

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate

UL-BR 15.1049X / 00

Revisão / Review

07

Emissão / Issue

1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Validade / Expiration

30 de novembro de 2027
November 30, 2027



Reconhecer que o Solicitante / *Acknowledge that the Certificate Holder*

ALUTAL CONTROLES INDUSTRIAIS LTDA

avaliou o produto / *has had*

Interruptor eletrônico de pressão e temperatura série One *One Series Electronic Pressure and Temperature Switches*

o qual atende aos requisitos do Programa de Certificação ou Portaria
/ evaluated and meets the requirements of the Certification Program or Decree

Portaria INMETRO no. 115:2022 *INMETRO Ordinance no. 115:2022*

e pode ostentar o Selo de Identificação da Conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) sobre o(s) produto(s) relacionado(s) neste certificado.

and can display the Conformity Identification Seal of the Brazilian Conformity Assessment System (SBAC) on the product(s) listed in this certificate.

Rafael Parada
Program Owner

UL do Brasil Certificações, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro N° OCP-0029. / *UL do Brasil Certificações, Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO - CGCRE according to the register Nr OCP-0029.*

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

Solicitante / Certificate Holder
Party site number: 2319144
ALUTAL CONTROLES INDUSTRIAIS LTDA
Rua Sebastiana Nunes, 85 – Jardim Ana Claudia
Votorantim – SP – 18112-575 – Brasil
CNPJ: 07.092.005/0001-30

Fabricante / Manufacturer
Party site number: 20512
United Electric Controls Co.
180 Dexter Ave, PO Box 9143, Watertown, MA 02472-4202, USA
CNPJ: Não aplicável / Not applicable

Modelo de Certificação /
Certification Model 5

Norma(s) Aplicável(is) /
Applicable standards
ABNT NBR IEC 60079-0:2013
ABNT NBR IEC 60079-1:2016
ABNT NBR IEC 60079-11:2013
ABNT NBR IEC 60079-15:2012
ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Identificação UL /
UL Identification BR3635/Vol.1/Sec.1

Identificação dos Modelos de Produto(s) Certificado(s): Identification of the Model of Certified Product(s):

Marca / Brand Name	Modelo / Model	Descrição / Description	Código de Barras / Bar Code Number
United	2SLP, 1XSWLL, 1XTXSW, 1XTX00, 1XSWHL, 1XSWHH	Interruptor eletrônico de pressão e temperatura série One One Series Electronic Pressure and Temperature Switches Nota: Veja detalhes abaixo. Note: See details below	N/A

Os dispositivos são interruptores operados por pressão e temperatura, com mecanismo interruptor de estado sólido, visor LCD e invólucro à prova de explosão; podendo conter saídas analógicas de estado sólido.

O invólucro metálico é formado por uma base e tampa com janela de vidro, possui duas entradas de conduítes e entrada para sensor. A tampa é fixa à base através de uma junta roscada. A janela é cimentada à tampa e adicionalmente é fixa com um anel de retenção roscado na tampa. Os sensores envolvem a base do invólucro através de uma junta roscada. Os dispositivos são fornecidos com bloco de terminais para instalação em campo.

The devices are pressure and temperature operated switches, with a solid-state switch mechanism, an LCD (Liquid Crystal Display), a flameproof enclosure and may contain solid-state analog outputs. The metal enclosure consists of a base and a cover with a glass window, as well as two conduit entries and a sensor port. The cover is secured to the base by a threaded joint. The window is cemented into the cover and additionally secured by a retaining ring that threads into the cover. The sensors engage the base of the enclosure by a threaded joint. The devices are provided with terminal blocks for field installation.

Nomeclatura / Nomenclature:

Série 2X / 2X Series

$\frac{2X}{I}$ $\frac{2D}{II}$ $\frac{0}{III}$ $\frac{0}{IV}$ $\frac{P}{V}$ $\frac{10}{VI}$ $\frac{M-041}{VII}$



