



Transmissor de segurança One Series



UNITED ELECTRIC
CONTROLS

**Transmissor alimentado por pressão eletrônica
e circuito de temperatura com comutação de
alta capacidade**

Modelo: 2SLP

Instruções de instalação e manutenção

Leia todo o material de instruções cuidadosamente antes de começar. Consulte a última página para ver listagem de práticas recomendadas, responsabilidades e garantias. Para aplicações funcionais de segurança, consulte a seção do manual de segurança contida neste documento. Todos os avisos são traduzidos para francês e estão disponíveis nas páginas 22 e 23.

Índice

Geral	2
Montagem	2-3
Instalação das conexões de processo e sensores	3-4
Fiação e diagramas de fiação	4-7
Princípios de funcionamento	8-9
Descrição do produto	8
Módulo do visor do processo	8
Saída do relé de segurança de alta potência	8
Estou trabalhando (IAW)	9
Recursos e diagnósticos do visor	9
Condição de alarme	9
Condições de falha	9
Programação	9-15
Etapa 1: Antes da programação	9
Etapa 2: Entrar no modo de programação	10
Etapa 3: Sair do modo de programação	10
Salvar alterações de programação	10
Configurar as unidades de medição	10
Configurar o modo SRO	11
O ponto de ajuste	11
A faixa inativa (Histerese)	12
Recursos avançados	12
Reiniciar as leituras de mínimo e máximo	12
Ajustar a compensação do visor	12
Ajustar o intervalo	13
Configuração do modo trava (Redefinição manual)	13
Configurar o recurso de porta plugada	13
Configurar o monitor de falha SRO	14
Configurar o filtro	14
Configurar a escala	14
Calibração do módulo do visor	15
Detalhes de locais perigosos, abertura à prova de fogo e junta	15
Códigos de falha do transmissor de segurança One Series	15-17
Limites de alimentação e carga do transmissor	18
Fluxograma de programação	19
Desenhos dimensionais	20
Opções de sensor	21
Traduções de avisos para francês	22-23

GERAL



O MAU USO DESTA PRODUTO PODE CAUSAR EXPLOSÕES OU FERIMENTOS PESSOAIS. ESTAS INSTRUÇÕES DEVEM SER INTEGRALMENTE LIDAS E COMPREENDIDAS ANTES DA INSTALAÇÃO DA UNIDADE. VEJA AS INFORMAÇÕES DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA CERTIFICAÇÕES ESPECÍFICAS DE AGÊNCIAS VÁLIDAS PARA O SEU PRODUTO.



AVISO: PERIGO DE EXPLOSÃO - A SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES PODE COMPROMETER A ADEQUAÇÃO AO USO EM LOCAIS PERIGOSOS.



AVISO: Para cumprir com os requisitos de compatibilidade eletromagnética especificados na EN61000-6-2: Imunidade para Ambientes Industriais, a fiação externa deve ser instalada com o uso de cabos com proteção aterrada ou através de um cabo de conduíte de metal aterrado.



AVISO: Interferência de VFDs (acionadores de frequência variável) indevidamente blindados e controladores de motor podem causar desarmes incômodos.



AVISO: PARA LOCAIS PERIGOSOS, TODOS OS DISPOSITIVOS DE ENTRADA DE CABOS DEVEM SER CERTIFICADOS QUANTO À PROTEÇÃO CONTRA CHAMAS E EXPLOSÕES DO INVÓLUCRO “d” COM UMA CLASSIFICAÇÃO IP66, ADEQUADA PARA AS CONDIÇÕES DE USO E CORRETAMENTE INSTALADOS. SE CABOS E PRENSA-CABOS NÃO FOREM UTILIZADOS, UMA CAIXA DE VEDAÇÃO DEVERÁ SER FORNECIDA A 2" (5 CM) DO INVÓLUCRO. DETALHES DA JUNTA À PROVA DE CHAMAS E DA ABERTURA SÃO FORNECIDOS NA PÁGINA (15).

O DISPOSITIVO FOI CERTIFICADO DE ACORDO COM OS REQUISITOS APLICÁVEIS DOS SEGUINTE PADRÕES:

EN 60079-0: 2012+A11:2013
EN 60079-1: 2014
EN 60079-31: 2010

IEC 60079-0:Ed.6(2011-06) + Corr.1 (2012-01) +
Corr.2 (2013-12)
IEC 60079-1: 7a edição, COR:1
IEC 60079-31: 2a edição

UL 1203:Ed.5, CSA 30:Ed.1
Rev. 2006, UL 60079-1:Ed.7,
CSA 60079-1:Ed.2

ESTE EQUIPAMENTO É ADEQUADO PARA O USO EM LOCAIS NÃO PERIGOSOS E NOS SEGUINTE LOCAIS PERIGOSOS:



Classe I, div. 1, GRPS A, B, C, D
Classe II, div. 1, GRPS E, F, G
Classe III
Classe I, zona 1, AEx db IIC T5/T3*
Classe I, zona 1, Ex d IIC T5/T3*
Invólucro tipo 4X, IP66
2SLP: $-40\text{ °C} \leq T_{AMB} \leq 70\text{ °C}$ (-40 °F a 158 °F)

* Os modelos de sensores de pressão P06-P16 têm uma classe de temperatura de T3, todos os outros, T5.



AVISO: PERIGO DE EXPLOSÃO - OS CONDUÍTES DEVEM SER VEDADOS A 2" (5 CM) DO INVÓLUCRO.

ESTE EQUIPAMENTO POSSUI CERTIFICADO ATEX PARA USO APROPRIADO EM APLICAÇÕES de GÁS E POEIRA DE ZONA 1.



DEMKO 09 ATEX 0813748X
II 2 G Ex db IIC T5/T3* Gb
II 2 D Ex tb IIIC IP66 T90°C Db
2SLP: $-40\text{ °C} \leq T_{AMB} \leq 70\text{ °C}$

* Os modelos de sensores de pressão P06-P16 têm uma classe de temperatura de T3, todos os outros, T5.

ESTE EQUIPAMENTO POSSUI CERTIFICADO IECEx PARA USO APROPRIADO EM APLICAÇÕES de GÁS E POEIRA DE ZONA 1.

IECEx UL 08.0017
I 2 G Ex db IIC T5/T3* Gb
II 2 D Ex tb IIIC IP66 T90°C Db
2SLP: $-40\text{ °C} \leq T_{AMB} \leq 70\text{ °C}$

* Os modelos de sensores de pressão P06-P16 têm uma classe de temperatura de T3, todos os outros, T5.

CONDIÇÕES PERMISSÍVEIS DE TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO: -40 A 85°C

MONTAGEM

Ferramentas necessárias: chave de fenda hexagonal para montar parafusos; 4 parafusos de montagem (1/4" máx.). Consulte os Desenhos Dimensionais na página 20

OBSERVAÇÃO: kit opcional de montagem de superfície e cano disponível - peça nº 6361-704. Consulte a página 20.



ANTES DE INSTALAR, VERIFIQUE O MODELO DE SENSOR SELECIONADO PARA COMPATIBILIDADE COM O LÍQUIDO DE PROCESSO EM CONTATO COM O SENSOR E PARTES UMEDECIDAS.



EM TODAS AS APLICAÇÕES, PRENDA O INVÓLUCRO CONFORME DETALHADO ABAIXO. NÃO MONTE SOMENTE ATRAVÉS DA CONEXÃO DE PROCESSO. Monte a unidade usando quatro (4) orifícios de folga de 1/4" no invólucro base. Fixe o sensor à porta de processo. Consulte a página 20 para ver as dimensões.

Verifique se a conexão de processo está vedada à porta de processo para prevenir vazamentos. Tome cuidado para minimizar efeitos de choque a vibração.



OBSERVAÇÃO: Para prevenir efeitos de ciclos térmicos no invólucro, o transmissor de segurança One Series deve ser protegido de luz solar direta e chuva em instalações externas usando uma cobertura. O visor digital é otimizado para visualização da posição de 6:00.

PARA MODELOS DE PRESSÃO E TEMPERATURA LOCAL, SEMPRE SEGRE UMA CHAVE NO PARAFUSO HEXAGONAL DO SENSOR AO MONTAR A UNIDADE. NÃO APORTE GIRANDO O INVÓLUCRO, ISSO DANIFICARÁ A CONEXÃO ENTRE O SENSOR E O INVÓLUCRO.

INSTALE UNIDADES ONDE VARIAÇÕES DE CHOQUE, VIBRAÇÕES E TEMPERATURAS SEJAM MÍNIMAS. ORIENTE A UNIDADE PARA PREVENIR A ENTRADA DE UMIDADE NO INVÓLUCRO. UTILIZE ACESSÓRIOS DE VEDAÇÃO ADEQUADAMENTE CLASSIFICADOS PARA AS ENTRADAS DE FIOS ELÉTRICOS. NÃO MONTE A UNIDADE EM TEMPERATURAS AMBIENTES EXCEDENDO OS LIMITES PUBLICADOS. ISTO É ESPECIALMENTE IMPORTANTE PARA UNIDADES DE TEMPERATURA DE MONTAGEM LOCAL.

INSTALAÇÃO DAS CONEXÕES DE PROCESSO E SENSORES



AVISO: NUNCA INSIRA QUAISQUER OBJETOS NA ABERTURA DO SENSOR DE PRESSÃO. DANOS AO DIAFRAGMA DO SENSOR AFETARÃO A PRECISÃO.

Modelos de pressão e pressão diferencial



OBSERVAÇÃO: O produto transmissor de segurança One Series pode ser montado em qualquer posição. Em sensores de pressão de baixa amplitude, a orientação do sensor pode produzir um desvio de valor no visor devido a efeitos no óleo do sensor. Se isto ocorrer, utilize o ajuste de COMPENSAÇÃO (OFFSET) para compensar este efeito. Consulte a página 12 para obter informações sobre o comando COMPENSAÇÃO (OFFSET).

Para montar o cano:



OBSERVAÇÃO: Um kit opcional de montagem de superfície e cano está disponível - solicite a peça nº 6361-704. Ver a página 20. Rosqueie a conexão de pressão à porta de pressão com o uso de um veda-rosca apropriado, certificando-se de que o par de roscas esteja limpo e sem detritos. Utilize uma chave inglesa no parafuso hexagonal da conexão de pressão para apertar. Teste para verificar se há vazamentos.

Para modelos de pressão diferencial, a pressão do lado baixo (L) NÃO deverá exceder a pressão do lado alto (H) ou danos permanentes podem ser causados ao sensor.

Modelos de temperatura local e remota

Para sensoriamento de ambiente local (modelo L): monte utilizando os orifícios de montagem no invólucro da eletrônica. Monte o produto de modo a assegurar que o invólucro do sensor não seja danificado e onde a temperatura medida seja representativa do ambiente ao redor.

Para sensores locais à base de molas: um poço termométrico feito de material resistente à corrosão, mínimo de 5 roscas engatadas, com veda-rosca, é necessário para manter o tipo de invólucro 4X/IP66.

Para sensoriamento remoto: encaminhe o fio da extensão para evitar contato com componentes sob tensão ou em proximidade a fontes de ruídos elétricos. Evite dobras ou flexionamento excessivo. Aperte a virola, se aplicável.

Para sensoriamento de superfícies: prenda o invólucro do sensor ao cano ou recipiente usando um método adesivo ou de amarração adequado à aplicação.



OBSERVAÇÃO: Para sensoriamento de imersão (modelos C, H, R e L), a utilização de um poço termométrico é altamente recomendada para auxiliar na manutenção, teste e preservação da integridade do sistema. Para poços termométricos existentes com uma perfuração de 0,375", uma inserção está disponível pela UE como a peça número 62169-44. O adaptador fornece uma transferência de calor mais rápida adaptando o diâmetro de 0,250" do invólucro do sensor de temperatura a uma perfuração maior de 0,375" de um poço termométrico. O componente de transferência de calor é recomendado na parte de baixo do poço e dentro da abertura do adaptador.

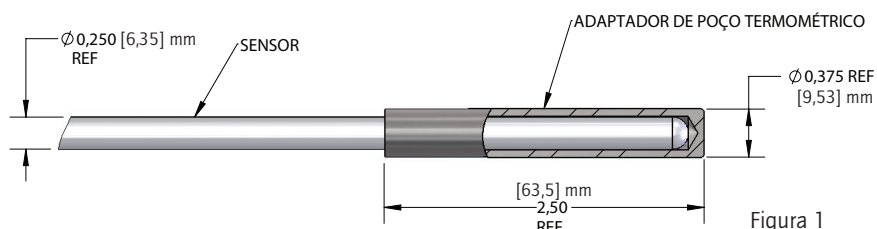


Figura 1

Insira o invólucro do sensor (0,250" de diâmetro) no poço termométrico, verificando se o invólucro atinge o fundo e se o poço termométrico está completamente imerso no líquido (2,5" mín.), com a ponta do poço termométrico tão perto do centro do cano quanto possível. Aperte o bocal do sensor ao poço termométrico, com veda-rosca, colocando uma chave inglesa na porca de junção. Ajuste a posição do visor do transmissor de segurança One Series para exibição conveniente. Aperte o conector de junção para prender o sensor ao poço.

Para obter melhores resultados, o invólucro do sensor de temperatura deve estar em contato total com a superfície ou líquido sendo medido. Os componentes de transferência de calor podem ser utilizados para auxiliar na transferência completa da temperatura do líquido ao invólucro do sensor. Localize o sensor onde a temperatura melhor representa o sistema. A profundidade mínima de inserção é 2-1/2". Os desenhos do sensor dimensional são mostrados na página 21.

Consulte o boletim do [transmissor de segurança One Series na página 11](#) para ver os diversos acessórios e adaptadores disponíveis para fixar sensores de temperatura.

FIAÇÃO

Ferramentas necessárias: chave de fenda e chave Phillips; desencapador de fios

 **AVISO:** PERIGO DE EXPLOÇÃO - PARA EVITAR IGNIÇÃO, DESCONECTE A ENERGIA ANTES DE REMOVER A TAMPA DO INVÓLCRO. MANTENHA A TAMPA BEM APERTADA ENQUANTO ESTIVER EM OPERAÇÃO. NÃO DESCONECTE O EQUIPAMENTO A MENOS QUE A ALIMENTAÇÃO ESTEJA DESLIGADA OU QUE A ÁREA NÃO SEJA PERIGOSA.

 **AVISO:** PERIGO DE EXPLOÇÃO - NÃO SUBSTITUA COMPONENTES A MENOS QUE A ALIMENTAÇÃO ESTEJA DESLIGADA OU QUE A ÁREA SEJA NÃO PERIGOSA.

 OS DISPOSITIVOS DEVEM SER ADEQUADAMENTE ATERRADOS NA APLICAÇÃO DE USO FINAL USANDO OS PARAFUSOS DE ATERRAMENTO FORNECIDOS COM O INVÓLCRO.

 A FIAÇÃO DE CAMPO DEVE SER CLASSIFICADA PARA 105°C, NO MÍNIMO. PARA TEMPERATURAS AMBIENTES ABAIXO DE -10°C, UTILIZE UMA FIAÇÃO DE CAMPO ADEQUADA.

