

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

**Solicitante:**  
*Applicant*

**ENDRESS+HAUSER (BRASIL) INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO LTDA.**  
Estrada Municipal Antônio Sesti, 600 – Recreio Costa Verde  
13254-085 – Itatiba – SP  
CNPJ: 14.883.099/0001-21

**Fabricante:**  
*Manufacturer*

**ENDRESS+HAUSER SE+Co. KG**  
Hauptstrasse 1, 79689 – Maulburg – Alemanha

**ENDRESS+HAUSER (BRASIL) INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO LTDA.**  
Estrada Municipal Antônio Sesti, 600 – Recreio Costa Verde  
13254-085 – Itatiba – SP  
CNPJ: 14.883.099/0001-21

**ENDRESS+HAUSER (USA) AUTOMATION INSTRUMENTATION INC.**  
2340 Endress Place – 46143 Greenwood – Indiana - USA

**Fornecedor / Representante Legal:**  
*Supplier / Legal Representative*

**Não aplicável**

**Modelo de Certificação:**  
*Certification Model*

**Modelo de Certificação 5, conforme cláusula 6.1 do Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.**

**Regulamento / Normas:**  
*Regulation / Standards*

**ABNT NBR IEC 60079-0:2020;  
ABNT NBR IEC 60079-1:2016;  
ABNT NBR IEC 60079-7:2018;  
ABNT NBR IEC 60079-11:2013;  
ABNT NBR IEC 60079-15:2019;  
ABNT NBR IEC 60079-26:2016;  
ABNT NBR IEC 60079-31:2014.  
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**

**Produto:**  
*Product*

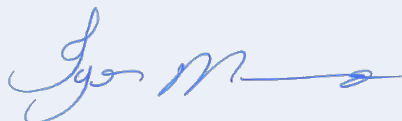
**CHAVE DE NÍVEL PARA LÍQUIDOS**  
Certificação por família.

**Emissão e Validade:**  
*Issued and Validity*

**Emissão em: 03/02/2020.**  
**Esta revisão é válida de 15/02/2023 até 03/02/2026.**

**A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação 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 conditioned to the execution of maintenance activities, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.*



**Igor Moreno**  
Local Field Manager



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

<b>Item</b> <i>Item</i>	<b>Marca</b> <i>Brand</i>	<b>Modelo / Versão</b> <i>Model / Version</i>	<b>Descrição</b> <i>Description</i>	<b>Código de Barras GTIN</b> <i>GTIN Barcode</i>
<b>1</b>	<b>Endress+Hauser</b>	<b>Liquiphant FTL41</b>	<b>Chave de nível para líquidos</b>	<b>Não existente</b>
<b>2</b>	<b>Endress+Hauser</b>	<b>Liquiphant FTL51B</b>	<b>Chave de nível para líquidos</b>	<b>Não existente</b>
<b>3</b>	<b>Endress+Hauser</b>	<b>Liquiphant FTL62</b>	<b>Chave de nível para líquidos</b>	<b>Não existente</b>
<b>4</b>	<b>Endress+Hauser</b>	<b>Liquiphant FTL64</b>	<b>Chave de nível para líquidos</b>	<b>Não existente</b>

**Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:**  
*Laboratory, Test Report and Date*

**Kiwa Nederland B.V., Unit Kiwa ExVision;  
CSA Group Netherlands.  
Relatório de ensaios nº NL/KIWA/ExTR19.0011/00 de  
20/06/2019;  
Relatório de ensaios nº NL/KIWA/ExTR19.0011/01 de 03/02/2021.**

**Relatório de Auditoria e Data:**  
*Audit Report and Date*

**Auditoria realizada em 08/12/2020 – PO:0559-20 (Maulburg)  
Auditoria realizada em 01/09/2021 – PO:040-2021-08-003679  
(Greenwood)  
Auditoria realizada em 26/05/2021 – PO: 040-2021-05-001646  
(Itatiba)**

**Este certificado está vinculado ao projeto:**  
*This certificate is related to project*

**P00893320**

**Especificações:**  
*Description*

As chaves de nível, modelos Liquiphant FTL41, Liquiphant FTL51B, Liquiphant FTL62 e Liquiphant FTL 64 (e as versões OEM: OFTL41, OFTL51B, OFTL62 e OFTL64) são destinadas para utilização em áreas classificadas, detectando diretamente o nível do líquido por meio de um garfo de vibração simétrico (sensor de nível vibratório). As diferentes inserções eletrônicas na caixa do transmissor, convertem a frequência do sensor de nível vibratório em um sinal elétrico.

As chaves de nível Liquiphant são utilizadas para medição de densidade ou concentração de fluídos de processo, quando fornecida com o componente eletrônico FEL60D e conectada à interface modelo FML621 da Endress+Hauser.

O invólucro pode ser composto por um único compartimento eletrônico fabricado em plástico, alumínio ou aço inoxidável, ou pode ser composto por um compartimento duplo fabricado de alumínio, contendo uma separação entre os compartimentos dos componentes eletrônicos e dos terminais. O sensor de aço inoxidável é diretamente montado ao invólucro. Opcionalmente, o compartimento dos componentes eletrônicos pode ser equipado com um módulo de bluetooth ou um módulo LED em conjunto com tampa com visor.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

Certificado: **TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

Revisão: **03**  
*Review*

## Codificação

**FTL41 – aa bb c d e f g h ii jj kkk + mm nn oo qq rr ss**

aa = 010	<b>Aprovação:</b>	
	*B	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb
	*C	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb
bb = 020	<b>Saída</b>	
	A2	FEL42, 3-fios PNP 10-55 Vcc
	A4	FEL44, Rele DPDT 19-253 Vca/19-55 Vcc contato 253 V/6 A
	A8	FEL48, 2-fios NAMUR
	9Y	Modificação de um dos componentes eletrônicos listados acima: Ponto de chaveamento, tempo de chaveamento ou chaveamento - densidade. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
c = 030	<b>Display, Operação</b>	
	A	W/o, Chave
	Y	Modificação da opção listada acima: Cor do LED. Modificação não relevante para a proteção de explosão
d = 040	<b>Invólucro, Material</b>	
	A	Compartimento único – Plástico
	B	Compartimento único – Alumínio, revestido
	Y	Modificação de uma das opções listadas acima: Cor ou tipo de revestimento. Invólucro parcialmente encapsulado. Invólucro preparado para selagem de cabo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
e = 050	<b>Conexão elétrica</b>	
	A	Prensa-cabo M20, plástico, IP66/68, NEMA tipo 4X/6P
	B	Prensa-cabo M20, latão niquelado, IP66/68 Nema tipo 4X/6P
	F	Rosca M20, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	G	Rosca G1/2, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	H	Rosca 1/2" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	I	Rosca 3/4" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	M	Bujão M12, IP66/68 NEMA tipo 4x
Y	Modificação de uma das opções listados acima: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
f = 060	<b>Aplicação</b>	
	A	Máx. de processo: 150 °C, 40 bar
	9	Modificação da opção listada acima em: Redução de temperatura de processo ou pressão, garfo em ângulo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

g = 080	<b>Acabamento de superfície</b>	
	A	Rugosidade padrão Ra <3,2 um/126 uin
	Y	Modificação da opção listada acima em: Rugosidade Ra <1,6 um ou mais. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
h = 085	<b>Versão de sonda</b>	
	1	Versão compacta
	2	Tubo de extensão
	3	Versão de tubo curto
ii = 090	<b>Comprimento de sonda, material</b>	
	AA até	Dois caracteres representando diferentes modelos de materiais de sonda (316L ou liga C) e comprimento da sonda em mm ou polegadas.
	YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação, aço duplex, diferentes ligas C. Modificações não relevantes para a proteção de explosão..
jj kkk = 105+110	<b>Conexão de processo – tipos e tamanhos</b>	
	AA AAA até	Combinação de dois caracteres representando diferentes tipos de conexões de processo (flange, rosca, ou modelos higiênicos) + uma combinação tripla de caracteres representando diferentes tamanhos de conexões de processo. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	99 9YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
mm = 570	<b>Serviços</b>	
	HA até	Letras H ou I + um caractere ou figura representando diferentes serviços como limpo de óleo+graxa, limpo de aplicações de oxigênio, ou ferramentas para o dispositivo diferente do padrão de entrega. Não mandatário, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	I9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
nn = 580	<b>Teste, certificado</b>	
	JA até	Letras J ou K + um caractere ou figura representando diferentes teste de produção (Teste de pressão, teste de vazamento com Hélio, Teste PMI, etc) ou certificado de material para os materiais úmidos. Não mandatário, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	K9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

oo = 590	<b>Aprovações Adicionais</b>	
	LD até L9	Letra L + um caractere ou figura representando aprovações adicionais (WHG, ship building, CRN, etc). Não mandatário, seleção múltipla possível.
	L9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
qq = 610	<b>Acessórios montados</b>	
	O9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
rr = 620	<b>Acessórios anexados</b>	
	PB	Tampa com proteção de tempo, plástico
		Luva deslizante
R9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
ss = 895	<b>Marcação</b>	
	Z1	Marcação (TAG), Liga 316L, chapa, chapa cliente, RFID TAG
	Z9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