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

I – Designação de Série <i>Series Designation</i>	1X – Interruptor 2-fios 2S – Transmissor seguro 4X – Interruptor 4-fios 8X – Interruptor 8-fios	1X - 2-Wire Switch 2S - Safety Transmitter 4X - 4-Wire Switch 8X - 8-Wire Switch
II – Alimentação <i>Input Power</i>	2D – 12-30 Vcc (Modelos 2X); 10-30 Vcc (Modelos 8X) 4D – 30-50 Vcc (Modelos 2X) 3A – 90-130 Vca ou Vcc (Modelos 2X); 90-130 Vca (Modelos 4X) LP – 10-36 Vcc (Modelos 2X) LP – 20-40 Vcc (Modelos 2S)	2D – 12-30 Vdc (2X Models); 10-30 Vdc (8X Models) 4D – 30-50 Vdc (2X Models) 3A – 90-130 Vac or Vdc (2X Models); 90-130 Vac (4X Models) LP – 10-36 Vdc (2X Models) LP – 20-40 Vdc (2S Models)
III – Saída Analógica <i>Analog Output</i>	0 – Nenhum 4 – 4 – 20 mA (cc)	0 – None 4 – 4 – 20 mA (DC)
IV – Saída do interruptor <i>Switch Output</i>	Modelos 2X2D: N - Nenhum 0 - 12-30 Vcc, 40 mA Modelos 2X4D: N - Nenhum 0 - 30-50 Vcc, 40 mA Modelos 2X3A: N - Nenhum 0 - 90-130 Vca ou Vcc, 100 mA Modelos 2XLP: N - Nenhum 1 - 0-140 Vca ou Vcc, 0.6 A SSR 3 - 0-280 Vca ou Vcc, 0.3 A SSR Modelos 2SLP: N - Nenhum 7 - 12-240 Vca, 5.0 A 8 - 0-30 Vcc, 6.0 A 9 - 0-130 Vcc, 2.5 A Modelos 4X3A: N - Nenhum 1 - 24-280 Vca, 10 A SSR Modelos 8X2D N - Nenhum 2 - SW1: 75-250 Vca, 1.5 A SSR; SW2: 75-250 Vca, 1.5 A SSR 4 - SW1: 75-250 Vca, 1.5 A SSR; SW2: 0-140 Vca ou Vcc, 0.6 A SSR 5 - SW1: 0-140 Vca ou Vcc, 0.6 A SSR; SW2: 0-140 Vca ou Vcc, 0.6 A SSR	2X2D Models: N - None 0 - 12-30 Vdc, 40 mA 2X4D Models: N - None 0 - 30-50 Vdc, 40 mA 2X3A Models: N - None 0 - 90-130 Vac or Vdc, 100 mA 2XLP Models: N - None 1 - 0-140 Vac or Vdc, 0.6 A SSR 3 - 0-280 Vac or Vdc, 0.3 A SSR 2SLP Models: N - None 7 - 12-240 Vac, 5.0 A 8 - 0-30 Vdc, 6.0 A 9 - 0-130 Vdc, 2.5 A 4X3A Models: N - None 1 - 24-280 Vac, 10 A SSR 8X2D Models N - None 2 - SW1: 75-250 Vac, 1.5 A SSR; SW2: 75-250 Vac, 1.5 A SSR 4 - SW1: 75-250 Vac, 1.5 A SSR; SW2: 0-140 Vac or Vdc, 0.6 A SSR 5 - SW1: 0-140 Vac or Vdc, 0.6 A SSR; SW2: 0-140 Vac or Vdc, 0.6 A SSR
V – Tipo de Sensor <i>Sensor Type</i>	P – Sensor de Pressão T – Sensor de Temperatura K – Sensor de pressão diferencial	P – Pressure Sensor T – Temperature Sensor K - Differential Pressure Sensor
VI – Modelo de Sensor <i>Sensor Model</i>	Sensores de pressão: 06 - -14.7 a 30 psi (-101.4 a 206.8 kPa) 08 - -14.7 a 100 psi (-101.4 a 689.5 kPa) 10 - 0 a 5 psi (0 a 34.5 kPa) 11 - 0 a 15 psi (0 a 103.4 kPa) 12 - 0 a 30 psi (0 a 206.8 kPa) 13 - 0 a 50 psi (0 a 344.7 kPa) 14 - 0 a 100 psi (0 a 689.5 kPa) 15 - 0 a 300 psi (0 a 2068.4 kPa) 16 - 0 a 500 psi (0 a 3447.4 kPa) 17 - 0 a 1000 psi (0 a 6894.8 kPa) 18 - 0 a 3000 psi (0 a 20684.3 kPa) 19 - 0 a 4500 psi (0 a 31026.4 kPa) 20 - 0 a 6000 psi (0 a 41368.6 kPa) Sensores de Temperatura: L1 - Montagem Local 4" (102 mm) comprimento	Pressure Sensors: 06 - -14.7 to 30 psi (-101.4 to 206.8 kPa) 08 - -14.7 to 100 psi (-101.4 to 689.5 kPa) 10 - 0 to 5 psi (0 to 34.5 kPa) 11 - 0 to 15 psi (0 to 103.4 kPa) 12 - 0 to 30 psi (0 to 206.8 kPa) 13 - 0 to 50 psi (0 to 344.7 kPa) 14 - 0 to 100 psi (0 to 689.5 kPa) 15 - 0 to 300 psi (0 to 2068.4 kPa) 16 - 0 to 500 psi (0 to 3447.4 kPa) 17 - 0 to 1000 psi (0 to 6894.8 kPa) 18 - 0 to 3000 psi (0 to 20684.3 kPa) 19 - 0 to 4500 psi (0 to 31026.4 kPa) 20 - 0 to 6000 psi (0 to 41368.6 kPa) Temperature Sensors: L1 - 4 in. Length Local Mount (102 mm) L2 - 6 in. Length Local Mount (152 mm)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

	<p>L2 - Montagem Local 6" (152 mm) comprimento L3 - Montagem Local 10" (254 mm) comprimento R1 - Sonda Remota de baixa temperatura 6 pés (1829 mm) RC - Sonda Remota de baixa temperatura com comprimento customizável H1 - Sonda Remota de alta temperatura 6 pés (1829 mm) HC - Sonda Remota de alta temperatura com comprimento customizável C1 - Sonda Remota de baixa temperatura 6 pés (1829 mm) CC - Sonda Remota de baixa temperatura com comprimento customizável TC - Poço termométrico com comprimento customizável Ux - Sensor instalado pelo usuário, onde o "x" é um caracter alfanumérico que indica a faixa de temperatura do sensor</p> <p>Sensores de Pressão Diferencial: 10 - 0 a 5 psid (0 to 34.5 kPa) 11 - 0 a 50 psid (0 to 344.7 kPa) 12 - 0 a 100 psid (0 to 689.5 kPa) 13 - 0 a 200 psid (0 to 1378.9 kPa)</p>	<p>L3 - 10 in. Length Local Mount (254 mm) R1 - 6 ft. Remote Probe Low Temp (1829 mm) RC - Custom Length Remote Probe Low Temp H1 - 6 ft. Remote Probe High Temp (1829 mm) HC - Custom Length Remote Probe High Temp C1 - 6 ft. Remote Probe Low Temp (1829 mm) CC - Custom Length Remote Probe Low Temp TC - Custom Length Thermowell Ux - User Installed Sensor, where "x" is any alphanumeric character denoting sensor temperature range</p> <p>Differential Pressure Sensors: 10 - 0 to 5 psid 11 - 0 to 50 psid 12 - 0 to 100 psid 13 - 0 to 200 psid</p>
VII - Opções Options	M-041 Adaptador de vedação dupla ou quatro códigos de caracteres alfanuméricos não afetando parametros elétricos ou mecânicos do dispositivo.	M-041 Dual Seal Adapter or four character alphanumeric code not affecting electrical or mechanical ratings of the device

Número de especificação do cliente

A nomenclatura acima pode ser substituída por 2X/4X/8X, seguido por um código de 5 dígitos, correspondendo à configuração da nomenclatura por cliente, não afetando as características elétricas ou mecânicas máximas. Alterações na nomenclatura não são permitidas, somente para a nova faixa de modelos de sensores. As características elétricas e mecânicas destes sensores não excedem os limites máximos permitidos e a configuração de montagem dos sensores estão aprovadas conforme especificado acima.