 O MODELO 2SLP É ALIMENTADO POR LOOP E OBTÉM ENERGIA DE OPERAÇÃO DO CIRCUITO DE 4-20 mA. A FONTE DE ENERGIA ALIMENTANDO O LOOP DEVE SER CLASSE 2 OU SELV E DE CORRENTE LIMITADA. A CLASSIFICAÇÃO DE CARGA MÁXIMA PARA A SAÍDA DO RELÉ DE SEGURANÇA (SRO) É MOSTRADA NA TABELA DA PÁGINA 5. SOBRECARRREGAR A saída do relé de segurança (SRO) PODE CAUSAR FALHAS. A SRO NÃO DEVE SER CONECTADA DIRETAMENTE A UMA FONTE DE ENERGIA SEM UMA CARGA DE SÉRIES ADEQUADA.

Remover a tampa do invólucro do transmissor de segurança One Series e do módulo do visor

 **AVISO:** Para prevenir descargas eletrostáticas, limpe a tampa e invólucro de qualquer acúmulo de poeira antes de remover a tampa.

 **AVISO:** Desconecte todos os circuitos de alimentação antes de tentar adicionar fiação à unidade. A fiação deve ser feita de acordo com os códigos elétricos nacionais e locais. Tamanhos máximos recomendados de fios e torques de aperto para blocos terminais de fiação de campo são mostrados na página 4.

Remova a tampa do invólucro girando-a no sentido anti-horário por 8 revoluções. Remova cuidadosamente o módulo do visor segurando a borda externa e puxando-a para longe do invólucro base, tomando o cuidado para não forçar quaisquer conexões de fio. Permita que o módulo do visor fique pendente das conexões aterradas de fio verde para acessar o invólucro base e blocos terminais para instalar a fiação. **Não remova a montagem de fiação do módulo do visor.** Insira a fiação de campo através da(s) abertura(s) do conduíte no invólucro base. Faça as conexões conforme mostrado nos diagramas de fio, começando na página 5. Dois terminais de chassis e aterramento de equipamentos claramente marcados são fornecidos no invólucro base: interno e adjacente ao TB3 e externo e ligeiramente acima da abertura do conduíte no lado esquerdo do invólucro.

Para prevenir a ferrugem da tampa, não remova o lubrificante de rosca. As roscas devem ser mantidas sem sujeira e outros contaminantes.

Limpe o visor e da superfície do teclado de números com um pano umedecido. Não tente lavar o One Series com a tampa removida.

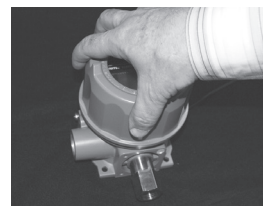


Tabela 1 - Bloco terminal e detalhes de torque - 2SLP

	Descrição	Bitola máx. de fio	Bitola mín. de fio	Torque de aperto recomendado
TB1	3 posições	14 AWG	22 AWG	3,48 pol.-libras. ou 0,39 Nm
TB2	4 posições	14 AWG	26 AWG	4,4 pol.-libras. ou ,50 Nm
TB3	2 posições	16 AWG	26 AWG	2,2 pol.-libras. ou ,25 Nm
TB4	2 posições	16 AWG	26 AWG	2,2 pol.-libras. ou ,25 Nm

OBSERVAÇÃO: O conjunto do cabo de fita de 4 condutores do sensor deve permanecer conectado ao módulo do visor com o fio vermelho orientado para a seta na etiqueta na parte traseira do módulo. Inverter este conector resultará em erros ou falhas de medição. Consulte os diagramas de fiação começando na página 5.

DIAGRAMAS DE FIAÇÃO - MODELO 2SLP

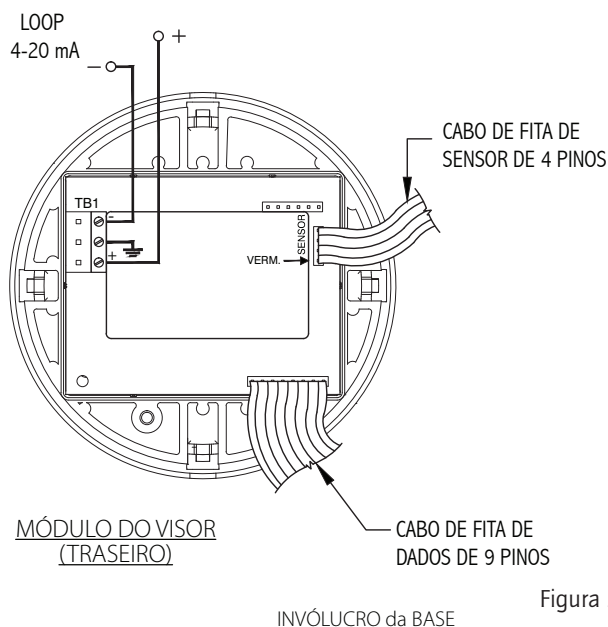
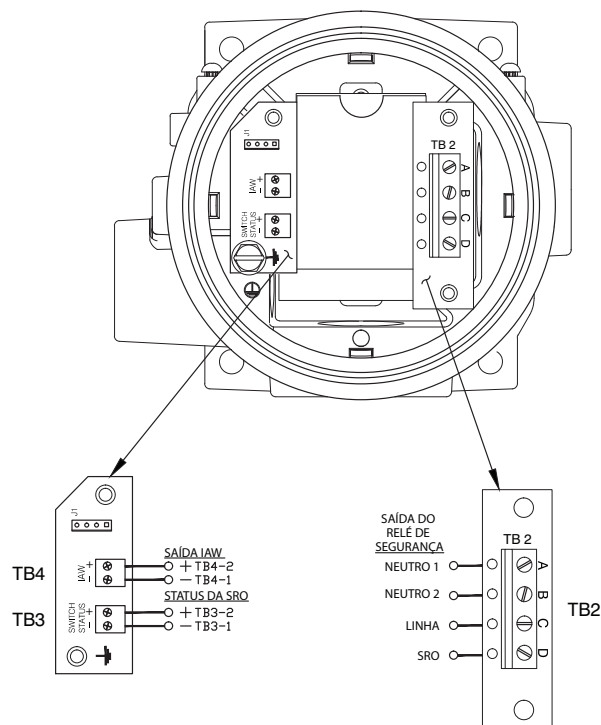


Figura 2



O invólucro do transmissor de segurança One Series inclui duas aberturas de conduítes, uma destinada para a fiação da SAÍDA DO RELÉ DE SEGURANÇA (Safety Relay Output, SRO) de alta tensão e a outra voltada para a fiação de sinal de baixo nível e analógico 4-20 mA. Os sinais 4-20 mA devem ter a fiação feita usando proteção/par trançado para minimizar os efeitos da interferência elétrica. Siga os requisitos do código de eletricidade local para instrumentação à prova de explosões/chamas.

Os diagramas na figura 2 fornecem uma visão traseira do módulo do visor após sua remoção do invólucro base e uma visão interna das placas de circuito do invólucro base. O bloco terminal 1 (TB1) está localizado no módulo do visor. Todos os outros blocos terminais (TB2 - TB4) são localizados dentro do invólucro base.

O modelo 2SLP é alimentado por loop e é conectado diretamente à entrada analógica de um PLC ou DCS por meio do TB1 fornecendo sinais analógicos de 4-20 mA (ver a tabela 2). A polaridade deve ser observada. A conexão de circuito alimenta o transmissor de segurança One Series inteiro, incluindo o interruptor de acionamento da saída do relé de segurança. A SAÍDA AUXILIAR DO RELÉ DE SEGURANÇA é conectada por meio do TB2 e é destinada a trocar uma carga externa. Consulte a tabela 2 de classificações de interruptores para ver a SAÍDA DO RELÉ DE SEGURANÇA.

A figura 2 exibe as conexões de fiação do comutador localizado em TB2, TB3 e TB4, no interior do invólucro da base. Os terminais VCC (+) e VCC (-) são fornecidos para as entradas de fonte de alimentação externa para serem comutados pela saída do relé de segurança. Os terminais da SRO (+) e SRO (-) fornecem conexões para o comutador da saída do relé de segurança. A polaridade deve ser observada em todos os comutadores VCC.

A função de monitor da SRO, se usada, necessita de uma conexão ao VCC (+) ou VCC (-), dependendo se o arranjo do circuito da SRO está aterrado ou em fonte de tensão (Neutral1 ou Neutral2 para o modelo 2SLP47). Esta conexão permite que a corrente da SRO seja medida e enviada para uma carga externa (elemento final), permitindo que o diagnóstico do IAW™ determine a integridade da fiação da SRO e se a SRO está funcionando adequadamente.

OBSERVAÇÃO: Como alternativa à alimentação por loop, o modelo 2SLP pode ter a fiação diretamente conectada a um terminal de fonte de energia de 24 VCC (+) e um negativo (-). Nesta configuração de fiação, a energia é fornecida para todas as funções de interruptor e diagnóstico, mas uma saída de 4-20 mA não é possível. Este método alternativo de alimentação do transmissor de segurança One Series pode ser usado quando a alimentação por loop não estiver disponível e uma saída de 4-20 mA não for desejada.

Dois saídas discretas adicionais estão disponíveis nos TB3 e TB4 - STATUS DA SRO e SAÍDA IAW. Elas são destinadas a uso em aplicações de sistemas instrumentados de segurança (Safety Instrumented Systems, SIS) e para monitoramento de certas funções do transmissor de segurança One Series. Estes sinais discretos são úteis para escolher esquemas lógicos onde a segurança PLC possa decidir iniciar um desligamento de emergência (ESD) ou um alarme, dependendo do seu estado. Estas saídas também podem ser utilizadas para distinguir entre um problema no processo (ponto de ajuste atingido) ou o diagnóstico automático IAW detectando falhas no transmissor de segurança One Series. Consulte a tabela 4 na página 15 para obter informações adicionais.

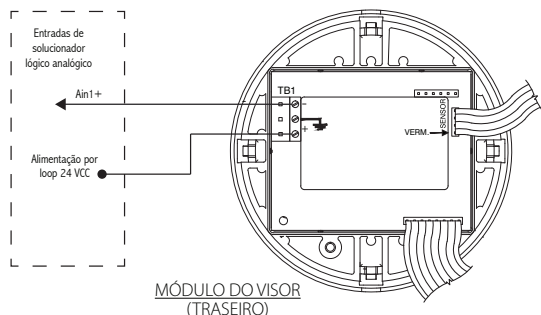
OBSERVAÇÃO: Não exceda as classificações máximas de interruptor dos sinais da SAÍDA DO RELÉ DE SEGURANÇA, SAÍDA IAW e STATUS DA SRO ou o transmissor de segurança One Series pode ser danificado de modo permanente. Consulte a tabela 2.

Tabela 2 - Classificações máximas de tensão e corrente

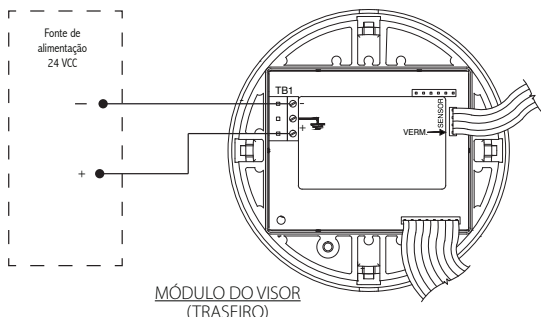
Tabela 2 – Classificações máximas de tensão e corrente				
Nome do sinal	Local	2SLP47	2SLP48	2SLP49
Fonte de alimentação	TB1: + e -	Dois fios, 20-40 VCC a 4-20 mA (corrente do loop ou fixa)		
Saída do relé de segurança	TB2: C e D	12-250 VCC a 5 mA-5 A ¹	0-30 VCC a 6 A ¹ , 1,8 A ¹ relé auxiliar	0-130 VCC a 2,5 A ¹ , Q150 ^{1,2} relé auxiliar
Com monitor de relé habilitado		12-250 VCC a 5 mA-5 A ¹	10-30 VCC a 5 mA-6 A ¹	10-130 VCC a 5 mA-2,5 A ¹
Diminuição de temperatura		¹1% por °C acima de 25°C		
Status da SRO	TB3: 1 e 2	30 VCC a 20 mA		
Saída IAW	TB4: 1 e 2	30 VCC a 20 mA		
		²Q150 relé auxiliar: 2,5 A (corrente contínua), 0,55 A (intermitente), 69 VA		

Opções de energia

DIAGRAMA DE FIAÇÃO 2SLP



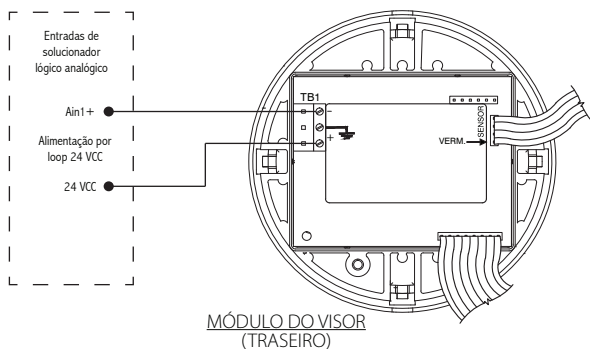
Alimentação por loop pelo sinal 4-20 mA. Utilize esta configuração para a função de “apenas transmissor” de 2 fios. Observação: Se IAW não for monitorado, o SFF do dispositivo é reduzido. Consulte o relatório de produto FMEDA.



Fonte de alimentação CC - o dispositivo é alimentado usando conexões de sinal 4-20 mA. Todas as outras saídas, saída do relé de segurança, status da SRO e saída IAW funcionam normalmente.

