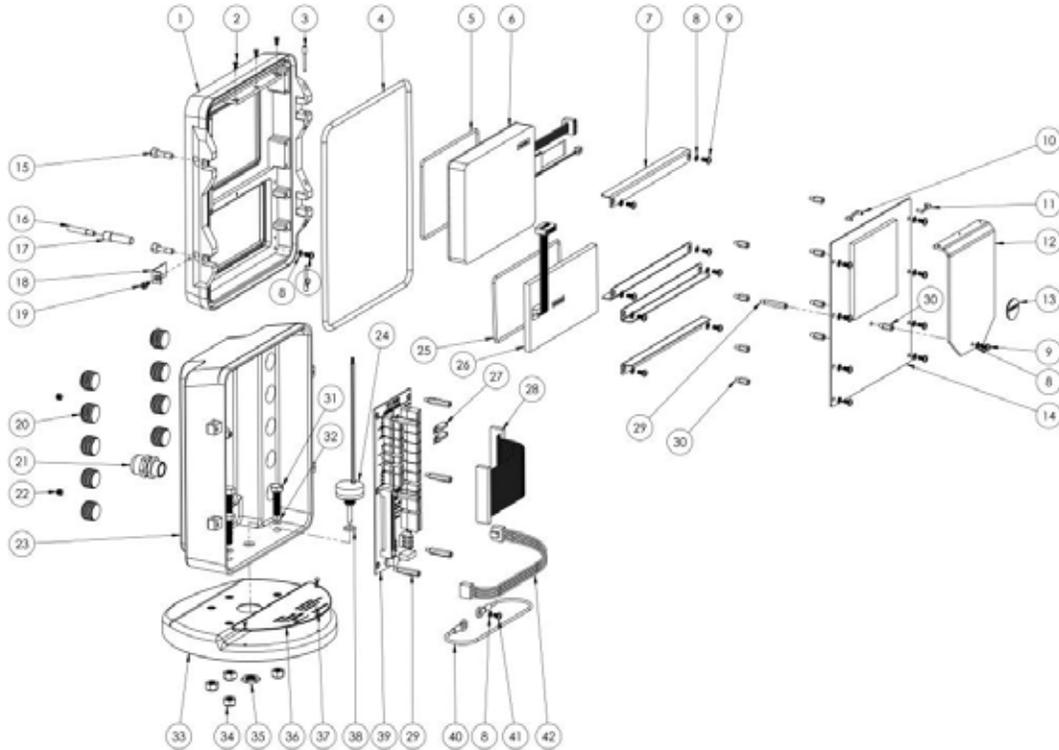
1. Solte os cabos da comunicação de 50 pinos e da fita de alimentação do conjunto da tampa frontal.
2. Remova a pulseira de aterramento do conjunto da tampa frontal usando uma chave de fenda Phillips.
3. Remova os dois parafusos de fixação da carcaça traseira das dobradiças do registro usando uma chave Allen de 3 mm.
4. Remova os dois parafusos sextavados internos da parte superior e inferior do conjunto da tampa frontal. Use uma chave Allen de 2 mm para remoção.
5. Depois que o computador da tampa frontal de substituição for recebido, remova cuidadosamente a unidade da sacola plástica antiestática e não descarte os materiais de embalagem originais.
6. Remonte o conjunto do computador da tampa frontal de reposição na carcaça traseira com os Parafusos Allen e Pino de Dobradiça.
7. Insira os cabos da fita Comunicação de 50 pinos e Alimentação e prenda o cabo de aterramento.
8. Insira o conjunto da tampa frontal na embalagem antiestática e coloque-a cuidadosamente na embalagem original da caixa.

NOTA: As instruções de embalagem estão dentro da caixa original.

9. Antes de enviar de volta para a Total Control Systems, certifique-se de ter uma Autorização de Devolução de Mercadorias dentro da embalagem.