Customer Specification Number

The above nomenclature may be replaced by 2X/4X/8X, followed by a five-digit code, corresponding to a configuration per the preceding nomenclature per customer, not affecting maximum electrical ratings or maximum mechanical ratings. Changes to the preceding nomenclature are not allowed, except for new sensor model ranges only, so long as (a) maximum electrical/mechanical ratings as tested are not exceeded and (b) sensor assembly configurations are approved to or above the range specified.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

Série 1X / 1X Series

1X / SW / L / L / P / 10 / M-041
I / II / III / IV / V / VI / VII

I – Designação de Série <i>Series Designation</i>	1X – Interruptor 2-fios	1X - 2-Wire Switch
II – Tipo <i>Type</i>	SW – Somente interruptor	SW – Switch only
III – Faixa de Tensão de Entrada <i>Input Voltage Range</i>	L – Baixa tensão, 7,8 – 50 Vcc	L - Low Voltage, 7.8 – 50 Vdc
IV – Corrente de Entrada <i>Input Current</i>	L – Baixa corrente, @ 0,1 A	L - Low Current, @ 0.1 A
V – Tipo de Sensor <i>Sensor Type</i>	P – Sensor de Pressão T – Sensor de Temperatura K – Sensor Diferencial de Pressão	P - Pressure Sensor T - Temperature Sensor K - Differential Pressure Sensor
VI – Modelo de Sensor <i>Sensor Model</i>	Sensores de pressão: 06 - -14.7 a 30 psi (-101.4 a 206.8 kPa) 08 - -14.7 a 100 psi (-101.4 a 689.5 kPa) 10 - 0 a 5 psi (0 a 34.5 kPa) 11 - 0 a 15 psi (0 a 103.4 kPa) 12 - 0 a 30 psi (0 a 206.8 kPa) 13 - 0 a 50 psi (0 a 344.7 kPa) 14 - 0 a 100 psi (0 a 689.5 kPa) 15 - 0 a 300 psi (0 a 2068.4 kPa) 16 - 0 a 500 psi (0 a 3447.4 kPa) 17 - 0 a 1000 psi (0 a 6894.8 kPa) 18 - 0 a 3000 psi (0 a 20684.3 kPa) 19 - 0 a 4500 psi (0 a 31026.4 kPa) 20 - 0 a 6000 psi (0 a 41368.6 kPa) Sensores de Temperatura: L1 - Montagem Local 4" (102 mm) comprimento L2 - Montagem Local 6" (152 mm) comprimento L3 - Montagem Local 10" (254 mm) comprimento R1 - Sonda Remota de baixa temperatura 6 pés (1829 mm) RC - Sonda Remota de baixa temperatura com comprimento customizável H1 - Sonda Remota de alta temperatura 6 pés (1829 mm) HC - Sonda Remota de alta temperatura com comprimento customizável C1 - Sonda Remota de baixa temperatura 6 pés (1829 mm) CC - Sonda Remota de baixa temperatura com comprimento customizável Sensores de Pressão Diferencial: 10 - 0 a 5 psid (0 to 34.5 kPa) 11 - 0 a 50 psid (0 to 344.7 kPa) 12 - 0 a 100 psid (0 to 689.5 kPa) 13 - 0 a 200 psid (0 to 1378.9 kPa)	Pressure Sensors: 06 - -14.7 to 30 psi (-101.4 to 206.8 kPa) 08 - -14.7 to 100 psi (-101.4 to 689.5 kPa) 10 - 0 to 5 psi (0 to 34.5 kPa) 11 - 0 to 15 psi (0 to 103.4 kPa) 12 - 0 to 30 psi (0 to 206.8 kPa) 13 - 0 to 50 psi (0 to 344.7 kPa) 14 - 0 to 100 psi (0 to 689.5 kPa) 15 - 0 to 300 psi (0 to 2068.4 kPa) 16 - 0 to 500 psi (0 to 3447.4 kPa) 17 - 0 to 1000 psi (0 to 6894.8 kPa) 18 - 0 to 3000 psi (0 to 20684.3 kPa) 19 - 0 to 4500 psi (0 to 31026.4 kPa) 20 - 0 to 6000 psi (0 to 41368.6 kPa) Temperature Sensors: L1 - 4 in. Length Local Mount (102 mm) L2 - 6 in. Length Local Mount (152 mm) L3 - 10 in. Length Local Mount (254 mm) R1 - 6 ft. Remote Probe Low Temp (1829 mm) RC - Custom Length Remote Probe Low Temp H1 - 6 ft. Remote Probe High Temp (1829 mm) HC - Custom Length Remote Probe High Temp C1 - 6 ft. Remote Probe Low Temp (1829 mm) CC - Custom Length Remote Probe Low Temp Differential Pressure Sensors: 10 - 0 to 5 psid 11 - 0 to 50 psid 12 - 0 to 100 psid 13 - 0 to 200 psid
VII – Opções <i>Options</i>	M-041 Adaptador de vedação dupla ou quatro códigos de caracteres alfanuméricos não afetando parâmetros elétricos ou mecânicos do dispositivo.	M-041 Dual Seal Adapter or four character alphanumeric code not affecting electrical or mechanical ratings of the device