## OFTL41 – aa bb c d e f g h ii jj kkk xx + mm nn oo qq rr ss

aa = 010	<b>Aprovação:</b>	
	*B	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb
	*C	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb
bb = 020	<b>Saída</b>	
	A2	FEL42, 3-fios PNP 10-55 Vcc
	A4	FEL44, Rele DPDT 19-253 Vca/19-55 Vcc contato 253V/6A
	A8	FEL48, 2-fios NAMUR
9Y	Modificação de um dos componentes eletrônicos listados acima em: Switch point, switch time ou switch – density. Cargas não relevantes para a proteção contra explosões.	
c = 030	<b>Display, Operação</b>	
	A	Vazio; chave
	Y	Modificação de uma das opções listados acima em de: Cor do LED. Modificações não relevantes para a proteção contra explosões.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

d = 040	<b>Invólucro, Material</b>	
	A	Compartimento único – Plástico
	B	Compartimento único – Alumínio, revestido
	Y	Modificação de uma das opções listados acima em de: Tipo de cor ou revestimento. Invólucro parcialmente envasado. Invólucro selado com chumbo
e = 050	<b>Conexão elétrica</b>	
	A	Prensa-cabo M20, plástico, IP66/68, NEMA modelo 4X/6P
	B	Prensa-cabo M20, latão niquelado, IP66/68 Nema modelo 4X/6P
	F	Rosca M20, IP66/68 NEMA modelo 4x/6P
	G	Rosca G1/2, IP66/68 NEMA modelo 4x/6P
	H	Rosca 1/2" NPT, IP66/68 NEMA modelo 4x/6P
	I	Rosca 3/4" NPT, IP66/68 NEMA modelo 4x/6P
	M	Plugue M12, IP66/68 NEMA modelo 4x
	Y	Modificação de uma das opções listados acima Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
f = 060	<b>Aplicação</b>	
	A	Máx. de processo: 150 °C, 40 bar
	9	Modificação da opção listada acima em: Redução de temperatura de processo ou pressão, garfo em ângulo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
g = 080	<b>Acabamento de superfície</b>	
	A	Rugosidade padrão Ra <3,2 um/126 uin
	Y	Modificação da opção listada acima em: Rugosidade Ra <1,6 um ou mais. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
h = 085	<b>Versão de sonda</b>	
	1	Versão compacta
	2	Tubo de extensão
	3	Versão de tubo curto
	9	Modificação de alguma opção listada acima em: Menor que a versão padrão, sonda em ângulo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
ii = 090	<b>Comprimento de sonda, material</b>	
	AA até	Dois caracteres representando diferentes modelos de materiais de sonda (316L ou liga C) e comprimento da sonda em mm ou polegadas.
	YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação, aço duplex, diferentes ligas C. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

jj kkk = 105+110	<b>Conexão de processo – tipos e tamanhos</b>	
	AA AAA	Combinação de dois caracteres representando diferentes tipos de conexões de processo (flange, rosca, ou modelos higiênicos) + uma combinação tripla de caracteres representando diferentes tamanhos de conexões de processo. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	até	
99 9YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
xx = 490	<b>Versão do cliente</b>	
	AA	Combinação de dois caracteres representando diferentes clientes como parceiros de etiqueta para Liquiphant
	até	
99		
mm = 570	<b>Serviços</b>	
	HA	Letras H ou I + um caractere ou figura representando diferentes serviços como limpo de óleo+graxa, limpo de aplicações de oxigênio, ou ferramentas para o dispositivo diferente do padrão de entrega. Não mandatário, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	até	
I9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
nn = 580	<b>Teste, certificado</b>	
	JA	Letras J ou K + um caractere ou figura representando diferentes teste de produção (Teste de pressão, teste de vazamento com Hélio, Teste PMI, etc) ou certificado de material para os materiais umedecidos. Não mandatário, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	até	
K9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
oo = 590	<b>Aprovações Adicionais</b>	
	LD	Letras L + um caractere ou figura representando aprovações adicionais (WHG, ship building, CRN, etc). Não mandatário, seleção múltipla possível.
	até	
L9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
qq = 610	<b>Acessórios montados</b>	
	O9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
rr = 620	<b>Acessórios anexados</b>	
	PB	Tampa com proteção de tempo, plástico
		Luva deslizante
R9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada.	

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

		Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
ss = 895	<b>Marcação</b>	
	Z1	Marcação (TAG), Liga 316L, etiqueta de papel, identificação do cliente, RFID TAG
	Z9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

## FTL51B – aa bb c d e f g h ii jj kkk + ll mm nn oo pp qq rr ss

aa = 010	<b>Aprovação:</b>	
	*A	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga
	*B	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb
	*C	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb
	*D	Ex db eb IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db eb IIC T6 ... T1 Gb
	*K	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb Ex ia IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex ia IIIC T85 °C ... T155 °C Db
	*L	Ex ec IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex ec nC IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex tc IIIC T80 °C ... T150 °C Dc <sup>1)</sup>
	*M	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb Ex ta/tb IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C ... T155 °C Db
bb = 020	<b>Saída</b>	
	A1	FEL61, 2-fios 19-253 Vca + botão de teste
	A2	FEL62, 3-fios PNP 10-55 Vcc + botão de teste
	A3	FEL64DC, rele DPDT 9-20 Vcc, contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A4	FEL64, Rele DPDT 19-253 Vca/19-55 Vcc contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A7	FEL67, 2-fios PFM + botão de teste
	A8	FEL68, 2-fios NAMUR + botão de teste
	GA	FEL60D – Densidade/Concentração
9Y	Modificação de um dos componentes eletrônicos listados acima: Ponto de chaveamento, tempo de chaveamento ou chaveamento - densidade. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
c = 030	<b>Display, Operação</b>	
	A	W/o, Chave
	B	Módulo LED visível pelo lado de fora, chave
	Y	Modificação da opção listada acima: Cor do LED. Modificação não relevante para a proteção de explosão

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

d = 040	<b>Invólucro, Material</b>	
	A	Compartimento único – Plástico
	B	Compartimento único – Alumínio, revestido
	C	Compartimento único – 316L fundido
	M	Compartimento duplo – em forma de L, Alumínio, revestido
Y	Modificação de uma das opções listadas acima: Cor ou tipo de revestimento. Invólucro parcialmente encapsulado. Invólucro preparado para selagem de cabo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
e =050	<b>Conexão elétrica</b>	
	A	Prensa-cabo M20, plástico, IP66/68, NEMA tipo 4X/6P
	B	Prensa-cabo M20, latão niquelado, IP66/68 Nema tipo 4X/6P
	C	Prensa-cabo M20, 316L, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	F	Rosca M20, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	G	Rosca G1/2, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	H	Rosca 1/2" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	I	Rosca 3/4" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	M	Bujão M12, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
Y	Modificação de uma das opções listados acima: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
f = 060	<b>Aplicação</b>	
	A	Máx. de processo: 150 °C / 302 °F, Máx 64 bar
	B	Máx. de processo: 150 °C / 302 °F, Máx 100 bar
	C	Máx. de processo: 80 °C / 176 °F, Máx 25bar
9	Modificação da opção listada acima em: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
g = 080	<b>Acabamento de superfície</b>	
	A	Rugosidade padrão Ra <3,2 um/126 uin
Y	Modificação da opção listada acima em: Rugosidade Ra<1,6um ou mais. Mod. não relevantes para proteção de explosão.	
h = 085	<b>Versão de sonda</b>	
	1	Versão compacta
	2	Tubo de extensão
	3	Versão de tubo curto
9	Modificação de alguma opção listada acima em: Menor que a versão padrão, sonda em ângulo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
ii = 090	<b>Comprimento de sonda, material</b>	
	AA até	Dois caracteres representando diferentes modelos de materiais de sonda (316L ou liga C) e comprimento da sonda em mm ou polegadas.
	YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação, aço duplex, diferentes ligas C. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

