



Excela™

Chave eletrônica

A United Electric Controls tem
certificação ISO 9001:2015



Índice

Especificações	.....	página 3
Modelos	.....	página 4
Opções	.....	página 5-6
Sensores	.....	página 6
Desenhos dimensionais	.....	página 7
Aprovações	.....	página 8

Criando uma especificação

Crie especificação selecionando o tipo, o modelo e as opções nas tabelas abaixo.

EXEMPLO: **1GSWLL P14 - M908**

Tipo: 1GSWLL

Modelo:

Pressão	.....	página 3
Pressão diferencial	.....	página 4
Temperatura	.....	página 4

Opções: Selecione qualquer uma das opções disponíveis para a sua chave

Códigos de opções	.....	página 5
Opções do conector de união	.....	página 5
Termopojos	.....	página 6

Glossário de termos

Set Point (subida)	O valor no qual a chave é ajustada para atuar em uma pressão ou temperatura crescente.
Set Point (descida)	O valor no qual a chave é ajustada para desatuar em uma queda de pressão ou temperatura.
Faixa de Set Point Ajustável	A faixa de pressão ou temperatura dentro da qual o set point (subida) e o ponto de redefinição (descida) podem ser ajustados.
Pressão Acima da Faixa	A pressão máxima que pode ser aplicada continuamente. Exceder a Pressão Acima da Faixa causará uma falha.

Pressão de Prova	A pressão máxima que pode ser aplicada ocasionalmente sem causar danos. Pode causar alterações na saída do sensor, exigindo ajustes de Offset e Span.
Pressão de Prova Diferencial (somente pressostatos diferenciais)	A diferença máxima de pressão que pode ser aplicada entre as portas alta e baixa sem causar danos. Pode causar alterações na saída do sensor, exigindo ajustes de Offset e Span.
Pressão de Trabalho (somente pressostatos diferenciais)	A pressão máxima que pode ser aplicada simultaneamente às portas alta e baixa. Nota: Além do limite de Pressão de Trabalho, a Faixa de Set Point Ajustável deve ser mantida..

Especificações

Entrada de energia/saída da chave				
Tipo	Tipo de entrada	Classificações máx. da chave (SPDT)	Requisito de carga mín.	Vazamento do estado de bloqueio
1GSWLL	Entrada discreta de 8-50 VCC a dois fios com alimentação de 750 µA (máx)	8-50 VCC a 100 mA	2,7 mA (3,0 mA a -40 °F)	Máximo de 0,8 mA
Precisão	0,5% faixa total, a temperatura ambiente			
Repetibilidade	0,1% da faixa total			
Operação ambiente	-40 °F a 160 °F (-40 °C a 70 °C)			
Faixa de temperatura	Faixa de temperatura visível no visor (10 °F (-12 °C) a 158 °F (70 °C))			
Estabilidade a longo prazo	±0,25% de intervalo/ano no máximo			
Gabinete	Liga de alumínio 360 com revestimento epóxi e certificação do tipo 4X/IP66			
Painel frontal	Teclado sensível à pressão resistente a UV e sobreposição do visor			
Conduíte	Encaixe fêmea de 1/2"NPT em aço inoxidável no lado esquerdo e um tampão de plástico no lado direito, campo reversível			

Desvio de temperatura	0,03% da faixa completa por °C (0,12% para o intervalo K10)
Tempo de resposta da chave	≤ 60 ms (16,7 Hz) para detecção de mudança de etapa completa e mudança de estado de saída, recurso de atraso desligado
Tempo de resposta do visor	400 ms (2,5 Hz)
Diagnóstico	Indica o erro na tela LCD e chave e mostra o modo disparado no PLC ou DCS para: sensor aberto ou em curto; porta entupida; fonte de alimentação fora do alcance; condições de excesso e falta; falhas/pane do microprocessador; curto no teclado; falha na chave
Set points de alta e baixa	As configurações de alta e baixa são feitas pelo usuário e podem ser separadas por até 100% da faixa operacional do sensor
Memória	Programação e dados protegidos pela EEPROM não volátil
Distância eficaz da fiação	2000 pés (610 metros) na tensão nominal
Vácuo	Todos os sensores de pressão suportam o vácuo completo, sem efeitos de calibração
Peso	1,5 – 2,0 lbs (0,7 - 0,9 kg)
Choque	Segundo o método MIL-STD-810G 516.6 – quando o dispositivo é submetido a 15 g (10 ms) e 40 g (6 ms); 3 quedas/eixo. Efeitos: menos de +/- 0,40% do intervalo

