

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 17.0982X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

1 a 6

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue 17 de novembro de 2017 / November 17, 2017

Revisão / Revision Date N/A

Validade / Expire date 16 de novembro de 2020 / November 16, 2020

Solicitante / Applicant

EMERSON PROCESS MANAGEMENT LTDA.

Av. Hollingsworth, 325 – 18087-105 – Iporanga – Sorocaba – SP – Brasil

CNPJ: 43.213.776/0001-00

Audit File: A28355 (date 2017-03-28)

FILE#/VOL.#/SEC.#

BR2381/Vol.1/Sec.62

Local de Montagem / Assembly Location

Não aplicável / Not applicable

Importador / Importer

Não aplicável / Not applicable

Marca Comercial / Trademark

Não aplicável / Not applicable

Produto Certificado / Certified Product

Sensor de Nível por Radar / Radar Level Gauge

Modelo / Model

5900

Lote ou Número de Série / Lot or Serial Number

Não aplicável / Not applicable

Marcação / Marking

Ex ia IIC T4 Ga/Gb IP66/IP67
(- 50 °C ≤ T_{amb} ≤ + 80 °C)

Normas Aplicáveis / Applicable Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2013

ABNT NBR IEC 60079-11:2013

ABNT NBR IEC 60079-26:2016

Programa de certificação ou Portaria /

Certification Program or Ordinance

Portarias no. 179, de 18 de maio de 2010 e nº. 89 de 23 de fevereiro de 2012 do INMETRO

INMETRO Ordinances nº 179 as of May 18, 2010 and nº 89 as of Feb 23, 2012.

Concessão Para / Concession for

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

Bearing the Conformity Identification Seal of the Brazilian System of Conformity (SBAC) on the product covered by this certificate.

Emerson Luiz Baroni

Gerente de Certificações / Certification Manager

UL do Brasil Certificações, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro No.: OCP-0029 confirma que o produto está em conformidade com a(s) Norma(s) e programas ou Portarias acima descritas.

UL do Brasil Certificações, Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO - CGCRE according to the register No.: OCP-0029 confirms that the product is in compliance with the standards and certification Program or Ordinance above mentioned.



Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. UL-BR 17.0982X

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de: 1 a 6
Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue 17 de novembro de 2017 / November 17, 2017
Revisão / Revision Date N/A
Validade / Expire date 16 de novembro de 2020 / November 16, 2020

Fabricante / Manufacturer **Rosemount Tank Radar AB**
Layoutvägen 1, SE-435 33 Mölndal, Sweden
CNPJ: N/A
Audit File: A28553 (date 2017-03-06)

MODELO DE CERTIFICAÇÃO / CERTIFICATION MODEL:

- Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Processo de Produção do Produto e Ensaio no Produto
Quality Management System Evaluation of the Product Production Process and Product Test Model
- Modelo Ensaio de Lote
Lot Test Model

CÓDIGO DE BARRAS GTIN / GTIN BAR CODE:

Não aplicável / Not applicable

DESCRIÇÃO DO PRODUTO / PRODUCT DESCRIPTION:

O sensor de nível por radar série 5900 é um transmissor que utiliza um sinal continua de micro ondas para realizar medição de níveis de líquidos ou sólidos em processos.

O circuito do equipamento possui quatro placas de circuito impresso e um invólucro que garante proteção IP66/IP67 e Nema 4X. O equipamento utiliza uma antena para transmissão do sinal. A máxima pressão nominal de processo (MWPR) é de 40 Bar (581 psi) e 55 Bar (798 psi) respectivamente para a antena LPG-LNG e antena Cone Quartz.

O medidor de nível tipo radar 5900 possui um invólucro de alumínio 360 ou aço inoxidável 316. O invólucro possui dois compartimentos separados por uma parede divisória para alimentação e sinal. O compartimento de terminais possui duas entradas ½-14 NPT, para entrada de fiação de campo.

Também existe um compartimento eletrônico que é utilizado para montagem da conexão dos sensores.

Regra de formação:

5900 a b c d e f g h j k l m n o

a = Desempenho: dois caracteres.

b = Certificação: Qualquer caractere único.

c = Redundância: 2, F, 1 ou Z.

d = Comunicação: F ou Z.

e = Certificação: I7, KC, KE, KF ou ZZ.

f = Aprovação do tipo de transferência de custódia: qualquer caractere único.

g = Medição do nível: Qualquer personagem.

h = Alojamento: A, S ou Z.

i = Conexões de cabo / condutas: 1, 2, G, E, M ou Z.

j = Antena: 1A, 1P, 1H, G1 ou G2, 1C, 1F, 11, 12 ou ZZ;

k = Tamanho da antena: 0, 2, 3, 4, 5, 6, 8, A, B, D, F, X ou Z;

l = Material da antena: S, H, T, M, Y ou Z;

m = Selagem tanque: FF, HH, PF, PV, QA, PK, QV, QK ou ZZ;

n = Conexão tanque: 5A, AA, BA, KA, KB, LA, LB, LZ, MB, XX, WE, CL, 4A, 4B, 4C, 6A, 6B, 6C, 8A, 8B, 8Z, 3A, 3B, IA, IB, JA, JB, 00, HB ou ZZ.

o = Especial: 0, 1, 2, 3, 4, C, V, X ou Z.