jj kkk = 105 +110	<b>Conexão de processo – tipos e tamanhos</b>	
	AA AAA	Combinação de dois caracteres representando diferentes tipos de conexões de processo (flange, rosca, ou modelos higiênicos) + uma combinação tripla de caracteres representando diferentes tamanhos de conexões de processo. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	até	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
II = 540	<b>Pacote de aplicação</b>	
	EH	E + um caractere ou figura representando diferentes pacotes de aplicações como Heartbeat (verificação de pulsação) + monitoramento. Não mandatório, seleção múltipla possível.
	até	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
mm = 570	<b>Serviços</b>	
	HA	Letras H ou I + um caractere ou figura representando diferentes serviços como limpo de óleo+graxa, limpo de aplicações de oxigênio, ou ferramentas para o dispositivo diferente do padrão de entrega. Não mandatório, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	até	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
nn = 580	<b>Teste, certificado, declaração</b>	
	JL	Temperatura ambiente -50 °C / -58 °F
	JN	Temperatura ambiente -52 °C / -62 °F
	JT	Temperatura ambiente -60 °C / -76 °F
	JÁ até	Letras J ou K + um caractere ou figura representando diferentes teste de produção. (Teste de pressão, teste de vazamento com Hélio, Teste PMI, etc) ou certificado de material para os materiais úmidos. Não mandatório, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
oo = 590	<b>Aprovações Adicionais</b>	
	LA	Letra L + um caractere ou figura representando aprovações adicionais (SIL, WHG, ship building, CRN, etc). Não mandatório, seleção múltipla possível.
	até	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
pp = 600	<b>Design do sensor</b>	
	MR	Separador de temperatura
	MS	Separador de temperatura + alimentação estanque à pressão
	M9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

		Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
qq = 610	<b>Acessórios montados</b>	
	NF	Bluetooth
	O9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
rr = 620	<b>Acessórios anexados</b>	
	PA	Tampa com proteção de tempo 316L
	PB	Tampa com proteção de tempo, plástico
	R6	Teste magnético fora
	R9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada, prensa-cabos, elementos de vedação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
ss = 895	<b>Marcação</b>	
	Z1	Marcação (TAG), Liga 316L, chapa, chapa cliente, RFID TAG
	Z9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

## OFTL51B – aa bb c d e f g h ii jj kkk xx + ll mm nn oo pp qq rr ss

aa = 010	<b>Aprovação:</b>	
	*A	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga
	*B	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb
	*C	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb
	*D	Ex db eb IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db eb IIC T6 ... T1 Gb
	*K	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb Ex ia IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex ia IIIC T85 °C ... T155 °C Db
	*L	Ex ec IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex ec nC IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex tc IIIC T80 °C ... T150 °C Dc <sup>1)</sup>
	*M	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb Ex ta/tb IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C ... T155 °C Db

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 19.1701 X**  
Certificate

Revisão: **03**  
Review

bb = 020	<b>Saída</b>	
	A1	FEL61, 2-fios 19-253 Vca + botão de teste
	A2	FEL62, 3-fios PNP 10-55 Vcc + botão de teste
	A3	FEL64DC, rele DPDT 9-20 Vcc, contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A4	FEL64, Rele DPDT 19-253 Vca/19-55 Vcc contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A7	FEL67, 2-fios PFM + botão de teste
	A8	FEL68, 2-fios NAMUR + botão de teste
	GA	FEL60D – Densidade/Concentração
9Y	Modificação de um dos componentes eletrônicos listados acima: Ponto de chaveamento, tempo de chaveamento ou chaveamento - densidade. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
c = 030	<b>Display, Operação</b>	
	A	W/o, Chave
	B	Módulo LED visível pelo lado de fora, chave
	Y	Modificação da opção listada acima: Cor do LED. Modificação não relevante para a proteção de explosão
d = 040	<b>Invólucro, Material</b>	
	A	Compartimento único – Plástico
	B	Compartimento único – Alumínio, revestido
	C	Compartimento único – 316L fundido
	M	Compartimento duplo – em forma de L, Alumínio, revestido
Y	Modificação de uma das opções listadas acima: Cor ou tipo de revestimento. Invólucro parcialmente encapsulado. Invólucro preparado para selagem de cabo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
e = 050	<b>Conexão elétrica</b>	
	A	Prensa-cabo M20, plástico, IP66/68, NEMA tipo 4X/6P
	B	Prensa-cabo M20, latão niquelado, IP66/68 Nema tipo 4X/6P
	C	Prensa-cabo M20, 316L, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	F	Rosca M20, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	G	Rosca G1/2, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	H	Rosca 1/2" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	I	Rosca 3/4" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	M	Bujão M12, IP66/68 NEMA tipo 4x
	Y	Modificação de uma das opções listados acima: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
f = 060	<b>Aplicação</b>	
	A	Máx. de processo: 150 °C / 302° F, Máx 64 bar
	B	Máx. de processo: 150 °C / 302 °F, Máx 100 bar
	C	Máx. de processo: 80 °C / 176 °F, Máx 25 bar
	9	Modificação da opção listada acima em: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 19.1701 X**  
Certificate

Revisão: **03**  
Review

g = 080	<b>Acabamento de superfície</b>	
	J	Rugosidade padrão Ra <3,2 um/126 uin
	Y	Modificação da opção listada acima em: Rugosidade Ra <1,6um ou mais. Mod. não relevantes para proteção de explosão.
h = 085	<b>Versão de sonda</b>	
	1	Versão compacta
	2	Tubo de extensão
	3	Versão de tubo curto
	9	Modificação de alguma opção listada acima em: Menor que a versão padrão, sonda em ângulo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
ii = 090	<b>Comprimento de sonda, material</b>	
	AA até	Dois caracteres representando diferentes modelos de materiais de sonda (316L ou liga C) e comprimento da sonda em mm ou polegadas.
	YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação, aço duplex, diferentes ligas C. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
jj kkk = 105 +110	<b>Conexão de processo – tipos e tamanhos</b>	
	AA AAA até	Combinação de dois caracteres representando diferentes tipos de conexões de processo (flange, rosca, ou modelos higiênicos) + uma combinação tripla de caracteres representando diferentes tamanhos de conexões de processo. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	99 9YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
xx = 490	<b>Versão do cliente</b>	
	AA Até 99	Combinação de dois caracteres representando diferentes versões do cliente como parceiros para Liquiphant
ll = 540	<b>Pacote de aplicação</b>	
	EH Até	E + um caractere ou figura representando diferentes pacotes de aplicações como Heartbeat (verificação de pulsação) + monitoramento. Não mandatário, seleção múltipla possível.
	E9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
mm = 570	<b>Serviços</b>	
	HA até	Letras H ou I + um caractere ou figura representando diferentes serviços como limpo de óleo+graxa, limpo de aplicações de oxigênio, ou ferramentas para o dispositivo diferente do padrão de entrega. Não mandatário, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	I9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

nn = 580	<b>Teste, certificado, declaração</b>	
	JL	Temperatura ambiente -50 °C / -58 °F
	JN	Temperatura ambiente -52 °C / -62 °F
	JT	Temperatura ambiente - 60 °C / -76 °F
	JA	Letras J ou K + um caractere ou figura representando diferentes teste de produção (Teste de pressão, teste de vazamento com Hélio, Teste PMI, etc) ou certificado de material para os materiais úmidos. Não mandatório, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	até	
	K9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
oo = 590	<b>Aprovações Adicionais</b>	
	LA	Letra L + um caractere ou figura representando aprovações adicionais (SIL, WHG, ship building, CRN, etc). Não mandatório, seleção múltipla possível.
	Até	
	L9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
pp = 600	<b>Design do sensor</b>	
	MR	Separador de temperatura
	MS	Separador de temperatura + alimentação estanque à pressão
	M9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
qq = 610	<b>Acessórios montados</b>	
	NF	Bluetooth
	O9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
rr = 620	<b>Acessórios anexados</b>	
	PA	Tampa com proteção de tempo 316L
	PB	Tampa com proteção de tempo, plástico
	R6	Teste magnético fora
	R9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada, prensa-cabos, elementos de vedação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
ss = 895	<b>Marcação</b>	
	Z1	Marcação (TAG), Liga 316L, chapa, chapa cliente, RFID TAG
	Z9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