Visor	LCD local de 4 dígitos x 0,5" (12,7 mm), fornecendo as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> Variável de processo em tempo real Valores do processo máx/mín Contador de trips Luz LED verde e vermelha - indicando status do processo Unidades de medida Valores de set points - configurações de alta e baixa Mensagens de falha e códigos de erro
Imunidade EMI/RFI	Conformidade com os requisitos do CE EMC: EN 61326, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 segundo FCC parte 15 Classe A EN 61000-4-2 Imunidade à Descarga Eletrostática EN 61000-4-3 Imunidade a Distúrbios Irrradiados Contínuos EN 61000-4-4 Imunidade a Transientes Rápidos Elétricos EN 61000-4-5 Imunidade a Surtos EN 61000-4-6 Imunidade a Distúrbios Conduzidos Contínuos
Vibração	De acordo com IEC 61298-3 (aplicações de campo e tubulação com alto nível de vibração, faixa de 10-1000 Hz, amplitude de pico de deslocamento de 0,014", amplitude de aceleração de 5 g) Efeitos: menos de +/- 0,40% do intervalo

Sensores

Pressão manométrica	Aço inoxidável 316L, diafragma soldado, conexão de processo NPT (fêmea) de 1/2" NPT, elemento de silício para extensômetro piezorresistente e microusinado, com preenchimento de silicone de 0,25 ml. Limites de temperatura da mídia: -40 a 257 °F (-40 a 125 °C)
Pressão diferencial	Aço inoxidável 316L, diafragmas soldados, conexões de processo (macho) de 1/4" NPT, elemento de silício para extensômetro piezorresistivo, preenchimento de óleo de silício. Limites de temperatura da mídia: -40 a 257 °F (-40 a 125 °C)
Temperatura	Aço inoxidável 316 com bainha de 0,25" de D.E. contendo um elemento RTD de platina de 100 ohm de 4 fios, disponível com preenchimento de epóxi (baixa temperatura local) ou preenchimento de pó (alta temperatura). Limites de temperatura da mídia: <ul style="list-style-type: none"> -328 a 1000 °F, intermitente a 1100 °F (-200 a 538 °C, int. a 593 °C) para intervalos TH e TC -40 a 500 °F (-40 a 260 °C) para intervalos TH e TL

Modelos

Modelos de pressão

Todos os modelos são material molhado de aço inoxidável 316L com conexão fêmea de processo de 1/2" NPT; sensor de strain gage piezorresistivo com preenchimento de óleo de silicone.

Modelo	Intervalo de set point configurável ^[1]		Pressão máxima de alcance ^[2]		Pressão de prova ^[3]		Resolução do visor ^[4]			
	(psig)	(bar)	(psig)	(bar)	(psig)	(bar)	("wc)	(bar)	(KPa)	(kg/cm ²)
P06	-14.70 a 30.00	-1014 a 2068 mbar	52.35	3609 mbar	60	4136 mbar	831	2068 mbar	206,8	2,109
P08	-14.70 a 100.0	-1 a 6,89	157.3	10,84	200	13,79 mbar	2771	6,89	689	7,03
P10	0 a 5.000	0 a 344,7 mbar	7.500	517,1 mbar	10	689,5 mbar	138.5	344,7 mbar	34,47	0,352
P11	0 a 15.00	0 a 1034 mbar	22.50	1551 mbar	30	2068 mbar	415.5	1034 mbar	103,4	1,055
P12	0 a 30.00	0 a 2068 mbar	45.00	3103 mbar	60	4137 mbar	831	2068 mbar	206,8	2,109
P13	0 a 50.00	0 a 3447 mbar	75.00	5171 mbar	100	6895 mbar	1385	3447 mbar	344,7	3,515
P14	0 a 100.0	0 a 6,89	150.0	10,30	200	13,80	2771	6,89	689	7,03
P15	0 a 300.0	0 a 20,68	450.0	31,00	600	41,40	-	20,70	2068	21,09
P16	0 a 500.0	0 a 34,47	750.0	51,70	1000	68,95	-	34,47	3447	35,16
P17	0 a 1000	0 a 68,9	1500	103,4	2000	137,9	-	68,9	6,89 MPa	70,3
P18	0 a 3000	0 a 206,8	4500	310,3	6000	413,7	-	206,8	20,68 MPa	210,9
P19	0 a 4500	0 a 310,3	6750	465,4	9000	620,5	-	310,3	31,03 MPa	316,4
P20	0 a 6000	0 a 413,7	9000	620,5	12000	827,4	-	413,7	41,37 MPa	421,8

Modelos

Modelos de pressão diferencial

Todos os modelos são material molhado de aço inoxidável 316L com conexões macho de processo de (2) ¼" NPT; sensor sensor de strain gage piezorresistivo com preenchimento de óleo de silicone.

Modelo	Intervalo de set point configurável ^[1]		Pressão diferencial máxima de alcance ^[2]		Pressão diferencial de prova ^[3]		Pressão de trabalho máx. ^[5]		Resolução do visor ^[4]			
	(psid)	(bar d)	(psid)	(bar d)	(psid)	(bar d)	(psig)	(bar)	("wcd)	(bar d)	(KPa d)	(kg/cm ² d)
K10	0 a 5.000	0 a 344,7 mbar	7,500	517,1 mbar	10	689,5 mbar	50	3447 mbar	138,5	344,7 mbar	34,47	0.352
K11	0 a 50.00	0 a 3447 mbar	75,00	5171 mbar	100	6895 mbar	500	34,47	1385	3447 mbar	344,7	3.515
K12	0 a 100.0	0 a 6,89	150,0	10,30	200	13,80	1500	103,4	2771	6,89	689	7,03
K13	0 a 200.0	0 a 13,8	300,0	20,70	400	27,6	1500	103,4	NA	13,8	1379	14,06

Modelos de temperatura

Todos os modelos incluem um RTD/DIN de platina de 100 Ω de 4 fios 0,00385 com bainha de aço inoxidável 316 de 0,25" de D.E.

Modelo	Intervalo de set point configurável ^[1]		Temperatura máxima de alcance ^[2]		Descrição do sensor
	°F	°C	°F	°C	
TL1	-40 a 450	-40 a 232	495	257	Comprimento da bainha rígida montada localmente (haste) no local no gabinete, 4" (101,6 mm)
TL2					Comprimento da bainha rígida montada localmente (haste) no local no gabinete, 6" (152,4 mm)
TL3					Comprimento da bainha rígida montada localmente (haste) no gabinete, 10" (254 mm)
TR1					Montagem remota, Extensão de Teflon® de comprimento fixo de 6' (1,8 m) com bainha de 6" (152,4 mm)
TRC					Montagem remota, Extensão de Teflon de 1 a 30' (0,3 a 9,1 m) (ESPECIFICAR COMPRIMENTO) com bainha de 6" (152,4 mm)
TH1	-40 a 1000	-40 a 538	1100	593	Montagem remota, extensão MI de comprimento fixo de 6' (1,8 m) com bainha de 2,5" (63,5 mm)
THC					Montagem remota, extensão MI de 1 a 30' (0,3 a 9,1 m) (ESPECIFICAR COMPRIMENTO) com bainha de 2,5" (63,5 mm)
TC1*					Montagem remota, extensão MI de comprimento fixo de 6' (1,8 m) com bainha de 2,5" (63,5 mm)
TCC*	-300 a 200	-184 a 93	220	105	Montagem remota, extensão MI de 1 a 30' (0,3 a 9,1 m) (ESPECIFICAR COMPRIMENTO) com bainha de 2,5" (63,5 mm)

* O certificado de calibração não está disponível para esses modelos.

[1] Os limites superior e inferior entre os quais o set point pode ser totalmente (100%) configurado.

[2] A pressão, a pressão diferencial ou o valor de temperatura que os modelos operam até antes de indicar que uma pressão de excesso de alcance, pressão ou temperatura diferencial foi atingida, e executando o recurso de desligamento seguro.

[3] A pressão máxima ou a pressão diferencial a que um sensor pode ser ocasionalmente submetido, o que não causa danos permanentes ao sensor.

[4] A resolução do visor para o valor do set point e o local decimal para as unidades de medida padrão (psig, psid) e opcional ("wcd, bar, bar d, KPa, KPa d, kg/cm², kg/cm² d). Observe as exceções das unidades de medição nas tabelas de alcance acima.

[5] A pressão máxima que pode ser aplicada às portas de processo de baixa e de alta simultaneamente. A pressão diferencial entre as portas de processo de baixa e de alta não deve exceder a pressão diferencial sobre o alcance.

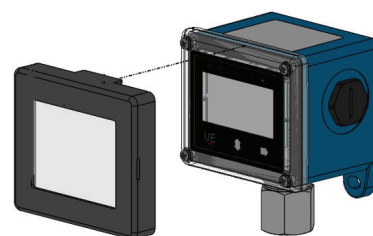
Opções

Códigos de opções

Opções N°	Descrição
M201	Set point programado de fábrica, especifique os valores de alta e de baixa A unidade de medida pode ser alterada no campo e é definida em fábrica em psi ou graus F, a menos que outra opção seja especificada. Consulte as opções M270 a M278
M270	Unidades do visor, graus C para modelos de temperatura
M275	Unidades do visor, polegadas de coluna d'água - não disponível em todas as faixas, verifique a tabela de sensores
M276	Unidades do visor, bar ou mbar - varia de acordo com o alcance do sensor, verifique a tabela de sensores
M277	Unidades do visor, kPa ou mbar - varia de acordo com o alcance do sensor, verifique a tabela de sensores
M278	Unidades do visor, kg/cm ²
M319	Vedações do diafragma (consulte a fábrica)
M323	Tampa de proteção com janela para o visor
M438	Declaração de Conformidade de Material EN 10204 tipo 2.1. Consulte a UE para verificar a disponibilidade com opção de material molhado.
M439	Declaração de Conformidade do Material com Certificações Específicas de Material EN 10204 tipo 3.1. Consulte a UE para verificar a disponibilidade com a opção de material molhado.
M444	Etiqueta de papel
M446	Etiqueta de aço inoxidável
M449	Suporte de montagem para tubo ou parede. Use o número da peça 6361-704 se solicitado separadamente.
M550	Serviço de limpeza de oxigênio de acordo com a ASTM G93, tipo de verificação 1, testes 1-3.
M908	Conector de aço inoxidável 316 M20 x 1.5
W073	Encaixe de compressão macho de 1/2" NPT para uso com sensores TL, TR e TH
W074	Conector macho de 1/2" NPT para uso com todas as extensões de sensor TH e TC
W080	Conector macho de 1/2" NPT para uso com sensor TR
W081	Adaptador de Termopocço - Adapta o Termopocço 3/8" à bainha do sensor de 1/4"
W930	Adaptador 1/2" NPT macho para G1/2 macho para uso com sensores de pressão manométrica P06-P20. Use o número da peça 6361-762 se solicitado separadamente.
W932	Adaptador 1/4" NPT fêmea para G1/2 macho para uso com sensores de pressão diferencial K10-K13. Use o número de peça 6361-763 se solicitado separadamente (1 ou 2 podem ser necessários por aplicação)

Opções de certificação

Opções N°	Descrição
QC1	Certificado de calibração com dados do produto
CC2	Certificado de conformidade do produto - sem dados específicos do produto
HYDL	Certificado de desempenho do teste de vazamento hidrostático
USMCA	Certificação de origem do Acordo EUA-México-Canadá
DO2	Certificado de origem



Tampa de proteção do visor Excelsa (M323)

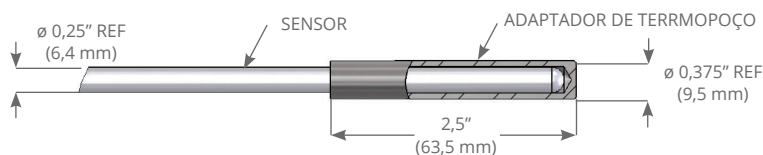
Opções do conector de união

W073	W074	W080
Encaixe de compressão de 1/2" NPT com a ponte para caber na bainha do sensor de 0,25"	Conexão de 1/2" NPT para encaixar no cabo de extensão do sensor de 0,125"	Conexão de 1/2" NPT para encaixar no cabo de extensão do sensor de 0,188"
TLx, TRx	THx, TCx	TRx

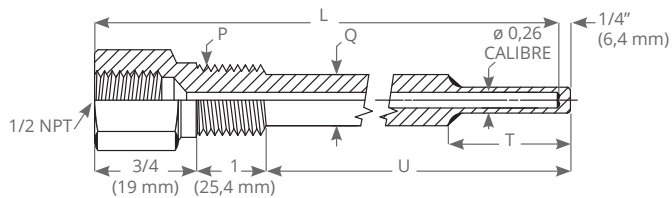
Observação: Os conectores de união são classificados para uma temperatura máxima de 500 °F (260 °C). O contato direto da mídia com os conectores de união acima desse limite não é recomendado.

* O TRx só deve ser usado com um termopocço cujo comprimento seja inferior a 4,5 polegadas (114,3 mm).

Opção do adaptador Termopocço W081

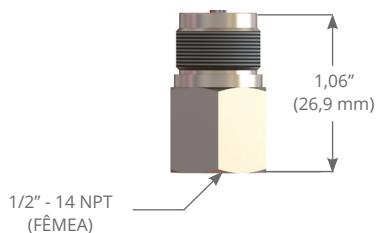


Termopocos

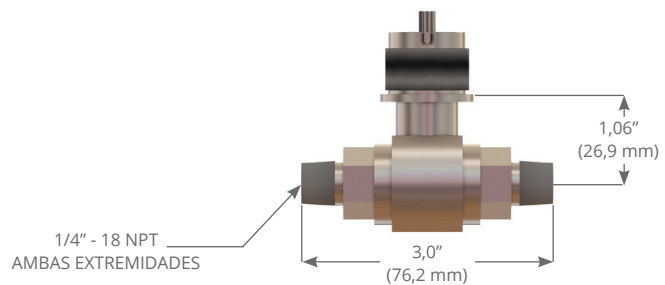


U N° de peça	(L) (Ent.)	(P) (NPT)	(Q)	(U)	(T)	TL1 (4")	TL2 (6")	Sensores de temperatura locais c/ bainha do sensor de 0,25"	Sensores de temperatura remotos c/ bainha do sensor de 0,25"	Sensores de temperatura remotos c/ cabo MI com diâmetro de 0,125"
								TL3 (10")	TR	TH & TC
1S260L2.5-316	2,5	1/2	-	1	-	W073	W073	W073	W073	W074
1S260 L4-316	4	1/2	-	2,5	-	NA	W073	W073	W073	W074
1S260 L4.5-316	45	1/2	5/8	3	2 1/2	NA	W073	W073	W073	W074
1S260 L5.5-316	5,5	1/2	5/8	4	2 1/2	NA	NA	W073	W080	W074
1S260 L6-316	6	1/2	5/8	4,5	2 1/2	NA	NA	W073	W080	W074
1S260 L6.5-316	6,5	1/2	5/8	5	2 1/2	NA	NA	W073	W080	W074
1S260 L9-316	9	1/2	5/8	7,5	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074
1S260 L9.5-316	9,5	1/2	5/8	8	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074
1S260 L12-316	12	1/2	5/8	10,5	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074
1S260 L15-316	15	1/2	5/8	13,5	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074
1S260 L18-316	18	1/2	5/8	16,5	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074
1S260 L24-316	24	1/2	5/8	22,5	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074
2S260L2.5-316	2,5	3/4	3/4	1	2 1/2	W073	W073	W073	W073	W074
2S260 L4-316	4	3/4	3/4	2,5	2 1/2	NA	W073	W073	W073	W074
2S260 L6-316	6	3/4	3/4	4,5	2 1/2	NA	NA	W073	W080	W074
2S260 L9-316	9	3/4	3/4	7,5	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074
2S260 L12-316	12	3/4	3/4	10,5	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074
2S260 L15-316	15	3/4	3/4	13,5	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074
2S260 L18-316	18	3/4	3/4	16,5	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074
2S260 L24-316	24	3/4	3/4	22,5	2 1/2	NA	NA	NA	W080	W074

Sensores de pressão



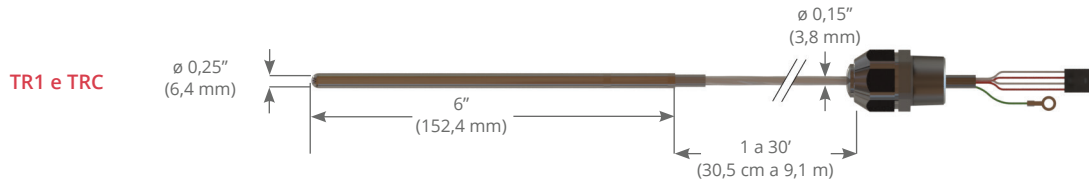
Sensores de pressão manométrica



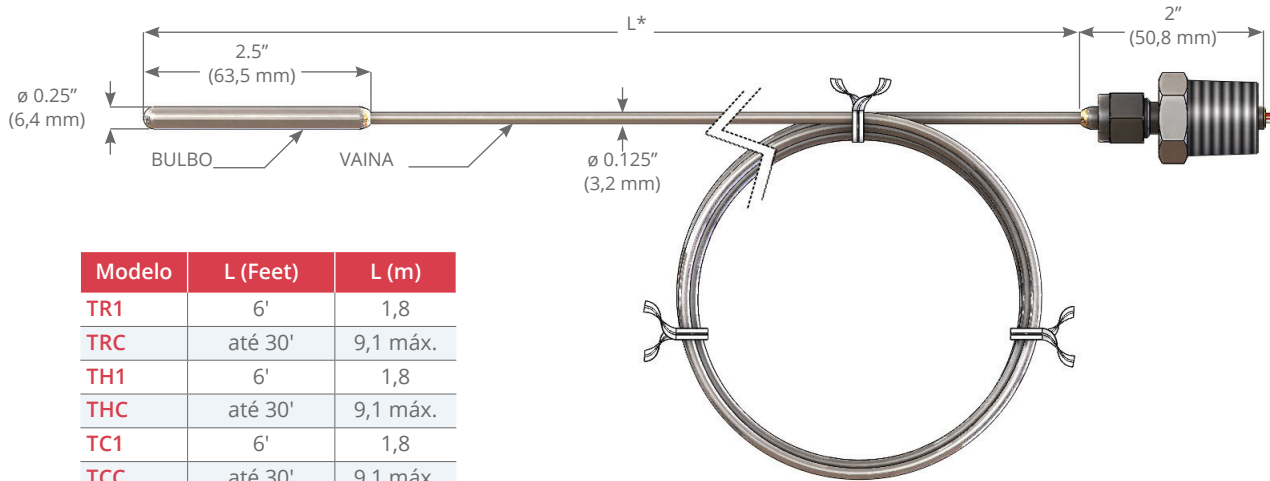
Sensores de pressão diferencial

Sensores de temperatura

Modelo	Comprimento
TL1	4"
TL2	6"
TL3	10"



