

Manual de Instruções

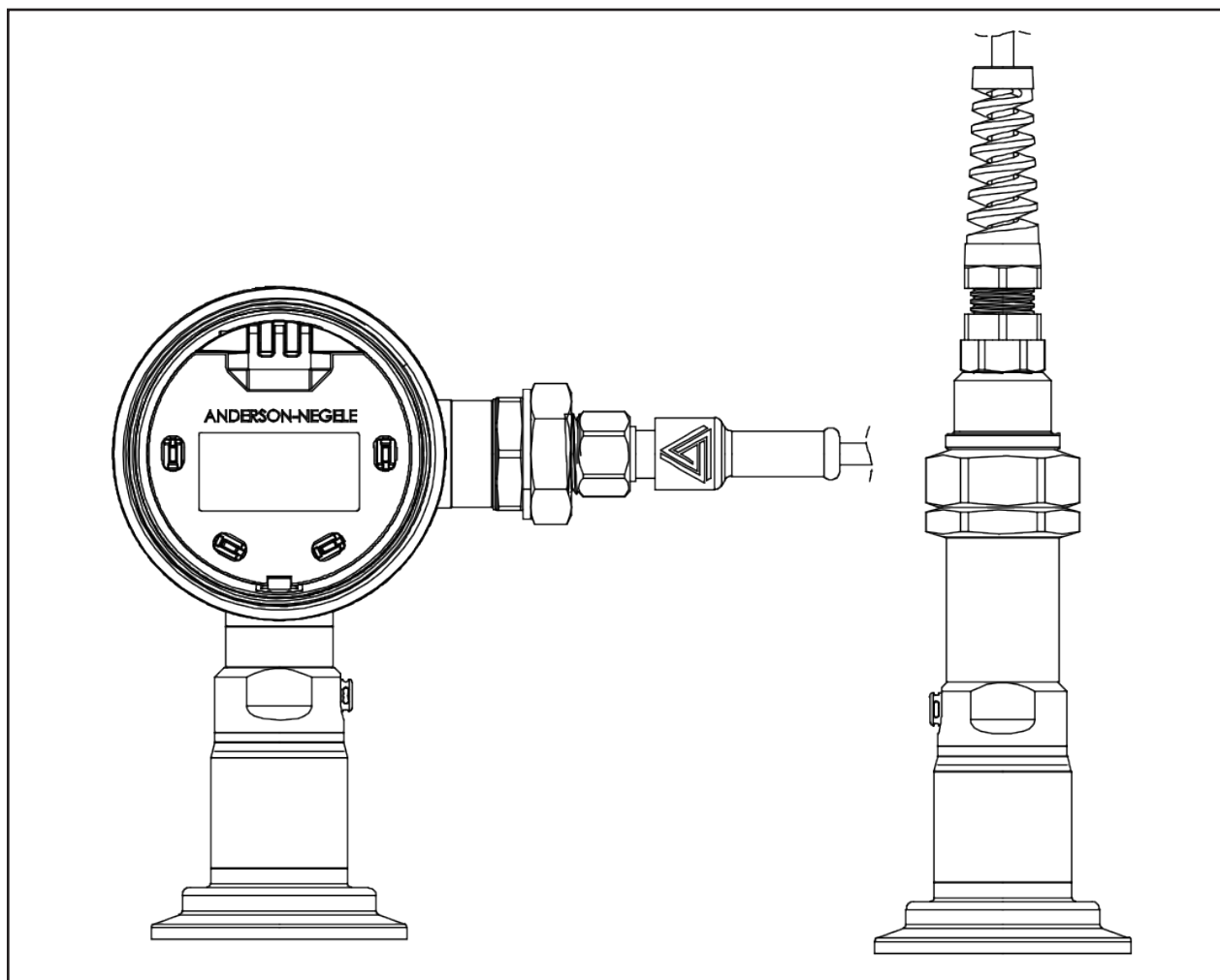


Anderson-Negele
Avenida Tamboré, 1077 - Tamboré
Barueri - São Paulo - Brasil
+55 11 3616-0150
www.anderson-negele.com.br

ANDERSON-NEGELE

N° do Modelo do Instrumento _____

N° de Série do Instrumento _____



Transmissor de Nível e Pressão Diferencial "D3"

	Índice
Seção 1 - Introdução	5
1.1 Especificações	5
1.2 Advertências	6
1.3 Desenhos Dimensionais	7
Seção 2 - Teoria de Operação e Descrição	8
Seção 3 - Instalação	8
Seção 4 - Instalação	9
4.1 Conexão de Desconexão Rápida M12	9
4.2 Fiação Direta	9
Seção 5 - Fiação do Instrumento	10
5.1 Alimentação do Circuito	10
Seção 6 - Montagem Modular	11
6.1 Separação do Sensor (Haste) do Transmissor (Cabeçote)	11
6.2 Substituição do Sensor (Haste)	11
6.3 Substituição do Transmissor (Cabeçote)	11
6.4 Substituição do Receptáculo Elétrico	12
6.5 Mudando a Orientação	12
6.6 Instalando ou substituindo o Kit do Transmissor Remoto	13
Seção 7 - Configuração	14
7.1 - Navegação na Tela Inicial	14
7.2 - Unidades	16
7.3 - Faixa	18
7.4 – Configuração do Tanque	19
7.5 – Configuração do Produto	22
7.6 – Amortecimento	22
7.7 – Configuração mA	23
7.8 – Re-zero	24
7.9 – Restauração de Fábrica	24
7.10 – Informações do Dispositivo	24
Seção 8 - Conexão do Comunicador HART e Estrutura do Menu DD (Descritor de Dispositivo)	25
8.1 Conectando o Comunicador HART	25
8.2 Estrutura do Menu HART DD	25
Seção 9 - Manutenção/Diagnóstico	28
9.1 - Códigos de Erro	29
Seção 10 - Declaração de Garantia e Devolução	30

Seção 1 - Introdução

1.1 Especificações

[illegible]

*Consulte o fabricante quanto a regiões e configurações

1.2 Advertências



Advertência!

Esta unidade aceita apenas tensão CC, a conexão à tensão CA pode causar falha no Sensor e/ou risco de eletrocussão



Advertência!

Não remova este sensor do processo enquanto estiver em operação. A remoção durante o processo em operação pode contaminar o processo e causar ferimentos.



Advertência!

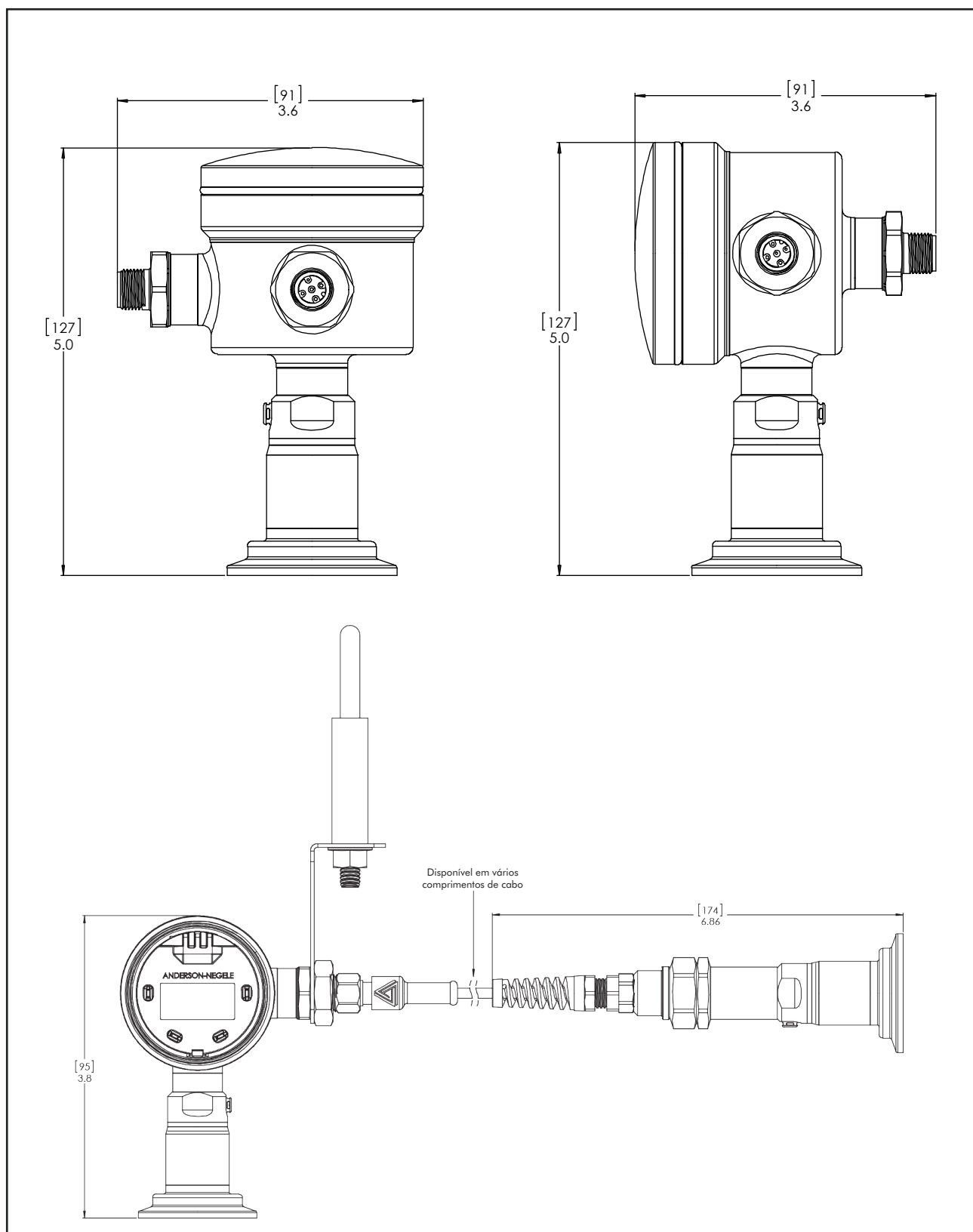
Não submeta este sensor a pressões que excedam o limite superior especificado da faixa. A sobrepressão pode causar falha precoce, sinal de saída incorreto ou possível lesão humana.



Advertência!

Antes de remover para manutenção ou calibração, verifique se o produto residual foi removido da linha e se a pressão interna retornou à pressão atmosférica.