**FTL62 – aa bb c d e f g h ii jj kkk xx + ll mm nn oo pp qq rr ss**

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

aa = 010	<b>Aprovação:</b>	
	*B	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb
	*C	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb
	*D	Ex db eb IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db eb IIC T6 ... T1 Gb
	*K	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb Ex ia IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex ia IIIC T85 °C ... T155 °C Db
	*L	Ex ec IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex ec nC IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex tc IIIC T80 °C ... T150 °C Dc <sup>1)</sup>
	*M	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb Ex ta/tb IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C ... T155 °C Db

bb = 020	<b>Saída</b>	
	A1	FEL61, 2-fios 19-253 Vca + botão de teste
	A2	FEL62, 3-fios PNP 10-55 Vcc + botão de teste
	A3	FEL64DC, rele DPDT 9-20 Vcc, contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A4	FEL64, Rele DPDT 19-253 Vca/19-55 Vcc contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A7	FEL67, 2-fios PFM + botão de teste
	A8	FEL68, 2-fios NAMUR + botão de teste
	GA	FEL60D – Densidade/Concentração
	9Y	Modificação de um dos componentes eletrônicos listados acima: Ponto de chaveamento, tempo de chaveamento ou chaveamento - densidade. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

c = 030	<b>Display, Operação</b>	
	A	W/o, Chave
	B	Módulo LED visível pelo lado de fora, chave
	Y	Modificação da opção listada acima: Cor do LED. Modificação não relevante para a proteção de explosão

d = 040	<b>Invólucro, Material</b>	
	A	Compartimento único – Plástico
	B	Compartimento único – Alumínio, revestido
	C	Compartimento único – 316L fundido
	M	Compartimento duplo – em forma de L, Alumínio, revestido
Y	Modificação de uma das opções listadas acima: Cor ou tipo de revestimento. Invólucro parcialmente encapsulado. Invólucro preparado para selagem de cabo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

e = 050	<b>Conexão elétrica</b>	
	A	Prensa-cabo M20, plástico, IP66/68, NEMA tipo 4X/6P
	B	Prensa-cabo M20, latão niquelado, IP66/68 Nema tipo 4X/6P
	C	Prensa-cabo M20, 316L, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	F	Rosca M20, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	G	Rosca G1/2, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	H	Rosca 1/2" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	I	Rosca 3/4" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	M	Bujão M12, IP66/68 NEMA tipo 4x
	Y	Modificação de uma das opções listados acima: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
f = 060	<b>Aplicação</b>	
	C	Máx. de processo: 80 °C / 176 °F, Máx 25 bar
	N	Máx. de processo: 120 °C / 248 °F, Máx 40 bar (ECTFE)
	P	Máx. de processo: 150 °C / 302 °F, Máx 40 bar (PFA)
	T	Máx. de processo: 150 °C / 302 °F, Máx 25 bar (E-mail)
9	Modificação da opção listada acima em: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
g = 080	<b>Acabamento de superfície</b>	
	N	ECTFE revestido
	P	PFA revestido (Edlon)
	Q	PFA revestido (RubyRed)
	R	PFA revestido (condutivo)
T	Enamel revestido	
h = 085	<b>Versão de sonda</b>	
	2	Tubo de extensão
	3	Versão de tubo curto
9	Modificação de alguma opção listada acima em: Menor que a versão padrão, sonda em ângulo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
ii = 090	<b>Comprimento de sonda, material</b>	
	BN até	Dois caracteres representando diferentes modelos de materiais de sonda (ECTFE, PFA ENAMEL) e comprimento da sonda em mm ou polegadas.
	YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação, aço duplex, diferentes ligas C. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
jj kkk = 105 +110	<b>Conexão de processo – tipos e tamanhos</b>	
	AA AAA até	Combinação de dois caracteres representando diferentes tipos de conexões de processo (flange, rosca, ou modelos higiênicos) + uma combinação tripla de caracteres representando diferentes tamanhos de conexões de processo. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	99 9YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

II = 540	<b>Pacote de aplicação</b>	
	EH	E + um caractere ou figura representando diferentes pacotes de aplicações como EH = Heartbeat (verificação de pulsação) + monitoramento.
	Até	EL = preparado para verificação Heartbeat + monitoramento. Não mandatário.
	E9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
mm = 570	<b>Serviços</b>	
	HA	Letras H ou I + um caractere ou figura representando diferentes serviços como limpo de óleo+graxa, limpo de aplicações de oxigênio, ou ferramentas para o dispositivo diferente do padrão de entrega. Não mandatário, seleção múltipla possível.
	até	Não relevantes para a proteção contra explosões.
	I9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
nn = 580	<b>Teste, certificado, declaração</b>	
	JL	Temperatura ambiente -50 °C / -58 °F
	JN	Temperatura ambiente -52 °C / -62 °F
	JT	Temperatura ambiente -60 °C / -76 °F
	JÁ	Letras J ou K + um caractere ou figura representando diferentes teste de produção (Teste de pressão, teste de vazamento com Hélio, Teste PMI, etc) ou certificado de material para os materiais úmidos. Não mandatário, seleção múltipla possível.
	até	Não relevantes para a proteção contra explosões.
	K9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
oo = 590	<b>Aprovações Adicionais</b>	
	LA	Letra L + um caractere ou figura representando aprovações adicionais (SIL, WHG, ship building, CRN, etc). Não mandatário, seleção múltipla possível.
	Até	
	L9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
pp = 600	<b>Design do sensor</b>	
	MR	Separador de temperatura
	MS	Separador de temperatura + alimentação estanque à pressão (segunda proteção)
	M9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
qq = 610	<b>Acessórios montados</b>	
	NF	Bluetooth
	NG	Preparado para Bluetooth
	M9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

		Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
rr = 620	<b>Acessórios anexados</b>	
	PA	Tampa com proteção de tempo 316L
	PB	Tampa com proteção de tempo, plástico
	R6	Teste magnético fora
	R9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada, prensa-cabos, elementos de vedação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
ss = 895	<b>Marcação</b>	
	Z1	Marcação (TAG), Liga 316L, chapa, chapa cliente, RFID TAG
	Z9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

## OFTL62 – aa bb c d e f g h ii jj kkk xx + ll mm nn oo pp qq rr ss

aa = 010	<b>Aprovação:</b>	
	*B	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb
	*C	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb
	*D	Ex db eb IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db eb IIC T6 ... T1 Gb
	*K	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb Ex ia IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex ia IIIC T85 °C ... T155 °C Db
	*L	Ex ec IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex ec nC IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex tc IIIC T80 °C ... T150 °C Dc <sup>1)</sup>
	*M	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb Ex ta/tb IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C ... T155 °C Db
bb = 020	<b>Saída</b>	
	A1	FEL61, 2-fios 19-253 Vca + botão de teste
	A2	FEL62, 3-fios PNP 10-55 Vcc + botão de teste
	A3	FEL64DC, rele DPDT 9-20 Vcc, contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A4	FEL64, Rele DPDT 19-253 Vca/19-55 Vcc contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A7	FEL67, 2-fios PFM + botão de teste
	A8	FEL68, 2-fios NAMUR + botão de teste
	GA	FEL60D – Densidade/Concentração
	9Y	Modificação de um dos componentes eletrônicos listados acima: Ponto de chaveamento, tempo de chaveamento ou chaveamento - densidade.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

		Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
c = 030	<b>Display, Operação</b>	
	A	W/o, Chave
	B	Módulo LED visível pelo lado de fora, chave
	Y	Modificação da opção listada acima: Cor do LED. Modificação não relevante para a proteção de explosão
d = 040	<b>Invólucro, Material</b>	
	A	Compartimento único – Plástico
	B	Compartimento único – Alumínio, revestido
	C	Compartimento único – 316L fundido
	M	Compartimento duplo – em forma de L, Alumínio, revestido
Y	Modificação de uma das opções listadas acima: Cor ou tipo de revestimento. Invólucro parcialmente encapsulado. Invólucro preparado para selagem de cabo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
e = 050	<b>Conexão elétrica</b>	
	A	Prensa-cabo M20, plástico, IP66/68, NEMA tipo 4X/6P
	B	Prensa-cabo M20, latão niquelado, IP66/68 Nema tipo 4X/6P
	C	Prensa-cabo M20, 316L, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	F	Rosca M20, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	G	Rosca G1/2, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	H	Rosca 1/2" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	I	Rosca 3/4" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	M	Bujão M12, IP66/68 NEMA tipo 4x
	Y	Modificação de uma das opções listados acima: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
f = 060	<b>Aplicação</b>	
	C	Máx. de processo: 80 °C / 176 °F, Máx 25 bar
	N	Máx. de processo: 120 °C / 248 °F, Máx 40 bar (ECTFE)
	P	Máx. de processo: 150 °C / 302 °F, Máx 40 bar (PFA)
	T	Máx. de processo: 150 °C / 302 °F, Máx 25 bar (E-mail)
	9	Modificação da opção listada acima em: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
g = 080	<b>Acabamento de superfície</b>	
	N	ECTFE revestido
	P	PFA revestido (Edlon)
	Q	PFA revestido (RubyRed)
	R	PFA revestido (condutivo)
	T	Enamel revestido
h = 085	<b>Versão de sonda</b>	
	2	Tubo de extensão
	3	Versão de tubo curto
	9	Modificação de alguma opção listada acima em: Menor que a versão padrão, sonda em ângulo.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

		Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
ii = 090	<b>Comprimento de sonda, material</b>	
	BN até	Dois caracteres representando diferentes modelos de materiais de sonda (ECTFE, PFA ENAMEL) e comprimento da sonda em mm ou polegadas.
	YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação, aço duplex, diferentes ligas C. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
jj kkk = 105 +110	<b>Conexão de processo – tipos e tamanhos</b>	
	AA AAA até	Combinação de dois caracteres representando diferentes tipos de conexões de processo (flange) + uma combinação tripla de caracteres representando diferentes tamanhos de conexões de processo. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	99 9YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
ll = 540	<b>Pacote de aplicação</b>	
	EH Até	E + um caractere ou figura representando diferentes pacotes de aplicações como EH = Heartbeat (verificação de pulsação) + monitoramento. EL = preparado para verificação Heartbeat + monitoramento. Não mandatório.
	E9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
mm = 570	<b>Serviços</b>	
	HA até	Letras H ou I + um caractere ou figura representando diferentes serviços como limpo de óleo+graxa, limpo de aplicações de oxigênio, ou ferramentas para o dispositivo diferente do padrão de entrega. Não mandatório, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	I9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
nn = 580	<b>Teste, certificado, declaração</b>	
	JL	Temperatura ambiente -50 °C / -58 °F
	JN	Temperatura ambiente -52 °C / -62 °F
	JT	Temperatura ambiente - 60 °C / -76 °F
	JÁ até	Letras J ou K + um caractere ou figura representando diferentes teste de produção (Teste de pressão, teste de vazamento com Hélio, Teste PMI, etc) ou certificado de material para os materiais úmidos. Não mandatório, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	K9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasi) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

oo = 590	<b>Aprovações Adicionais</b>	
	LA	Letra L + um caractere ou figura representando aprovações adicionais (SIL, WHG, ship building, CRN, etc). Não mandatário, seleção múltipla possível.
	Até	
L9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
pp = 600	<b>Design do sensor</b>	
	MR	Separador de temperatura
	MS	Separador de temperatura + alimentação estanque à pressão (segunda proteção)
M9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
qq = 610	<b>Acessórios montados</b>	
	NF	Bluetooth
	NG	Preparado para Bluetooth
M9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
rr = 620	<b>Acessórios anexados</b>	
	PA	Tampa com proteção de tempo 316L
	PB	Tampa com proteção de tempo, plástico
	R6	Teste magnético fora
R9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada, prensa-cabos, elementos de vedação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
ss = 895	<b>Marcação</b>	
	Z1	Marcação (TAG), Liga 316L, chapa, chapa cliente, RFID TAG
Z9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

**FTL64 – aa bb c d e f g h ii jj kkk + ll mm nn oo pp qq rr ss**

aa = 010	<b>Aprovação:</b>	
	*B	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb
	*C	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb
	*D	Ex db eb IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db eb IIC T6 ... T1 Gb
	*K	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb Ex ia IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex ia IIIC T85 °C ... T155 °C Db
	*L	Ex ec IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex ec nC IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex tc IIIC T80 °C ... T150 °C Dc <sup>1)</sup>
	*M	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb Ex ta/tb IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C ... T155 °C Db
bb = 020	<b>Saída</b>	
	A1	FEL61, 2-fios 19-253 Vca + botão de teste
	A2	FEL62, 3-fios PNP 10-55 Vcc + botão de teste
	A3	FEL64DC, rele DPDT 9-20 Vcc, contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A4	FEL64, Rele DPDT 19-253 Vca/19-55 Vcc contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A7	FEL67, 2-fios PFM + botão de teste
	A8	FEL68, 2-fios NAMUR + botão de teste
	GA	FEL60D – Densidade/Concentração
9Y	Modificação de um dos componentes eletrônicos listados acima: Ponto de chaveamento, tempo de chaveamento ou chaveamento - densidade. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
c = 030	<b>Display, Operação</b>	
	A	W/o, Chave
	B	Módulo LED visível pelo lado de fora, chave
	Y	Modificação da opção listada acima: Cor do LED. Modificação não relevante para a proteção de explosão
d = 040	<b>Invólucro, Material</b>	
	A	Compartimento único – Plástico
	B	Compartimento único – Alumínio, revestido
	C	Compartimento único – 316L fundido
	M	Compartimento duplo – em forma de L, Alumínio, revestido
Y	Modificação de uma das opções listadas acima: Cor ou tipo de revestimento. Invólucro parcialmente encapsulado. Invólucro preparado para selagem de cabo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 19.1701 X**  
Certificate

Revisão: **03**  
Review

e = 050	<b>Conexão elétrica</b>	
	A	Prensa-cabo M20, plástico, IP66/68, NEMA tipo 4X/6P
	B	Prensa-cabo M20, latão niquelado, IP66/68 Nema tipo 4X/6P
	C	Prensa-cabo M20, 316L, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	F	Rosca M20, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	G	Rosca G1/2, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	H	Rosca 1/2" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	I	Rosca 3/4" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	M	Bujão M12, IP66/68 NEMA tipo 4x
	Y	Modificação de uma das opções listados acima: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
f = 060	<b>Aplicação</b>	
	D	Máx. de processo: 280 °C / 536 °F, Máx 100 bar
	E	Máx. de processo: 230 °C / 446 °F, Máx 100 bar
	R	Máx. de processo: 230 °C / 446 °F, Máx 40 bar (PFA)
	9	Máx. de processo: 300 °C / 572 °F, Máx 100 bar Modificação da opção listada acima em: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
g = 080	<b>Acabamento de superfície</b>	
	A	Padrão Ra < 3,2 µm / 126 µin
	R	PFA revestido (condutivo)
	Y	Modificação da opção listada acima em: Por exemplo: Acabamento de superfície Ra <= 0,5 µm, ou superfície eletropolida Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
h = 085	<b>Versão de sonda</b>	
	1	Versão compacta
	2	Tubo de extensão
	9	Modificação de alguma opção listada acima em: Menor que a versão padrão, sonda em ângulo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
ii = 090	<b>Comprimento de sensor, material</b>	
	AC até	Dois caracteres representando diferentes modelos de materiais de sensor (316L/ligaC22) e comprimento da sonda em mm ou polegadas.
	YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação, aço duplex, diferentes ligas C. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
jj kkk = 105 +110	<b>Conexão de processo – tipos e tamanhos</b>	
	AA AAA até	Combinação de dois caracteres representando diferentes tipos de conexões de processo (flange) + uma combinação tripla de caracteres representando diferentes tamanhos de conexões de processo. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	99 9YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 19.1701 X**  
Certificate