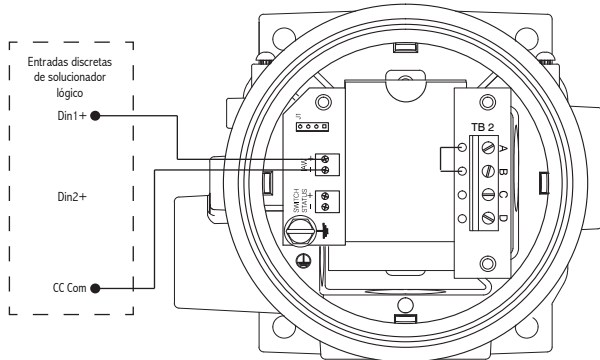
Diagramas de fiação

DIAGRAMA DE FIAÇÃO 2SLP



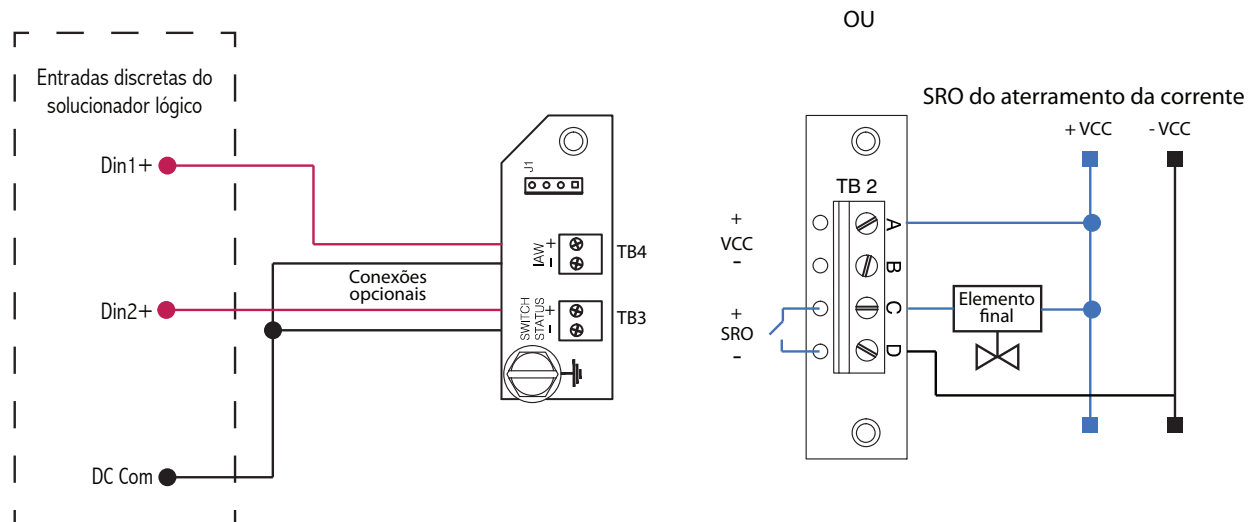
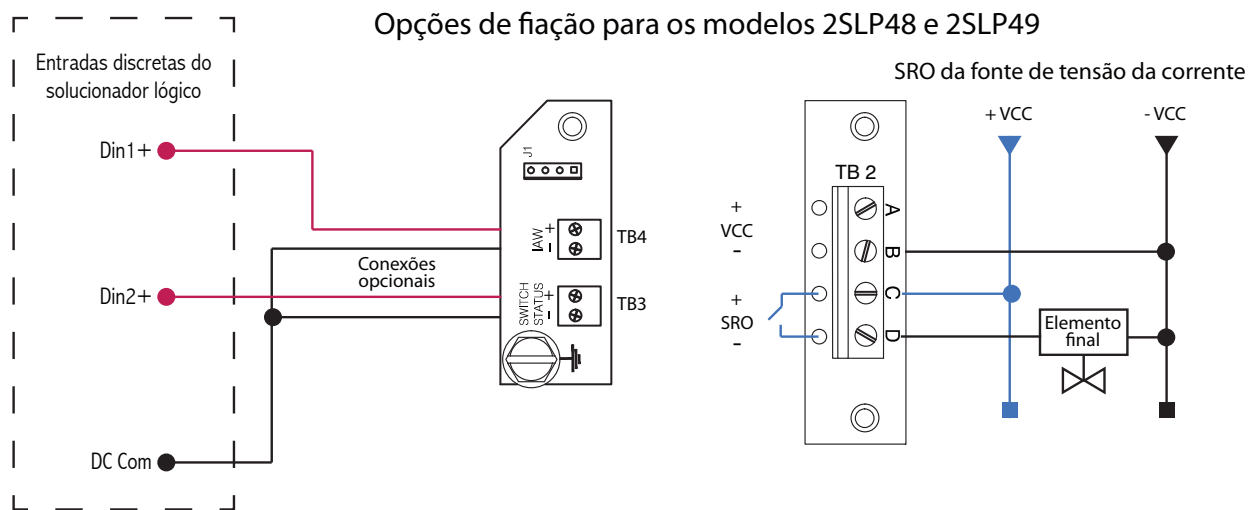
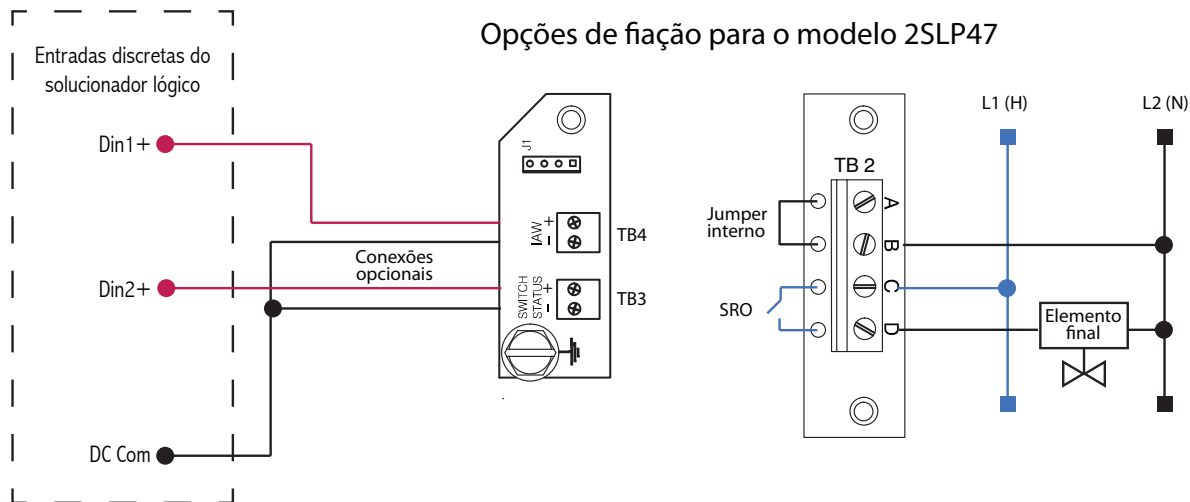
Nesta configuração, a saída de 4-20 mA e a saída IAW são monitoradas pelo solucionador lógico do sistema de segurança. O elemento final é controlado pelo solucionador de lógica. Número total de conexões de fio = 4. O sinal de 4-20 mA é usado pelo solucionador lógico para iniciar a função de segurança. O IAW fornece uma indicação separada quanto à integridade do dispositivo. Observação: Se IAW não for monitorado, o SFF do dispositivo é reduzido. Consulte o relatório de produto FMEDA.

INVÓLUCRO da BASE



Os seguintes diagramas de fiação mostram o transmissor de segurança One Series totalmente configurado, onde o estado de integridade (IAW) e os sinais de status de comutação da SRO estão sendo monitorados por um solucionador lógico (PLC ou DCS). Essas conexões não são necessárias. Entretanto, a UE recomenda o monitoramento do sinal do IAW para maximizar a fiação de falha segura em uma aplicação SIS. Além disso, a fiação da SRO até uma carga externa (elemento final) não é necessária.

Para o controle direto de um elemento final a partir do transmissor de segurança One Series, os diagramas mostram os métodos de fiação da SRO recomendados. A conexão da fiação mostrada em TB2 — A+B é necessária para a operação adequada dos diagnósticos do monitor da SRO somente se este recurso estiver HABILITADO no menu. A configuração de fábrica padrão para o monitor da SRO é DESLIGADO.



FUNCIONAMENTO

Descrição do produto

O transmissor de segurança One Series é um transmissor-comutador para monitoramento de pressão ou temperatura e é certificado para uso como o único componente em um elemento sensor (HFT=0) em aplicações funcionais de segurança SIL 2. O transmissor de segurança One Series cumpre com os requisitos do processo de design do fabricante para SIL 3. O transmissor de segurança One Series incorpora o diagnóstico automático IAW patenteado da UE, o processamento de sinal diverso e redundante e os algoritmos de software para detectar anomalias no processo e falhas internas. O design é baseado em um microprocessador robusto que fornece um tempo de resposta extremamente rápido para situações de desligamento de emergência.

Algumas aplicações necessitam de um interruptor local capaz de iniciar um desligamento de emergência no ponto de medição. Isto evita quaisquer atrasos que possam ocorrer ao enviar um sinal a um PLC de segurança e esperar o PLC iniciar o desligamento. Esta prática pode levar diversos (preciosos) milissegundos. Exclusivo dos transmissores One Series da UE, o transmissor de segurança One Series pode fornecer o desligamento diretamente em menos de 100 milissegundos*, o que é ideal para aplicações de bombas volumétricas (por exemplo). Esta saída do relé de segurança (SRO) de alta capacidade, com ponto de ajuste programável e faixa inativa, gerencia altas tensões e correntes para ativar uma válvula de controle ou desligar um compressor direta e rapidamente, algo que um transmissor por si só não consegue fazer.

A UE sabe que nem todas as aplicações de sistemas instrumentados de segurança (SIS) precisam de um desligamento de emergência quando condições anormais são detectadas. Por este motivo, o transmissor de segurança One Series fornece saídas lógicas adicionais para uso em esquemas de lógica a base de escolha, que podem ser utilizadas para relatar avisos antes de um desligamento. Este recurso fornece aos engenheiros de design de SIS a capacidade de equilibrar a necessidade de fornecer um ambiente de trabalho seguro com a necessidade de manter o processo funcionando, mas apenas se as condições permitirem.

A combinação de recursos como ausência de partes móveis e diagnóstico automático IAW (*I Am Working*, Estou trabalhando) fornece um monitor altamente confiável, preciso e repetível para a detecção de variáveis de processo de pressão e temperatura e pode tomar decisões inteligentes de comutação com base nas configurações salvas e nas condições do processo. O recurso IAW fornece uma solução ao “dispositivo cego”, um problema comum com aparelhos mecânicos. O status de integridade do transmissor de segurança One Series é comunicado por meio do visor, saídas de sinal analógico 4-20 mA e status IAW. Se uma falha for detectada, o sinal 4-20 mA emitirá 3,6 mA, seguindo a norma NAMUR NE43. Simultaneamente, o sinal do status IAW mudará de estado, forçando todas as saídas ao estado de segurança contra falhas. Monitorando ambos os sinais, métodos redundantes de detecção de falhas são fornecidos, independentemente da variável do processo.

O transmissor de segurança One Series fornece um invólucro à prova de explosão tipo 4X/IP66 protegido contra condições meteorológicas adequadas a ambientes áridos e locais perigosos (Classe I, divisão 1, zona 1) e permitindo que o transmissor de segurança One Series seja montado externamente. A repetibilidade de 0,1% do alcance máximo de transmissores da concorrência custa muito mais do que o transmissor de segurança One Series. Combinados, estes recursos fornecem um ponto de ajuste da saída do relé de segurança (SRO) que é estável ao longo do tempo.

O modelo 2SLP é alimentado por loop e opera em um circuito transmissor acoplado a uma entrada analógica PLC ou DCS e fornece um sinal escalável em campo de 4-20 mA por meio de uma conexão de 2 fios. O modelo 2SLP contém um interruptor de relé auxiliar de estado sólido classificado para 12-250 VCA a 5 amperes.

O ponto de ajuste e a faixa inativa (histerese) da saída do relé de segurança são totalmente programáveis ao longo de todo o alcance do sensor. O tempo de reação para o transmissor de segurança One Series a uma mudança de processo é de menos de 100 milissegundos*. O status do interruptor e as saídas do relé de segurança do transmissor de segurança One Series se moverão até suas posições de segurança (posição aberto) em menos de 100 milissegundos com configurações do filtro definidas para DESLIGADO (OFF). A saída de 4-20 mA estabilizará a 90% de uma reposta em 250 milissegundos com configurações de filtro definidas para DESLIGADO (OFF).

MÓDULO DE VISOR DE PROCESSO

O módulo de visor de processo do transmissor de segurança One Series apresenta um grande visor LCD retroiluminado e de fácil leitura, exibindo a variável de processo e o status de integridade do instrumento. (Consulte os recursos de visor para ver uma descrição completa.) O ponto de ajuste, faixa inativa e valores mínimos/máximos de processo podem ser facilmente acessados pela frente da unidade após a remoção da tampa de travamento. A programação e interrogação do transmissor de segurança One Series são feitas por meio de dois botões no painel frontal, proporcionando uma fácil configuração e um nível adicional de segurança contra hackers e adulteração. Nenhum dispositivo portátil de programação é necessário.

SAÍDA DO RELÉ DE SEGURANÇA DE ALTA POTÊNCIA

O modelo 2SLP do transmissor de segurança One Series incorpora uma saída de relé de segurança (SRO) para fornecer uma classificação de comutação de alta capacidade de 250 VCA a até 5 amperes. A SRO pode ser usada para fornecer um sinal de desligamento de emergência localmente, no ponto de medição, a equipamentos externos, tais como um centro de controle de motor (Motor control center, MCC) ou um posicionador de válvula de acionamento elétrico. O estado da SRO (aberta ou fechada) pode ser monitorado com um solucionador lógico usando a saída de status da SRO.

*O tempo de resposta de 100 milissegundos se aplica às saídas SRO e de status de interruptor com o filtro desligado.

Estou trabalhado (IAW)

O transmissor de segurança One Series também contém o diagnóstico automático IAW patenteado da UE. De forma contínua, o transmissor de segurança One Series verifica a si mesmo quanto à operação adequada indicada pelas setas giratórias no visor. Para indicação remota, a saída de status IAW pode ser monitorada por um solucionador lógico. Uma tabela de saídas discretas é fornecida na página 17. O IAW é capaz de detectar muitas falhas possíveis, internamente e no sistema como um todo (uma lista dos diversos parâmetros é descrita no quadro abaixo de códigos de falha, página 16.). No evento de uma condição de falha, o transmissor de segurança One Series tentará exibir o problema e fornecerá sinais de indicação remota usando o status IAW e as saídas 4-20 mA da norma NAMUR NE43. No caso de certas falhas de microcontrolador, as setas giratórias poderão congelar ou desaparecer, indicando a existência de uma falha. Se a alimentação por loop for interrompida ao transmissor de segurança One Series, o visor ficará em branco e todas as saídas discretas se abrirão.

RECURSOS E DIAGNÓSTICOS DO VISOR

O transmissor de segurança One Series apresenta um grande visor LCD retroiluminado e de fácil leitura. Ele é usado para três finalidades principais: indicação de variável de processo, programação de recursos chave e status de diagnóstico automático.

No modo de exibição de processo, o visor pode indicar o seguinte:

- Valor de processo (Process value, PV) e unidades de medição: um valor será exibido desde que a leitura esteja a até 103% do alcance máximo, conforme informado na placa de identificação. Para valores acima de 103%, o PV é substituído pela mensagem ACIMA DO ALCANCE (OVER RANGE).
- Status estou trabalhado (I Am Working, IAW): quando não houver falhas detectadas e o processo ainda não tiver atingido o ponto de ajuste, uma seta circular de 4 segmentos gira em volta das letras IAW na parte central superior do visor. Quando uma falha for detectada, os indicadores do PV e IAW serão substituídos pela mensagem ou código de falha. Para ver uma descrição completa de falhas IAW, consulte a tabela de códigos de falha na página 16.
- Status de compensação: Se a calibração de compensação (offset) ou intervalo (span) for modificada, a palavra “offset” aparecerá acima do valor de processo. Veja COMPENSAÇÃO (OFFSET) e INTERVALO (SPAN) nas páginas 12-13 para uma descrição completa.



Exibir o ponto de ajuste, faixa inativa e valores mínimos/máximos:

- Pressione e solte o botão  direito. O visor deslocará SP1 XX.XX DB1 XX.XX, mostrando o ponto de ajuste e as configurações de faixa inativa antes de retornar ao modo de exibição de processo.
- Pressione e solte o botão  esquerdo. O visor deslocará MAX XX.XX MIN XX.XX, mostrando o maior e menor valor de registrado de processo antes de retornar ao modo de exibição de processo.