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Revisão / Review: 07

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

Série 1XTX / 1XTX Series

1X TX 00 P 10 M-041
I II III IV V VI

I – Designação de Série <i>Series Designation</i>	1X – Interruptor 2-fios	1X - 2-Wire Switch
II – Tipo <i>Type</i>	TX – Transmissor 4-20 mA	TX - 4-20 mA Transmitter
III – Saída <i>Output</i>	SW – Interruptores de saída 00 – Sem interruptores de saída	SW - Switch Outputs 00 - No Switch Outputs
IV – Tipo de Sensor <i>Sensor Type</i>	P – Sensor de Pressão T – Sensor de Temperatura K – Sensor Diferencial de Pressão	P - Pressure Sensor T - Temperature Sensor K - Differential Pressure Sensor
V – Modelo de Sensor <i>Sensor Model</i>	Sensores de pressão: 06 - -14.7 a 30 psi (-101.4 a 206.8 kPa) 08 - -14.7 a 100 psi (5.5 a 689.5 kPa) 10 - 0 a 5 psi (0 a 34.5 kPa) 11 - 0 a 15 psi (0 a 103.4 kPa) 12 - 0 a 30 psi (0 a 206.8 kPa) 13 - 0 a 50 psi (0 a 344.7 kPa) 14 - 0 a 100 psi (0 a 689.5 kPa) 15 - 0 a 300 psi (0 a 2068.4 kPa) 16 - 0 a 500 psi (0 a 3447.4 kPa) 17 - 0 a 1000 psi (0 a 6894.8 kPa) 18 - 0 a 3000 psi (0 a 20684.3 kPa) 19 - 0 a 4500 psi (0 a 31026.4 kPa) 20 - 0 a 6000 psi (0 a 41368.6 kPa) Sensores de Temperatura: L1 - Montagem Local 4" (102 mm) comprimento L2 - Montagem Local 6" (152 mm) comprimento L3 - Montagem Local 10" (254 mm) comprimento R1 - Sonda Remota de baixa temperatura 6 pés (1829 mm) RC - Sonda Remota de baixa temperatura com comprimento customizável H1 - Sonda Remota de alta temperatura 6 pés (1829 mm) HC - Sonda Remota de alta temperatura com comprimento customizável C1 - Sonda Remota de baixa temperatura 6 pés (1829 mm) CC - Sonda Remota de baixa temperatura com comprimento customizável Sensores de Pressão Diferencial: 10 - 0 a 5 psid (0 to 34.5 kPa) 11 - 0 a 50 psid (0 to 344.7 kPa) 12 - 0 a 100 psid (0 to 689.5 kPa) 13 - 0 a 200 psid (0 to 1378.9 kPa)	Pressure Sensors: 06 - -14.7 to 30 psi (-101.4 to 206.8 kPa) 08 - -14.7 to 100 psi (5.5 to 689.5 kPa) 10 - 0 to 5 psi (0 to 34.5 kPa) 11 - 0 to 15 psi (0 to 103.4 kPa) 12 - 0 to 30 psi (0 to 206.8 kPa) 13 - 0 to 50 psi (0 to 344.7 kPa) 14 - 0 to 100 psi (0 to 689.5 kPa) 15 - 0 to 300 psi (0 to 2068.4 kPa) 16 - 0 to 500 psi (0 to 3447.4 kPa) 17 - 0 to 1000 psi (0 to 6894.8 kPa) 18 - 0 to 3000 psi (0 to 20684.3 kPa) 19 - 0 to 4500 psi (0 to 31026.4 kPa) 20 - 0 to 6000 psi (0 to 41368.6 kPa) Temperature Sensors: L1 - 4 in. Length Local Mount (102 mm) L2 - 6 in. Length Local Mount (152 mm) L3 - 10 in. Length Local Mount (254 mm) R1 - 6 ft. Remote Probe Low Temp (1829 mm) RC - Custom Length Remote Probe Low Temp H1 - 6 ft. Remote Probe High Temp (1829 mm) HC - Custom Length Remote Probe High Temp C1 - 6 ft. Remote Probe Low Temp (1829 mm) CC - Custom Length Remote Probe Low Temp Differential Pressure Sensors: 10 - 0 to 5 psid 11 - 0 to 50 psid 12 - 0 to 100 psid 13 - 0 to 200 psid
VI – Opções <i>Options</i>	M-041 Adaptador de vedação dupla ou quatro códigos de caracteres alfanuméricos não afetando parâmetros elétricos ou mecânicos do dispositivo.	M-041 Dual Seal Adapter or four character alphanumeric code not affecting electrical or mechanical ratings of the device