Revisão: **03**  
Review

II = 540	<b>Pacote de aplicação</b>	
	EH	E + um caractere ou figura representando diferentes pacotes de aplicações como EH = Heartbeat (verificação de pulsação) + monitoramento.
	Até	EL = preparado para verificação Heartbeat + monitoramento. Não mandatário.
	E9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
mm = 570	<b>Serviços</b>	
	HA	Letras H ou I + um caractere ou figura representando diferentes serviços como limpo de óleo+graxa, limpo de aplicações de oxigênio, ou ferramentas para o dispositivo diferente do padrão de entrega. Não mandatário, seleção múltipla possível.
	até	Não relevantes para a proteção contra explosões.
	I9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
nn = 580	<b>Teste, certificado, declaração</b>	
	JL	Temperatura ambiente -50 °C / -58 °F
	JN	Temperatura ambiente -52 °C / -62 °F
	JT	Temperatura ambiente -60 °C / -76 °F
	JÁ	Letras J ou K + um caractere ou figura representando diferentes teste de produção (Teste de pressão, teste de vazamento com Hélio, Teste PMI, etc) ou certificado de material para os materiais úmidos. Não mandatário, seleção múltipla possível.
	até	Não relevantes para a proteção contra explosões.
	K9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
oo = 590	<b>Aprovações Adicionais</b>	
	LA	Letra L + um caractere ou figura representando aprovações adicionais (SIL, WHG, ship building, CRN, etc). Não mandatário, seleção múltipla possível.
	Até	
	L9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
pp = 600	<b>Design do sensor</b>	
	-	Sem opções disponíveis
	M9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
qq = 610	<b>Acessórios montados</b>	
	NF	Bluetooth
	NG	Preparado para Bluetooth
	M9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

rr = 620	<b>Acessórios anexados</b>	
	PA	Tampa com proteção de tempo 316L
	PB	Tampa com proteção de tempo, plástico
	R6	Teste magnético fora
R9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada, prensa-cabos, elementos de vedação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
ss = 895	<b>Marcação</b>	
	Z1	Marcação (TAG), Liga 316L, chapa, chapa cliente, RFID TAG
	Z9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

## OFTL64 – aa bb c d e f g h ii jj kkk xx + ll mm nn oo pp qq rr ss

aa = 010	<b>Aprovação:</b>	
	*B	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb
	*C	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb
	*D	Ex db eb IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db eb IIC T6 ... T1 Gb
	*K	Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex ia IIC T6 ... T1 Gb Ex ia IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex ia IIIC T85 °C ... T155 °C Db
	*L	Ex ec IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex ec nC IIC T6 ... T1 Gc <sup>1)</sup> Ex tc IIIC T80 °C ... T150 °C Dc <sup>1)</sup>
	*M	Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb Ex db IIC T6 ... T1 Gb Ex ta/tb IIIC T85 °C ... T165 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C ... T155 °C Db

bb = 020	<b>Saída</b>	
	A1	FEL61, 2-fios 19-253 Vca + botão de teste
	A2	FEL62, 3-fios PNP 10-55 Vcc + botão de teste
	A3	FEL64DC, rele DPDT 9-20 Vcc, contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A4	FEL64, Rele DPDT 19-253 Vca/19-55 Vcc contato 253 V / 6 A + botão de teste
	A7	FEL67, 2-fios PFM + botão de teste
	A8	FEL68, 2-fios NAMUR + botão de teste
	GA	FEL60D – Densidade/Concentração
	9Y	Modificação de um dos componentes eletrônicos listados acima: Ponto de chaveamento, tempo de chaveamento ou chaveamento - densidade. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

c = 030	<b>Display, Operação</b>	
	A	W/o, Chave
	B	Módulo LED visível pelo lado de fora, chave
	Y	Modificação da opção listada acima: Cor do LED. Modificação não relevante para a proteção de explosão
d = 040	<b>Invólucro, Material</b>	
	A	Compartimento único – Plástico
	B	Compartimento único – Alumínio, revestido
	C	Compartimento único – 316L fundido
	M	Compartimento duplo – em forma de L, Alumínio, revestido
Y	Modificação de uma das opções listadas acima: Cor ou tipo de revestimento. Invólucro parcialmente encapsulado. Invólucro preparado para selagem de cabo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
e = 050	<b>Conexão elétrica</b>	
	A	Prensa-cabo M20, plástico, IP66/68, NEMA tipo 4X/6P
	B	Prensa-cabo M20, latão niquelado, IP66/68 Nema tipo 4X/6P
	C	Prensa-cabo M20, 316L, IP66/68 NEMA tipo 4X/6P
	F	Rosca M20, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	G	Rosca G1/2, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	H	Rosca 1/2" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	I	Rosca 3/4" NPT, IP66/68 NEMA tipo 4x/6P
	M	Bujão M12, IP66/68 NEMA tipo 4x
	Y	Modificação de uma das opções listados acima: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
f = 060	<b>Aplicação</b>	
	D	Máx. de processo: 280 °C / 536 °F, Máx 100 bar
	E	Máx. de processo: 230 °C / 446 °F, Máx 100 bar
	R	Máx. de processo: 230 °C / 446 °F, Máx 40 bar (PFA)
	9	Máx. de processo: 300 °C / 572 °F, Máx 100 bar Modificação da opção listada acima em: Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
g = 080	<b>Acabamento de superfície</b>	
	A	Padrão Ra < 3,2 µm / 126 µin
	R	PFA revestido (condutivo)
	Y	Modificação da opção listada acima em: Por exemplo: Acabamento de superfície Ra <= 0,5 µm, ou superfície eletropolida Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
h = 085	<b>Versão de sonda</b>	
	1	Versão compacta
	2	Tubo de extensão
	9	Modificação de alguma opção listada acima em: Menor que a versão padrão, sonda em ângulo. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

ii = 090	<b>Comprimento de sensor, material</b>	
	AC até	Dois caracteres representando diferentes modelos de materiais de sensor (316L/ligaC22) e comprimento da sonda em mm ou polegadas.
	YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação, aço duplex, diferentes ligas C. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
jj kkk = 105 +110	<b>Conexão de processo – tipos e tamanhos</b>	
	AA AAA até	Combinação de dois caracteres representando diferentes tipos de conexões de processo (flange) + uma combinação tripla de caracteres representando diferentes tamanhos de conexões de processo. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	99 9YY	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
xx = 490	<b>Versão do cliente</b>	
	AA Até	Qualquer combinação de dois caracteres representando diferentes clientes como parceiros para Liquiphant.
	99	
ll = 540	<b>Pacote de aplicação</b>	
	EH Até	E + um caractere ou figura representando diferentes pacotes de aplicações como EH = Heartbeat (verificação de pulsação) + monitoramento. EL = preparado para verificação Heartbeat + monitoramento. Não mandatório.
	E9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
mm = 570	<b>Serviços</b>	
	HA até	Letras H ou I + um caractere ou figura representando diferentes serviços como limpo de óleo+graxa, limpo de aplicações de oxigênio, ou ferramentas para o dispositivo diferente do padrão de entrega. Não mandatório, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
	I9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
nn = 580	<b>Teste, certificado, declaração</b>	
	JL	Temperatura ambiente -50 °C / -58 °F
	JN	Temperatura ambiente -52 °C / -62 °F
	JT	Temperatura ambiente - 60 °C / -76 °F
	JÁ até	Letras J ou K + um caractere ou figura representando diferentes teste de produção (Teste de pressão, teste de vazamento com Hélio, Teste PMI, etc) ou certificado de material para os materiais úmidos. Não mandatório, seleção múltipla possível. Não relevantes para a proteção contra explosões.
K9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

oo = 590	<b>Aprovações Adicionais</b>	
	LA	Letra L + um caractere ou figura representando aprovações adicionais (SIL, WHG, ship building, CRN, etc). Não mandatário, seleção múltipla possível.
	Até	
L9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.	
pp = 600	<b>Design do sensor</b>	
	-	Sem opções disponíveis
	M9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
qq = 610	<b>Acessórios montados</b>	
	NF	Bluetooth
	NG	Preparado para Bluetooth
	M9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
rr = 620	<b>Acessórios anexados</b>	
	PA	Tampa com proteção de tempo 316L
	PB	Tampa com proteção de tempo, plástico
	R6	Teste magnético fora
	R9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Manga deslizante montada, prensa-cabos, elementos de vedação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.
ss = 895	<b>Marcação</b>	
	Z1	Marcação (TAG), Liga 316L, chapa, chapa cliente, RFID TAG
	Z9	Modificação da opção listada acima em: Versão especial não fornecida no código de aprovação. Modificações não relevantes para a proteção de explosão.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 19.1701 X**  
Certificate

