



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.0916 X

Certificate / Certificado nº

Revisão: 02

Review/Revisión

Válido até: 21/05/2019

Valid Until / Válido Hasta

Emitido em 21/05/2016

Issued / Emitido

Produto:

Product/Producto:

**Transmissor compacto gammapilot M
FM G60-*******

Marca:

Mark/Marca:

ENDRESS+HAUSER

Solicitante:

Applicant/Solicitante:

**ENDRESS+HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.
Avenida Ibirapuera, 2033 – 3º Andar – Conjuntos 203 e 204
Edifício Trade Center – Moema
04029-901 – São Paulo – SP
CNPJ: 49.423.619/0001-06**

Fabricante:

Manufacturer/Fabricante:

**ENDRESS+HAUSER GMBH + CO. KG
Hauptstrasse, 1
79689 – Maulburg – Alemanha**

Fornecedor / Representante Legal:

Supplier/Legal Representative/Proveedor/
Representante Legal:

Não aplicável.

Normas Técnicas / Regulamento:

Standards/Regulation/Normas/Reglamento:

**ABNT NBR IEC 60079-0:2008
ABNT NBR IEC 60079-1:2009
ABNT NBR IEC 60079-7:2008
ABNT NBR IEC 60079-11:2009
ABNT NBR IEC 60079-26:2008
ABNT NBR IEC 60079-31:2011
Portaria INMETRO nº 179 de 18/05/2010**

Esquema de certificação:

Certification Scheme/Esquema de certificación

**Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do
Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 do
Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179
do INMETRO, publicada em 18 de maio de 2010.**

**Laboratório, Nº do relatório de ensaios e
data:**

Laboratory and test report Nº / date /
Laboratorio y Informe de Prueba nº / fecha:

**DEKRA Certification B.V.
Relatório de ensaios: NL/DEK/ExTR13.0073/00 de 02/2011**

Relatório de Auditoria e data:

Audit Report/ data/ Informe de Auditoría/ fecha:

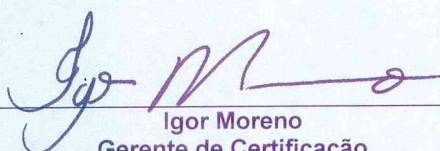
Auditoria realizada em 14/12/2015

Notas:

Notes/Anotación:

**"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".**

Este certificado está vinculado à proposta 0224413.1 de 26/04/2013.


Igor Moreno
Gerente de Certificação

Certification Manager / Gerente de Certificación

**"Este documento é composto de 09 páginas e é válido quando exibido
com todas as suas páginas. Demais informações e notas estão contidas
nas páginas subsequentes."**



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.0916 X

Certificate / Certificado nº

Revisão: 02

Review / Revisión

Válido até: 21/05/2019

Valid Until / Válido Hasta

Emitido em 21/05/2016

Issued / Emitido

Especificações:

O Transmissor compacto Gammapilot M tipo FM G60-***** é utilizado para medição sem contato de nível, limite de nível, densidade e concentração de líquidos ou sólidos. A radiação que provém de uma fonte gama, atravessa o meio dependendo do nível em um tanque, gerando pulsos de luz no tubo do sensor (cintiladores) que são convertidos em sinais elétricos. O sinal de medição é convertido em um sinal de saída de 4..20 mA com comunicação HART ou Profibus PA ou Foundation Fieldbus. Os modelos da série Gammapilot são fornecidos com cintiladores de cristal ou de PVT ou alternativamente com cintiladores flexíveis.

O transmissor compacto têm entradas e saídas de segurança intrínseca para medição de temperatura (PT100), conexão de um indicador externo e conexão de séries de diversos transmissores.

O transmissor compacto pode ser fornecido com um invólucro de terminais de alumínio ou aço inoxidável. O compartimento do terminal para a fonte pode ser marcado como "Ex e" no tipo de proteção por segurança aumentada ou como "Ex d" no tipo de proteção por invólucro à prova de explosão.

O invólucro do transmissor compacto fornece um grau de proteção de pelo menos IP65.

Modelo – Código

FMG 60 - abccccdefgh

a = Tipo de proteção

G = Ex d e [ia Ga] IIC T6/T5 Gb

H = Ex d [ia Ga] IIC T6/T5 Gb

I = Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C/T85 °C Db

b = Alimentação

1 = 90 - 253 Vac

2 = 18 - 60 Vcc

c = Conexão da fonte de alimentação, conexão da saída de comunicação

A = Não Ex, Não Ex

B = Ex e, Ex ia

C = Ex e, Ex e

D = Ex d, Ex d

E = Ex d, Ex ia

F = Ex tb, Ex tb

G = Ex e, Ex tb, Ex e, Ex tb

H = Ex d, Ex tb, Ex id, Ex tb

J = Ex e, Ex tb, Ex ia, Ex tb

K = Ex d, Ex tb, Ex ia, Ex tb

L = Ex tb, Ex ia

d = Saída de comunicação

1 = 4-20 mA, HART

2 = Profibus PA (apenas para os modelos com cintiladores rígidos)