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Revisão / Review: 07

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

Série 1XSWHL, 1XSWHH / 1XSWHL, 1XSWHH Series

1X SW HL P 10 M-041
I II III IV V VI

I – Designação de Série <i>Series Designation</i>	Série 1X	1X Series
II – Comunicação <i>Communication</i>	SW – Interruptores de saída	SW - Switch Outputs
III – Saída <i>Output</i>	HL – 70 – 240 Vca/Vcc 10 A max. De-rate 1Ma por 1°C > 25 °C HH – 24 – 280 Vca/Vcc 10 A max. De-rate 8% por 10°C > 25 °C	
IV – Tipo de Sensor <i>Sensor Type</i>	P – Sensor de Pressão T – Sensor de Temperatura K – Sensor Diferencial de Pressão	P - Pressure Sensor T - Temperature Sensor K - Differential Pressure Sensor
V – Modelo de Sensor <i>Sensor Model</i>	Sensores de pressão: 06 - -14.7 a 30 psi (-101.4 a 206.8 kPa) 08 - -14.7 a 100 psi (5.5 a 689.5 kPa) 10 - 0 a 5 psi (0 a 34.5 kPa) 11 - 0 a 15 psi (0 a 103.4 kPa) 12 - 0 a 30 psi (0 a 206.8 kPa) 13 - 0 a 50 psi (0 a 344.7 kPa) 14 - 0 a 100 psi (0 a 689.5 kPa) 15 - 0 a 300 psi (0 a 2068.4 kPa) 16 - 0 a 500 psi (0 a 3447.4 kPa) 17 - 0 a 1000 psi (0 a 6894.8 kPa) 18 - 0 a 3000 psi (0 a 20684.3 kPa) 19 - 0 a 4500 psi (0 a 31026.4 kPa) 20 - 0 a 6000 psi (0 a 41368.6 kPa) Sensores de Temperatura: L1 - Montagem Local 4" (102 mm) comprimento L2 - Montagem Local 6" (152 mm) comprimento L3 - Montagem Local 10" (254 mm) comprimento R1 - Sonda Remota de baixa temperatura 6 pés (1829 mm) RC - Sonda Remota de baixa temperatura com comprimento customizável H1 - Sonda Remota de alta temperatura 6 pés (1829 mm) HC - Sonda Remota de alta temperatura com comprimento customizável C1 - Sonda Remota de baixa temperatura 6 pés (1829 mm) CC - Sonda Remota de baixa temperatura com comprimento customizável Sensores de Pressão Diferencial: 10 - 0 a 5 psid (0 to 34.5 kPa) 11 - 0 a 50 psid (0 to 344.7 kPa) 12 - 0 a 100 psid (0 to 689.5 kPa) 13 - 0 a 200 psid (0 to 1378.9 kPa)	Pressure Sensors: 06 - -14.7 to 30 psi (-101.4 to 206.8 kPa) 08 - -14.7 to 100 psi (5.5 to 689.5 kPa) 10 - 0 to 5 psi (0 to 34.5 kPa) 11 - 0 to 15 psi (0 to 103.4 kPa) 12 - 0 to 30 psi (0 to 206.8 kPa) 13 - 0 to 50 psi (0 to 344.7 kPa) 14 - 0 to 100 psi (0 to 689.5 kPa) 15 - 0 to 300 psi (0 to 2068.4 kPa) 16 - 0 to 500 psi (0 to 3447.4 kPa) 17 - 0 to 1000 psi (0 to 6894.8 kPa) 18 - 0 to 3000 psi (0 to 20684.3 kPa) 19 - 0 to 4500 psi (0 to 31026.4 kPa) 20 - 0 to 6000 psi (0 to 41368.6 kPa) Temperature Sensors: L1 - 4 in. Length Local Mount (102 mm) L2 - 6 in. Length Local Mount (152 mm) L3 - 10 in. Length Local Mount (254 mm) R1 - 6 ft. Remote Probe Low Temp (1829 mm) RC - Custom Length Remote Probe Low Temp H1 - 6 ft. Remote Probe High Temp (1829 mm) HC - Custom Length Remote Probe High Temp C1 - 6 ft. Remote Probe Low Temp (1829 mm) CC - Custom Length Remote Probe Low Temp Differential Pressure Sensors: 10 - 0 to 5 psid 11 - 0 to 50 psid 12 - 0 to 100 psid 13 - 0 to 200 psid
VI – Opções <i>Options</i>	M-041 Adaptador de vedação dupla ou quatro códigos de caracteres alfanuméricos não afetando parâmetros elétricos ou mecânicos do dispositivo.	M-041 Dual Seal Adapter or four character alphanumeric code not affecting electrical or mechanical ratings of the device

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

MARCAÇÃO Ex / Ex MARKING:

Modelos / Models	Marcação / Marking
2SLP	Ex db IIC T3/T5 Gb (T3 somente para sensores de pressão modelo P06-P16) (T3 for pressure sensor models P10-P16 only)
	Ex tb IIIC T90°C Db IP66
1XSWLL	Ex ia IIC T4 Ga
	Ex ia IIIC T135°C Da
	Ex db IIC T3/T5 Gb (T3 somente para sensores de pressão modelo P06-P16) (T3 for pressure sensor models P06-P16 only)
	Ex tb IIIC T90°C Db
	Ex nA IIC T4 Gc
1XTXSW, 1XTX00, 1XSWHL, 1XSWHH	Ex db IIC T3/T5 Gb (T3 somente para sensores de pressão modelo P06-P16) (T3 for pressure sensor models P10-P16 only)
	Ex tb IIIC T90°C Db
	Ex nA IIC T4 Gc
Temperatura Ambiente / Ambient Temperature	
1XSWLL	- 40 °C ≤ T _a ≤ + 85 °C
1XTXSW, 1XTX00, 1XSWHL, 1XSWHH	- 40 °C ≤ T _a ≤ + 80 °C
2SLP	- 40 °C ≤ T _a ≤ + 70 °C

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS:

Modelo Model	Tensão de Entrada Input Voltage	Interruptor de Saída Switch Output	Saída Analógica Analog Output
2SLP	20-40 V _{cc/dc}	12-240 V _{ca/ac} , 5,0 A; or 0 – 30V _{cc/dc} , 6.0 A; or 0 – 130V _{cc/dc} , 2.5 A	4-20 mA
1XSWLL	“db” / “nA”: 7,8-50 V _{cc/dc} “ia”: U _i = 12 V; I _i =20 mA; P _i =60 mW, C _i =23,1 nF, L _i =705 μH	“db” / “nA”: 7,8-50 V _{cc/dc} “ia”: U _i = 12 V; I _i =20 mA; P _i =60 mW, C _i =23,1 nF, L _i =705 μH	N/A
1XTX	30 V _{cc/dc} , 20 mA	0-280 V _{ca/ac} , 300 mA para/for 1XTXSW	4-20 mA
1XSWHL	N/A (+)	70-240 V ac/dc, 100 mA	N/A
1XSWHH	70-240 V _{ca/ac} , 100 mA	24-280 V ca/ac, 10 A	N/A

(+) A carga conectada ao interruptor também alimenta os circuitos eletrônicos e não necessita uma fonte de alimentação adicional.