Sensores remotos TR1, TRC, TH1, THC, TC1 e TCC

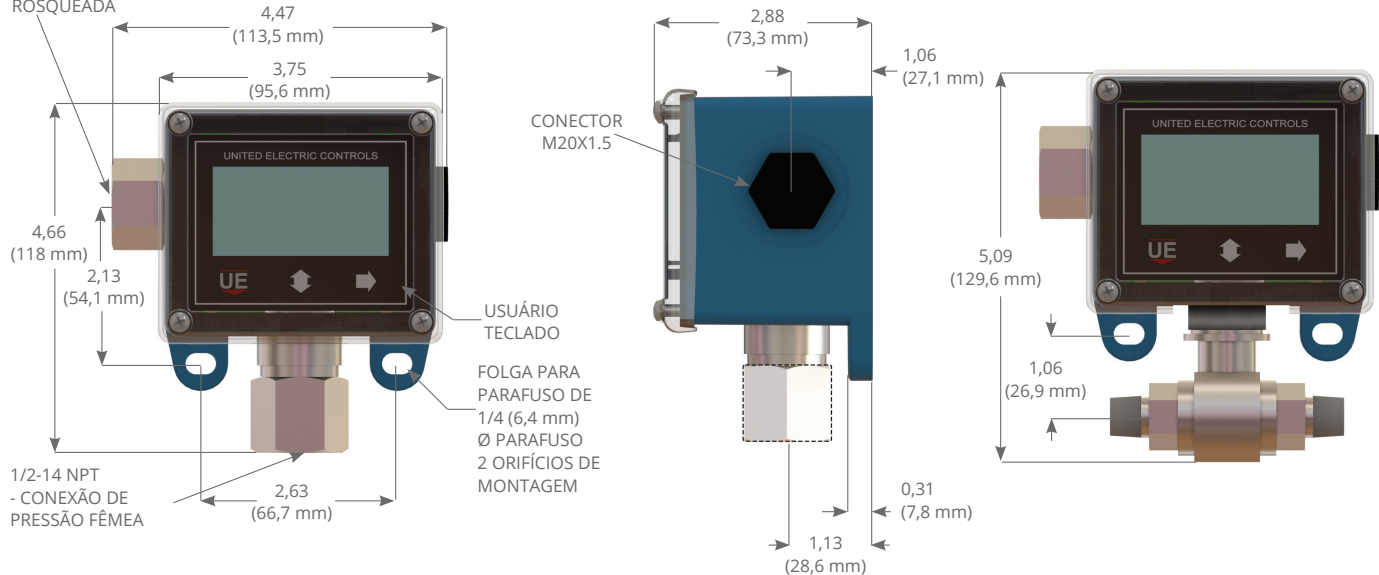


Modelo	L (Feet)	L (m)
TR1	6'	1,8
TRC	até 30'	9,1 máx.
TH1	6'	1,8
THC	até 30'	9,1 máx.
TC1	6'	1,8
TCC	até 30'	9,1 máx.