Revisão: **03**  
Review

## Parâmetros Elétricos:

Componente eletrônico - FEL42/62/62LT DC-PNP

Pos.	Tipo de proteção	Entrada	Corrente de carga
1.	Ex e <sup>5)</sup>	U = 10 ... 55 Vcc <sup>1) 2)</sup> P <sub>max</sub> ≤ 0,5 W I <sub>max</sub> = 10 mA	I <sub>Lmax</sub> = ISCM <sub>max</sub> = 350 mA (Incluído proteção de sobrecarga)
2.	Ex t <sup>5)</sup>	U = 10 ... 55 Vcc <sup>1) 2)</sup>	
3.	Ex d	U = 10 ... 35 Vcc <sup>1) 3)</sup> P <sub>max</sub> ≤ 0,5 W; ≤ 1,2 W <sup>6)</sup> I <sub>max</sub> = 10 mA	

Componente eletrônico - FEL44/64/64E/64LT

Pos.	Tipo de proteção	Entrada	Corrente de carga
1.	Ex e <sup>1) 5)</sup>	U = 19 ... 253 Vca <sup>2) 3)</sup> / 50...60 Hz P <sub>max</sub> 25 V A  Ou  U = 19 ... 55 Vcc <sup>2) 3)</sup> U = 19 ... 35 Vcc <sup>2) 4)</sup> P <sub>max</sub> = 1,3 W; ≤ 2,0 W <sup>6)</sup>	2 cargas potenciais sobre contatos (DPDT) U <sub>max</sub> = 253 Vca <sup>2) 3)</sup> I <sub>max</sub> = 6 A P <sub>max</sub> = 1500 V A; cosφ=1 P <sub>max</sub> = 750 V A; cosφ=0,7 Ou U <sub>max</sub> = 30 Vcc I <sub>max</sub> = 6 A U <sub>max</sub> = 125 Vcc <sup>2) 3)</sup> U <sub>max</sub> = 35 Vcc <sup>2) 4)</sup> I <sub>max</sub> = 0,2 A
2.	Ex t	Consulte pos. 1	-
3.	Ex d	Consulte pos. 1	-

Componente eletrônico - FEL64DC/64DC\_E/64DC\_LT

Pos.	Tipo de proteção	Entrada	Corrente de carga
1.	Ex e <sup>1) 5)</sup>	U = 9 ... 20 Vcc <sup>2)3)4)</sup> P <sub>max</sub> = 1.0 W; ≤ 1,7 W <sup>6)</sup>	2 cargas potenciais sobre contatos (DPDT) U <sub>max</sub> = 253 Vca <sup>2) 3)</sup> I <sub>max</sub> = 6 A P <sub>max</sub> = 1500 VA; cosφ=1 P <sub>max</sub> = 750 VA; cosφ=0,7 Ou U <sub>max</sub> = 30 Vcc I <sub>max</sub> = 6 A U <sub>max</sub> = 125 Vcc <sup>2) 3)</sup> U <sub>max</sub> = 35 Vcc <sup>2) 4)</sup> I <sub>max</sub> = 0,2 A
2.	Ex t	Consulte pos. 1	-
3.	Ex d	Consulte pos. 1	-

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

Componente eletrônico - FEL61/61LT

Pos.	Tipo de proteção	Entrada	Corrente de carga
1.	Ex e <sup>5)</sup>	U = 19 ... 253 Vca <sup>1)</sup>	IL <sub>max</sub> = ISC <sub>Max</sub> = 350 mA
2.	Ex t <sup>5)</sup>	P <sub>max</sub> ≤ 2 VA IL <sub>max</sub>	
3.	Ex d	I <sub>max</sub> = 10 mA	

Legendas:

- 1) Esta classificação é totalmente compatível com Ex nA de acordo com ABNT NBR IEC 60079-15.
- 2) O range especificado são os valores máximos que incluem uma margem de segurança de 10% para variações típicas da linha de energia.
- 3) Faixa de temperatura ambiente: -50 °C até +70 °C.
- 4) Faixa de temperatura ambiente: -60 °C até +70 °C.
- 5) Não aplicável para a categoria ATEX 3 EU
- 6) Quando montável com módulo LED-Module

Componente eletrônico - FEL67 PFM

Pos.	Tipo de proteção	Entrada
1.	Ex i	U <sub>i</sub> = 14,6 V I <sub>i</sub> = 100 mA P <sub>i</sub> = 633 mW C <sub>i</sub> = 3 nF L <sub>i</sub> = 0 µH
2.	Ex e <sup>1) 5)</sup>	U <sub>nom</sub> = 12,5 Vcc <sup>2)</sup> , U <sub>m</sub> = 250 V, P <sub>max</sub> = 100 mW
3.	Ex t <sup>5)</sup>	Consulte pos. 2.
4.	Ex d	Consulte pos. 2.

Componente eletrônico - FEL48/68 NAMUR

Pos.	Tipo de proteção	Entrada
1.	Ex i	U <sub>i</sub> = 16 V I <sub>i</sub> = 52 mA P <sub>i</sub> = 170 mW C <sub>i</sub> = 30 nF L <sub>i</sub> = N/A µH
2.	Ex e <sup>5)</sup>	U <sub>nom</sub> = 9,0 Vcc <sup>1)</sup> / U <sub>m</sub> = 250 V <sup>2)</sup>
3.	Ex t <sup>5)</sup>	Consulte pos. 2.
4.	Ex d	Consulte pos. 2.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

Componente eletrônico – FEL60D Componente eletrônico de densidade

Pos.	Tipo de proteção	Entrada
1.	Ex i	U <sub>i</sub> = 27,6 V I <sub>i</sub> = 93 mA P <sub>i</sub> = 640 mW C <sub>i</sub> = 3 nF L <sub>i</sub> = 3 µH
2.	Ex e <sup>1) 5)</sup>	U <sub>nom</sub> = 26 V <sub>cc</sub> <sup>2)</sup> U <sub>m</sub> = 250 V P <sub>max</sub> = 150 mW
3.	Ex t <sup>5)</sup>	Consulte pos. 2.
4.	Ex d	Consulte pos. 2.

## Legendas:

- 1) Esta classificação é totalmente compatível com Ex nA de acordo com ABNT NBR IEC 60079-15.
- 2) O range especificado são os valores máximos que incluem uma margem de segurança de 10% para variações típicas da linha de energia.
- 5) Não aplicável para a categoria ATEX 3 EU

## Módulo LED

Pos.	Tipo de proteção	Entrada
1.	Ex e <sup>5)</sup>	U <sub>nom</sub> = 19 ... 253 V <sub>ca</sub> <sup>2)</sup> U <sub>nom</sub> = 12 ... 55 V <sub>cc</sub> <sup>2)</sup> U <sub>m</sub> = 250 V P <sub>max</sub> = < 6 VA; < 0,7 W
2.	Ex t <sup>5)</sup>	Consulte pos. 1.
3.	Ex d	Consulte pos. 1.

## Módulo BT

Pos.	Tipo de proteção	Entrada
1.	Ex i	U <sub>i</sub> = 10 V I <sub>i</sub> = 16 mA <sup>1)</sup> P <sub>i</sub> = 40 mW C <sub>i</sub> = N/A nF L <sub>i</sub> = N/A µH
2.	Ex e <sup>5)</sup>	U <sub>nom</sub> = 3,3 V <sub>cc</sub> <sup>2)</sup> U <sub>m</sub> = 250 V
3.	Ex t <sup>5)</sup>	Consulte pos. 3.
4.	Ex d	Consulte pos. 3.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

## Legendas:

- 1) Esta classificação é totalmente compatível com Ex nA de acordo com ABNT NBR IEC 60079-15.
- 2) O range especificado são os valores máximos que incluem uma margem de segurança de 10% para variações típicas da linha de energia.
- 5) Não aplicável para a categoria ATEX 3 EU

## Parâmetros Térmicos:

### Parâmetros envolvidos:

- A elevação de temperatura na superfície dos componentes eletrônicos sob condição de falha, que é menor que 20 K;
- A dissipação térmica dos diferentes tipos de sensores;
- A dissipação térmica dos diferentes tipos de sensores e invólucros medidos e calculado.