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 17.0982X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

1 a 6

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue

17 de novembro de 2017 / November 17, 2017

Revisão / Revision Date

N/A

Validade / Expire date

16 de novembro de 2020 / November 16, 2020

The Model 5900 Radar Level Gauge is a continuous level transmitter that uses a microwave signal to measure the level of a process liquid or solid. The circuit of the equipment has four printed circuit boards and one enclosure that guarantees protection IP66 / IP67 and Nema 4X. The equipment uses an antenna to transmit the signal. The maximum process pressure rating (MWPR) is 40 Bar (581 psi) and 55 Bar (798 psi) respectively for the LPG-LNG antenna and Cone Quartz antenna.

The 5900 radar level gauge has an aluminum enclosure 360 or 316 stainless steel. The enclosure has two compartments separated by a partition wall for power and signal. The terminal compartment, has two ½-14 NPT conduit entries for field wiring purposes.

Formation Model:

5900 a b c d e f g h j k l m n o

a = Performance: Any two characters.

b = Safety Certification: Any single character.

c = Redundancy: 2, F, 1 or Z.

d = Communication: F or Z.

e = Certification: I7, KC, KE, KF or ZZ.

f = Custody Transfer Type Approval: Any single character.

g = Level Measurement: Any single character.

h = Housing: A, S or Z.

i = Cable/Conduit Connections: 1, 2, G, E, M or Z.

j = Antenna: 1A, 1P, 1H, G1 or G2, 1C, 1F, 11, 12 or ZZ;

k = Antenna size: 0, 2, 3, 4, 5, 6, 8, A, B, D, F, X or Z;

l = Antenna material: S, H, T, M, Y or Z;

m = Tank sealing: FF, HH, PF, PV, QA, PK, QV, QK or ZZ;

n = 5A, AA, BA, KA, KB, LA, LB, LZ, MB, XX, WE, CL, 4A, 4B, 4C, 6A, 6B, 6C, 8A, 8B, 8Z, 3A, 3B, IA, IB, JA, JB, 00, HB or ZZ.

o = Special: 0, 1, 2, 3, 4, C, V, X or Z.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS:

Parâmetros de Limitação de Energia: $U_i = 30V$, $I_i = 300mA$, $P_i = 1.3W$, $C_i = 1.1nF$, $L_i = 1.5\mu H$.

Parâmetros de Limitação de FISCO: $U_i = 17.5V$, $I_i = 380mA$, $P_i = 5.32W$, $C_i = 1.1nF$, $L_i = 1.5\mu H$.

Radar Level Gauge. Energy Limitation Parameters: $U_i = 30V$, $I_i = 300mA$, $P_i = 1.3W$, $C_i = 1.1nF$, $L_i = 1.5\mu H$.

FISCO Limitation Parameters: $U_i = 17.5V$, $I_i = 380mA$, $P_i = 5.32W$, $C_i = 1.1nF$, $L_i = 1.5\mu H$.

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:

O invólucro do equipamento possui alumínio, portanto cuidados especiais devem ser tomados durante a instalação para prevenir impactos ou fricções contra o invólucro.

As antenas com formato parabólicas comercializadas junto com o produto possuem material plásticos que em certas condições extremas podem gerar cargas eletrostáticas capazes de causar uma ignição para aplicações com presença de gases do grupo IIC. Portanto quando for utilizar o produto em áreas exigindo EPL Ga (zona 0) e grupo de gases IIC, meios de precauções da instalação devem ser utilizados para evitar o acúmulo de cargas eletrostáticas.

Este equipamento pode ser instalado na parede divisória entre áreas Ga/Gb (zona 0/ zona 1) entretanto o somente a antena do equipamento que pode ser instalada na zona 0. O circuito eletrônico é restrito ao uso em zonas EPL Gb (zona 1).

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 17.0982X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

1 a 6

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue 17 de novembro de 2017 / November 17, 2017

Revisão / Revision Date N/A

Validade / Expire date 16 de novembro de 2020 / November 16, 2020

The enclosure contains aluminum and is considered to present a potential risk of ignition by impact or friction. Care must be taken during installation and use to prevent impact or friction.

Parabolic and Array antennas with plastic surfaces may, under certain extreme conditions, generate an ignition-capable level of electrostatic charge for IIC applications. Therefore, when these antennas are used in EPL Ga, Group IIC, appropriate measures must be taken to prevent electrostatic discharge.

Ga/Gb notation: The Rosemount 5900 Radar Level Gauge was evaluated so that an [ib] associated apparatus can connect to it restricting the installation of the electronics to a Zone 1 location while still allowing the antenna to enter a Zone 0 location.