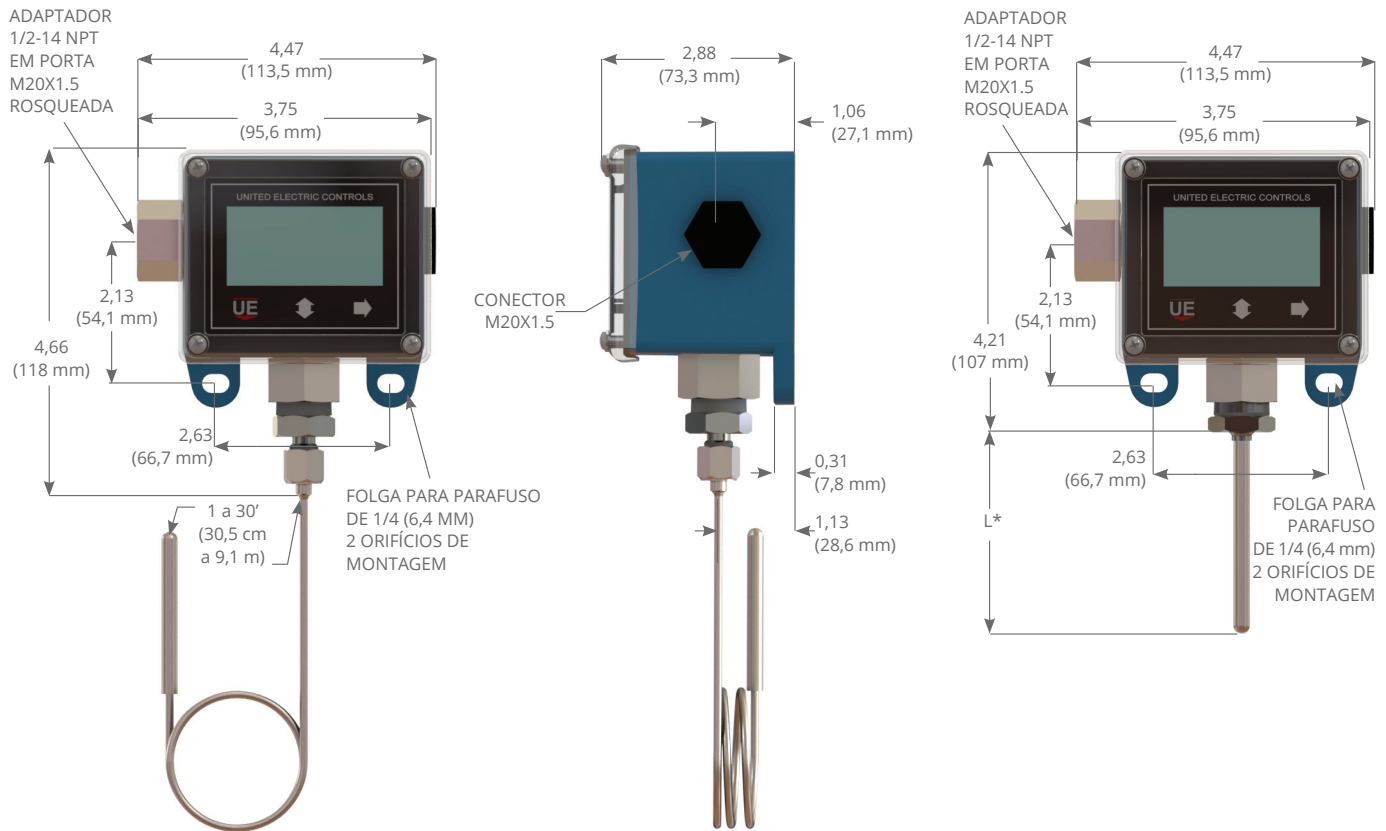
* O comprimento inclui o loop

Desenhos dimensionais (em polegadas)

ADAPTADOR FÊMEA
1/2-14 NPT
EM PORTA M20X1.5
ROSQUEADA





Detalhes do gabinete e do sensor modelo 1GSWLL



Detalhes do gabinete e do sensor modelo 1GSWLL
 * L: ver tabela dos modelos de temperatura (página 4)

Certificações

	Região	Agência	Classificação
	América do Norte	UL	Chave de pressão: Listado pela UL E518858 UL 61010-1 CAN/CSA C22.2 N° 61010-1-12 Tipo de gabinete 4X IP66
	Europa	EU	Diretiva de Equipamento sob Pressão (PED) (2014/68/UE): Compatível com Categoria I da PED. Os produtos classificados abaixo de 7,5 psi estão fora do escopo da PED. Diretiva de Baixa Tensão (LVD) (2014/35/UE): Em conformidade com o LVD EN 61058-1 e EN 61010-1. Os produtos classificados abaixo de 50 VCA e 75 VCC estão fora do escopo do LVD.

UE é uma marca registrada da United Electric Controls Company. As seguintes marcas são propriedade das respectivas empresas:

Aflas	Asahi Glass Co., LTD
Kapton, Kalrez	Du Pont De Nemours, Inc.
Monel	Huntington Alloys Corp.
Hastelloy	Haynes International, Inc.
NACE	AMPP Global Center, Inc.
Teflon, Viton	The Chemours Co.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR E GARANTIA LIMITADA [em inglês]



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



180 Dexter Avenue
 Watertown, MA 02472 - EUA
 Telefone: 617 926-1000 - Fax: 617 926-2568
 www.ueonline.com

PARA VER UMA LISTA DOS ESCRITÓRIOS DE VENDAS REGIONAIS NO EXTERIOR E DENTRO DO PAÍS, VISITE NOSSA PÁGINA
 WWW.UEONLINE.COM