Todo o cálculo de elevação de temperatura e a associação com o componente eletrônico e invólucro, estão indicados no documento nº 961003762-A da Endress+Hauser.

As tabelas indicadas no documento nº 961003762-A da Endress+Hauser, refletem os valores mencionados na segurança nos manuais de instruções e são voluntariamente limitados no máximo de 70 °C.

## Análises realizadas:

As análises realizadas encontram-se no relatório análise nº CC\_191701/03.

## Marcação:

As chaves de nível, modelos Liquiphant: FTL41, FTL 51B, FTL62 e FTL64 foram aprovadas nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

**Ex db IIC T6 ... T1 Ga/Gb**  
**Ex db IIC T6 ... T1 Gb**  
**Ex db eb IIC T6 ... T1 Ga/Gb**  
**Ex db eb IIC T6 ... T1 Gb**  
**Ex ta/tb IIIC T\* °C Da/Db**  
**Ex tb IIIC T\* °C Db**  
**Ex tc IIIC T\* °C Dc**  
**Ex ia IIC T6 ... T1 Ga, Ga/Gb**  
**Ex ia IIC T6 ... T1 Gb**  
**Ex ia IIIC T\* °C Da/Db**  
**Ex db ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb**  
**Ex db ia IIC T6 ... T1 Gb**  
**Ex ia IIIC T\* °C Da/Db**  
**Ex ia IIIC T\* °C Db**  
**Ex ec IIC T6 ... T1 Gc**  
**Ex ec nC IIC T6 ... T1 Gc**



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

## Observações:

- O certificado é finalizado pela letra X para indicar a seguinte restrição no uso:  
As juntas à prova de explosão não podem ser reparadas.  
A chave de nível deve ser instalada e mantida de forma que os riscos causados por descarga eletrostática sejam excluídos.  
Para a chave de nível com fabricação em alumínio, quando utilizado como equipamento com segurança EPL Ga, deve ser instalada de tal forma que mesmo em casos raros de incidentes, fontes de ignição devido a impacto e atrito entre o invólucro e o ferro/aço sejam excluídas.  
Para a chave de nível utilizada como equipamento com segurança EPL Gc, deve ser somente usada em ambientes/áreas de poluição de no máximo grau 2 – de acordo com definido na IEC 60664-1.
- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da TÜV Rheinland invalidará o certificado.
- É de responsabilidade de o fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
- O equipamento deve ser submetido aos seguintes testes de rotina:
  - Cada sensor soldado e cada tampa de visor cimentada deve ser submetido ao ensaio de rotina de pressão de referência em 1,5 vezes com pelo menos 3,6 MPa;
  - Para EPL Gc, os tipos de proteção "Ex ec" um teste dielétrico deve ser realizado de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-7, item 7.1 a uma tensão de teste de 500 Vca durante pelo menos 1 minuto entre o circuito de alimentação/switch e o invólucro.
  - Para o tipo de proteção "Ex ia" um teste dielétrico tem que ser realizado de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60079-11, item 10,3 a uma tensão de teste de 500 Vca durante pelo menos 60 segundos entre ambos os circuitos de alimentação e o invólucro.
- Os produtos devem ostentar, em local visível e de forma indelével, a seguinte advertência:  
**"ATENÇÃO – O dispositivo é seguro quando utilizado segundo instruções de uso seguro contidas no manual de instruções"**
- Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-15 / ABNT NBR IEC 60079-26 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
- As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.



**TÜVRheinland**<sup>®</sup>

Precisely Right.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 19.1701 X**

*Certificate*

**Revisão: 03**

*Review*

**Natureza das Revisões e Data:**

*Nature of Reviews e Date*

**Revisão: 00 – 04/02/2020**

*Review*

**Certificação inicial.**

**01 – 26/03/2020**

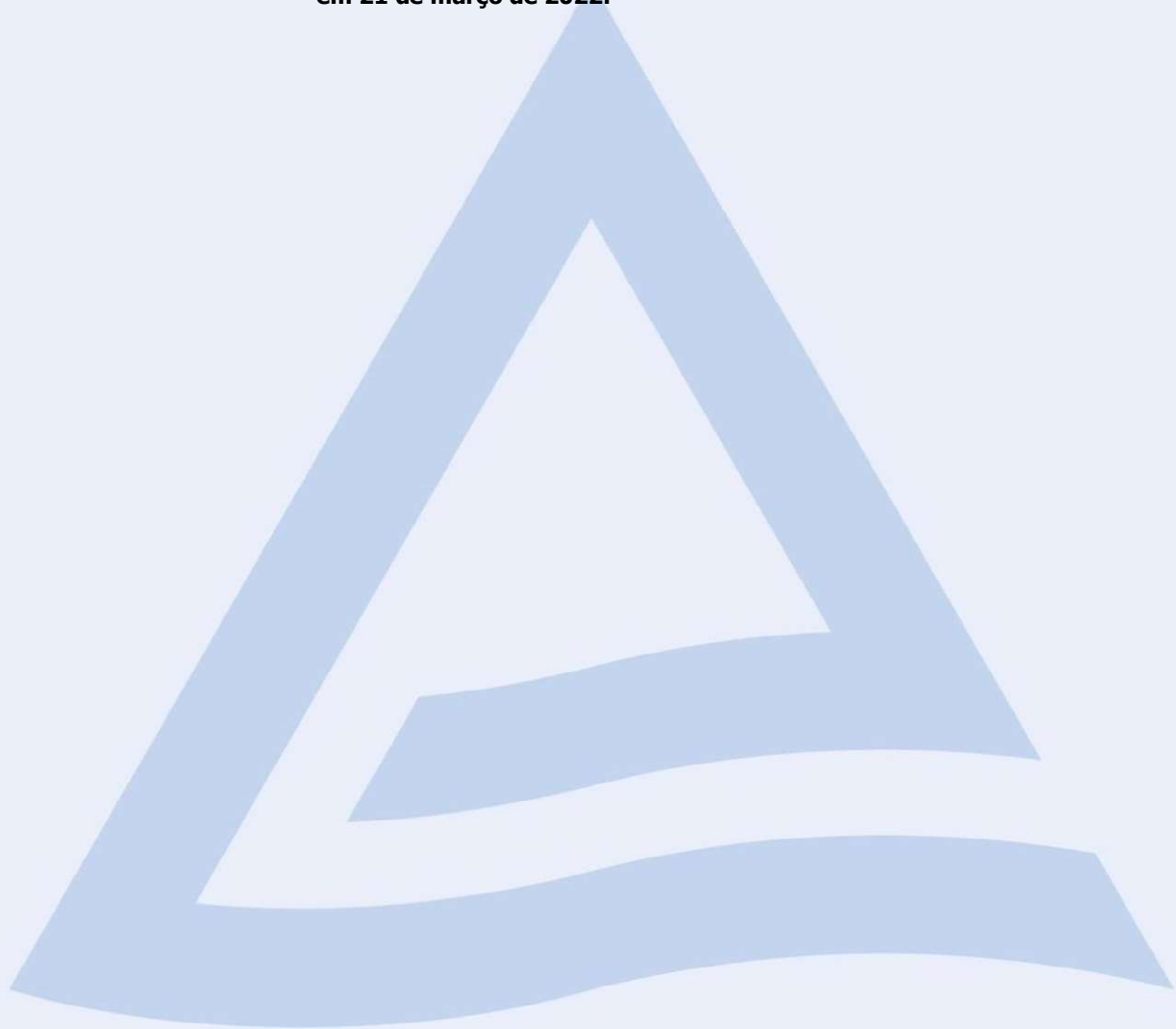
**Correção do campo "Razão social do fabricante".**

**02 – 24/09/2021**

**Extensão do certificado, conforme relatório de ensaios nº NL/KIWA/ExTR19.0011/01 de 03/02/2021.**

**03 – 15/02/2023**

**Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.**



Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/107816972281607416>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de Certificação Digital disponibilizado pela (CP-Brasil) presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.