1.3 Desenhos dimensionais



Seção 2 - Teoria da Operação e Descrição

O Transmissor de Nível e Pressão Diferencial D3 da Anderson-Negele pode ser usado em aplicações nas quais é necessária uma saída analógica proporcional à pressão do processo, cabeçote hidrostático ou volume ou massa do conteúdo de um recipiente para controle de processo ou estoque. Esta unidade utiliza um transdutor piezoelétrico interno e um elemento de temperatura RTD para medir a pressão e a temperatura do fluido de atuação interno. O sinal de mV do transdutor e a resistência do RTD são medidos e convertidos em um valor de pressão compensado por meio da placa de aquisição de sinal no sensor. Este sinal é comunicado digitalmente ao cabeçote, onde o sinal é convertido nos sinais padrão da indústria 4...20mA e Hart 7.0. Para sensores relativos, a parte traseira do diafragma é ventilada e a saída responde às condições atmosféricas. No caso dos sensores absolutos, a medição é relativa a um vácuo perfeito teórico, portanto, o sinal varia com as condições atmosféricas.

O visor integral e a interface de quatro botões mostram a variável do processo, uma representação gráfica da saída e permitem a reconfiguração da unidade, incluindo a configuração da geometria do tanque e da densidade do produto. Todos os parâmetros também podem ser acessados através da comunicação Hart.

O Transmissor de Nível e Pressão Diferencial D3 foi projetado especificamente para aplicações de medição de líquidos na indústria de alimentos e bebidas, onde a precisão em ambientes de temperatura dinâmica é fundamental para o controle do processo. A célula de medição é parte integrante de um selo de diafragma sanitário soldado, disponível em vários estilos e tamanhos de encaixe padrão da indústria. A pressão do processo desvia o diafragma de metal, transmitindo a pressão para uma célula do transdutor.

Seção 3 - Instalação

A instalação física é da maior importância em relação à confiabilidade do Sensor. Os transmissores devem ser instalados de forma que o dispositivo e o cabo não estejam sujeitos a atrito físico. Além disso, a umidade e/ou o ar úmido não podem entrar na carcaça ou no cabo do Sensor.

NOTA: O instalador assume a responsabilidade de impedir a entrada de água ou vapor d'água na carcaça do Sensor através da instalação adequada da tampa e preparação adequada do cabo. As unidades equipadas com as desconexões rápidas M12 são classificadas como NEMA 4X e IP69X. As unidades equipadas com prensa-cabos são classificadas como NEMA 4X e IP67.

Para facilitar as conexões elétricas, seu novo Transmissor D3 pode ser fornecido com um receptáculo de desconexão rápida M12 de 5 pinos, um prensa-cabo M16 ou um adaptador de rosca NPTF de 1/2". Se montada na horizontal, a conexão do cabo deve apontar para baixo. Além disso, para evitar a entrada de umidade excessiva, é altamente recomendável que os conduítes não sejam conectados diretamente ao Sensor. Se o conduíte precisar passar pelo Sensor, é preferível que o conector fornecido com cada sensor não seja removido do Sensor. Em vez disso, passe o conduíte flexível o mais próximo possível do Sensor e utilize um conector hermético na extremidade do conduíte. Deixe uma pequena quantidade de cabo entre o Sensor e o conduíte flexível. Isso isola a carcaça do Sensor do sistema de conduíte e qualquer umidade que ele possa conter. Se o conduíte estiver conectado diretamente ao Sensor, são grandes as chances de o Sensor eventualmente falhar devido à entrada excessiva de água ou vapor d'água na carcaça.

NOTA: É recomendável que um sensor "Re-ZERO" seja executado no momento da instalação. Consulte a Seção 7.10 para obter informações sobre este procedimento.

NOTA: Recomenda-se que uma calibração em mA seja realizada após a instalação de um transmissor em circuito pela primeira vez. Consulte a Seção 7.9

Seção 4 - Fiação do Sensor

ADVERTÊNCIA! Esta unidade aceita apenas tensão CC, a conexão à tensão CA pode causar falha no Sensor e/ou risco de eletrocussão

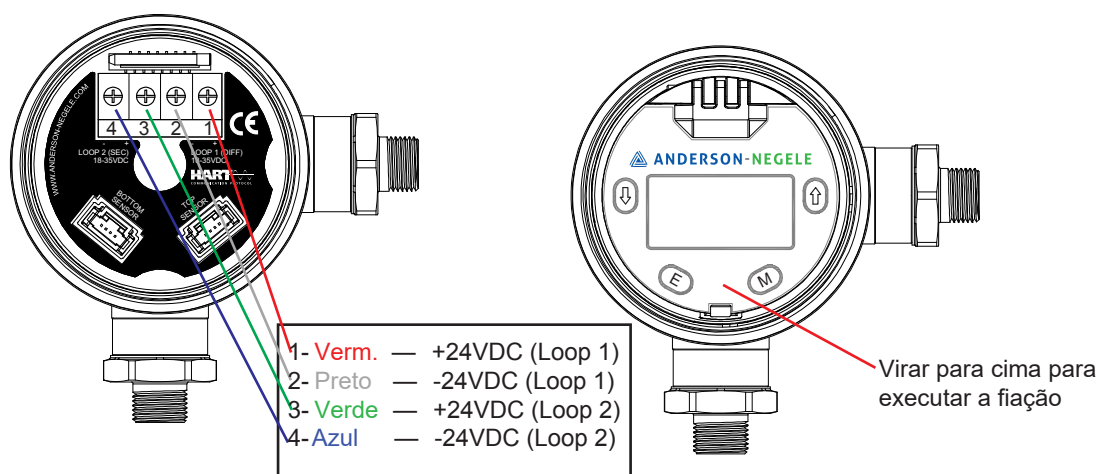
Para ambientes úmidos que exigem proteção ambiental IP67 ou superior, a Anderson-Negele recomenda o uso dos conjuntos de cabos moldados blindados disponíveis, utilizando a desconexão rápida eurofast de 5 pinos M12.

O cabo fornecido pela Anderson-Negele atende a todos os requisitos de blindagem e compatibilidade com o receptáculo de desconexão rápida D3. A Anderson-Negele recomenda um cabo de calibre 24, 4 condutores, blindados (Belden nº 9534) ou equivalente. O cabo de quatro condutores é utilizado devido à sua forma redonda, além de fornecer conexões para saída diferencial mA e saída mA do sensor superior ou inferior. Um cabo redondo fornece uma vedação adequada quando usado com conectores herméticos, dispositivo de alívio de tensão e ilhós de borracha. Um cabo de formato irregular não permite uma vedação à prova d'água.

Se estiver utilizando um cabo fornecido pelo cliente, selecione um cabo redondo com fio 22-24 AWG e uma blindagem. Para que a Anderson forneça um conector hermético para vedar o cabo, o O.D. do cabo deve estar entre 3/16" e 1/4". Se um cabo menor for utilizado, uma bucha de neoprene diferente deve ser usada (deve ser fornecida pelo cliente).

Se for usado um conector alternativo hermético, tenha certeza absoluta de que a bucha de borracha vedará adequadamente o cabo. Não use um conector destinado ao cabo de alimentação (diâmetro interno grande) se o cabo do Sensor tiver apenas 1/4". Certifique-se de usar veda-rosca de Teflon ao conectar o novo conector hermético.

4.1 Conexão de Desconexão Rápida M12



4.2 Fiação Direta

A fiação direta ao Transmissor D3 é realizada da seguinte maneira:

1. Remova a tampa da carcaça e levante a tampa do visor com dobradiças pela aba de puxar para expor os terminais.
2. Insira o cabo através do conector hermético, retirando aproximadamente 2 pol. da bainha para expor os fios.
3. VERMELHO (Loop1 +) e PRETO (Loop1-) serão usados para conexão diferencial de loop e o VERDE (Loop2+) e AZUL (Loop2-) serão usados para conexão de loop secundário (superior ou inferior). Apare todos os fios não-utilizados, incluindo o fio terra blindado.
 Para evitar uma condição de ATERRAMENTO NÃO DESEJADO, verifique se o material da blindagem e o fio terra da blindagem não tocam na carcaça do Sensor. Use um isolador, como fita isolante ou tubo termo-retrátil, se necessário.
4. Retire as pontas dos fios restantes em aproximadamente 3/8 de polegada e torça os fios (recomenda-se a estanhagem).
5. Usando a Figura 2, faça as conexões apropriadas ao conector de fiação (localizado dentro da carcaça)

Seção 5 - Fiação do Instrumento

Com as conexões de fiação apropriadas feitas na extremidade do circuito do Sensor, agora é hora de fazer as conexões finais na extremidade do instrumento (placa de entrada) do circuito. O D3 pode alimentar instrumentos como o monitor digital Anderson-Negele, controladores baseados em microprocessador, gravadores de gráficos ou instrumentação fornecida pelo cliente, como um CLP.

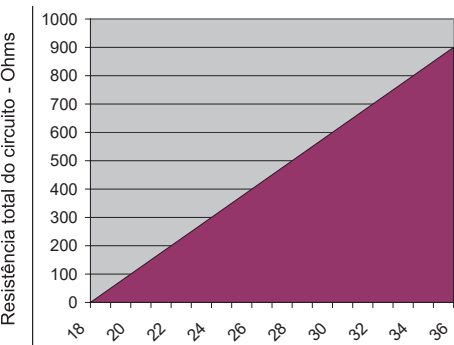
5.1 Alimentação do Circuito

O Anderson D3 requer a alimentação do circuito para a operação. As classificações são as seguintes:

Transmissor D3: 18-35 VCC (Absoluto), 24 VCC Nominal, regulado ou não regulado.

Como a resistência inerente associada ao comprimento do cabo e à entrada do receptor de sinal pode afetar a operação do Transmissor, a seguir são mostradas algumas diretrizes para a alimentação do circuito necessária.