# TCS 3000 Instalação

NÚMERO REF	NÚMERO DE PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.	NÚMERO REF	NÚMERO DE PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.	NÚMERO REF	NÚMERO DE PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.
1	300150	TAMPA FRONTAL	1	15	300171	PARAFUSO DE SOQUETE M6-1.020 PERFURADO	2	30	300125	SUPORTE M4 X 11	9
2	300122	PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA M3X8	3	16	300156	PARAFUSO DE CALIBRAÇÃO	1	31	300202	PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA M8-1.25 X 30 AÇO INOXIDÁVEL	4
3	300172	PINO DA DOBRADIÇA	2	17	300158	CORPO DO PARAFUSO PRISIONEIRO DA CALIBRAÇÃO	1	32	300206	JUNTA TÓRICA DE 6 MM X 2 MM	4
4	300174	JUNTA DE COBERTURA	1	18	300153	ETIQUETA DE CALIBRAÇÃO	1	33	300210	TCS 3000 BASE COM HELICOIL	1
5	300144	JUNTA DE EXIBIÇÃO	1	19	300154	PARAFUSO M4 X 8 PERFURADO	1	34	300204	PORCA DE NYLON, M8-1.25, AÇO INOXIDÁVEL	4
6	300320	TELA COM PROTETOR DE TELA	1	20	300253	CONECTOR 1/2" NPT UL	8	35	300143	PORCA DO PULSADOR, 1/2-32 HEXAGONAL	1
7	300131	BARRA DE COMPRESSÃO SEM ABAS	4	21	300133	CABO DE APERTO 1/2" NPT 0.2-35 ATEX	1	36	300217	LACA DE IDENTIFICAÇÃO	1
8	300138	ARRUELA DE PRESSÃO, M4, AÇO ZINCO	20	23	300290	CARÇAÇA TRASEIRA DE 90 GRAUS 1/2" NPT	1	37	790095	PARAFUSO DE ACIONAMENTO #4 X 3/16	3
9	300137	PHILLIPS PAN M4X8 AÇO ZINCO	18	24	300160	PULSADOR	1	38	300166	JUNTA TÓRICA, FKM - VITON	1
10	300261	CONECTOR DE RETENÇÃO DO GRAMPO X2	1	25	300144	GAXETA DO TECLADO	1	39	300112	PLACA DE TERMINAIS COM CONECTOR	1
11	300260	CONECTOR DE RETENÇÃO DO GRAMPO X1	1	26	300230	CONJUNTO DE TECLADOS, TCS 3000	1	40	300181	FIO TERRA DE 6" COM TERMINAL EM ANEL	1
12	300120	RADIADOR	1	27	300259	RESISTOR COM MONTAGEM DE TUBO RETRÁTIL	2	41	300151	PARAFUSO DE CABEÇA PHILLIPS PAN M4X6 AÇO ZINCO	2
13	300797	BATERIA SUBSTITUÍVEL	1	28	300176	CABO DE FITA DE 50 PINOS X 6"	1	42	300177	CABO DE FITA DE ALIMENTAÇÃO DE 4 PINOS X 9"	1
14	300110	MONTAGEM DA PLACA DO PC	1	29	300124	SUPORTE M4 X 27	7				





## **GARANTIA**

Novos registros, equipamentos ou componentes eletrônicos 3000 fabricados pela Total Control Systems, uma divisão da Murray Equipment, Inc. (TCS) com a qual esta garantia é fornecida, são garantidos pela TCS ao comprador original apenas por um período de DOZE (12) meses desde a instalação ou dezoito (18) meses a partir da data do envio, para estar livre, sob uso e serviço normais, de defeitos de material e mão de obra. Defeitos que ocorram dentro do período de garantia indicado, o TCS consertará ou substituirá, por opção do TCS; desde que parte ou peças sejam devolvidas às despesas de transporte da TCS pré-pagas, e o exame da TCS divulgue que as peças ou mão de obra estavam com defeito na entrega ao comprador.

## **EXCLUSÕES**

A garantia não cobre peças e equipamentos não fabricados pela TCS, mas esses itens podem ser cobertos por garantias separadas de seus respectivos fabricantes. Esta garantia não se estende a qualquer equipamento que tenha sido sujeito a uso indevido, negligência ou acidente ou se operado de qualquer maneira que não esteja de acordo com as instruções e especificações operacionais da TCS.

## **PROCEDIMENTOS DE RECLAMAÇÃO**

Para obter o desempenho da TCS de suas obrigações sob esta garantia, o comprador original deve obter um número de RGA (Return Goods Authorization) do departamento de atendimento ao cliente da TCS dentro de 30 dias após a descoberta de uma suposta violação da garantia, mas o mais tardar no vencimento do período de garantia. Depois que a autorização for recebida, devolva o TCS, o equipamento ou o componente defeituoso coberto por esta garantia, com as despesas de transporte pré-pagas, ao TCS no endereço mostrado abaixo, juntamente com uma declaração por escrito estabelecendo a natureza do defeito e o número RGA.

## **LIMITAÇÕES**

NÃO EXISTEM OUTRAS GARANTIAS DE QUALQUER TIPO, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS. A TCS isenta-se especificamente de qualquer garantia de comercialização ou adequação a qualquer objetivo específico. O TCS determinará se todas as peças ou defeitos do medidor estão dentro das diretrizes de garantia e reparará ou substituirá dentro de um período de tempo razoável. A TCS não é responsável por qualquer frete de entrada ou saída. A única obrigação do TCS, que representará o recurso único e exclusivo do comprador, será consertar ou, à critério do TCS, substituir qualquer produto ou peça que seja considerado defeituoso. Em nenhum caso a TCS será responsável por quaisquer danos especiais, diretos, indiretos, incidentes, consequenciais ou outros danos de natureza semelhante, incluindo, sem limitação, perda de lucros, produtos, tempo de produção ou perda de despesas de qualquer natureza incorridas pelo comprador ou qualquer terceiro. A TCS não autorizou em seu nome nenhuma representação ou garantia a ser feita, nem qualquer responsabilidade a ser assumida, exceto conforme expressamente disposto neste documento; não há outra garantia expressa ou implícita.

## **ALTERAÇÕES DE PROJETO E EQUIPAMENTO**

Quaisquer alterações no projeto ou melhorias adicionadas não criarão nenhuma obrigação de instalar o mesmo em equipamentos vendidos anteriormente ou encomendados.





**The Standard of Measurement**

2515 Charleston Place  
Fort Wayne, IN 46808

Toll Free: (800) 348-4753  
Phone: (260) 484-0382  
Fax: (260) 484-9230  
Email: [sales@tcsimeters.com](mailto:sales@tcsimeters.com)  
Website: [www.tcsimeters.com](http://www.tcsimeters.com)