CONDIÇÃO DE ALARME

Quando o processo for além do ponto de ajuste, o visor começará a piscar, alternando entre o valor de processo e “SW1”. Isto indica que o ponto de ajuste foi atingido, fazendo com que os interruptores da saída do relé de segurança (SRO) e do status da SRO se abram. O visor continuará a piscar até que o processo retorne para um valor além da faixa inativa, ponto no qual o visor reverterá para exibir o valor de processo. Se a unidade for programada para ter uma saída de travamento, o ícone de “Trava” se iluminará no visor quando o ponto de ajuste for atingido, indicando que a saída está travada e deve ser manualmente reiniciada. Isto efetivamente desabilita as configurações de faixa inativa. Veja MODO DE TRAVA (LATCH MODE) na página 13 para uma descrição completa.

CONDIÇÕES DE FALHA

No caso de uma condição de falha, o visor poderá indicar o seguinte:

- Se o software IAW detectar uma falha, ele exibirá um código de erro e forçará a SRO, status da SRO e saídas IAW ao estado aberto e a saída 4-20 mA à corrente de falha.
- Se a fonte de alimentação ou fiação falharem, o visor ficará em branco. Todas as saídas de interruptor se abrirão (estado aberto seguro contra falhas) e o sinal 4-20 mA irá a zero.

(Consulte os códigos de falha e a tabela de saídas discretas nas páginas 16 e 17 para ver uma descrição completa de diagnósticos de falha e a resposta do transmissor de segurança One Series.)

PROGRAMAÇÃO

Ferramentas necessárias: fluxograma de software, página 19

Etapa 1: Antes da programação

A programação do transmissor de segurança One Series é feita usando dois botões no painel frontal (de nome  e ). Indo item por item no menu principal utilizando o botão , é possível acessar os diversos comandos do menu de software do sensor de segurança One Series. O botão  direito é então usado para se mover no submenu comando para configurar ou modificar os parâmetros.

OBSERVAÇÃO: Consulte o fluxograma na página 19 mostrando a estrutura completa do menu de comandos de programação. Antes de remover a tampa do invólucro, leia as instruções na página 4.

OBSERVAÇÃO: O menu de programação do transmissor de segurança One Series é um único circuito de direção, com submenus embutidos. Sendo o menu principal de direção única, não há como reverter a direção e voltar para o topo do programa. Se for necessário fazer uma correção em uma etapa anterior no menu principal, siga em frente e saia. Entre novamente no programa e vá passo a passo até o recurso apropriado. Se estiver em um submenu, você precisará continuar até o começo do item de menu e entrar novamente no submenu para efetuar a correção.

OBSERVAÇÃO: Para fins de segurança, o transmissor de segurança One Series automaticamente sairá do modo de programação e retornará ao modo de exibição de processo se não detectar o pressionamento de um botão em 2 minutos. Se o limite de tempo for atingido, todos os parâmetros de configuração se reverterão de volta àqueles salvos na memória antes do início da programação. Quaisquer alterações serão descartadas.

Etapa 2: Entrar no modo de programação

OBSERVAÇÃO: Enquanto estiver no modo de programação, o transmissor de segurança One Series se removerá do serviço (se desconectará). Todas as saídas são definidas para o estado seguro contra falhas e o transmissor de segurança ignora entradas de variáveis de processo do sensor de processo. As saídas discretas da saída do relé de segurança (SRO), status IAW e status da SRO se abrirão. A saída analógica 4-20 mA mudará para 3,6 mA, a corrente de falha. O sistema de controle interpretará estes sinais como uma falha detectada e um problema no processo (ponto de ajuste atingido) simultaneamente. É essencial alertar os operadores do sistema de controle antes de entrar no modo de programação.

Use o fluxograma na página 19 como um guia à medida que você passa pelos diversos comandos no modo de programação. Em geral, o  botão é usado para duas (2) finalidades - mover-se pelo modo de programação e ligar/desligar ou incrementar valores nos submenus. O  botão é usado para mover-se pelos submenus e aceitar alterações.

- Pressione e solte ambos os botões   simultaneamente e então pressione o botão direito  para digitar a senha.
- Digite a senha de 4 dígitos.
 - O botão  esquerdo incrementa o dígito piscante.
 - O botão  direito determina o dígito e vai para o próximo.
 - Quando uma senha válida for digitada, "OK" aparecerá no visor.
- Pressione e solte o botão  direito.
 - CLR MAX/MIN (ou MAN RSET se a Trava (Latch) estiver configurada) aparecerá no visor.

Este é o primeiro aviso de comando no modo de programação.

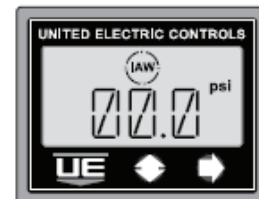


Figura 3.

OBSERVAÇÃO: Se dois minutos se passarem sem um botão ser pressionado, o transmissor de segurança One Series sairá automaticamente do modo de programação e continuará a monitorar o processo (voltará a ficar on-line), recuperando todos os parâmetros salvos da memória. Quaisquer mudanças feitas no programa serão descartadas sem uma oportunidade para salvá-las. Este recurso de tempo limite de dois minutos previne que o transmissor de segurança One Series seja esquecido desligado acidentalmente.

Etapa 3: Sair do modo de programação

Quando quaisquer dos comandos de programação são exibidos, é possível escapar e sair do modo de programação pressionando os botões esquerdo  e direito  simultaneamente. Fazer isto redireciona o programador para o local de Save Changes (Salvar Alterações) no menu. Escapar para a saída só é possível em ações de menu indicadas por um asterisco (*) no fluxograma de programação, disponível na página 19.

Também é possível sair do modo de programação apertando o botão esquerdo  repetidamente de qualquer programa até que o local de Save Changes (Salvar Alterações) no menu seja atingido.

SALVAR ALTERAÇÕES DE PROGRAMAÇÃO

Quando as configurações do programa forem alteradas, uma escolha é fornecida para Salvar ou Descartar as mudanças. Em qualquer aviso:

- Pressione ambos os botões esquerdo  e direito  para exibir o menu SAVE CHNG (SALVAR ALTERAÇÕES).
- Para Salvar as alterações, pressione o botão  direito. NO (NÃO) (o padrão) será exibido.
- Pressione o botão esquerdo  para alternar e exibir YES (SIM).
- Então pressione os botões esquerdo  e direito  para confirmar, salvar as alterações e retornar ao modo de exibição de processo.

O transmissor de segurança One Series continuará o monitoramento de processo (voltará a ficar on-line), usando os novos parâmetros de programa.

- Para Descartar as alterações, pressione o botão  direito. NO (NÃO) será exibido.
 - Então pressione os botões esquerdo  e direito  para confirmar, descartar as alterações e retornar ao modo de exibição de processo.
- O transmissor de segurança One Series continuará a monitorar o processo (voltará a ficar on-line) restaurando todos os parâmetros anteriormente salvos da memória.

CONFIGURAR AS UNIDADES DE MEDIÇÃO:

O transmissor de segurança One Series permite que as unidades de medida sejam definidas em campo. As unidades padrão são libras por polegada quadrada (Pounds per square inch, PSI) para modelos de pressão e graus Fahrenheit (°F) para modelos de temperatura.

- Para alterar as unidades de medida, entre no modo de programação. Pressione o botão  esquerdo. SET UNITS (DEFINIR UNIDADES) descerá pela tela do visor.
- Pressione  e o visor lerá as unidades padrão psi ou °F.
- Repetidamente pressione e solte o botão esquerdo  para selecionar dentre as escolhas disponíveis. Pare na opção desejada.
- Pressione o botão direito  para fazer a seleção. O visor retornará a "Set Units" (Definir Unidades).
- Pressione o botão esquerdo  para continuar no menu ou pressione ambos os botões esquerdo  e direito  para sair do modo de programação e salvar as alterações.

OBSERVAÇÃO: A memória MAX/MIN (MÁX./MÍN.) é redefinida (alterada para zero) sempre que as unidades de medida forem alteradas. Os valores de ponto de ajuste, faixa inativa, compensação, intervalo, porta plugada, 4MA e 20MA são recalculados para as recém selecionadas unidades de medida.

CONFIGURAR O MODO SRO

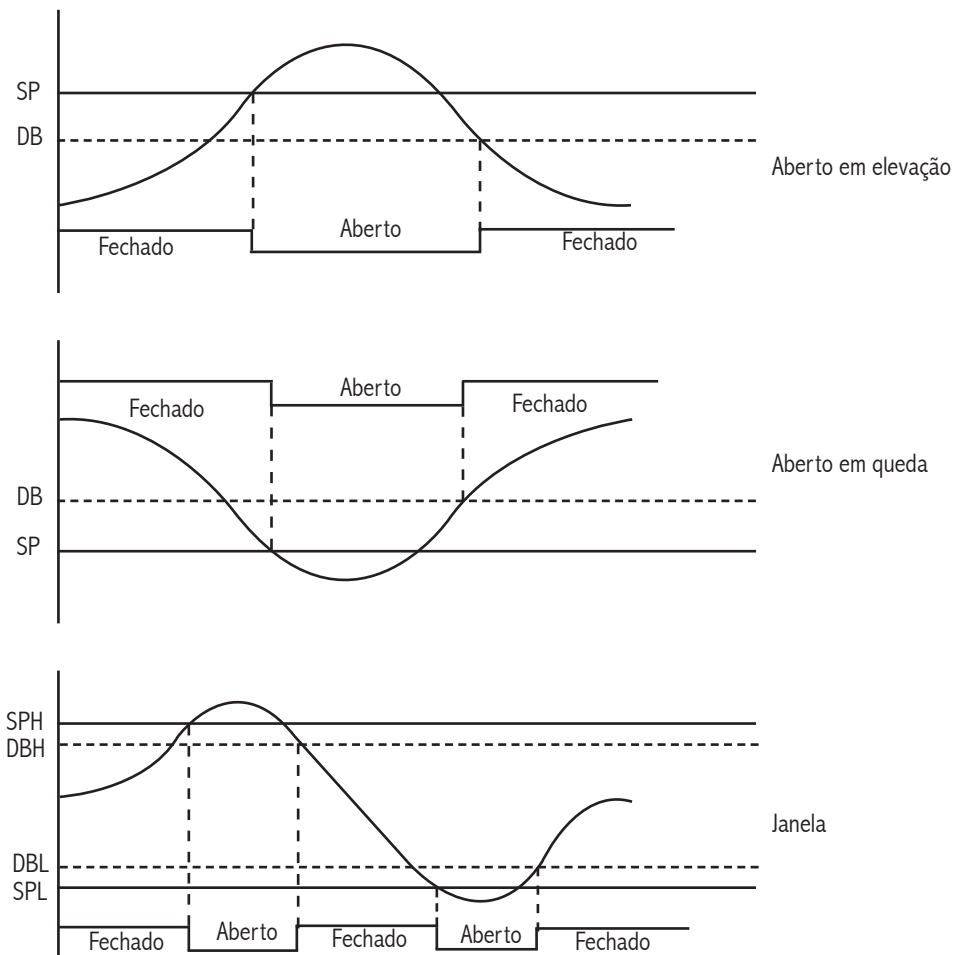
OBSERVAÇÃO: O transmissor de segurança One Series é destinado ao uso em aplicações funcionais de segurança. Como resultado, a saída do relé de segurança foi projetada para o modo seguro contra falhas (aberto) se a alimentação de energia for interrompida para o transmissor de segurança One Series ou se uma falha for detectada pelo diagnóstico automático IAW.

A saída do relé de segurança (SRO) do transmissor de segurança One Series possui três modos de operação:

- OPEN RISE (ABERTO CRESCENTE) - A saída do relé de segurança (SRO) se abre em valores crescentes de processo que atinjam o ponto de ajuste.
- OPEN FALL (ABERTO DECRESCENTE) - A saída do relé de segurança (SRO) se abre em valores decrescentes de processo que atinjam o ponto de ajuste.
- WINDOW (JANELA) - A saída do relé de segurança (SRO) se abre quando valores de processo estão dentro de uma faixa especificada definida por dois pontos; ponto de ajuste alto e ponto de ajuste.

Utilize a lógica de decisão da SRO listada abaixo para obter ajuda ao configurar o modo SRO apropriado.

Tabela 3 - Lógica de decisão da SRO



Modo trava: Se o modo trava estiver habilitado e a SRO estiver acionada, a saída permanecerá acionada ou no estado ABERTO até que o usuário reinicie a condição de trava no menu ou até que um ciclo de energia ocorra.

Na condição travada, as saídas são configuradas da seguinte forma:

- IAW = Fechada
- SRO = Aberta
- Status da SRO = Aberto
- Saída 4-20 mA = Indica o valor de processo

O PONTO DE AJUSTE:

O ponto de ajuste é o valor de processo no qual o transmissor de segurança One Series abre a saída do relé de segurança (SRO). O ponto de ajuste é completamente ajustável ao longo da faixa de operação do sensor, conforme observado na placa de identificação do produto.

A BANDA INATIVA (Histerese):

A banda inativa é a quantidade acima ou abaixo do ponto de ajuste na qual o transmissor de segurança One Series reinicia a saída do relé de segurança (SRO), retornando-o para o estado normalmente fechado. A banda inativa é representada como um valor adicionado ou subtraído do ponto de ajuste, dependendo do modo de controle.

- Exemplo 1: se o modo de controle estiver em OPEN RISE (ABERTO CRESCENTE) e o ponto de ajuste for 100, e a faixa inativa 10, a saída do relé de segurança (SRO) abrirá à medida que a pressão subir para 100 e fechará (reiniciará) à medida que a pressão cair para 90.
- Exemplo 2: se o modo de controle estiver em OPEN FALL (ABERTO DECRESCENTE) e o ponto de ajuste for 100 psi, e a faixa inativa 10, a saída do relé de segurança (SRO) abrirá à medida que a pressão cair para 100 e fechará (reiniciará) à medida que a pressão subir para 110.

OBSERVAÇÃO: A faixa inativa deverá ser configurada com uma amplitude grande o suficiente para que ciclos frequentes ou rápidos de SRO (vibração) não ocorram, mas estreita o suficiente para satisfazer as condições de processo. Um valor de faixa inativa de 0 é indefinido e, portanto, não permitido.

CONFIGURAR O MODO SRO, PONTO DE AJUSTE E FAIXA INATIVA

Consulte o fluxograma de programação, disponível na página 19.

- Entrar no modo de programação (ver a página 10)
- Pressione e solte o botão  esquerdo até que SW1 apareça no visor.
- Pressione o botão  direito. O modo anteriormente selecionado da saída do relé de segurança (SRO) aparecerá. OPEN RISE (ABERTO CRESCENTE) é o padrão.
- Pressione e solte o botão  esquerdo até que o modo desejado apareça.
- Pressione o botão  direito para selecionar o modo e mover para o ponto de ajuste. SP aparecerá.
- Pressione o botão  direito para selecionar um ponto de ajuste positivo ou negativo. POS é o padrão. Utilize o botão  esquerdo para mudar para NEG.
- Pressione o botão  direito para ver e alterar o ponto de ajuste. Pressione o botão  esquerdo para incrementar o dígito piscante. Pressione o botão  direito para definir e mover para o próximo dígito.
- Pressione o botão  direito para digitar uma nova faixa inativa. DB aparecerá na tela.
- Pressione o botão  direito para ver e alterar a faixa inativa. Pressione o botão  esquerdo para incrementar o dígito piscante. Pressione o botão  direito para definir e mover para o próximo dígito.
- Pressione o botão  direito para digitar uma nova faixa inativa. SW1 aparecerá na tela.