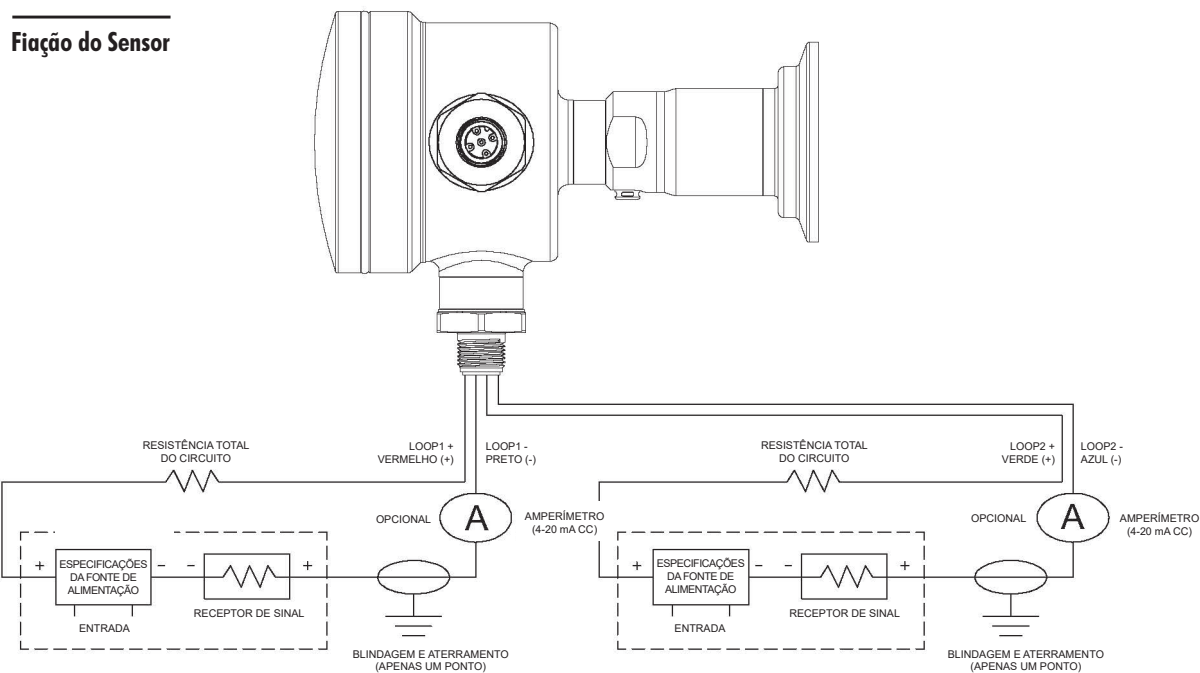
Diretrizes de Alimentação do Circuito



Tensão da Fonte de Alimentação no Circuito - VCC

Consulte o Manual de Instalação/Serviço que foi fornecido com o seu receptor para obter instruções específicas sobre a fiação. A maioria dos receptores Anderson (visores, gravadores de gráficos, etc.) são capazes de fornecer a alimentação do circuito. A fiação típica seria a seguinte:

Fiação do Sensor



Seção 6 - Montagem Modular

O Transmissor D3 consiste em duas seções distintas, transmissor (cabeçote) e sensor (haste), que são compostos individualmente por um ou mais componentes. A substituição em campo desses componentes é possível para acomodar a reconfiguração da orientação e a substituição de componentes.

6.1 Separação do Sensor (Haste) do Transmissor (Cabeçote)

Este procedimento exigirá a imobilização do invólucro. Se for utilizado um torno, devem ser tomadas medidas para proteger a superfície do invólucro

1. Remova a tampa da carcaça e levante a tampa do visor com dobradiças pela aba de puxar para expor os terminais e a conexão do Sensor
2. Aperte cuidadosamente o conector do clipe e remova a fita do Sensor do soquete no Transmissor
3. Desaparafuse a haste do invólucro. A especificação de torque de fábrica é de 20 pés-lbs.
4. Inverta para instalar

6.2 Substituição do Sensor (Haste)

1. A substituição do Sensor exigirá a separação do Sensor e do Transmissor. Consulte a Seção 6.1 acima
2. Rosqueie o Sensor de substituição na abertura desejada do Transmissor (orientação horizontal ou vertical) e aperte a 20 pés-lbs.
3. Insira cuidadosamente o conector do clipe do Sensor no soquete do Transmissor
4. Se um sensor de faixa idêntica for usado, nenhuma ação adicional será necessária
5. Se uma nova faixa de sensores estiver conectada, reconfigure a faixa como mostrado na Seção 7.3
6. Reinstale o Transmissor D3 no processo e execute um “re-zero” de acordo com a Seção 7.10

6.3 Substituição do Transmissor (Cabeçote)

1. A substituição do Transmissor exigirá a separação do Sensor e do Transmissor. Consulte a Seção 6.1 acima
2. Rosqueie o Transmissor de substituição no Sensor usando a abertura desejada (orientação horizontal ou vertical) e aperte a 20 pés-lbs.
3. Reconfigure os seguintes parâmetros do Transmissor:
 - Unidades de dimensão e densidade conforme a Seção 7.2 (somente se forem usadas unidades volumétricas, de massa ou de altura)
 - Configuração do tanque conforme a Seção 7.4 (somente se forem usadas unidades volumétricas ou de massa)
 - Configuração do produto conforme a Seção 7.5 (somente se forem usadas unidades volumétricas ou de massa)
 - Unidades variáveis primárias (PV) da Seção 7.2 se unidades de pressão forem usadas
 - Faixa - Seção 7.3, se forem utilizadas unidades de pressão
 - Verifique se o valor de amortecimento está definido corretamente - Seção 7.8
 - Conclua a configuração em mA - Seção 7.9
4. Reinstale o Transmissor D3 no processo e execute um “re-zero” de acordo com a Seção 7.10

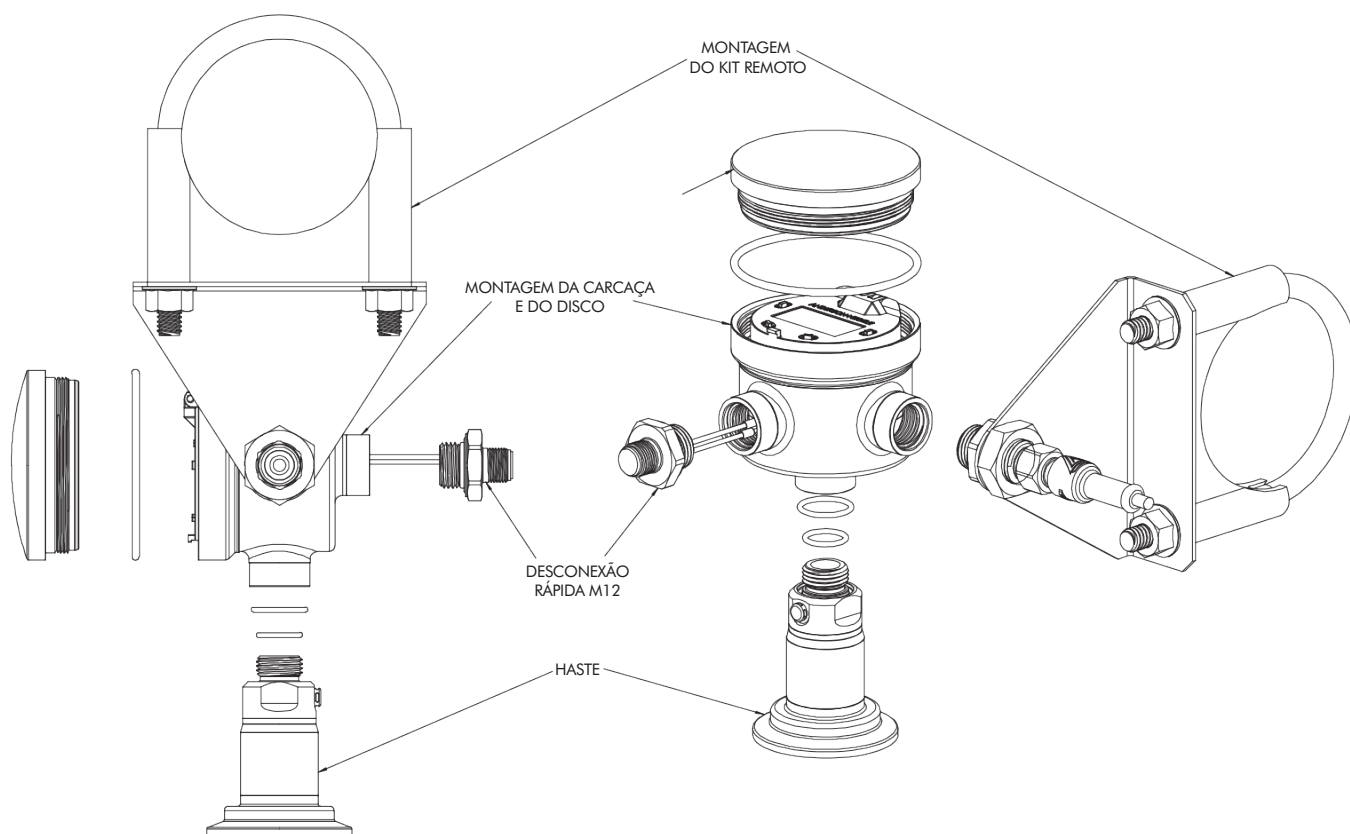
6.4 Substituição do Receptáculo Elétrico

Este procedimento exigirá a imobilização do invólucro. Se for utilizado um torno, devem ser tomadas medidas para proteger a superfície do invólucro

1. Remova a tampa da carcaça e levante a tampa do visor com dobradiças pela aba de puxar para expor os terminais e a conexão do Sensor
2. Desconecte os 4 fios do bloco de terminais usando uma chave de fenda Philips
3. Desaparafuse o conector elétrico da carcaça do Transmissor
4. Rosqueie o receptáculo de substituição na abertura desejada do Transmissor (orientação horizontal ou vertical) e aperte a 20 pés-lbs.
5. Reconecte os fios ao bloco de terminais, conforme mostrado na Seção 4.
6. Empurre a tampa do visor com a dobradiça fechada e aperte a tampa firmemente de volta no lugar.

6.5 Mudando a Orientação

1. Desmonte o Transmissor seguindo as etapas 1-3 da Seção 6.1 e etapas 1-3 da Seção 6.4
2. Troque os locais do conector elétrico e do Sensor na carcaça do Transmissor e remonte conforme descrito nas etapas 2-3 da Seção 6.2 e nas Etapas 4-6 da Seção 6.4.



6.6 Instalando ou substituindo o Kit do Transmissor Remoto

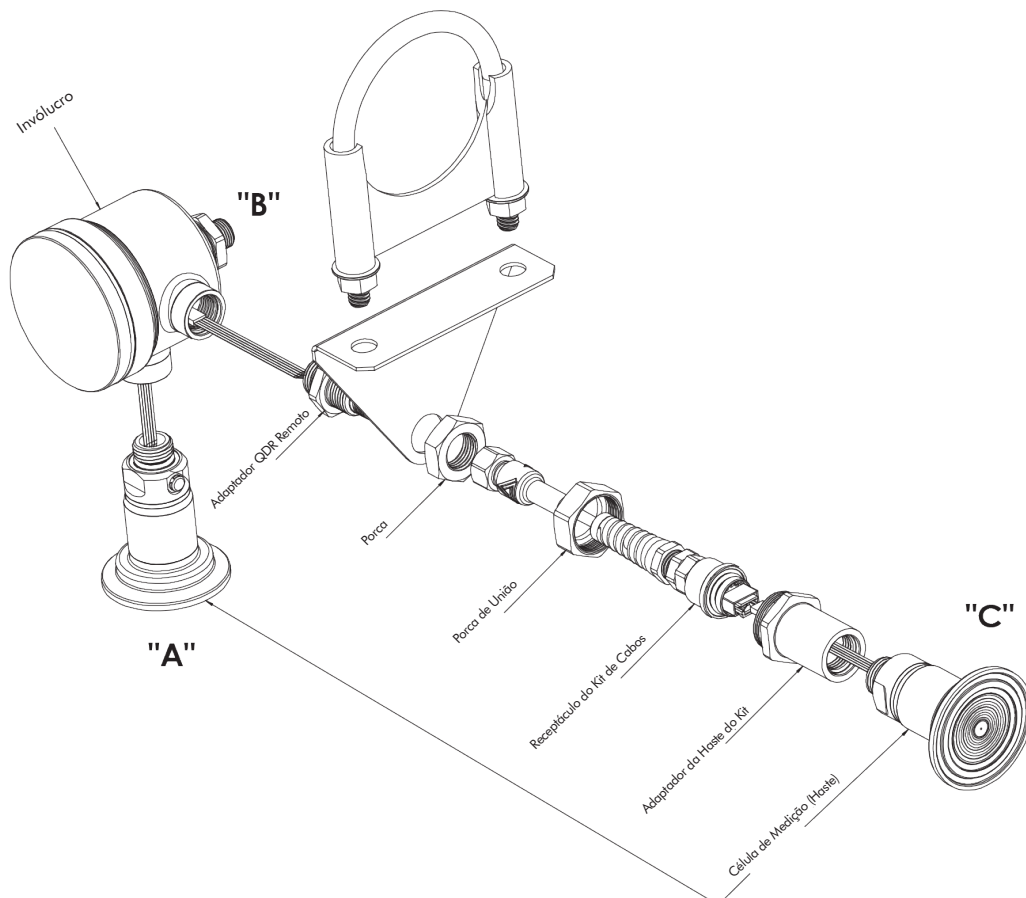
A série D3 pode ser configurada ou adaptada com cabos remotos, permitindo que a carcaça e o visor (se instalados) sejam montados em até 7,62 metros da conexão do processo. O cabeamento remoto preserva o design modular e pode ser removido ou adicionado do D3 a critério do usuário.

Adicionando o Kit Remoto

Nota: todas as conexões rosqueadas devem ser apertadas a 20 pés/lbs

1. Separe o Sensor (haste) do invólucro, conforme descrito na Seção 6.1
2. Conecte o cabo do Kit Remoto ao Sensor
 - Passe o cabo tipo fita da haste através do adaptador da haste. Aparafuse o adaptador
 - Conecte o conector do cabo tipo fita ao receptáculo do kit de cabos e dobre cuidadosamente o excesso de cabo tipo fita no adaptador da haste
 - Insira o acessório do kit de cabos no adaptador da haste. Prenda rosqueando a porca superior
3. Conecte o adaptador QDR remoto à abertura do invólucro desejada
 - Insira cuidadosamente o cabo tipo fita através da abertura do invólucro
 - Aparafuse o adaptador QDR remoto
 - Conecte o conector do cabo tipo fita ao receptáculo do Sensor no disco
4. Conecte o adaptador de montagem em tubo ao adaptador QDR remoto e prenda com a porca. Posicione conforme necessário.
5. Conecte o plugue M12 do Kit Remoto ao adaptador QDR remoto
6. Inverta para desinstalar.

ADVERTÊNCIA ! Para evitar possíveis danos no cabo tipo fita, remova a porca superior e desconecte a fita do soquete antes de remover o adaptador da haste.

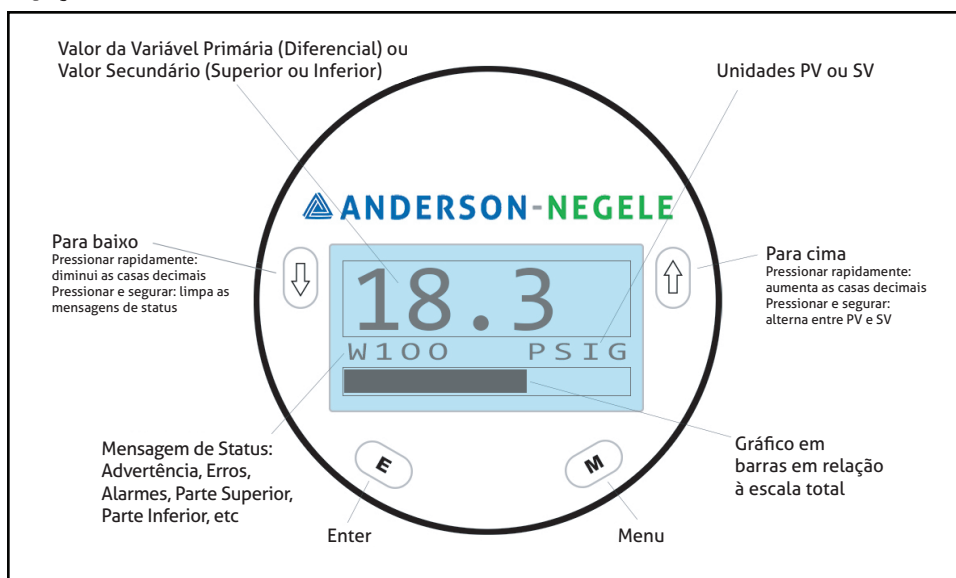


Seção 7 - Configuração

O Transmissor D3 pode ser configurado através do visor de 4 botões integrado ou através da comunicação Hart. Esta Seção descreverá a configuração através do visor integrado.

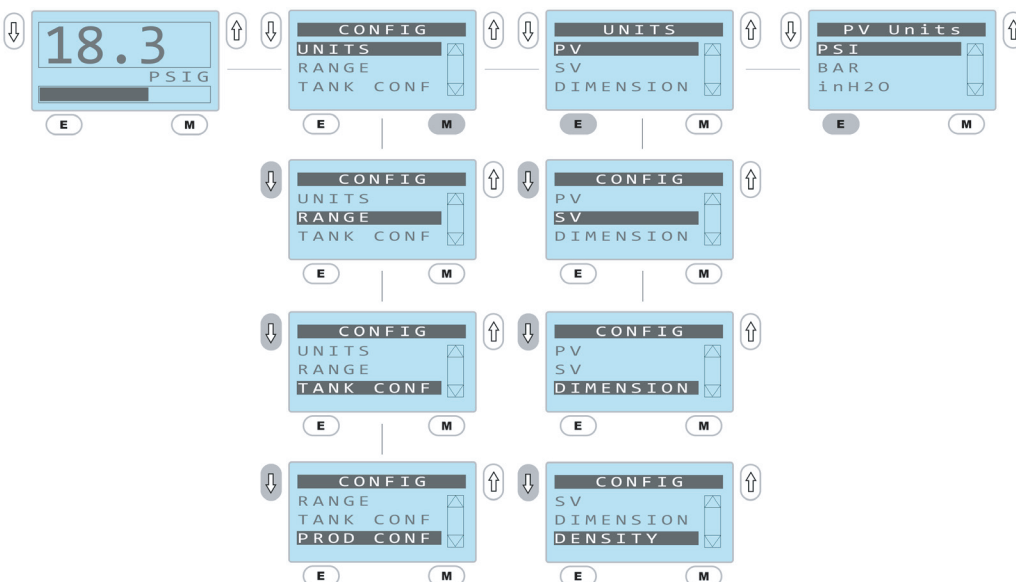
Os menus de configuração são mostrados graficamente neste manual, com as ações resultantes ao pressionar qualquer um dos botões.

7.1 - Navegação na Tela Inicial



7.1.1 Navegação Geral

O esquema geral de navegação do dispositivo é mostrado abaixo:



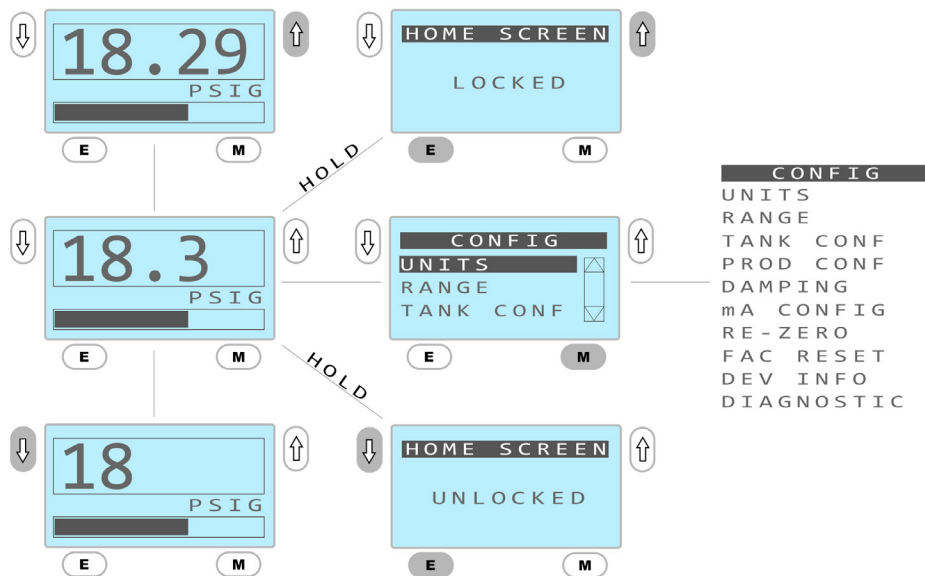
Pressionar as setas para cima e para baixo move o item destacado.

Pressionar "E" enquanto um item estiver destacado seleciona esse item do menu

Pressionar o botão "M" retrocede um nível

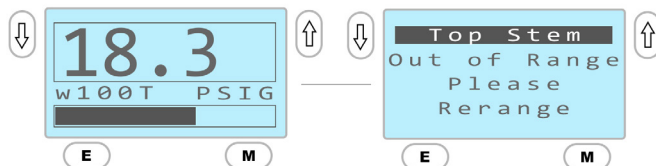
7.1.2 Bloquear/Desbloquear a tela inicial

Pressionar o botão “E” e o botão “Up” bloqueia a tela inicial. O menu não pode ser acessado enquanto a tela inicial estiver bloqueada. Pressionar o botão “E” e o botão “Down” desbloqueia a tela inicial.



7.1.3 Exibir mensagens de status

Se uma mensagem de status estiver presente, as seguintes ações adicionais podem ser tomadas: Pressionar “E” exibirá temporariamente uma explicação da mensagem de status numérico. Pressionar e segurar a seta para baixo apagará a mensagem de aviso.



7.2 - Unidades

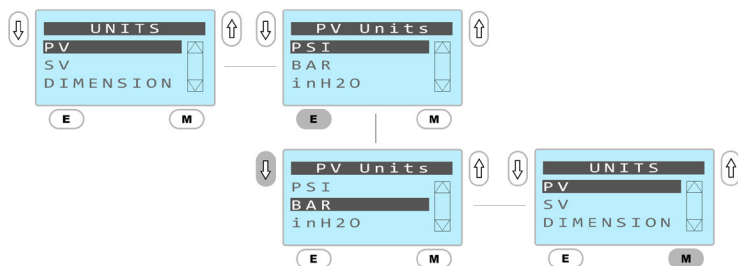
Existem quatro unidades que podem ser escolhidas para o Transmissor.

- **PV** – representa as unidades da variável primária a ser transmitida. Pode ser pressão, volume ou massa
- **SV** – representa as unidades da variável secundária a ser transmitida. Pode ser qualquer uma das unidades de pressão disponíveis.
- **Dimensão** – representa unidades de medida linear a serem usadas na descrição das dimensões do tanque e pode ser escolhida em polegadas ou metros
- **Densidade** – representa a densidade ou unidades de gravidade específicas com as quais os produtos serão descritos.

7.2.1 Configuração das Unidades para Saída de Pressão

Se o Transmissor tiver que ser usado como um dispositivo de medição de pressão ou como um dispositivo de medição de nível hidrostático com as seguintes unidades de saída, este menu deve ser usado: PSI, Bar, em H2O, mm de H2O, mm de HG, mBar ou kPA

Se unidades de pressão forem usadas, as unidades de dimensão e densidade não precisam ser escolhidas, pois as configurações do tanque e do produto não são necessárias.



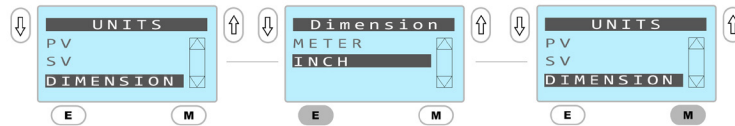
Quando as unidades desejadas estiverem destacadas, pressionar o botão "M" armazenará a seleção e subirá um nível no menu. Depois que as unidades forem alteradas, todos os menus dependentes da unidade mudam para essas unidades. Por exemplo: faixa, etc.

7.2.2 Configuração das Unidades para Saídas de Volume e Massa

As unidades de volume e massa (KG, LB, Galão, Litro e Volume Plaquetócrito) reproduzirão linearmente em relação àquelas variáveis que compensam porções não-lineares de um recipiente. O visor mostrará o volume ou a massa localizada abaixo da parte inferior do sensor quando nenhum produto estiver presente e responderá depois que o produto cobrir o diafragma do sensor.

Para configurar uma unidade para saídas de volume ou massa, as seguintes ações devem ser executadas.

1. Escolha as unidades de dimensão, como mostrado:

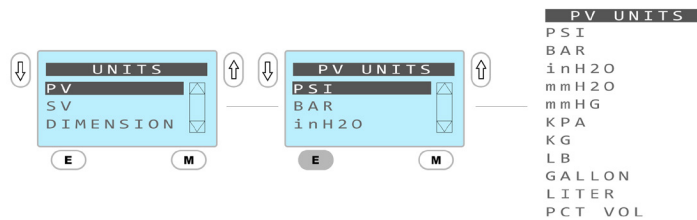


2. Selecione as unidades de densidade como mostrado:



*Nota: SG se refere à gravidade específica

3. Conclua a configuração do tanque como mostrado na seção 7.4
4. Conclua a configuração do produto conforme mostrado na Seção 7.5
5. Volte ao menu "Units" para configurar as unidades de variável primária (PV) como mostrado:



*Depois que um tanque for selecionado e a densidade for inserida, a lista completa de unidades ficará disponível

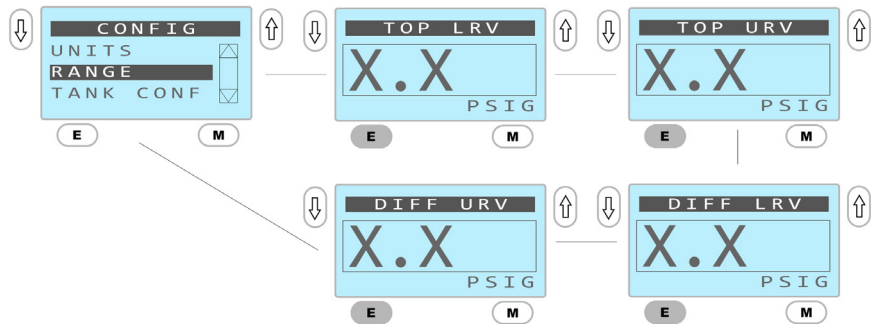
Quando as unidades desejadas estiverem destacadas, pressionar o botão "M" armazenará a seleção e subirá um nível no menu. Depois que as unidades forem alteradas, todos os menus dependentes da unidade mudarão para essas unidades. Por exemplo: faixa, etc.

7.3 - Faixa

O Valor da Faixa Inferior (LRV) e o Valor da Faixa Superior (URV) podem ser escolhidos quando o Sensor é usado com unidades de pressão. Quando unidades de volume ou massa são usadas, o LRV e o URV são calculados automaticamente, mas podem ser visualizados para auxiliar na programação do CLP. O D3 também é capaz de definir a expansão com base na pressão aplicada a ele (expansão automática).

7.3.1 Configurando a faixa para Saída de Pressão

O menu abaixo mostra o ajuste do LRV e URV para as faixas de saída de pressão. Note-se que as Unidades PV devem ser definidas para as unidades desejadas antes de executar esta ação.

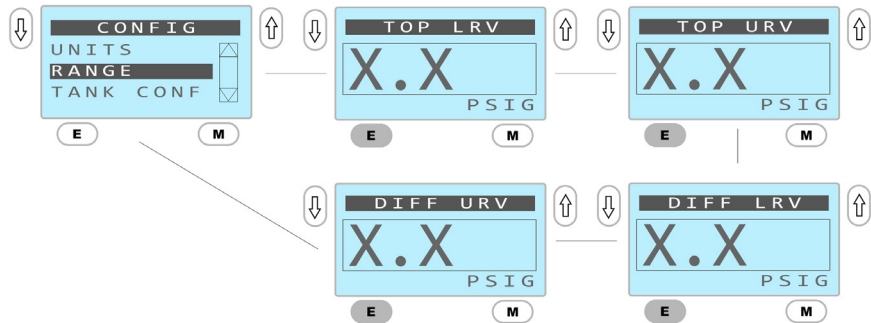


Quando LRV ou URV é exibido, as setas Para cima e Para baixo podem ser usadas para ajustar o valor conforme desejado. O LRV pode ser ajustado de vácuo a 0 para sensores de medida, exceto 5 sensores PSI que são ajustáveis de -5 PSI a 0 (o LRV não é ajustável para sensores absolutos).

O URV pode ser configurado a partir de 10% do limite do Sensor até o limite do Sensor.

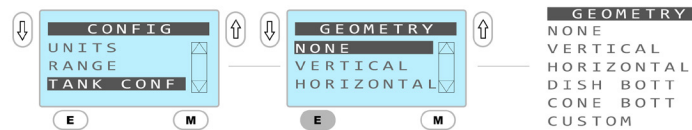
7.3.2 Faixa de Visualização para Saídas de Volume e Massa

Quando em unidades volumétricas ou de massa, o LRV e o URV são calculados automaticamente com base nas dimensões do tanque e na densidade do produto. Os valores calculados podem ser visualizados da seguinte forma:



7.4 – Configuração do Tanque

Para configurar tanques, desenhos ou medições devem estar disponíveis. Os tanques devem ser configurados para usar unidades de volume ou massa. As unidades dimensionais devem ser escolhidas conforme mostrado na Seção 7.2.2. O tipo de tanque deve ser escolhido da seguinte maneira:

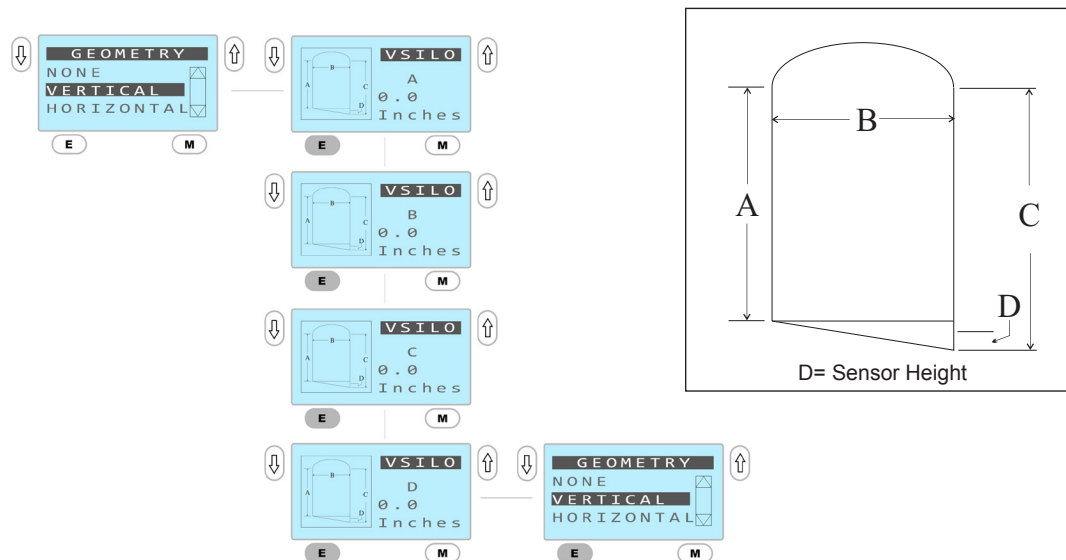


Se as dimensões do tanque não forem inseridas ou não forem compatíveis com a faixa do Sensor, a seguinte mensagem será exibida.



Quando esta mensagem for exibida, o menu de geometria não poderá ser encerrado até que o erro de dimensão seja corrigido a menos que a geometria do tanque "none" seja selecionada.

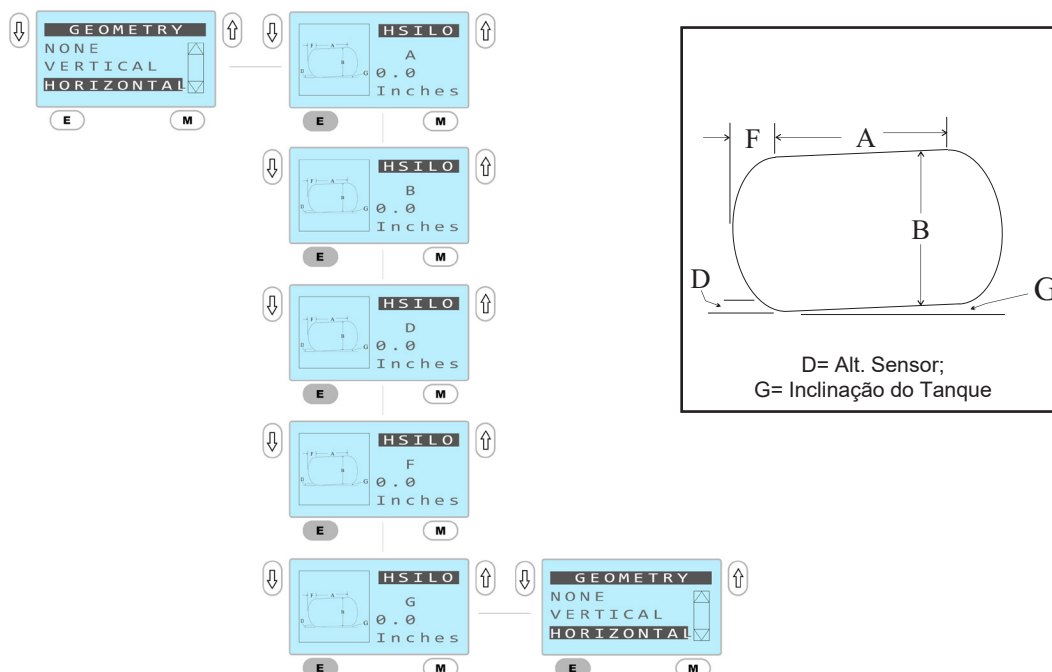
7.4.1 – Tanques Verticais



Aumente o valor de cada dimensão usando as setas para cima e para baixo até que a medida desejada seja definida. Pressione "E" para ir para a próxima dimensão.

7.4.2 – Tanques Horizontais

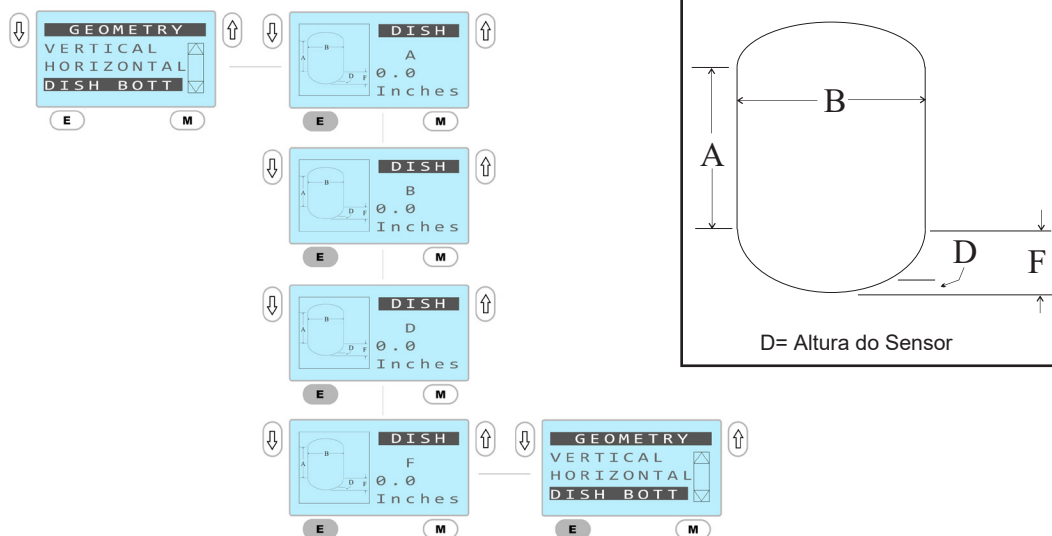
As extremidades do prato atendem ao padrão ASME



Aumente o valor de cada dimensão usando as setas para cima e para baixo até que a medida desejada seja definida. Pressione “E” para ir para a próxima dimensão.

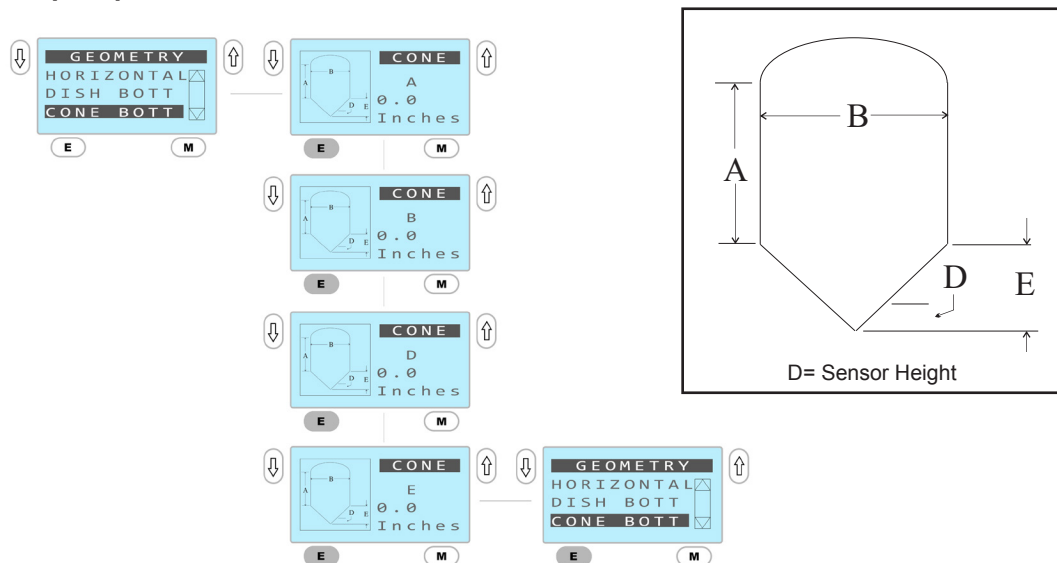
7.4.3 – Tanques tipo Fundo de Prato

O Tanque tipo Fundo de Prato atende ao padrão ASME



Aumente o valor de cada dimensão usando as setas para cima e para baixo até que a medida desejada seja definida. Pressione “E” para ir para a próxima dimensão

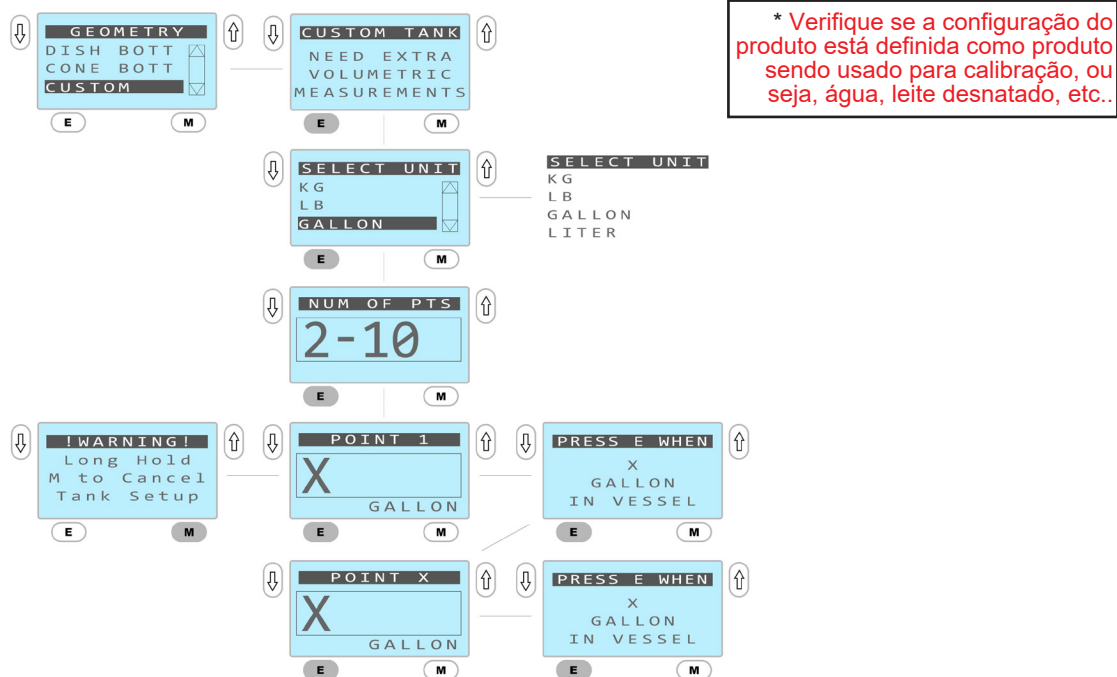
7.4.4 – Tanques tipo Fundo de Cone



Aumente o valor de cada dimensão usando as setas para cima e para baixo até que a medida desejada seja definida. Pressione “E” para ir para a próxima dimensão

7.4.5 – Tanques Personalizados

Se a geometria do tanque desejada não estiver disponível ou os desenhos ou dimensões do tanque não estiverem disponíveis, uma calibração pode ser feita para configurar um tanque personalizado. Observe que este procedimento requer um medidor de vazão de referência e deve ser realizado sequencialmente durante o enchimento do recipiente*. O usuário deve decidir o número de pontos necessários e bombear a quantidade de fluido do processo para dentro do recipiente e atribuir esse valor. O processo é guiado, como mostrado abaixo:



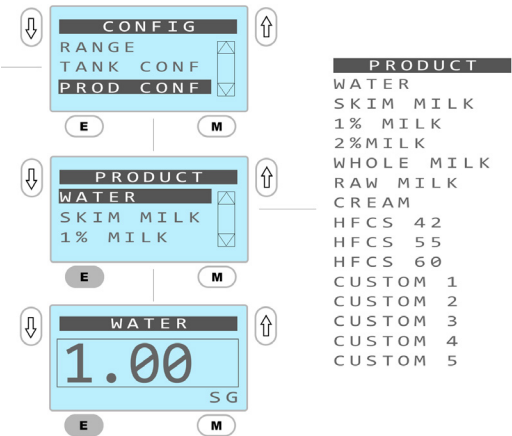
Os botões para cima e para baixo podem ser usados para selecionar o número de pontos e o volume ou massa presente no recipiente.

7.5 – Configuração do Produto

O uso de unidades de volume ou massa requer a seleção de uma densidade do produto. Para conveniência do usuário, 10 produtos comuns são pré-carregados no dispositivo e mais 5 produtos personalizados podem ser armazenados por vez. Quando um novo produto é colocado em um tanque, é importante alterar a configuração do produto para evitar erros na saída devido a alterações na densidade.

7.5.1 Seleção de Produtos Pré-carregados

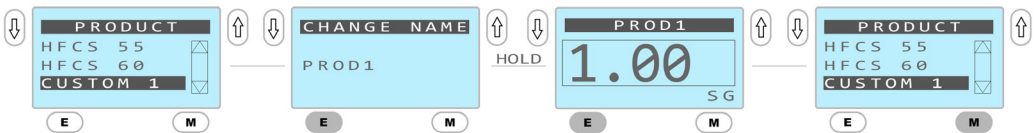
Os produtos pré-carregados podem ser escolhidos no menu de configuração do produto, como mostrado:



10 produtos vêm pré-carregados com densidades nas unidades escolhidas. Os ajustes podem ser feitos com os botões para cima e para baixo quando o valor é mostrado.

7.5.2 Configuração de Produtos Personalizados

Se o produto do cliente não estiver pré-carregado, ele poderá ser programado como um dos 5 produtos personalizados disponíveis. Depois de configurado com um nome e um valor de densidade, o produto personalizado pode ser destacado para selecionar para o uso.



As setas para cima e para baixo aumentam os caracteres e o valor. “E” move para o próximo caractere e ao pressionar e segurar “E” por mais tempo é possível se mover para o Valor. Valores e símbolos alfanuméricos podem ser usados no nome.

7.6 – Amortecimento

A saída analógica pode ser amortecida digitalmente para diminuir a magnitude de grandes flutuações do processo com alta frequência. O valor de amortecimento deve ser aumentado quando a saída estiver mostrando flutuações de alta magnitude e alta frequência. O fator de amortecimento pode ser ajustado de 0 a 10.



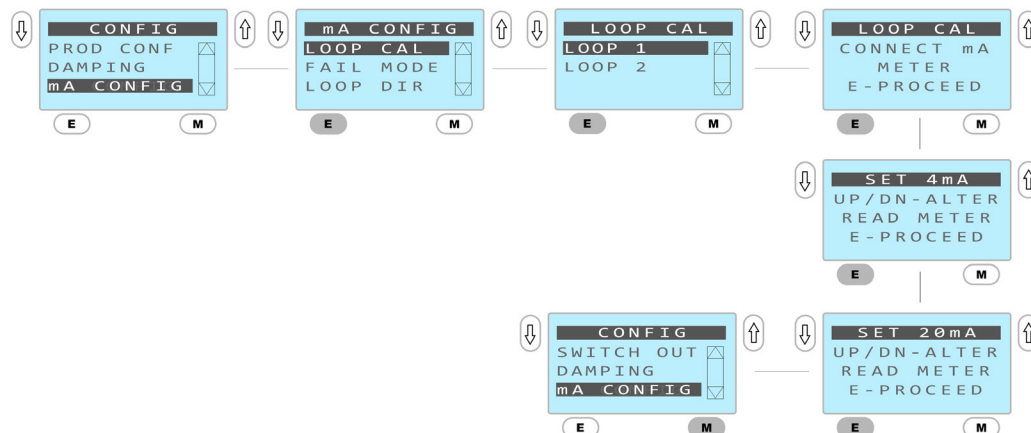
7.7 – Configuração mA

O menu de configuração mA contém opções para ajustar a saída do circuito para corresponder ao sistema de controle que lê o sinal, ajustar o modo de falha e alterar a direção do circuito.

7.7.1 – Calibração mA

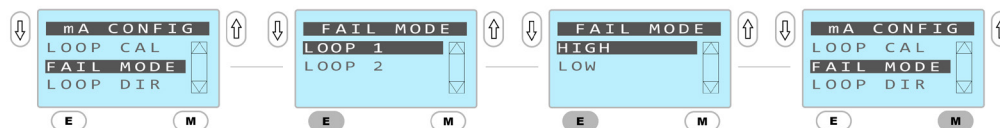
Quando um transmissor é adicionado a um sistema pela primeira vez, uma calibração em mA deve ser realizada para garantir que os pontos de 4mA e 20mA do Sensor estejam alinhados com o sistema de controle no qual está instalado. Como as placas de entrada são variáveis, isso fornecerá os melhores resultados e evitará programar um deslocamento no CLP.

A calibração mA exige que o dispositivo seja instalado em um circuito de controle, onde o valor de mA pode ser lido pelo operador e o visor também pode ser acessado.



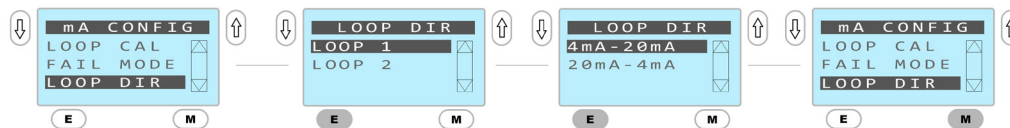
7.7.2 – Seleção do Modo de Falha

O D3 pode ser configurado para falha baixa (saída de 3,8 mA) ou falha alta (saída de 20,2 mA) quando uma variável de processo válida não puder ser emitida.



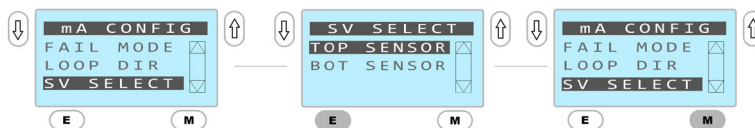
7.7.3 – Direção do Circuito

A direção do circuito pode ser invertida (20mA - 4mA). Isso é realizado da seguinte maneira:



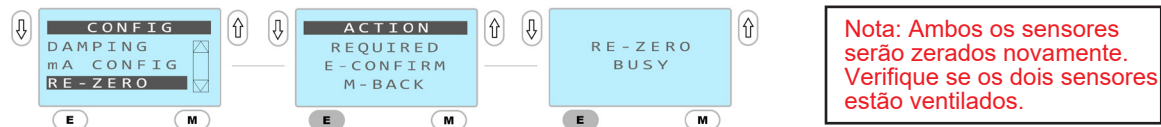
7.7.4 – Seleção do Valor Secundário

O sensor superior ou inferior pode ser selecionado para o valor secundário:



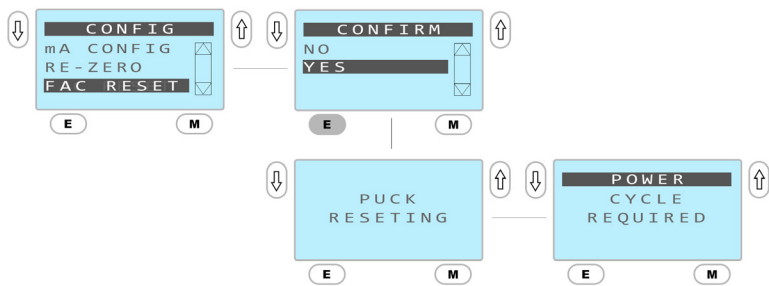
7.8 – Re-zero

O Transmissor D3 é sensível às forças de orientação e fixação durante a instalação. É importante zerar novamente o Sensor após a instalação. Além disso, se o diafragma estiver amassado ou sofrer um período de estresse, como ser vaporizado pela primeira vez, é importante zerar o Sensor.



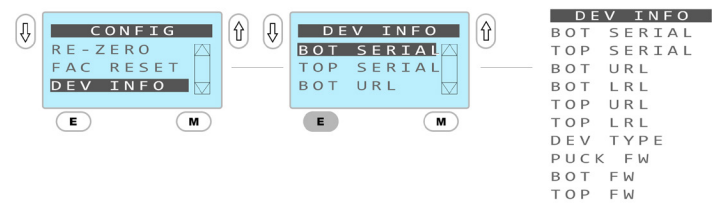
7.9 – Restauração de Fábrica

Se, a qualquer momento, o proprietário decidir retornar às configurações padrão de fábrica, existe uma opção para fazê-lo. Isso redefinirá todos os valores, incluindo unidades, faixas, alarmes, dados do tanque e do produto.



7.10 – Informações do Dispositivo

Através do visor de informações do dispositivo, o proprietário pode acessar as seguintes informações: Número de série, limite de faixa superior (URL), limite de faixa inferior (LRL), tipo de dispositivo, revisão de firmware do disco e revisão de firmware do Sensor.



Seção 8 - Conexão do Comunicador HART e Estrutura do Menu DD (Descritor de Dispositivo)

Os transmissores D3 podem ser equipados com um protocolo de saída HART opcional e podem ser endereçados por um modem HART externo ou, alternativamente, por um comunicador HART portátil (HHT) compatível com o HART 7.0.

8.1 Conectando o Comunicador HART

1. Ligue o Transmissor D3. O loop do sinal deve ter pelo menos 250ohms de resistência para a função HHT
2. Conecte o HHT nos terminais do Transmissor ou no loop de resistência
3. Ligue o HHT, aguarde até que as comunicações sejam estabelecidas e o Menu Inicial seja exibido.

8.2 Estrutura do Menu HART DD

Todas as funções D3, bem como os detalhes da configuração padrão do HART, podem ser endereçadas pelo menu HART DD. Consulte o seguinte Menu DD para obter os caminhos necessários específicos.

Tela Inicial	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Variáveis do Dispositivo	Corrente circuito dif.			
	Corrente circuito sec.			
	Valor Diferencial			
	Valor Secundário			
	Fonte Secundária O/P			
	Diferencial LRV			
	Diferencial URV			
	LRV Superior			
	URV Superior			
	LRV Inferior			
	URV Inferior			
	Tipo Sensor Superior			
	Tipo Sensor Inferior			
Conf. Dispositivo	Confi	Unidades	Unidade Diferencial	psi
				bar
				inH2O
				mmH2O
				mmHG
				mBAR
				kPA
				kg
				lb
				Galão
				Litro
				% Volume
			Unidade Secundária	psi
				bar
				inH2O
				mmH2O
				mmHG
				mBAR
				kPA
			Unidade de Dimensão	Metro
				Polegada
			Unidade de Densidade	Kg/Litro
				Lb/Galão
				Gravidade Específica

Tela Inicial	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Conf. Dispositivo	Config	Faixa	Cabeçote LRV --> Cabeçote URV --> Diferencial LRV --> Diferencial URV	
		Configuração do tanque	Selecionar tipo de tanque	Nenhum
				Vertical
				Horizontal
				Fundo de Prato
				Fundo de Cone
				Tanque Personalizado
			Vertical Horizontal Fundo de Prato Fundo de Cone	Unidade de Dimensão
				Configuração do Tanque
				Alterar Dimensões do Tanque (A, B, C, D, E, F, G, H)
				Dimensões atuais do Tanque (A, B, C, D, E, F, G, H)
		Tanque Personalizado	Diagrama do Tanque	
			Calibração do Tanque Personalizado	
			No. de Pontos de Calibração -> Unidade Volumétrica -> Ponto de Calibração N -> Confirmar	
			Rever Tanque Personalizado	
		Configuração do Produto	Selecionar Produto	Produto Selecionado
			Unidade de Densidade	Unidade de densidade selecionada
			Água	Alterar valor de densidade
			Leite desnatado	
			1% Leite	
			2% Leite	
			Leite integral	
			Leite cru	
			Creme	
			HFCS 42	
			HFCS 55	
			HFCS 60	
			Personalizado 1	Personalizar produto (digite o nome -> digite a densidade)
			Personalizado 2	
			Personalizado 3	
		Personalizado 4		
		Personalizado 5		
		Amortecimento	Valor de Amortecimento	
		Circuito diferencial (Loop 1)	Calibrar Loop 1	Ajustar referências 4mA e 20mA
			Modo de Falha	Alto
				Baixo
			Direção do Circuito	4-20mA
		Circuito secundário (Loop 2)	Calibrar Loop 2	20-4mA
				Ajustar referências 4mA e 20mA
			Modo de Falha	Alto (20.2mA)
				Baixo (3.8mA)
		Direção do Circuito	4-20mA	
			20-4mA	
		Fonte de Saída Secundária	Haste Superior	
			Haste Inferior	
Re-zero	Sim			
	Não			
Informações do Dispositivo		Tipo de Dispositivo		
		No. Série do Disco		
		Firmware do Disco		
		No. Série Inferior		
		URL Inferior		
		LRL Inferior		
		Inferior frente		
		URV Inferior		
		LRL Inferior		
		No. Série Inferior		
		URL Superior		
		LRL Superior		
		Superior Frente		
		URV Superior		
		LRL Superior		

Tela Inicial	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Conf. Dispositivo	Config. HART	Configuração HART	Número de preâmbulos de resposta	Alterar valor
			Modo de corrente em circuito	Desabilitado
				Habilitado
			Endereço de sondagem	Alterar valor
		Informações HART	Tipo de dispositivo	
			Fabricante	
			Dispositivo ID	
			Revisão Universal HART	
			Descritor	
			Mensagem	
			Data	
			Tag	
			Tag longa	
			Número da montagem final	
		Saída HART	Valor diferencial	
			Haste Superior	
			Haste Inferior	
	Review	Revisão HART	Fabricante	
			Revisão Universal	
			Revisão de dispositivo de campo	
			Revisão de Software	
			Revisão de Hardware	
			Tag	
			Descritor	
			Mensagem	
			Contador de alterações de configuração	
			Unidade diferencial	
			LRV Diferencial	
			URV Diferencial	
			USL Diferencial	
			LSL Diferencial	
			Valor de Amortecimento	
			Revisão do firmware do disco	
			Tipo de Sensor Superior	
			Tipo de Sensor Inferior	
			Número de Série Superior	
			Número de Série Inferior	
Maintenance Mode	Circuito diferencial	Teste de circuito diferencial	4mA	
			20mA	
			Outros	
			Fim	
	Circuito secundário	Teste de circuito secundário	4mA	
			20mA	
			Outros	
			Fim	
	Informações de Erro	Códigos de erro com descrição		
		Excluir erros		
	Restauração de Fábrica	Não		
		Sim		

Seção 9 - Manutenção/Diagnóstico

Advertência! Não remova este sensor do processo enquanto estiver em operação. A remoção enquanto o processo estiver em andamento pode contaminar o processo e causar ferimentos.

Atenção: Antes de remover para manutenção ou calibração, verifique se o produto residual foi removido da linha e se a pressão interna retornou à pressão atmosférica.

Os sensores eletrônicos Anderson requerem pouquíssima manutenção, se houver. Sugerimos que o Sensor seja inspecionado em intervalos de 6 meses para garantir que não seja submetido a estresse físico ou umidade na carcaça, e para que a fiação permaneça sólida.

Cuidado: Não abra o invólucro do Sensor em ambientes úmidos ou pulverizados. A entrada de umidade pode causar falha eletrônica precoce.

Instruções de limpeza externa: As superfícies externas deste sensor podem ser limpas com o equipamento ou sistema de tubulação em que está instalado, usando soluções de limpeza e desinfecção projetadas para uso em equipamentos higiênicos.

O D3 está equipado com rotinas de diagnóstico que monitoram a função do Sensor. Se ocorrer um erro, o visor de diagnóstico piscará um código de erro e a saída irá para o estado de falha especificado pelo usuário. Os erros podem ser causados por vários motivos, desde falhas nos componentes eletrônicos até erros de configuração do usuário. O anexo de códigos abaixo indica possíveis códigos com ações que devem ser tomadas para corrigir o problema. Os códigos de erro podem ser excluídos para facilitar as alterações subsequentes do menu; no entanto, a saída permanecerá no estado de falha especificado até que o erro seja solucionado e a unidade seja ligada novamente. Sempre registre o código de erro antes de tentar excluí-lo.

O código do visor pode ser apagado da seguinte forma:

- Na tela inicial, pressione “down” e segure por alguns segundos. Alguns códigos de erro não serão apagados até que o problema seja resolvido - o Sensor exibe o valor atual do processo.
- Ligue e desligue a alimentação por 10 segundos e depois ligue novamente.

Cuidado: A substituição inadequada dos componentes durante a manutenção pode resultar em vazamento do processo, classificação de pressão reduzida, problemas de limpeza do sistema, sinal de saída incorreto ou código(s) de erro.

9.1 - Códigos de Erro

Código do Erro	Categoria	Ação do Cliente
w100T	Atenção: Série de haste superior incompatível	Redefina a faixa do sensor superior para a faixa de haste compatível.
w100B	Atenção: Faixa incompatível da haste inferior	Redefina a faixa do sensor inferior para a faixa de haste compatível.
w101	Atenção: Tipo de haste alterado	Redefina o sensor superior e o inferior para faixas de haste compatíveis.
w102	Atenção: Unidade PV (Dif.) Alterada	Reconfigure o disco para a unidade PV (Diferencial) necessária. Excluir erro.
w103	Atenção: Sobrepressão PV (Diferencial)	Processo de verificação. Valor diferencial alcançado acima do URV diferencial.
w103T	Atenção: Sobrepressão da Haste	Processo de verificação. Haste superior exposta a pressão acima do URV superior.
w103B	Atenção: Sobrepressão da Haste	Processo de verificação. Haste inferior exposta a pressão acima do URV inferior.
w104	Atenção: Haste superior sob pressão	Processo de verificação. Valor diferencial alcançado abaixo do LRV diferencial.
w104T	Atenção: PV (Diferencial) sob pressão	Processo de verificação. Haste superior exposta a pressão abaixo do LRV superior.
w104B	Atenção: Haste inferior sob pressão	Processo de verificação. Haste inferior exposta a pressão abaixo da LRV inferior.
e300T, e301T, e302T	Corrupção de dados da haste superior	Substitua a haste superior.
e300B, e301B, e302B	Corrupção de dados na haste inferior	Substitua a haste inferior.
e500T	Haste superior não conectada	Verifique a conexão do cabo tipo fita da haste superior no disco. Restaure o ciclo de alimentação.
e500B	Haste inferior não conectada	Verifique a conexão do cabo tipo fita da haste inferior no disco. Restaure o ciclo de alimentação.
e501T, e502T, e503T	Corrupção de dados da haste superior	Substitua a haste superior.
e501B, e502B, e503B	Corrupção de dados na haste inferior	Substitua a haste inferior.
e600	Corrupção dos Dados do Transmissor	Restauração de fábrica. Se o erro persistir, substitua o Transmissor.
w602	Corrupção dos dados do Transmissor. Padrões de fábrica carregados.	Restaure o ciclo de alimentação. Execute mA Config. Reconfigure intervalos, unidades, fonte Loop2. Re-zero. Se o erro persistir, substitua o Transmissor.
e607	Corrupção dos dados do Transmissor. Restauração para o estado não configurado.	Restaure o ciclo de alimentação. Execute a Configuração mA. Reconfigure as faixas, unidades, Fonte Loop2. Re-zero. Se o erro persistir, substitua o Transmissor.
e701	Falha no sistema interno	Exclua o erro e restaure o ciclo de alimentação. Execute a restauração de fábrica. Se o erro persistir, substitua o Transmissor e a haste.

Código Visor	Categoria	Ação do Cliente
SUPERIOR	Exibindo a pressão do Sensor Superior	Mantenha pressionado o botão "UP" por 2 segundos e solte para alternar o valor "DIFF".
INFERIOR	Exibindo a pressão do Sensor Inferior	Mantenha pressionado o botão "UP" por 2 segundos e solte para alternar o valor "DIFF".

Sinta-se à vontade para entrar em contato com o Departamento de Serviços Técnicos da Anderson pelo número +55 11 3616-0150 para obter mais assistência na solução de problemas.

Seção 10 - Declaração de Garantia e Devolução

Esses produtos são vendidos pela The Anderson Instrument Company (Anderson) sob as garantias estabelecidas nos parágrafos seguintes. Essas garantias são estendidas apenas com relação à compra desses produtos, como mercadoria nova, diretamente da Anderson ou de um distribuidor, representante ou revendedor da Anderson, e são estendidas apenas ao primeiro comprador que as adquirir, exceto para fins de revenda.

Garantia

Esses produtos têm garantia de estarem livres de defeitos funcionais em materiais e mão-de-obra no momento em que os produtos saem da fábrica da Anderson e, em seguida, em conformidade com as especificações estabelecidas no manual de instruções ou nos manuais, folhetos ou folhas relevantes da Anderson, para esses produtos por um período de dois anos.

NÃO EXISTEM GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS QUE SE ESTENDEM ALÉM DAS GARANTIAS AQUI E ACIMA ESTABELECIDAS. A ANDERSON NÃO OFERECE GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA RELATIVA AOS PRODUTOS.

Limitações

A Anderson não se responsabiliza por quaisquer danos incidentais, consequenciais, danos especiais ou quaisquer outros danos, custos ou despesas, exceto apenas os custos ou despesas de reparo ou substituição, conforme descrito acima.

Os produtos devem ser instalados e mantidos de acordo com as instruções da Anderson. Os usuários são responsáveis pela adequação dos produtos à sua aplicação. Não há garantia contra danos resultantes de corrosão, aplicação incorreta, especificações inadequadas ou outras condições operacionais fora do nosso controle. Reclamações contra transportadoras por danos em trânsito devem ser registradas pelo comprador.

Esta garantia será anulada se o comprador usar peças de reposição e suprimentos não-aprovados pela fábrica ou se tentar reparar o produto por conta própria ou através de terceiros sem a autorização da Anderson.

Devoluções

A única e exclusiva obrigação da Anderson e o recurso único e exclusivo do comprador, nos termos da garantia acima, limitam-se a reparar ou substituir (por opção da Anderson), gratuitamente, os produtos que são relatados por escrito à Anderson em seu escritório principal indicado abaixo.

A Anderson deve ser avisada sobre solicitações de devolução durante o horário comercial normal e essas devoluções devem incluir uma declaração da deficiência observada. O comprador pagará antecipadamente as despesas de envio dos produtos devolvidos e a Anderson ou o seu representante pagará a devolução dos produtos ao comprador.

Devoluções aprovadas devem ser enviadas para:

ANDERSON INSTRUMENT COMPANY INC.
A/C: DEPARTAMENTO DE REPAROS
156 AURIESVILLE ROAD
FULTONVILLE, NY 12072 USA



ANDERSON-NEGELE

ANDERSON INSTRUMENT CO., INC • 156 AURIESVILLE RD. • FULTONVILLE, NY 12072 • EUA • 800-833-0081 • FAX 518-922-8997
ANDERSON INSTRUMENT CO. LP • 400 BRITANNIA RD. EAST, UNIT 1 • MISSISSAUGA, ONTARIO L4Z 1X9 • CANADÁ • 905-603-4358 • FAX 905-568-1652
NEGELE MESSTECHNIK GmbH (Uma Divisão da Anderson) • RAIFFEISENWEIG 7 • D-87743 EGG A. D. GÜNZ • ALEMANHA • +49 (0) 8333/9204-0 • FAX +49 (0) 8333/9204-49

www.anderson-negele.com.br