(+) The load from the switch also powers the electronic and does not need a separate power supply.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE UTILIZAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS Ex ou LISTA DE LIMITAÇÕES PARA COMPONENTES Ex:

SPECIFIC CONDITIONS OF USE FOR Ex EQUIPMENT or SCHEDULE OF LIMITATIONS FOR Ex COMPONENTS:

Equipamento com tipo de proteção à prova de explosão e proteção por invólucro ("d" e "tb")

- Fiação de campo deve ser possuir classificação para temperatura mínima de 105 °C. Para temperaturas ambientes abaixo de -10 °C, use fiação de campo devidamente adequada.
- Bujões de fábrica foram ensaiados para o tipo de proteção à prova de explosão "Ex d" e proteção por invólucro "Ex tb" com o invólucro do equipamento como uma única montagem e não possui marcação.
- Um poço termométrico adequado feito em material resistente à corrosão e envolvendo no mínimo cinco fios de rosca (com selante para roscas) é requerido para o sensor de temperatura ativado por mola para manter o grau de proteção IP66.
- Sensores de temperatura instalados pelo usuário devem ser certificados com tipo de proteção à prova de explosão "Ex d" e proteção por invólucro "Ex tb", requisitos para o mesmo grupo e faixa de temperatura ambiente, feito em material resistente à corrosão, e envolvendo no mínimo cinco fios de rosca com graxa exigida nas roscas. Este tipo de certificação aplica-se ao dispositivo descrito neste certificado somente e não cobre o sensor de temperatura instalado pelo usuário.
- Junta à prova de explosão e detalhes do interstício:
 - Junta roscada entre o invólucro e a tampa: 4"-16 UN-2, 7 roscas (mínimo).
 - Junta cimentada entre o vidro e a tampa: 0,753" (19,1 mm) mínimo comprimento de encaixe/spigot
 - Junta roscada do respiro: ¼"-20 UNC-2, 10 roscas (mínimo)
 - Junta roscada do conduíte: ¾"-14 NPT, 5 roscas (mínimo)
 - Junta entre o invólucro e o sensor:
 - Modelos de pressão: 1"-20 UNEF-2, 10 roscas (mínimo)
 - Modelos de temperatura: ½"-14 NPT, 5 roscas (mínimo)
 - Juntas do sensor de temperatura remoto e sensor acionado por mola: 0,0045" (0,114 mm) interstício anular máximo 1.25" (31.8 mm) (comprimento mínimo)
- A unidade deve ser limpa com um pano úmido para evitar descarga eletrostática.
- Adaptador de Vedação Dupla Opcional:
 - Invólucro opcional com adaptador de vedação dupla para série One: 1"-20 UNEF-2, 10 roscas (mínimo)
 - Junta roscada do respiro: ¼"-20 UNC-2, 10 roscas (mínimo)
 - Alojamento de vedação secundário para a junta de vedação: 0,580" (14,73 mm) mínimo comprimento de encaixe/spigot, interstício na.ular máximo 0,003" (0,08 mm).
 - Junta de alojamento da união do sensor: 0,580" (14,73 mm) mínimo comprimento de encaixe/spigot, interstício máximo 0,003 in. (0,08 mm).
 - Adaptador de vedação dupla do sensor 1"-20 UNEF-2, mínimo de 10 roscas envolvidas ou ½"-14 NPT 5 roscas (mínimo).

Segurança Intrínseca ("Ex ia")

- Invólucro e tampa são construídos em liga de alumínio, devem ser protegidos contra impacto de outros objetos.
- As distâncias de separação foram avaliadas utilizando o anexo F.
- O dispositivo deve ser alimentado por uma barreira intrinsecamente segura isolada galvanicamente.

Não-Acendível ("nA")

- Não aplicável

Flameproof and Dust-Ignitionproof ("d" and "tb")

- Field wiring must be rated 105 °C minimum. For ambient temperatures below -10 °C, use suitable field wiring.
- Blanking elements from factory have been tested for flameproof "d" and dust "tb" with the enclosure as an assembly and carry no markings.
- A suitable thermowell made from corrosion-resistant material and engaging 5 threads minimum (with thread sealant) is required for the local spring loaded temperature sensor to maintain IP66.
- User installed temperature sensors must be certified to flameproof "d" and dust "tb" requirements for the same groups and ambient temperature range, made from a corrosion resistant material, and engage 5 threads min with grease required on threads. This EC-Type Examination Certificate applies to the device described herein only and does not cover the user installed temperature sensor.
- Flameproof joint and gap details:
 - Enclosure to cover threaded joint: 4"-16 UN-2, 7 threads engaged minimum.
 - Glass to cover cemented joint: 0.753" (19.1 mm) rabbet/spigot minimum length
 - Breather element threaded joint: ¼"-20 UNC-2, 10 threads engaged minimum
 - Electrical conduit threaded joint: ¾"-14 NPT, 5 threads engaged minimum
 - Enclosure to sensor threaded joint:



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue

1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration

30 de novembro de 2027
November 30, 2027

- Pressure models: 1"-20 UNEF-2, 10 threads engaged minimum
 - Temperature models: ½"-14 NPT, 5 threads engaged minimum
 - Remote and local spring loaded temperature sensor gap joints: 0.0045" (0.114 mm) maximum annular gap by 1.25" (31.8 mm) minimum length
- The unit must be cleaned with a damp cloth to avoid static discharge.
 - Dual Seal Adaptor Option
 - Threaded Dual Seal Adaptor Option Enclosure to One Series Enclosure : 1"-20 UNEF-2, 10 threads engaged minimum
 - Breather element threaded joint: ¼"-20 UNC-2, 10 threads engaged minimum
 - Secondary Seal Housing to union housing joint: 0.580" (14.73 mm) rabbet/spigot minimum length, maximum annular gap 0.003" (0.08 mm).
 - Sensor to union housing joint: 0.580" (14.73 mm) rabbet/spigot minimum length, maximum gap 0.003 in. (0.08 mm).
 - Threaded Dual Seal Adaptor Option to Sensor 1"-20 UNEF-2, 10 threads engaged minimum or or ½"-14 NPT 5 threads engaged minimum.

Intrinsic Safety ("ia")

- Enclosure and cover are made from Aluminum Alloy, do not strike with heavy object.
- Separation distances were assessed to Annex F
- Device must be powered by a galvanic isolated intrinsic safety barrier

Non-sparking ("nA")

- Not Applicable

ENSAIOS DE ROTINA / ROUTINE TESTS:

1. As soldas entre as partes de encaixe e o invólucro do sensor de temperatura local soldado e em torno da conexão do alojamento do sensor de pressão devem ser ensaiados em concordância com o procedimento G-60 do fabricante.
2. Ensaio de rigidez dielétrica deve ser realizado pelo fabricante sob as seguintes condições:
 - i. Entre o circuito 4-20 mA e o invólucro, a 500V durante 60 segundos.
 - ii. Entre o circuito IAW e o invólucro, a 500V durante 60 segundos.
 - iii. Entre as saídas dos interruptores e o invólucro, a 1560 V durante 60 segundos.
1. The welds between the fitting and sheath of the local welded temperature sensor and around the pressure connection housing of the pressure sensors must be leak tested in accordance with the manufacturer's procedure G-60.
2. A routine Dielectric Strength Test shall be performed by the manufacturer with the test conditions as follows:
 - i. 4-20mA circuit to case at 500V for 60 seconds
 - ii. IAW circuit to case at 500V for 60 seconds
 - iii. Switch outputs to case at 1560V for 60 seconds.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

LISTA DE DOCUMENTOS / DOCUMENTS LIST:

<input checked="" type="checkbox"/> Description ILL# <input type="checkbox"/> TestRef ILL#	Título / Title:	Desenho Nº Drawing No.:	Revisão ou Data: Issue or Date (DD/MM/YYYY)
01	One Series Enclosure Assembly and Nameplate	B-62174-45	H
02	One Series Pressure Sensors	B-62174-46	A
03	One Series Temperature Sensors	B-62174-47	B
04	Reserved for future use	-	-
05	Reserved for future use	-	-
06	Reserved for future use	-	-
07	DUAL Seal Option Drawing	B-62174-50	B
08	Schematic, One Series 2 Wire Switch	6247-694	F
09	Reserved for future use	-	-
10	Reserved for future use	-	-
11	Reserved for future use	-	-
12	Resistor, Through Hole	A-6289-708	B
13	Diode, Schottky	A-62132-109	D
14	Diode, Schottky	A-62132-139	B
15	Model 1, One Series PC Panel	62137-491	D
16	Intrinsically Safe (I.S.) Control Drawing	A-62174-64	D
17	One Series Critical Components for Intrinsic Safety Circuit	62174-76	B
18	PCB Ass'y 1XSWLL	B-63136-404	G
19	1XTXSW One Series Mainboard	6247-698	D
20	PCB Assy 1XTXSW	63136-406	F
21	1XTXSW One Series PC Panel	B-62137-494	D
22	Schematic, Model 4 Relay Board	6247-699	E
23	PCB Assy Relay 1XTXSW	A-63136-405	F
24	PCB Board Model 4 Relay	B-62137-495	C1
25	1XSWHL,1XSWHH One Series Mainboard	6247-708	G
26	PCB Ass'y 1XSWHL,1XSWHH	B-63136-414	H
27	1XSWHL,1XSWHH One Series PC Panel	B-62137-506	G
28	Schematic, 1XSWHH Relay Board	6247-709	B
29	PCB ASSY Relay 1XSWHH	A-63136-415	B
30	Brazilian Portuguese instructions for 2SLP (24 pages)	IM_ONE_Safety_PTBR	02
31	Brazilian Portuguese instructions for 1XSWLL, 1XSWHL, 1XSWHH (24 pages)	IM_1XSW_PTBR-01	01
32	Brazilian Portuguese instructions for 1XTXSW, 1XTX00 (28 pages)	IM_1XTXSW_PTBR-01	05
33	ONE Series Nameplate M391 Option (INMETRO)	62174-81	A
34	INMETRO Label for packing	BOX1XBR	G
35	Reserved for future use	-	-

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

<input checked="" type="checkbox"/> Description ILL# <input type="checkbox"/> TestRef ILL#	Título / Title:	Desenho N° Drawing No.:	Revisão ou Data: Issue or Date (DD/MM/YYYY)
36	Reserved for future use	-	-
37	Reserved for future use	-	-
38	Reserved for future use	-	-
39	One Series Critical Components, Resistors	A-6289-789	B

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE, RELATÓRIOS DE ENSAIO / CERTIFICATE OF CONFORMANCE, TEST REPORTS:

<input checked="" type="checkbox"/> TestRec DS# <input type="checkbox"/> TestRef DS#	Título/Descrição: Title/Description:	Documento N° Document No.:	Revisão ou Data: Issue or Date (DD/MM/YYYY)
01	Certificado IECEX emitido por UL LLC	IECEX UL 08.0017X	10
02	Relatório de ensaio emitido por UL	US/UL/ExTR08.0022/00	2009-03-06
03	Relatório de ensaio emitido por UL	US/UL/ExTR08.0022/01	2014-04-29
04	Relatório de ensaio emitido por UL	US/UL/ExTR08.0022/02	2014-06-27
05	Relatório de ensaio emitido por UL	US/UL/ExTR08.0022/03	2015-06-18
06	Relatório de ensaio emitido por UL	US/UL/ExTR08.0022/04	2015-10-30
07	Relatório de ensaio emitido por UL	US/UL/ExTR08.0022/05	2016-04-05
08	Relatório de ensaio emitido por UL	US/UL/ExTR08.0022/06	2016-06-20
09	Relatório de ensaio emitido por UL	US/UL/ExTR08.0022/07	2017-01-31
10	Relatório de ensaio emitido por UL	US/UL/ExTR08.0022/08	2017-05-26
11	Relatório de ensaio emitido por UL	US/UL/ExTR08.0022/09	2019-04-10
12	Relatório de ensaio emitido por UL LLC	US/UL/ExTR08.0022/10	2021-03-22

Informações de Auditoria / Audit Information:

Local da Auditoria / Audit Location	Data de Realização / Perform Date (DD/MM/YYYY)
Tratamento de Reclamações Complaint Handling (UL Audit File: A28863)	31/10/2023
Fabricante Manufacturer (UL Audit File: A28444)	17 & 18/10/2022

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

Observações / Observations:

1. A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da UL do Brasil Certificações previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro.
The validity of this Certificate of Conformity is linked to the performance of maintenance assessments and treatment of possible non-conformities in accordance with the guidelines of UL do Brasil Certifications provided for in the specific Conformity Assessment Regulation. To check the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the Inmetro database of certified products and services must be consulted.
2. Este certificado aplica-se aos equipamentos (produtos) idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada (s) acima.
This certificate applies to the products that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site mentioned in this certificate.
3. Qualquer alteração no produto, incluindo a marcação, invalidará o presente certificado, salvo se o solicitante informar por escrito à UL do Brasil Certificações sobre esta modificação, a qual procederá à avaliação e decidirá quanto à continuidade da validade do certificado.
Any non-authorized changes performed in the product, including marking, will invalidate this certificate. UL do Brasil Certificações must be notified about any desired change. This notification will be analyzed by UL do Brasil Certificações that will decide about certificate force.
4. Esta autorização está vinculada a um contrato e para o escopo acima citado.
This license is related to a commercial proposal and to the scope above cited.
5. Somente as unidades comercializadas durante a vigência deste certificado estarão cobertas por esta certificação.
Only the products placed into the market during the validity of this certificate will be covered by this certification.
6. Os equipamentos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas, ABNT NBR IEC 60079-14.
The equipment shall be installed according to the relevant Standards in Electrical Installation for Explosive Atmospheres, ABNT NBR IEC 60079-14.
7. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.
The installation, inspection, maintenance, repair, review and rebuild equipment activities are responsibility of the end user and must be performed in accordance with the requirements of the standards and manufacturer's recommendation.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / Certificate: UL-BR 15.1049X / 00

Emissão / Issue
1 de dezembro de 2015
December 1, 2015

Revisão / Review: 07

Validade / Expiration
30 de novembro de 2027
November 30, 2027

Histórico de Revisões / Revisions History:

Revisão / Review	Data / Date (DD/MM/YYYY)	Descrição da Revisão / Revision Description
07	26/03/2027	Project 4791126785.2.1 Adequação do certificado para a Portaria INMETRO 115:2022 cobrindo: a extensão da data de validade do certificado, Atualização do solicitante do certificado de United Electric Controls Co. para ALUTAL CONTROLES INDUSTRIAIS LTDA e atualização dos desenhos. <i>Adequacy of the certificate for INMETRO Ordinance 115:2022 covering: extension of certificate expiration date, Update of applicant o certificate from United Electric Controls Co. to ALUTAL CONTROLES INDUSTRIAIS LTDA and updating of drawings.</i>
06	14/12/2021	Project 8121721.2172121: Renovação do Certificado <i>Certificate renewal</i>
05	26/03/2021	Project 4789846448.2: Revisão para compilar as etiquetas de marcação INMETRO em um só documento. Remoção de manuais em Inglês. Inclusão do último relatório de origem IECEX cobrindo alteração da lista de materiais e desenho, sem impactos na segurança. <i>Revision to compile INMETRO marking label drawings into one unique document. Removal on English version of manuals. Inclusion of the latest origin IECEX report including the update to BoM and drawing, not affecting safety.</i>
04	17/04/2020	Project 4789433630: Adição de componentes para os Modelos 1XSWLL, 1XTXSW, 1XTX00, 1XSWHL, 1XSWHH e atualização das versões das normas de referência e etiquetas de marcação com novo símbolo INMETRO. <i>Component addition for Models 1XSWLL, 1XTXSW, 1XTX00, 1XSWHL, 1XSWHH and updates on standard edition references and marking labels with new INMETRO symbol.</i>
03	26/11/2018	Project 5055736.1170927: Renovação do Certificado <i>Certificate renewal</i>
02	09/08/2017	Project 4787918614 Correção da marcação no certificado de Ex d para Ex db, opções adicionais de saída do modelo 2SLP, construção alternativa da placa principal e placa do relé e alteração de valor de resistor da placa do relé para 1XTXSW. <i>Marking correction in the certificate from Ex d to Ex db, alternate outputs for the model 2SLP, alternate construction of the main and relay boards and change in a resistor value for 1XTXSW relay board.</i>
01	25/10/2016	Project 4787329681.3.1: Atualização do certificado conforme última dos relatórios de ensaio. <i>Certificate update according to the issue of the test reports.</i>
00	01/12/2015	Project 4786550873.1.1-5: Emissão Inicial <i>Initial issue</i>

A última revisão substitui e cancela as anteriores / The last review replaces and cancels the previous ones