ENSAIOS DE ROTINA / ROUTINE TESTS:

Nenhum / None

LISTA DE DOCUMENTOS / DOCUMENTS LIST:

<input checked="" type="checkbox"/> Description ILL# <input type="checkbox"/> TestRef ILL#	Título / Title:	Desenho N° Drawing No.:	Revisão ou Data: Issue or Date
01	DWG CONF COAT./ENCAPSUL	9240040-946	3
02	DWG ½" NPT PLUG	9240040-909	1
03	DWG FM	9240040-913	2
04	DWG PCB PM	9240040-914	1
05	DWG PCB CM	9240040-915	2
06	DWG PCB RM	9240040-916	1
07	System control drawing FM	9240040-917	2
08	DWG Parabolic antenna	9240040-919	1
09	DWG Array antenna	9240040-922	1
10	DWG Horn antenna	9240040-923	1
11	DWG LPG antenna	9240040-924	2
12	PCB TB Standard	9240040-925	2
13	PCB TB Two-in-One	9240040-926	2
14	DWG PCB TB SIL	9240040-928	2
15	DWG SIMPL. CAP. Model	9240040-930	2
16	DWG SIMPL. CAP. Model	9240040-931	1
17	DWG CONE/PIPE ANTENNA	9240040-932	1
18	DWG RM Mech Assy	9240040-933	1
19	DWG CONE/Purging Antenna	9240040-934	1
20	Model Code Description	9240040-970	2
21	DWG 5900 Series, 2930 Antenna	D7000001-674	1
22	DWG 5900 Series, TCC/6 Antenna	D7000001-675	1
23	Manual em Português	300520PE	AA
24	Etiqueta de marcação	RM124	0

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24° andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 17.0982X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

1 a 6

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue 17 de novembro de 2017 / November 17, 2017

Revisão / Revision Date N/A

Validade / Expire date 16 de novembro de 2020 / November 16, 2020

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

<input checked="" type="checkbox"/> TestRec DS# <input type="checkbox"/> TestRef DS#	Título/Descrição: <i>Title/Description:</i>	Documento Nº <i>Document No.:</i>	Revisão ou Data: <i>Issue or Date</i>
01	Certificado IECEX	IECEX FMG 09.0009X	5
02	Relatório de ensaio, FM Approvals, LLC	US/FMG/ExTR09.0018/00	2010-02-10
03	Relatório de ensaio, FM Approvals, LLC	US/FMG/ExTR09.0018/01	2010-08-23
04	Relatório de ensaio, FM Approvals, LLC	US/FMG/ExTR09.0018/02	2013-11-15
05	Relatório de ensaio, FM Approvals, LLC	US/FMG/ExTR09.0018/03	2013-12-06
06	Relatório de ensaio, FM Approvals, LLC	US/FMG/ExTR09.0018/05	2014-03-20

OBSERVAÇÕES / OBSERVATIONS:

1. A validade deste Certificado está condicionada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da UL do Brasil Certificações e previstas nos procedimentos específicos.
2. Este certificado aplica-se aos produtos idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada(s) neste certificado, sendo este válido apenas para produtos fabricados/produzidos após a sua emissão.
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.
4. Os equipamentos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas, ABNT NBR IEC 60079-14.
5. 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.
6. É de competência do solicitante estabelecido fora do país notificar o representante legal para fins de comercialização no Brasil, importador ou o próprio usuário sobre as responsabilidades e obrigações prescritas na Cláusula 10 da Portaria 179:2010.
7. 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 do OCP 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.

1. *The validation of this certificate depends on the surveillance inspections conduction and possible non-conformity treatment, according to UL do Brasil Certificações information and specific procedures.*
2. *This certificate applies to the products that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site(s) mentioned in this certificate, being valid only for products produced/manufactured after its issuance.*
3. *Any changes made on the product, including marking, will invalidate this certificate unless UL do Brasil Certificações is notified, in written, about the desired change, who will conduct an analyzes and will decide over the continuity of the certificate validity.*
4. *The equipment shall be installed according to the relevant Standards in Electrical Installation for Explosive Atmospheres, ABNT NBR IEC 60079-14.*

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado No. / Certificate No. **UL-BR 17.0982X**

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de:

1 a 6

Certificate of Conformity valid only with the following pages:

Emissão / Date of issue 17 de novembro de 2017 / November 17, 2017

Revisão / Revision Date N/A

Validade / Expire date 16 de novembro de 2020 / November 16, 2020

5. 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.
6. If the applicant is established outside of Brazil it is their responsibility to notify the legal representative for commercial purposes in Brazil, importer or end user of the responsibilities and obligations described in Clause 10 of Portaria 179:2010.
7. The validity of this Certificate of Conformity is subjected to the conduction of the maintenance evaluations and treatment of possible nonconformities according to the OCP guidelines in accordance with the specific RAC. In order to verify the updated condition of validity of this Certificate of Conformity, the Inmetro database of certified products and services must be consulted.

HISTÓRICO DE REVISÕES / REVISION HISTORY:

Data de revisão Revision Date	Descrição da revisão Description of revision	Número do projeto Project number	Número da Revisão Revision Number
2017-11-17	Emissão inicial Initial issue	4368114.1059599	0
A última revisão substitui e cancela as anteriores <i>The last revision cancel and substitutes the previous ones</i>			

Organismo de Certificação /
Certification Body

UL do Brasil Certificações

Avenida Engenheiro Luis Carlos Berrini, 105 – 24º andar
04571-010 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil