



# Excelsa™

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

Termopozos ..... página 6

## 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
<b>Precisão</b>	0,5% faixa total, a temperatura ambiente			
<b>Repetibilidade</b>	0,1% da faixa total			
<b>Operação ambiente</b>	-40 °F a 160 °F (-40 °C a 70 °C)			
<b>Faixa de temperatura</b>	Faixa de temperatura visível no visor (10 °F (-12 °C) a 158 °F (70 °C))			
<b>Estabilidade a longo prazo</b>	±0,25% de intervalo/ano no máximo			
<b>Desvio de temperatura</b>	0,03% da faixa completa por °C (0,12% para o intervalo K10)			
<b>Tempo de resposta da chave</b>	≤ 60 mS (16,7 Hz) para detecção de mudança de etapa completa e mudança de estado de saída, recurso de atraso desligado			
<b>Tempo de resposta do visor</b>	400 mS (2,5 Hz)			
<b>Diagnóstico</b>	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			
<b>Gabinete</b>	Liga de alumínio 360 com revestimento epóxi e certificação do tipo 4X/IP66			
<b>Painel frontal</b>	Teclado sensível à pressão resistente a UV e sobreposição do visor			
<b>Conduíte</b>	Encaixe fêmea de 1/2"NPT em aço inoxidável no lado esquerdo e um tampão de plástico no lado direito, campo reversível			
<b>Visor</b>	LCD local de 4 dígitos x 0,5" (12,7 mm), fornecendo as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> <li>Variável de processo em tempo real</li> <li>Valores do processo máx/mín</li> <li>Contador de trips</li> <li>Luz LED verde e vermelha - indicando status do processo</li> <li>Unidades de medida</li> <li>Valores de set points - configurações de alta e baixa</li> <li>Mensagens de falha e códigos de erro</li> </ul>			

<b>Set points de alta e baixa</b>	As configurações de alta e baixa são feitas pelo usuário e podem ser separadas por até 100% da faixa operacional do sensor	<b>Imunidade EMI/RFI</b>	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
<b>Memória</b>	Programação e dados protegidos pela EEPROM não volátil		
<b>Distância eficaz da fiação</b>	2000 pés (610 metros) na tensão nominal		
<b>Vácuo</b>	Todos os sensores de pressão suportam o vácuo completo, sem efeitos de calibração		
<b>Peso</b>	1,5 – 2,0 lbs (0,7 - 0,9 kg)		
<b>Choque</b>	Segundo o método MIL-STD-810G 516.6 – quando o dispositivo é submetido a 15 g (10 mSeg) e 40 g (6 mSeg); 3 quedas/eixo. Efeitos: menos de +/- 0,40% do intervalo	<b>Vibração</b>	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	
<b>PRESSÃO MANOMÉTRICA</b>	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)
<b>PRESSÃO DIFERENCIAL</b>	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)
<b>TEMPERATURA</b>	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: • -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 <sup>[1]</sup>		Pressão máxima de alcance <sup>[2]</sup>		Pressão de prova <sup>[3]</sup>		Resolução do visor <sup>[4]</sup>			
	(psig)	(bar)	(psig)	(bar)	(psig)	(bar)	("wc)	(bar)	(KPa)	(kg/cm <sup>2</sup> )
<b>P06</b>	-14,7 a 30	-1014 a 2068 mbar	45	3103 mbar	60	4137 mbar	831	2068 mbar	206,8	2.109
<b>P08</b>	-14,7 a 100	-1,0 a 6,89	150	10,3	200	13,8	2771	6,89	689	7,03
<b>P10</b>	0 a 5	0 a 344,7 mbar	7,5	517,1 mbar	10	689,5 mbar	138,5	344,7 mbar	34,47	0.352
<b>P11</b>	0 a 15	0 a 1034 mbar	22,5	1551 mbar	30	2068 mbar	415,5	1034 mbar	103,4	1.055
<b>P12</b>	0 a 30	0 a 2068 mbar	45	3103 mbar	60	4137 mbar	831	2068 mbar	206,8	2.109
<b>P13</b>	0 a 50	0 a 3447 mbar	75	5171 mbar	100	6895 mbar	1385	3447 mbar	344,7	3.515
<b>P14</b>	0 a 100	0 a 6,89	150	10,3	200	13,8	2771	6,89	689	7,03
<b>P15</b>	0 a 300	0 a 20,68	450	31,0	600	41,4	NA	20,7	2068	21,09
<b>P16</b>	0 a 500	0 a 34,47	750	51,7	1000	68,95	NA	34,47	3447	35,16
<b>P17</b>	0 a 1000	0 a 68,95	1500	103,4	2000	137,9	NA	68,95	6895	70,31
<b>P18</b>	0 a 3000	0 a 206,8	4500	310,3	6000	413,7	NA	206,8	20,68 MPa	210,9
<b>P19</b>	0 a 4500	0 a 310,3	6750	465,4	9000	620,5	NA	310,3	31,03 MPa	316,4
<b>P20</b>	0 a 6000	0 a 413,7	9000	620,5	12000	827,4	NA	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 <sup>[1]</sup>		Pressão diferencial máxima de alcance <sup>[2]</sup>		Pressão diferencial de prova <sup>[3]</sup>		Pressão de trabalho máx. <sup>[5]</sup>		Resolução do visor <sup>[4]</sup>			
	(psid)	(bar d)	(psid)	(bar d)	(psid)	(bar d)	(psig)	(bar)	("wcd)	(bar d)	(KPa d)	(kg/cm <sup>2</sup> d)
<b>K10</b>	0 a 5	0 a 344,7 mbar	7,5	517,1 mbar	10	689,5 mbar	50	3447 mbar	138,5	344,7 mbar	34,47	0.352
<b>K11</b>	0 a 50	0 a 3447 mbar	75	5171 mbar	100	6895 mbar	500	34,47	1385	3447 mbar	344,7	3.515
<b>K12</b>	0 a 100	0 a 6,89	150	10,3	200	13,8	1500	103,4	2771	6,89	689	7,03
<b>K13</b>	0 a 200	0 a 13,8	300	20,7	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 <sup>[1]</sup>		Temperatura máxima de alcance <sup>[2]</sup>		Descrição do sensor
	°F	°C	°F	°C	
<b>TL1</b>	-40 a 450	-40 a 232	495	257	Comprimento da bainha rígida montada localmente (haste) no local no gabinete, 4" (101,6 mm)
<b>TL2</b>					Comprimento da bainha rígida montada localmente (haste) no local no gabinete, 6" (152,4 mm)
<b>TL3</b>					Comprimento da bainha rígida montada localmente (haste) no gabinete, 10" (254 mm)
<b>TR1</b>					Montagem remota, Extensão de Teflon® de comprimento fixo de 6' (1,8 m) com bainha de 6" (152,4 mm)
<b>TRC</b>					Montagem remota, Extensão de Teflon de 1 a 30' (0,3 a 9,1 m) (ESPECIFICAR COMPRIMENTO) com bainha de 6" (152,4 mm)
<b>TH1</b>	-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)
<b>THC</b>					Montagem remota, extensão MI de 1 a 30' (0,3 a 9,1 m) (ESPECIFICAR COMPRIMENTO) com bainha de 2,5" (63,5 mm)
<b>TC1*</b>	-300 a 200	-184 a 93	220	105	Montagem remota, extensão MI de comprimento fixo de 6' (1,8 m) com bainha de 2,5" (63,5 mm)
<b>TCC*</b>					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/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup> 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.

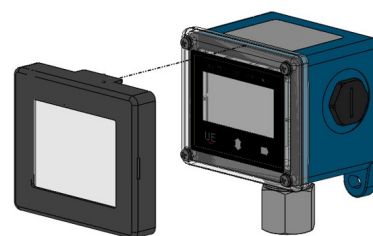
# Opções

## 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/cm2
M319	Vedações do diafragma (consulte a fábrica)
M323	Tampa de proteção com janela para o visor
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
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 Terrmopoço - Adapta o Terrmopoço 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)

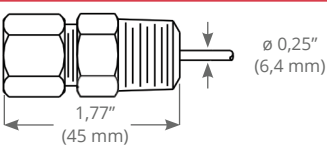
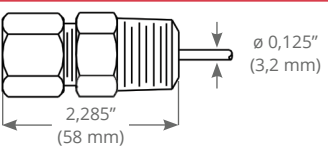
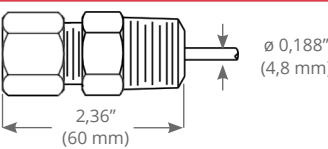
## Opções de certificação

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



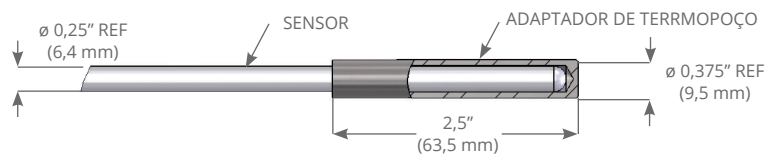
Tampa de proteção do visor Excelsa (M323)

## Opções do conector de união

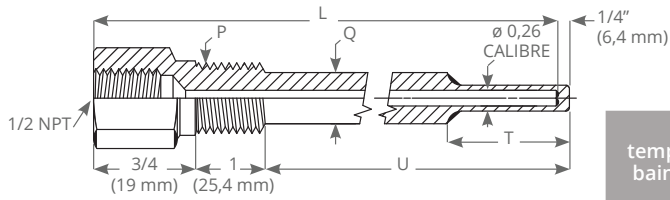
W073	W074	W080
		
Encaixe de compressão de 1/2" NPT com a ponte para caber na bainha do sensor de 0,25"	Conexão de 1/2" NPT para encaixar no cabo de extensão do sensor de 0,125"	Conexão de 1/2" NPT para encaixar no cabo de extensão do sensor de 0,188"
TLx, TRx	THx, TCx	TRx

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.

### Opção do adaptador Terrmopoço W081

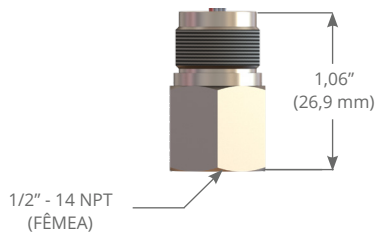


## Termopocões

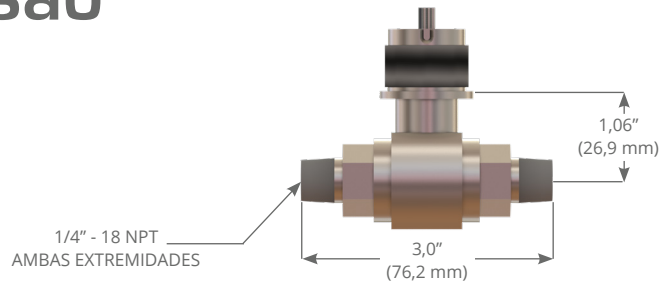


U N° de peça	(L) (Ent.)	(P) (NPT)	(Q)	(U)	(T)	TL1 (4")	TL2 (6")	Sensores de temperatura locais c/ bainha do sensor de 0,25"	Sensores de temperatura remotos c/ bainha do sensor de 0,25"	Sensores de temperatura remotos c/ cabo MI com diâmetro de 0,125"
								TL3 (10")	TR	TH & TC
1S260L2.5-316	2,5	1/2	-	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

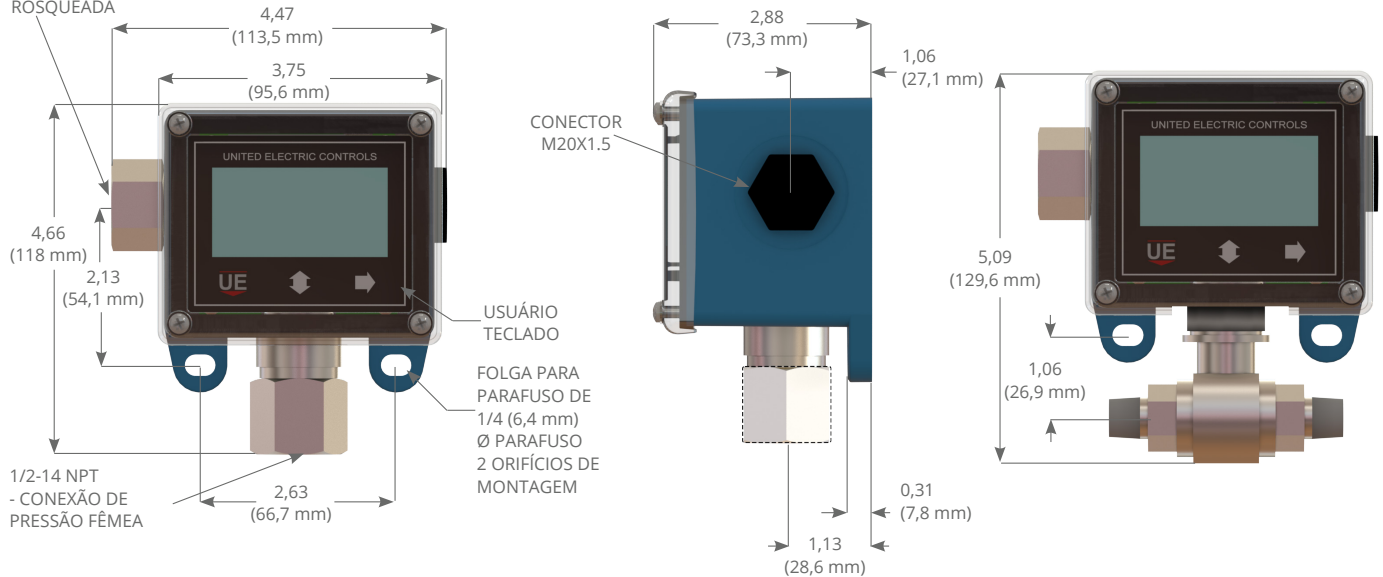
## Sensores de temperatura



Modelo	Comprimento
TL1	4"
TL2	6"
TL3	10"

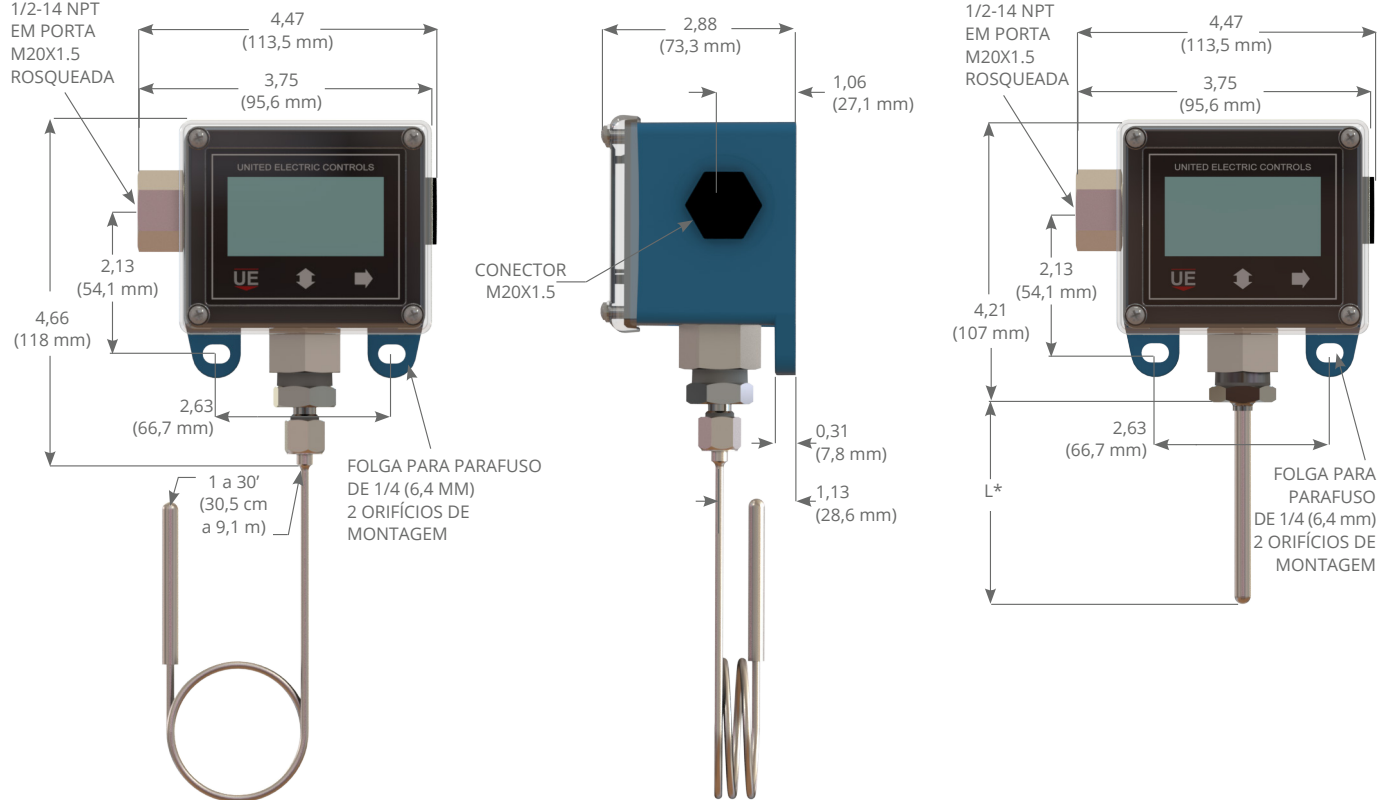
# Desenhos dimensionais (em polegadas)

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



Detalhes do gabinete e do sensor modelo 1GSWLL



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



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: UL E518858, V1S7 Certificado N°: E518858-2021-01-29 UL 61010-1 CAN/CSA C22.2 N° 61010-1-12
	Europa	ATEX	Diretiva de Equipamento sob Pressão (PED) (2014/68/EU) Compatível com PED UL 508, UL 61010 Os produtos classificados abaixo de 7,5 psi estão fora do escopo da UEC da Diretiva de Baixa Tensão PED (LVD) (2014/35/UE) em conformidade com o LVD EN 61058-1, EN 61010-1 Os produtos classificados abaixo de 50 VCA e 75 VCC estão fora do escopo do LVD. A Diretiva de Baixa Tensão não se aplica a produtos para uso em locais perigosos

## GARANTIA LIMITADA

O Vendedor garante que o produto aqui adquirido é, no momento da entrega, livre de defeitos de material e de fabricação e que qualquer produto considerado defeituoso em tal fabricação ou material será reparado ou substituído pelo Vendedor (Ex-works, Factory, Watertown, Massachusetts, INCOTERMS); desde que, no entanto, esta garantia se aplique apenas ao equipamento considerado tão defeituoso dentro de um período de 36 meses a partir da data de fabricação pelo Vendedor. O Vendedor não será obrigado, segundo esta garantia, por supostos defeitos que o exame comprove devido a adulteração, uso indevido, negligência, armazenamento inadequado e, em qualquer caso, em que os produtos sejam desmontados por qualquer pessoa que não seja os representantes do Vendedor autorizado. EXCETO PELA GARANTIA LIMITADA DE REPARO E SUBSTITUIÇÃO DECLARADA ACIMA, O VENDEDORES É ISENTA DE TODAS AS GARANTIAS EM RELAÇÃO AO PRODUTO, INCLUINDO TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU APTIDÃO PARA QUALQUER FINALIDADE ESPECÍFICA.

## LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO VENDEDORES

A RESPONSABILIDADE DO VENDEDORES PARA COM O COMPRADOR POR QUALQUER PERDA OU RECLAMAÇÃO, INCLUINDO RESPONSABILIDADE INCORRIDA EM CONEXÃO COM (I) VIOLAÇÃO DE QUALQUER GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, (II) QUEBRA DE CONTRATO, (III) ATO(S) NEGLIGENTE(S) (OU FALHA NEGLIGENTE EM AGIR) COMETIDO(S) PELO VENDEDORES, OU (IV) UM ATO PARA O QUAL A RESPONSABILIDADE ESTRITA SERÁ INSERIDA AO VENDEDORES, É LIMITADA À "GARANTIA LIMITADA" DE REPARO E/OU SUBSTITUIÇÃO, CONFORME INDICADO EM NOSSA GARANTIA DE PRODUTO. EM NENHUM CASO O VENDEDORES SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS ESPECIAIS, INDIRETOS, CONSEQUENTES OU OUTROS DANOS DE NATUREZA GERAL SEMELHANTE, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, PERDA DE LUCROS OU PRODUÇÃO, OU PERDA OU DESPESAS DE QUALQUER NATUREZA INCORRIDAS PELO COMPRADOR OU TERCEIROS.

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



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](http://WWW.UEONLINE.COM)