OBSERVAÇÃO: As configurações de ponto de ajuste e faixa inativa estão sujeitas à precisão do instrumento. Pontos de comutação verdadeiros podem variar em até $\pm 0,5\%$ do alcance máximo do sensor em temperatura ambiente. Exemplo: o sensor P15 tem um alcance de 0 a 300 psi. Ao configurar um ponto de ajuste de 150, o ponto de comutação real pode ocorrer entre 148,5 e 151,5 devido a um erro de precisão de $\pm 1,5$ ($300 \times 0,5\%$).

RECURSOS AVANÇADOS

OBSERVAÇÃO: Nenhuma programação inicial destes recursos é necessária. O padrão para estes comandos avançados é zero ou desligado.

REINICIAR AS LEITURAS DE MÍNIMO E MÁXIMO:

O transmissor de segurança One Series continuamente registra as leituras do sensor e armazena os valores de máximo e mínimo (MAX/MIN, retenção de pico) em memória não volátil. Os valores MAX/MIN (MÁX./MÍN.) podem ser vistos a qualquer momento pressionando o botão  esquerdo enquanto no modo de exibição de processo. Os valores MAX/MIN (MÁX./MÍN.) descerão pelo visor que então automaticamente retornará ao modo de exibição de processo.

AJUSTAR A COMPENSAÇÃO DO VISOR:

O transmissor de segurança One Series é calibrado de fábrica para 0,25% do alcance máximo do sensor em temperatura ambiente. Em algumas instalações, pode ser necessário ajustar a compensação do visor devido ao alcance e posição do sensor. Vedações químicas com longos capilares combinadas a alcances máximos de sensor baixos são uma causa comum de erro de compensação. O comando OFFSET (COMPENSAÇÃO) permite que o usuário digite um valor de compensação positivo ("POS") ou negativo ("NEG") para exibir as leituras. Um ajuste de compensação de até $\pm 10\%$ do alcance máximo do sensor é permitido.

EXEMPLO: Quando o sensor tiver uma pressão igual a zero aplicada, mas o visor exibir um valor diferente de zero, digitar o inverso aditivo (inverter o sinal) do valor exibido para OFFSET (COMPENSAÇÃO) forçará o visor a exibir zero.

OBSERVAÇÃO: Qualquer valor numérico digitado além de 0,00 fará com que o visor exiba "Offset" (Compensação) ligeiramente acima da leitura de processo no visor de processo.



AVISO: O USO DESTA OPÇÃO PODE CRIAR UMA CONDIÇÃO ONDE O VISOR POSSA INDICAR "0,00" QUANDO HOUVER VALORES SIGNIFICATIVOS DE PRESSÃO OU TEMPERATURA (ATÉ 10% DO ALCANCE MÁXIMO) NO SISTEMA. UMA VERIFICAÇÃO INDEPENDENTE DA VARIÁVEL DE PROCESSO DEVE SER FEITA ANTES DA MANUTENÇÃO DO SISTEMA QUANDO "OFFSET" (COMPENSAÇÃO) APARECER NO VISOR PROCESS (PROCESSO).

Consulte o fluxograma de programação na página 19.

- Entre no modo de programação e utilize o botão  esquerdo para mover até o comando OFST (COMPENSAÇÃO).
- Pressione o botão  direito para selecionar um valor de offset (compensação) positivo ou negativo. POS é o padrão. Utilize o botão  esquerdo para mudar para NEG.
- Pressione o botão  direito para ver e alterar a offset (compensação). Zero é a configuração de fábrica. Pressione o botão  esquerdo para incrementar o dígito piscante. Pressione o botão  direito para definir e mover para o próximo dígito.
- Pressione o botão  direito para digitar a nova offset (compensação) e retornar ao menu principal.

AJUSTAR O INTERVALO:

O SPAN (INTERVALO) fornece um ajuste para alterar a inclinação da curva de resposta do sensor para acomodar um valor de offset (compensação) diferente de zero. Para ajustar o SPAN (INTERVALO), calcule e digite um novo valor de SPAN (INTERVALO).

Para calcular o valor de SPAN (INTERVALO), aplique uma fonte de referência abaixo da escala máxima ao sensor. Registre o valor exibido no visor do transmissor de segurança One Series e o valor de referência da fonte. Divida o valor de referência da fonte pelo valor do visor e então multiplique o resultado pelo limite superior do alcance do sensor.

FÓRMULA: SPAN (INTERVALO) = fonte de referência/valor do visor x limite superior do alcance do sensor

- Exemplo de pressão: para um alcance de sensor de 0-100 psi, escolha uma fonte de referência (90) abaixo do limite superior do alcance (100) para prevenir uma condição de ultrapassagem de limite. Divida o valor da fonte de referência pelo valor resultante do visor (88). Multiplique o resultado pelo limite superior do alcance. Span (Intervalo) = $90/88 \times 100 = 102$ (arredondado)
- Exemplo de temperatura: para um alcance de sensor de -40 a 450°F, escolha uma fonte de referência (400) abaixo do limite superior do alcance (450) para prevenir uma condição de ultrapassagem de limite. Divida o valor da fonte de referência pelo valor resultante do visor (404). Multiplique o resultado pelo limite superior do alcance. Span (Intervalo) = $400/404 \times 450 = 446$ (arredondado)

Consulte o fluxograma de programação na página 19.

- Entre no modo de programação (ver a página 10) e utilize o botão  esquerdo para mover até o comando SPAN (INTERVALO).
- Pressione o botão  direito para selecionar um valor de span (intervalo) positivo ou negativo. POS é o padrão. Utilize o botão  esquerdo para mudar para NEG.
- Pressione o botão  direito para visualizar e alterar o span (intervalo). Zero é a configuração de fábrica. Pressione o botão  esquerdo para incrementar o dígito piscante. Pressione o botão  direito para definir e mover para o próximo dígito.
- Pressione o botão  direito para digitar o novo span (intervalo) e retornar ao menu principal.

OBSERVAÇÃO: Para retornar às configurações de fábrica, digite 0 para ambos SPAN (INTERVALO) e OFST (COMPENSAÇÃO).

CONFIGURAÇÃO DO MODO TRAVA (REDEFINIÇÃO MANUAL)

A SRO pode ser configurada para trava aberta quando o ponto de ajuste for atingido. Consulte o fluxograma de programação na página 19.

- LCH1: no Modo de Programação, pressione o botão  direito.
- Se OFF (DESLIGADO) for exibido, pressione o botão  esquerdo para configurar LCH1 para ON (LIGADO).
- Pressione o botão  direito para configurar a trava. Quando o modo trava estiver ligado (configurado), a SRO muda de fechada para aberta quando o ponto de ajuste for ultrapassado e permanece aberta (travada) até que a SRO seja reiniciada manualmente pelo usuário ou até que a alimentação do transmissor de segurança One Series complete um ciclo.

Quando travado, o visor lerá MAN RSET (REDEF. MANUAL).

Para redefinir a trava

- Entre no modo de programação (consulte a página 10). Se a trava estiver configurada, o visor lerá MAN RSET (REDEF. MANUAL). Para retornar à exibição de processo sem reiniciar a trava, pressione o botão  direito.
- Para continuar a programar sem reiniciar a trava, pressione o botão  esquerdo.
- Pressione ambos   os botões para reiniciar a trava. O visor agora lê RSET DONE (REDEF. CONCLUÍDA).
- Pressione o botão  direito para retornar à exibição de processo.
- Pressione o botão  esquerdo para continuar a programar.

CONFIGURAR O RECURSO DE PORTA PLUGADA

O diagnóstico automático IAW do transmissor de segurança One Series possui a capacidade de detectar se a porta de processo pode estar plugada. Ele faz isto monitorando o sensor de pressão por alterações ao longo do tempo. A quantidade de alteração e o período de tempo são programáveis. Se a variável de processo não mudar pela quantidade e período de tempo selecionados, o visor indicará PLUG e a saída IAW se abrirá, indicando uma falha. Consulte o fluxograma de programação na página 19.

- Entre no modo de programação e mova-se pelo programa até que PLUG PORT (PORTA PLUGADA) esteja no visor. Pressione o botão  direito.
- Há quatro seleções possíveis -
 - OFF (DESLIGADO) - desabilita a função de porta plugada e é a configuração padrão. Isto deve ser feito onde a possibilidade do sensor estar plugado não é um problema, ou onde as pressões de sistema não mudem ao longo do tempo (exemplo: um tanque de armazenamento).
 - 1 minuto
 - 1 hora
 - 24 horasTempo máximo sem variação de processo antes da indicação de falha
- Usando o botão  esquerdo, selecione um período de tempo.
- Se OFF (DESLIGADO) estiver selecionado, pressione o botão  direito para retornar ao comando PLUG PORT (PORTA PLUGADA) e deixe Plug Port (Porta plugada) desativada.

- Pressione o botão  direito para digitar um valor de processo $\leq 10\%$ do alcance máximo do sensor. Este número representa a variação mínima esperada no valor de processo ao longo do período de tempo digitado acima sob condições normais de operação. Cada vez que o valor de processo atingir este valor, o temporizador de Plug Port (Porta Plugada) será redefinido.

OBSERVAÇÃO: Este valor pode ser precisamente determinado subtraindo o valor de processo mínimo do máximo, conforme registrado pelo recurso MAX/MIN (MÁX./MÍN.). Consulte MEMÓRIA MÁXIMA E MÍNIMA na página 12 para obter informações adicionais.

CONFIGURAR O MONITOR DE FALHA SRO

O monitor de falha SRO detecta a saída do relé e verifica se ela está na posição correta. Se o relé estiver fechado quando deveria estar aberto ou aberto quando deveria estar fechado, este recurso desligará o IAW, definirá a corrente para $\leq 3,6$ mA e tentará desligar as saídas SRO e status da SRO. Uma mensagem de falha do relé será exibida. Isto requer uma conexão a neutro (L2) da alimentação de energia da carga. Ver a TB2-A na figura 2 na página 5.

OBSERVAÇÃO: A configuração padrão de fábrica do monitor de falhas SRO é desligada e deve ser habilitada pelo usuário.

Consulte o fluxograma de programação na página 19.

- Entre no modo de programação e mova-se pelo programa até que SSR FAULT MON (MON. FALHA SSR) esteja no visor. Pressione o botão  direito.
- Se OFF (DESLIGADO) for exibido, pressione o botão  esquerdo para configurar o monitoramento de falhas para ON (LIGADO).
- Pressione o botão  direito para ativar o monitoramento de falhas SRO.

CONFIGURAR O FILTRO:

Em algumas aplicações, é desejável amortecer a resposta de comutador e prevenir desarmes falsos intermitentes devido a picos de pressão ou outros eventos temporários/isolados. O recurso de Filtro fornece um filtro digital ao software com uma constante de tempo programável para suprimir certos eventos temporários de curta duração.

Consulte o fluxograma de programação na página 19

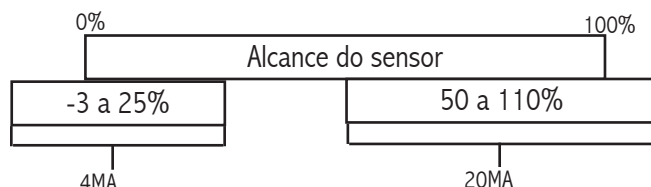
- Entre no Modo de programação e mova-se pelo programa até que FILTER (Filtro) seja exibido no visor. Pressione o botão  direito.
- Há quatro seleções possíveis -
 - OFF (DESLIGADO) (padrão)
 - 1/4 segundo
 - 1/2 segundo
 - 1 segundo
 - 2 segundos
- Usando o botão  esquerdo, selecione uma constante de tempo.
- Pressione o botão  direito para digitar a constante de tempo e retornar ao menu principal.

OBSERVAÇÃO: O transmissor de segurança One Series tipicamente responde a uma alteração em valor de processo em menos de 100 milissegundos quando FILTER (Filtro) estiver desligado. Utilizar o recurso Filter (Filtro) pode aumentar o tempo de resposta geral do transmissor de segurança One Series para certas alterações em valores de processo (picos de pressão).

- Uma configuração menor de filtro fornece uma resposta mais rápida, mas é menos estável.
- Uma configuração maior de filtro fornece uma resposta mais lenta, mas é mais estável.

CONFIGURAR A ESCALA

A saída 4-20 mA é escalável em campo. A configuração padrão é 100% do alcance máximo do sensor, onde 4 mA representa o mínimo e 20 mA representa o alcance máximo. Se desejado, ambos os níveis 4 mA e 20 mA podem ser configurados independentemente para reduzir ou ampliar a porção do alcance do sensor representada pela saída 4-20 mA.

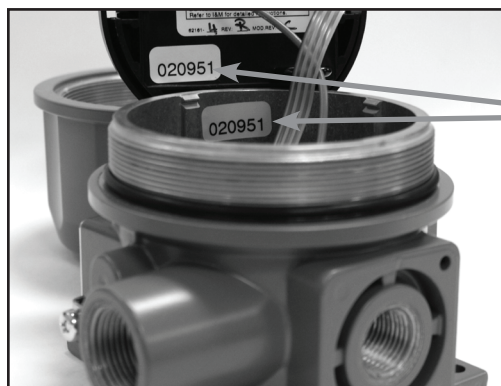


- Configurar a porção 4 mA da escala -
 - Entre no modo de programação (ver a página 10) e use o botão  esquerdo para se mover até o comando 4MA SET (AJUSTAR).
 - Pressione o botão  direito para selecionar uma escala positiva ou negativa. POS é o padrão. Utilize o botão  esquerdo para mudar para NEG.
 - Pressione o botão  direito para ver e alterar a escala. Pressione o botão  esquerdo para incrementar o dígito piscante. Pressione o botão  direito para definir e mover para o próximo dígito. Este valor de processo deve estar entre -3% e 25% do alcance máximo do sensor.
 - Pressione o botão  direito para digitar a nova escala e retornar ao menu principal.

- Configurar a porção 20 mA da escala -
 - Entre no modo de programação (ver a página 10) e use o botão  esquerdo para se mover até o comando 20MA SET (AJUSTAR).
 - Pressione o botão  direito para selecionar uma escala positiva ou negativa. POS é o padrão. Utilize o botão  esquerdo para mudar para NEG.
 - Pressione o botão  direito para ver e alterar a escala. Pressione o botão  esquerdo para incrementar o dígito piscante. Pressione o botão  direito para definir e mover para o próximo dígito. Este valor de processo deve estar entre 50% e 110% do alcance máximo do sensor.
 - Pressione o botão  direito para digitar a nova escala e retornar ao menu principal.

OBSERVAÇÃO: Dimensionar a saída 4-20 mA ao longo de uma porção menor do alcance do sensor não aumenta a precisão da saída proporcional. Uma diminuição de 2:1 é possível usando estes comandos.

CALIBRAÇÃO DO MÓDULO DO VISOR



Estes números de série devem corresponder para que a operação seja adequada.

OBSERVAÇÃO: Não tente substituir o módulo do visor do transmissor de segurança One Series ou do sensor de pressão. Trocá-los causará uma incompatibilidade entre os dados de calibragem armazenados e o sensor de pressão. Para uma operação adequada, o número de série do módulo do visor deve sempre corresponder ao número de série dentro do invólucro.

Figura 4.

DETALHES DE LOCAIS PERIGOSOS, ABERTURA À PROVA DE FOGO E JUNTA

- Invólucro para cobrir a junta rosqueada: 7 roscas engatadas UN-2 de no mín. 4"-16
- Vidro para cobrir a junta cementada: encaixe/ressalto com 0,753" (19,1 mm) de comprimento mín.
- Junta rosqueada do filtro de ar: 10 roscas engatadas UNC-2 de no mín. 1/4"-20
- Junta rosqueada de conduíte elétrico: 5 roscas engatadas NPT de no mín. 3/4"-14
- Invólucro para sensoriar a junta rosqueada:
 - Modelos de pressão: 10 roscas engatadas UNEF-2 de no mín. 1"-20
 - Modelos de temperatura: 5 roscas engatadas NPT de no mín. 1/2"-14
- Juntas remotas e locais de abertura de sensor de temperatura à base de mola: Fenda anelar de no máx. 0,0045" (0,114 mm) por 1,25" (31,8 mm) comprimento mín.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Os interruptores contidos no transmissor de segurança One Series são eletrônicos. O sinal de ligado/desligado é produzido por um transistor ou um relé de estado sólido, dependendo do modelo do transmissor de segurança One Series. Comutadores eletrônicos não podem ser testados corretamente com um ohmímetro. Em vez disso, meça a queda de tensão ao longo do comutador conectado à carga desejada para determinar se está aberta ou fechada. Um transmissor de segurança One Series funcionando adequadamente exibirá os seguintes níveis de tensão:

Tabela 4.

Saída	Local	Tensão aberta	Tensão fechada
SAÍDA IAW	TB4 pinos 1,2	24 VCC (Tensão de circuito)	0 VCC
STATUS DA SRO	TB3 pinos 1,2	24 VCC (Tensão de circuito)	0 VCC
SRO	TB2 pinos C,D	Tensão da alimentação da carga	0 VCA

CÓDIGOS DE FALHA DO TRANSMISSOR DE SEGURANÇA ONE SERIES

O diagnóstico patenteado IAW do transmissor de segurança One Series é capaz de detectar muitas possíveis condições de falha. Algumas condições de falha desaparecerão automaticamente quando o parâmetro voltar ao normal; outras precisam que a unidade seja desligada e reiniciada; e algumas são catastróficas e precisam de conserto ou substituição. Uma lista das condições de falha segue abaixo:

Se uma mensagem de falha aparecer no visor do transmissor de segurança One Series, um código de falha pode ser obtido pressionando ambos os botões do teclado numérico simultaneamente. Forneça este código ao ligar para o departamento de vendas técnicas da UE solicitando assistência.

Tabela 5 - CÓDIGOS DE FALHA

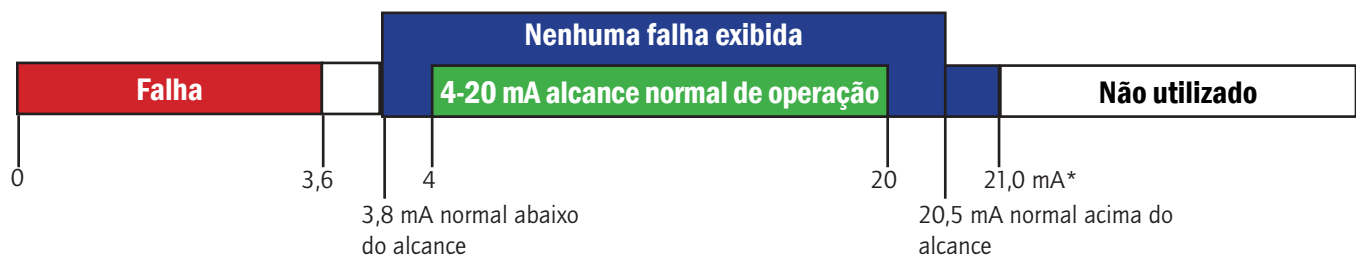
Código		Causa provável	Razão	Ação
E-	04	Falha na corrente do circuito	A corrente medida no circuito 4-20 mA, pelos circuitos de monitoramento de falhas, está incorreta.	Verifique se a tensão da alimentação e a resistência de carga no circuito 4-20 mA estão dentro dos limites permissíveis.
E-	15	Falhas de diagnóstico de sensor ABERTO	Um circuito aberto foi detectado nos pinos 2 e 3 de acionamento do sensor.	Falhas de diagnóstico de sensor aberto, verifique todas as conexões de sensor.
E-	16	Falhas de diagnóstico de sensor CURTO	Um curto-circuito foi detectado nos pinos 2 e 3 de acionamento do sensor.	Falhas de diagnóstico de sensor curto, verifique todas as conexões de sensor.
E-	18	Falhas de diagnóstico do monitor de relé	A saída do relé do circuito do monitor de falhas detectou que o estado de saída do relé de estado sólido está incorreto. Este recurso deve estar habilitado no menu.	Verifique as conexões da fiação CA (linha, neutro) ou desabilite o recurso, se não estiver sendo usado.
E-	65	Erro - saída de interruptor	A saída do interruptor do circuito do monitor de falhas detectou que o estado de saída do interruptor está incorreto.	Falha interna de hardware, entrar em contato com a fábrica
E-	88	Erro - excesso extremo de alcance de variável de processo	Excesso extremo de alcance, uma entrada de pressão excedeu 150% do alcance de operação ou uma entrada de temperatura excedeu 110% do alcance.	Aviso: esta falha pode indicar dano no sensor. Verifique se o processo está dentro dos limites de operação do dispositivo. Verifique todas as conexões de sensor.

OBSERVAÇÃO: A reinicialização do One Series eliminará algumas falhas. Se a falha persistir depois da reinicialização, entre em contato com a equipe interna de vendas da UE, pelo e-mail Techsupport@ueonline.com, ou ligue para +1 (617)-923-6977. Alguns códigos de falhas não apontados acima indicam falhas no microprocessador.

Tabela 6 - TABELA DE SAÍDAS DISCRETAS

Ponto de ajuste atingido	Falha IAW	Status da SRO	Saída IAW	Saída do relé de segurança
Não	Não	Fechado	Fechado	Fechado
Não	Sim	Aberto	Aberto	Aberto
Sim	Não	Aberto	Fechado	Aberto
Sim	Sim	Aberto	Aberto	Aberto

Além dos sinais discretos IAW e status da SRO, o transmissor de segurança One Series inclui uma saída 4-20 mA que segue a norma de níveis atuais NAMUR NE 43. O diagrama abaixo detalha estes níveis atuais e o que indicam.



*21,0 mA somente quando o sensor de temperatura estiver sujeito a 103,25% a 110% do alcance ou quando o sensor de pressão estiver sujeito a 103,25% a 150% do alcance.

ESTADO SEGURO CONTRA FALHAS

OBSERVAÇÃO: Qualquer falha de diagnóstico forçará as saídas IAW, status da SRO e SRO para o estado seguro contra falhas e a saída 4-20 mA para a corrente de falha ($\leq 3,6$ mA).

SENHAS PERDIDAS

Entre em contato com o departamento de vendas técnicas da UE pelo número 617-923-6977 ou acesse on-line www.UEonline.com/uuc para obter um código único de destravamento. O número Kanban da placa de identificação do produto é necessário.

TABELA 7 - TRANSMISSOR DE SEGURANÇA ONE SERIES L4-20 mA - LIMITES DE ALIMENTAÇÃO E CARGA

$V_{pol.}$	$R_{mín.}$	$R_{máx.}$
20	0,0	181,8
21	0,0	227,3
22	0,0	272,7
23	0,0	318,2
24	0,0	363,6
25	47,6	409,1
26	95,2	454,5
27	142,9	500,0
28	190,5	545,5
29	238,1	590,9
30	285,7	636,4
31	333,3	681,8
32	381,0	727,3
33	428,6	772,7
34	476,2	818,2
35	523,8	863,6
36	571,4	909,1
37	619,0	945,5
39	666,7	1000,0
39	714,3	1045,5
40	761,9	1090,9

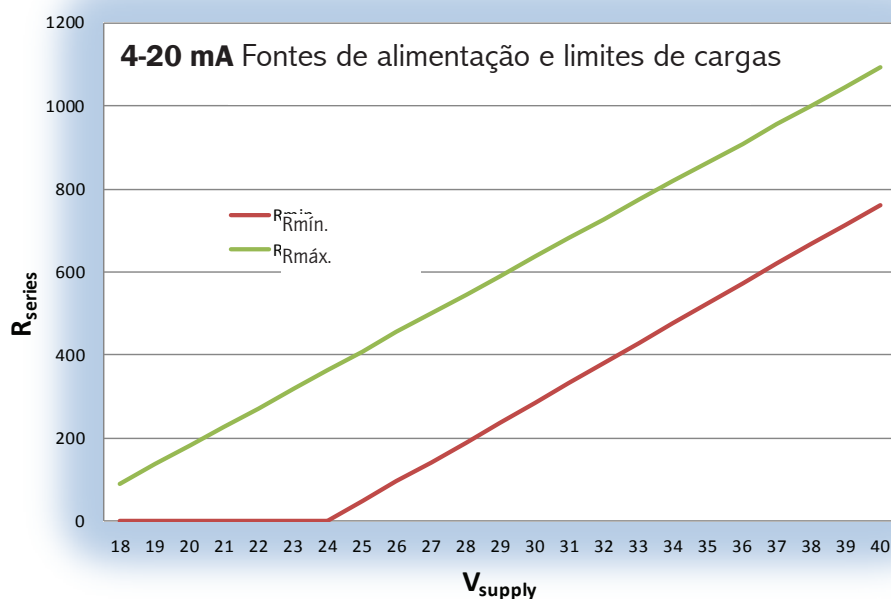
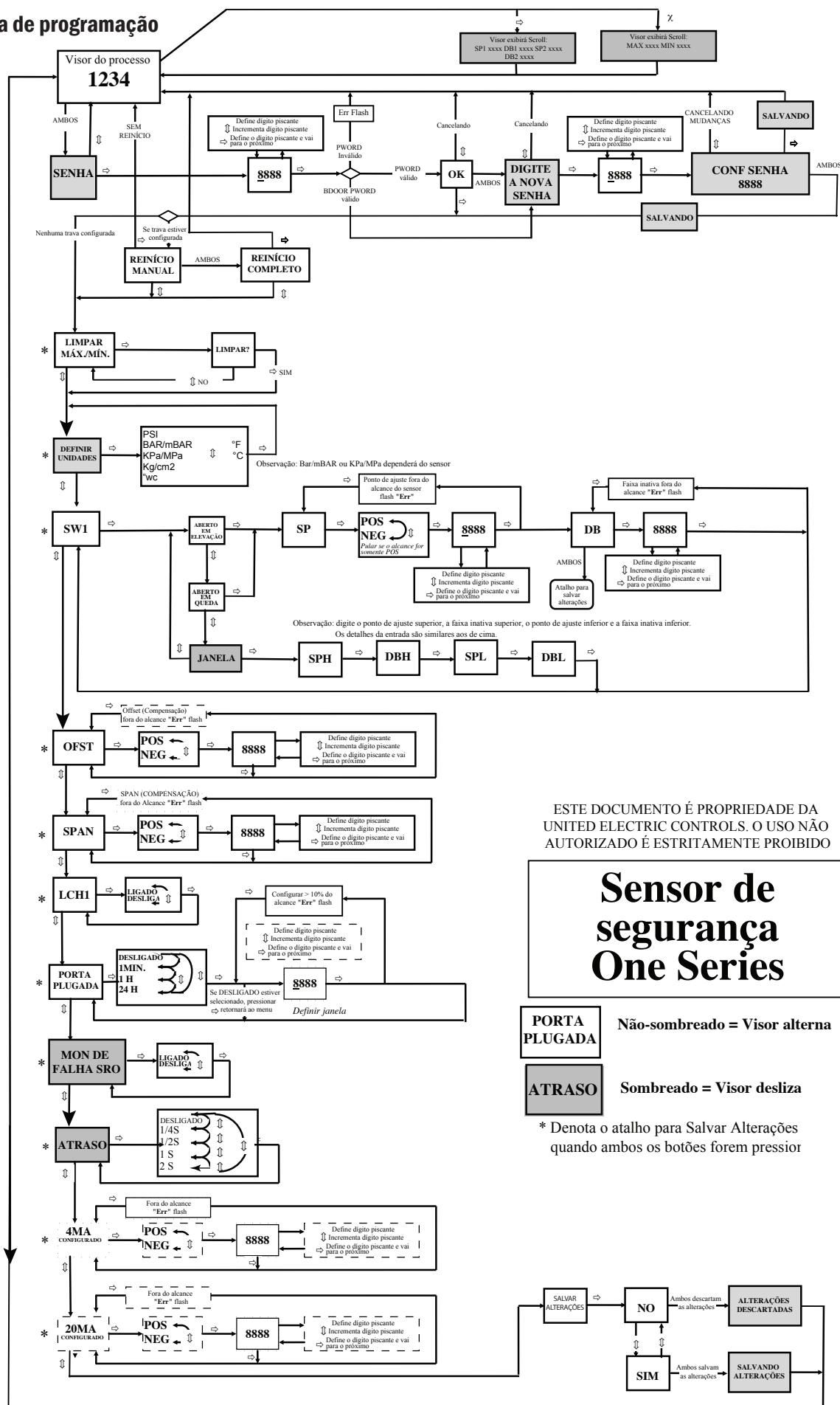


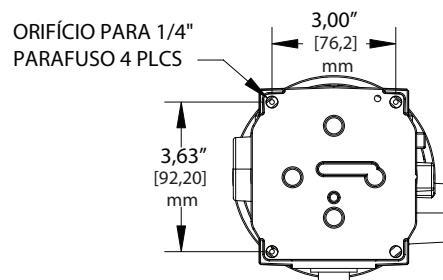
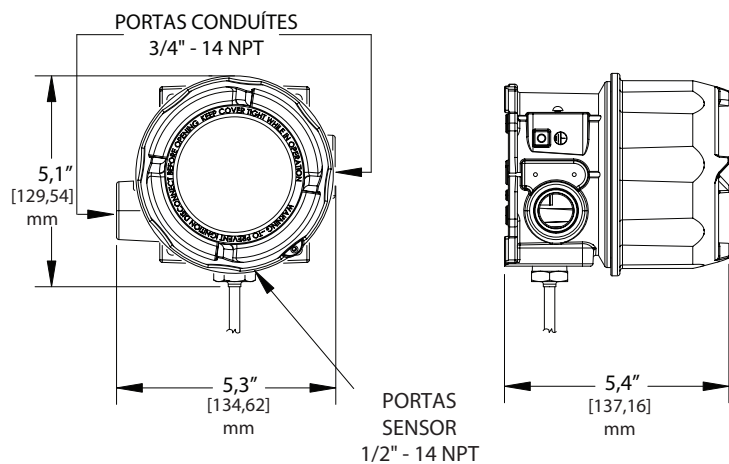
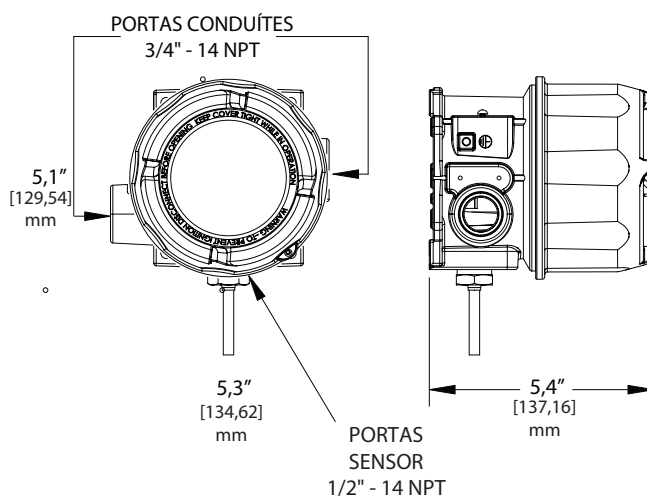
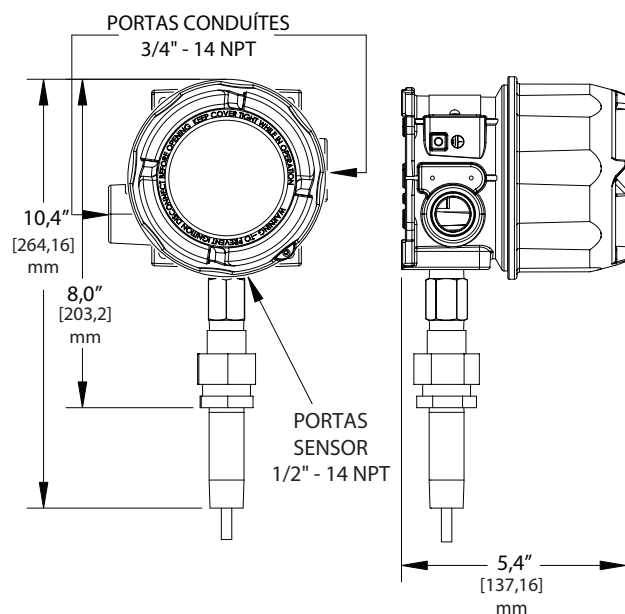
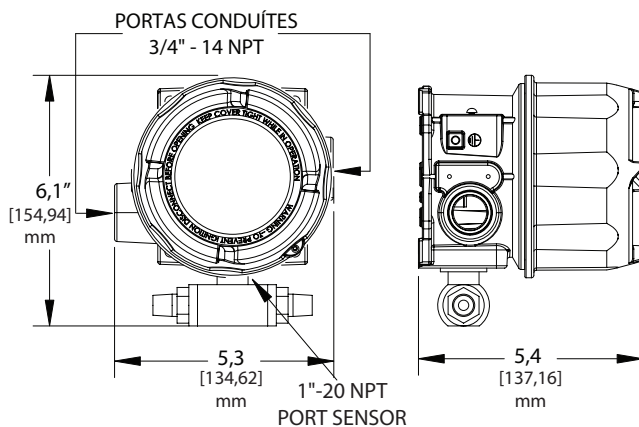
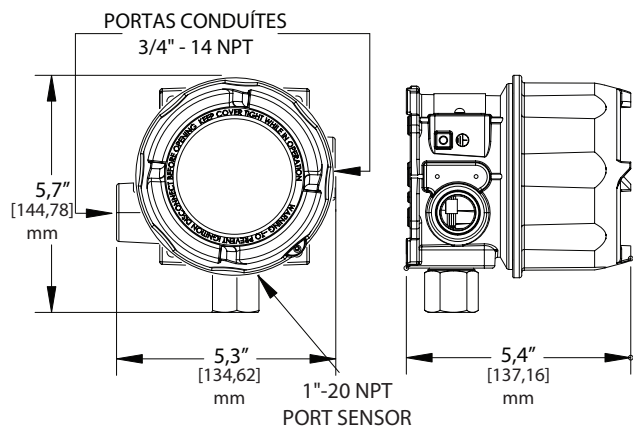
Gráfico 1.

Fluxograma de programação

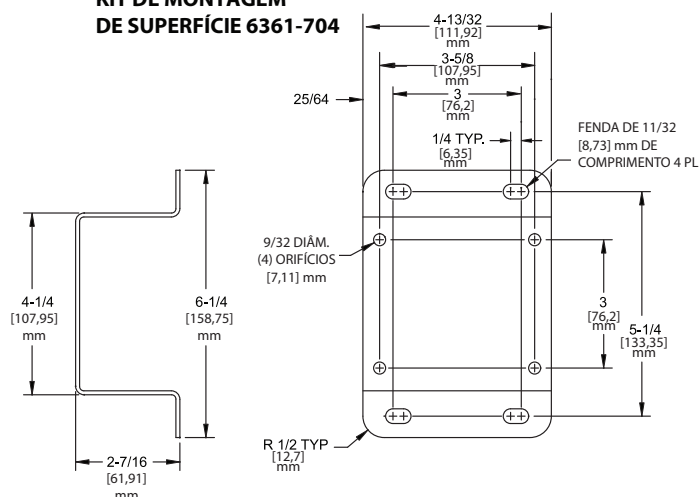


DESENHOS DIMENSIONAIS

Todos os modelos One Series



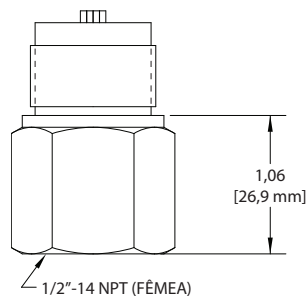
KIT DE MONTAGEM DE SUPERFÍCIE 6361-704



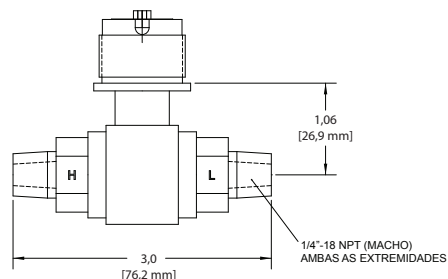
OPÇÕES DE SENSOR

Sensores de pressão

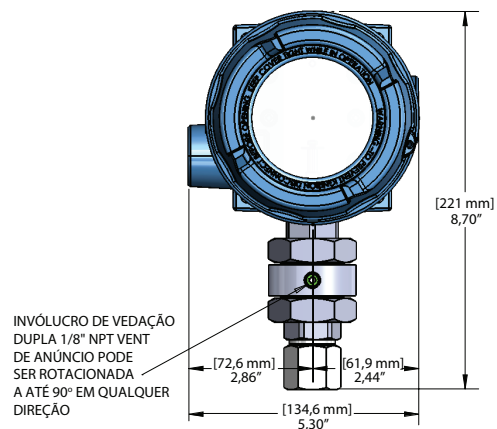
Pressão manométrica



Pressão diferencial

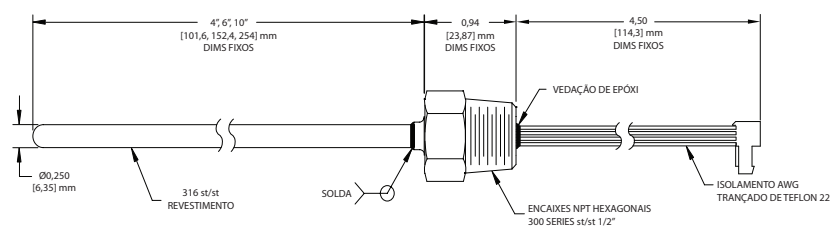


Vedação dupla com sensor de pressão manométrica (Opção M041)

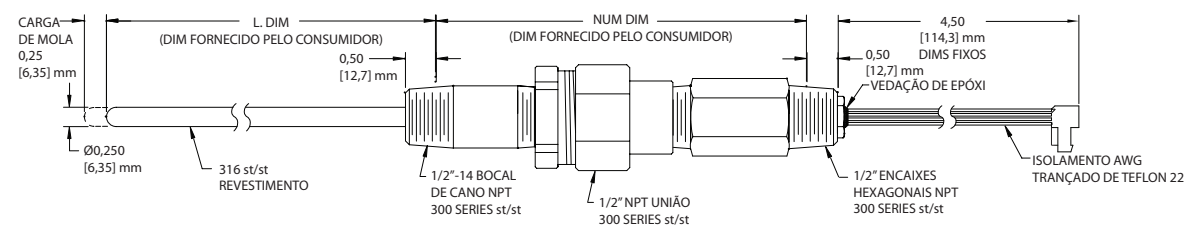


Sensores de temperatura

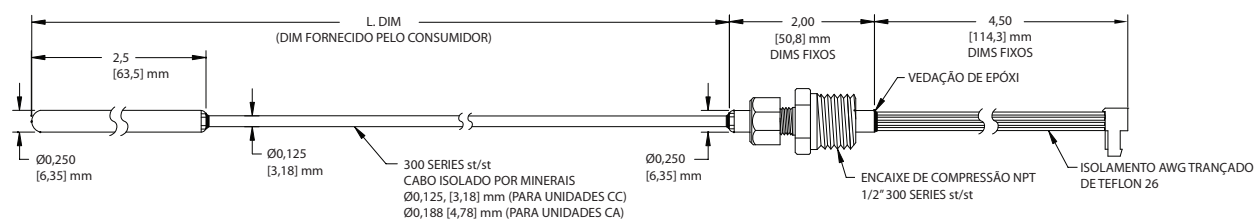
Montagem local TL1 - TL3



Montagem com mola com equipamento NUN



Remota



TRADUÇÕES DE AVISOS PARA FRANCÊS



UTILISATION ABUSIVE DE CE PRODUIT PEUT CAUSER UNE EXPLOSION ET DES BLESSURES. CES INSTRUCTIONS DOIVENT ÊTRE SOIGNEUSEMENT LUES ET COMPRISES AVANT L'APPAREIL EST INSTALLÉ. VOIR L'INFORMATION SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU PRODUIT POUR LES CERTIFICATIONS D'AGENCE SPÉCIFIQUES APPLICABLES.



AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION - SUBSTITUTION DE L'APPAREIL PEUT NUIRE À L'APTITUDE À L'UTILISATION DANS DES ENDROITS DANGEREUX.



AFIN DE RÉPONDRE AUX EXIGENCES DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE SPÉCIFIÉES DANS EN61000-6-2: IMMUNITÉ POUR LES ENVIRONNEMENTS INDUSTRIELS, LE CÂBLAGE EXTERNE DOIT ÊTRE EXÉCUTÉ EN UTILISANT UN CÂBLE AVEC UN BOUCLIER À LA TERRE OU LONGUEUR DE CÂBLE À L'INTÉRIEUR D'UN CONDUIT MÉTALLIQUE.



AVERTISSEMENT: POUR LES ZONES EXPLOSIVES POUSSIÉREUSES, TOUS LES DISPOSITIFS D'ENTRÉE DE CÂBLE DOIVENT ÊTRE CERTIFIÉS DANS LE TYPE DE PROTECTION DE L'ENCEINTE IGNIFUGE "D" AVEC UN INDICE DE PROTECTION IP66, ADAPTÉ AUX CONDITIONS D'UTILISATION ET CORRECTEMENT INSTALLÉS. SI LES CÂBLES ET PRESSE-ÉTOUPES NE SONT PAS UTILISÉS, UNE BOÎTE D'ARRÊT DOIT ÊTRE FOURNIE DANS LES 2" (5 CM) DE L'ENCEINTE. PLUS DE DÉTAILS SONT FOURNIS À LA PAGE (15).



AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION - LES CONDUITS DOIVENT ÊTRE SCELLÉS À L'INTÉRIEUR DE 2" (5 CM) DE L'ENCEINTE.



AVANT L'INSTALLATION, VÉRIFIER LE MODÈLE DE L'APPAREIL SÉLECTIONNÉ POUR LA COMPATIBILITÉ AVEC LE FLUIDE DU PROCÉDÉ EN CONTACT AVEC LE CAPTEUR ET LES PARTIES MOUILLÉES.



DANS TOUTES LES APPLICATIONS, SÉCURISER L'ENCEINTE COMME DÉTAILLÉ CI-DESSOUS. NE PAS INSTALLER PAR LA CONNEXION DE PROCESSUS SEULEMENT.



REMARQUE: POUR PRÉVENIR LES EFFETS DES CYCLES THERMIQUES SUR L'ENCEINTE, LE TRANSMETTEUR ONE SÉRIE DOIT ÊTRE PROTÉGÉ DES RAYONS DU SOLEIL ET DE LA PLUIE DANS LES INSTALLATIONS DE PLEIN AIR À L'AIDE D'UN LINCEUL. L'AFFICHAGE NUMÉRIQUE EST OPTIMISÉE POUR L'AFFICHAGE DE LA POSITION 06:00.



POUR TOUTS LES MODÈLES DE PRESSION ET TEMPÉRATURE NE PAS SERRER EN TOURNANT L'ENCEINTE MAIS TOUJOURS UTILISER UNE DÉ SUR L'HEXAGONE DE LA CONNEXION PROCESSUS DE L'APPAREIL, CAR CELA POURRAIT ENDOMMAGER LA CONNEXION ENTRE LE CAPTEUR ET L'ENCEINTE.



INSTALLEZ LES UNITÉS OÙ LES, VIBRATIONS ET LES FLUCTUATIONS DE TEMPÉRATURE SONT MINIMES. ORIENTER L'APPAREIL POUR EMPÊCHER L'HUMIDITÉ DE PÉNÉTRER DANS L'ENCEINTE. NE PAS MONTER L'UNITÉ À DES TEMPÉRATURES AMBIANTES DÉPASSANT LES LIMITES PUBLIÉES. CELA EST PARTICULIÈREMENT IMPORTANT POUR LES UNITÉS LOCALES DE TEMPÉRATURE À MONTAGE LOCAL.



POUR LES MODÈLES DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE (POUR LES PRESSIONS PARTICULIÈREMENT FAIBLES), IL FAUT BIEN MONTER LE NIVEAU DU CAPTEUR AFIN DE MINIMISER LES DÉCALAGES DE LECTURE DE PRESSION. LA COMMANDE DE DÉCALAGE PEUT ÊTRE UTILISÉ À ZÉRO L'AFFICHAGE, VOIR PAGE 14 POUR PLUS D'INFORMATIONS.



AVERTISSEMENT: NE JAMAIS INSÉRER UN OBJET DANS L'ORIFICE DU CAPTEUR DE PRESSION. LES DOMMAGES À LA MEMBRANE DE CAPTEUR SE TRADUIRA, À AFFECTER LA PRÉCISION DE MESURE DE PRESSION.



REMARQUE: LE PRODUIT PEUT ÊTRE MONTÉ DANS N'IMPORTE QUELLE POSITION. POUR LES PRESSIONS PARTICULIÈREMENT FAIBLES, L'ORIENTATION DU CAPTEUR PEUT PRODUIRE UN "OFFSET" SUR DANS L'AFFICHAGE EN RAISON DES EFFETS SUR LE REMPLISSAGE D'HUILE À L'INTÉRIEUR DU CAPTEUR. SI CELA SE PRODUIT, UTILISEZ LE RÉGLAGE DE L'OFFSET POUR COMPENSER CET EFFET. VOIR PAGE 12 POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR LA COMMANDE DE DÉCALAGE.



REMARQUE: UN KIT DE DÉMONSTRATION EST DISPONIBLE EN OPTION – UTILISER LE NUMÉRO DE PIÈCE 6361-704. VOIR PAGE 20. SCELLER LE RACCORD DE PRESSION SUR LE SABORD DE PRESSION EN UTILISANT UN PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ APPROPRIÉ, EN VEILLANT À CE QUE LES FILS DE CONTACT SONT PROPREMENT CONNECTÉS. UTILISEZ UNE CLÉ SUR L'HEXAGONE DE CONNEXION DE PRESSION POUR SERRER. TESTER L'IL Y A DES FUITES. POUR LE MODÈLE DE LA PRESSION DIFFÉRENTIELLE, LA PRESSION DU CÔTÉ BAS (L) NE DOIT PAS DÉPASSER LA PRESSION DU CÔTÉ HAUT (H) CAR CELA POURRAIT ENDOMMAGER LE CAPTEUR POURRAIT ENTRAÎNER.



POUR TOUTS LES MODÈLES DE TEMPÉRATURE LOCAUX ET DISTANTS
POUR LES MODÈLES DE TEMPÉRATURE LOCALES, MONTER L'APPAREIL EN UTILISANT LES TROUS DU MONTAGE SUR LE BOÎTIER ÉLECTRONIQUE. MONTER LE PRODUIT DE SORTE QUE LE BOÎTIER DU CAPTEUR NE SERA PAS ENDOMMAGÉ ET OÙ LA TEMPÉRATURE MESURÉE EST REPRÉSENTATIVE DE L'ENVIRONNEMENT ENVIRONNANT.



POUR LES CAPTEURS LOCALES À RESSORT: UTILISER UN Puits THERMIQUE APPROPRIÉ, FAITES MATÉRIAU RÉSISTANT À LA CORROSION DU PROCES-SUS, 5 FILETS ENGAGÉS MINIMUM, AVEC UN PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ, EST NÉCESSAIRE POUR MAINTENIR LE TYPE DE COFFRET 4X/IP66.



POUR LES MODÈLES DE TEMPÉRATURE DISTANTS: ITINÉRAIRE DE FIL D'EXTENSION À ÉVITER TOUT CONTACT AVEC DES ÉLÉMENTS SOUS TENSION OU À PROXIMITÉ DE SOURCES D'INTERFÉRENCES ÉLECTRIQUES. ÉVITER LES ÉTRANGLEMENTS OU FLEXIONS EXCESSIVES. SERREZ LE RACCORD D'EMBOÛT, LE CAS ÉCHÉANT.



POUR LA DÉTECTION DE TEMPÉRATURE D'UNE SURFACE, SÉCURISER LE CAPTEUR SUR LA SURFACE EN UTILISANT DES MÉTHODES QUI SONT APPROPRIÉES POUR L'APPLICATION ET QUI GARANTISSENT UN MAXIMUM DE TRANSFERT DE CHALEUR ENTRE LA SURFACE ET LE CAPTEUR.



REMARQUE: POUR TOUTES LES MODÈLES DE TEMPÉRATURE QUI SONT LOCALEMENT INSTALLÉS (MODÈLES : C, H, R & L), L'UTILISATION D'UN Puits Thermique est fortement recommandée pour aider à l'entretien, les essais et la préservation de l'intégrité du système. Pour les puits thermiques existants avec 0,375" de diamètre, un insert est disponible à commander en utilisant le code 62169-44. L'adaptateur fournit un transfert de chaleur plus rapide en adaptant le capteur de température de diamètre 0,250" à un plus grand puits thermique de diamètre 0,375". Le composé de transfert de chaleur est recommandée dans le fond du puits thermique.



INSÉREZ LE CAPTEUR (0,250" DE DIAMÈTRE) DANS LE Puits, VEILLER À CE QUE LE FOND EST COMPLÈTEMENT IMMERGÉ DANS LE PROCÉDÉ (2,5" MINIMUM) AVEC LA POINTE DU Puits Thermique AU PLUS PRÈS DU CENTRE DU TUYAU QUE POSSIBLE. VISSEZ LE MAMELON DE LA SONDE DANS LE Puits Thermique AVEC UN PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ, EN PLAÇANT UNE CLÉ SUR L'ÉCROU. AJUSTEZ LA POSITION DE L'ÉCRAN DU TRANSMETTEUR ONE SERIES POUR UNE LECTURE FACILE. SERRER LE CONNECTEUR DE L'UNION POUR FIXER LE CAPTEUR DANS LE MUR.



POUR DE MEILLEURS RÉSULTATS, LE CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DOIT ÊTRE EN CONTACT AVEC LA SURFACE OU LES MÉDIAS MESURÉS. UN COMPOSÉ DE TRANSFERT DE CHALEUR PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR AIDER À TRANSFÉRER COMPLÈTEMENT LA TEMPÉRATURE DU FLUIDE AU CAPTEUR. LOCALISEZ LE CAPTEUR OÙ LA TEMPÉRATURE EST LA PLUS REPRÉSENTATIVE DE SYSTÈME. LA PROFONDEUR D'INSERTION MINIMUM EST DE 2-1/2". DESSINS DES CAPTEURS SONT PRÉSENTÉS À LA PAGE 21.



SE RÉFÉRER À LA PAGE 13 DU BULLETIN POUR SAVOIR LES DIFFÉRENTS TYPES DE RACCORDS ET ADAPTATEURS DISPONIBLES POUR FIXER LES CAPTEURS DE TEMPÉRATURE.



AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION - POUR ÉVITER L'INFLAMMATION, COUPER L'ALIMENTATION AVANT DE RETIRER LE COUVERCLE DU BOÎTIER. MAINTENIR LE COUVERCLE FERMÉ PENDANT LE FONCTIONNEMENT. NE PAS DÉCONNECTER L'ÉQUIPEMENT QUE LORSQUE L'ALIMENTATION EST COUPÉE OU LORSQUE LA ZONE OÙ LE PRODUIT EST INSTALLÉ N'EST PAS UNE ZONE EXPLOSIVE.



AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION - NE PAS REMPLACER PAS L'INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ QUE LORSQUE L'ALIMENTATION EST COUPÉE ET QUAND LA ZONE EST CONNUE POUR ÊTRE NON DANGEREUX.



DANS TOUTES LES APPAREILS, LE FIL DE TERRE DOIT ÊTRE BRANCHÉ PROPREMENT.



CÂBLAGE SUR LE TERRAIN DOIT ÊTRE ÉVALUÉ 105 °C MINIMUM. POUR UNE TEMPÉRATURE AMBIANTE INFÉRIEURE À -10°C, UTILISER LE CÂBLAGE APPROPRIÉ.



MODÈLES 2SLP EST ALIMENTÉ PAR LA BOUCLE ET DÉLIVRE UN SIGNAL 4 -20 MA. L'ALIMENTATION FOURNISSANT DE L'ÉNERGIE À LA BOUCLE DOIT ÊTRE DE CLASSE 2 OU À BASSE TENSION DE SÉCURITÉ «SELV». LA CHARGE MAXIMALE POUR SORTIE DE RELAIS DE SÉCURITÉ (SRO) EST INDICUÉ DANS LE TABLEAU À LA PAGE 18 ET COMPREND TOUTES LES SPÉCIFICATIONS DE TEMPÉRATURE. SURCHARGE DE LA SORTIE DE RELAIS DE SÉCURITÉ (SRO) PEUT PROVOQUER UNE PANNE. LE SRO NE DOIT PAS ÊTRE CONNECTÉ DIRECTEMENT À UNE SOURCE D'ALIMENTATION SANS RÉSISTANCE EN SÉRIE APPROPRIÉE.



AVERTISSEMENT: DÉBRANCHER TOUTS LES CIRCUITS D'ALIMENTATION AVANT DE BRANCHER L'APPAREIL. LE CÂBLAGE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE SELON LES CODES ÉLECTRIQUES NATIONAUX ET LOCAUX. TAILLES DE FILS RECOMMANDÉES ET COUPLES DE SERRAGE POUR LE CÂBLAGE SONT PRÉSENTÉS À LA PAGE 4.



RETIRER LE COUVERCLE DU BOÎTIER DE RÉGLAGE 8 TOURS DANS LE SENS ANTIHORAIRE. RETIREZ DÉLICATEMENT LE MODULE D'AFFICHAGE PAR LE BORD EXTÉRIEUR ET EN LE TIRANT TOUT EN FAISANT ATTENTION DE NE PAS FATIGUER LES FILS DE CONNEXION. LAISSER LE MODULE D'AFFICHAGE ATTACHÉ POUR LE FIL DE MIS-À-TERRE POUR ACCÉDER À L'ENCEINTE DE BASE À TRAVERS L'OUVERTURE (S) DU CONDUIT DE L'ENCEINTE DE BASE. EFFECTUEZ LES CONNEXIONS COMME INDICUÉ SUR LES SCHÉMAS DE CÂBLAGE, À LA PAGE 5. DEUX MARQUES DE MIS-À-TERRE SONT CLAIREMENT MARQUÉES SUR LE BOÎTIER DE BASE INTERNE ET ADJACENTE À TB3 EXTERNE ET JUSTE AU-DESSUS DE L'OUVERTURE DE CONDUIT SUR LE CÔTÉ GAUCHE DE L'ENCEINTE.



POUR GARANTIR UNE BONNE FERMETURE DU COUVERCLE BOÎTIER, NE PAS ENLEVER LE LUBRIFIANT DE FIL. LES FILS DOIVENT ÊTRE VIDE DE SALETÉ ET D'AUTRES CONTAMINANTS.



NETTOYAGE DE L'ÉCRAN ET LA SURFACE DU CLAVIER DOIT ÊTRE EFFECTUÉ AVEC UN CHIFFON HUMIDE. NE PAS ESSAYER DE LAVER LE PRODUIT AVEC LE COUVERCLE RETIRÉ.

PRÁTICAS RECOMENDADAS E AVISOS

A United Electric Controls Company recomenda uma avaliação cuidadosa dos seguintes fatores ao especificar e instalar suas unidades de temperatura e pressão. Antes de instalar uma unidade, leia e compreenda as instruções de instalação e manutenção fornecidas com uma unidade.

- Para evitar danificar uma unidade, os limites de pressão e temperatura citados na literatura e em placas de identificação jamais devem ser excedidos, mesmo por picos no sistema. A operação da unidade até a pressão e temperatura máximas é aceitável em uma base limitada (por exemplo, na hora de ligar ou testar), mas a operação contínua deve ser restrita ao alcance ajustável designado. A ciclagem excessiva nos limites máximos de temperatura ou pressão pode reduzir a vida útil do sensor.
- Uma unidade de backup é necessária para aplicações onde danos à unidade primária possam colocar vidas, integridade corporal ou propriedade em risco. Um comutador de limite alto ou baixo é necessário para aplicações onde possa resultar uma condição perigosa de desgovorno.
- O alcance ajustável deve ser selecionado de modo que configurações incorretas, acidentais ou maliciosas em qualquer ponto do alcance não possam resultar em condições de sistema inseguras.
- Instale a unidade onde variações de choque, vibração e temperatura ambiente não danifiquem a unidade ou afetem a operação. Quando aplicável, oriente a unidade de modo que umidade não penetre o invólucro pelas conexões elétricas. Quando apropriado, este ponto de entrada deve ser vedado para evitar a entrada de umidade.
- A unidade não deve ser alterada ou modificada após o envio. Consulte a UE se modificações forem necessárias.
- Monitore a operação para observar sinais de aviso de possíveis danos à unidade, tal como mudanças no ponto de ajuste ou falhas no visor. Verifique a unidade imediatamente.
- Manutenção preventiva e testagem periódica são necessárias para aplicações críticas onde danos possam colocar o pessoal e a propriedade em perigo.
- As classificações elétricas citadas na literatura ou em placas de identificação não devem ser excedidas. A sobrecarga em um comutador pode causar danos, mesmo no primeiro ciclo. Instale a fiação das unidades de acordo com os códigos elétricos locais e nacionais, utilizando tamanhos de fio recomendados na ficha de instalação.
- Não monte a unidade em temperaturas ambientes excedendo os limites publicados.

GARANTIA LIMITADA

O Vendedor garante que o produto ora adquirido está, no momento da entrega, sem defeitos materiais ou de fabricação e que, sendo tal produto determinado defeituoso, ele será reparado ou substituído pelo Vendedor (Ex-works, Factory, Watertown, Massachusetts. INCOTERMS); desde que, no entanto, esta garantia se aplique tão somente a equipamentos determinados defeituosos em um período de 24 meses a contar da data de fabricação pelo Vendedor (36 meses para produtos Spectra 12 e One Series; 18 meses para sensores de temperatura). O Vendedor não será responsabilizado, nos termos desta garantia, por defeitos alegados que, sob melhor análise, sejam atribuídos a adulteração, mau uso, negligência, armazenamento impróprio e em qualquer caso onde os produtos sejam desmontados por qualquer pessoa que não seja um representante autorizado do Vendedor. EXCETO PELA GARANTIA LIMITADA DE REPARO E SUBSTITUIÇÃO ACIMA, O VENDEDORES ISENTA DE TODA E QUALQUER GARANTIA RELATIVA AO PRODUTO, INCLUINDO TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A QUALQUER PROPÓSITO EM PARTICULAR.

LIMITAÇÃO DA RESPONSABILIDADE DO VENDEDORES

A responsabilidade do Vendedor com o Comprador por quaisquer perdas ou reclamações, incluindo a responsabilidade incorrida em conexão com (i) uma violação de toda e qualquer garantia, expressa ou implícita, (ii) uma violação de contrato, (iii) um ato de negligência (ou falha negligente em agir) por parte do Vendedor, ou (iv) um ato cuja estrita responsabilidade será atribuída ao vendedor, se limita à "garantia limitada" de reparo e/ou substituição, conforme declarado na nossa garantia de produto. Em evento algum o Vendedor será responsabilizado por quaisquer danos especiais, indiretos, consequentes ou de qualquer outra natureza incluindo, entre outros, perda de lucro ou produção, perda ou gastos incorridos pelo comprador ou quaisquer terceiros.

As especificações da UE estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.



UNITED ELECTRIC
CONTROLS

180 Dexter Ave. P.O. Box 9143, Watertown, MA 02472-9143 EUA

617 926-1000 Fax 617 926-2568

www.ueonline.com

IM_ONE_Safety_PTBR-02
www.ueonline.com

CP08113000