3 = Foundation Fieldbus (apenas para os modelos com cintiladores rígidos)



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.0916 X

Certificate / Certificado nº

Revisão: 02

Review / Revisión

Válido até: 21/05/2019

Valid Until / Válido Hasta

Emitido em 21/05/2016

Issued / Emitido

e = Faixa de medição do cintilador

A = Cristal-Nal 50 x 50 mm

B = Cristal-Nal 50 x 50 mm + colimador axial

C = Cristal-Nal 50 x 50 mm + colimador radial

D = Cristal-Nal 50 x 50 mm + resfriamento à água

G = PVT 200 mm

H = PVT 200 mm + resfriamento à água

J = PVT 400 mm

K = PVT 400 mm + resfriamento à água

L = PVT 800 mm

M = PVT 800 mm + resfriamento à água

N = PVT 1200 mm

P = PVT 1200 mm + resfriamento à água

Q = PVT 1600 mm

R = PVT 1600 mm + resfriamento à água

S = PVT 2000 mm

T = PVT 2000 mm + resfriamento à água

*Qualquer outro número ou letra representa o comprimento do cintilador flexível entre 0,5 e 10 metros

f = Invólucro; operação

1 = Aço inoxidável; preparado para visualizador remoto FHX40 (não coberto por este certificado)

2 = Aço inoxidável; comunicação HART, PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus

3 = Alumínio, aço inoxidável; preparado para visualizador remoto FHX40 (não coberto por este certificado)

4 = Alumínio, aço inoxidável; comunicação HART, PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus

g = Entrada de cabo da fonte de alimentação

A = Prensa-cabo M20

B = Rosca M20

C = Rosca G de 1/2"

D = Rosca NPT de 1/2"

h = Entrada de cabo da saída de comunicação

A = Prensa-cabo, conforme fonte de alimentação

B = Plugue M12 (apenas para comunicação de saída intrinsecamente segura)

C = Plugue 7/8" (apenas para comunicação de saída intrinsecamente segura)



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: **TÜV 13.0916 X**

Certificate / Certificado nº

Revisão: **02**

Review/Revisión

Válido até: **21/05/2019**

Valid Until / Válido Hasta

Emitido em **21/05/2016**

Issued / Emitido

Dados térmicos

A relação entre o tipo de proteção, a temperatura ambiente, a classe de temperatura e a máxima temperatura de superfície devem seguir as tabelas abaixo.

Gammapilot com cintiladores de cristal ou de PVT			
Modelo	Tipo de Proteção	Temperatura Ambiente	Classe de temperatura / Máxima temperatura de superfície
Sem arrefecimento à água ou arrefecimento à água sem operação	Ex d ou Ex d e	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +60\text{ °C}$	T6
	Ex tb	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +60\text{ °C}$	T80 °C
Com arrefecimento à água em operação para o tubo permanecer na faixa -40 °C à $+60\text{ °C}$	Ex d ou Ex d e	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +75\text{ °C}$	T6
		$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +80\text{ °C}$	T5
	Ex tb	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +75\text{ °C}$	T80 °C
		$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +80\text{ °C}$	T85 °C

Gammapilot com cintilador flexível			
Modelo	Tipo de Proteção	Temperatura Ambiente	Classe de temperatura / Máxima temperatura de superfície
Com cintilador flexível	Ex d Ex d e	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +60\text{ °C}$	T6
	Ex tb	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +60\text{ °C}$	T80 °C

Características elétricas:

Gammapilot M modelo FMG 60-*1*****

Fonte
(terminais L1 e N)

$U = 90 \dots 253\text{ Vca}$, máx 8,5 VA
 $U_{máx} = 253\text{ Vca}$

Gammapilot M modelo FMG 60-*2*****

Fonte
(terminais L+ e L-)

$U = 18 \dots 36\text{ Vcc}$, máx 3,5 W
 $U_{máx} = 253\text{ Vac}$

Gammapilot M modelo FMG 60-*(B1, E1, J1, K1 ou L1)*****

Circuito de saída (ativo)
(terminais 3 e 4)

tipo de proteção Ex ia IIC, Ex ia IIB, Ex ib IIC, Ex ib IIB ou Ex ia IIIC
com os seguintes valores máximos:

$U_o = 21,2\text{ V}$

$I_o = 92\text{ mA}$

$P_o = 479\text{ mW}$

Ex ia IIC	$C_o = 150\text{ nF}$ e $L_o = 0,15\text{ mH}$ ou $C_o = 115\text{ nF}$ e $L_o = 1\text{ mH}$
Ex ia IIB	$C_o = 886\text{ nF}$ e $L_o = 0,15\text{ mH}$ ou
Ex ia IIIC	$C_o = 686\text{ nF}$ e $L_o = 1\text{ mH}$
Ex ib IIC	$C_o = 169\text{ nF}$ e $L_o = 4\text{ mH}$
Ex ib IIB	$C_o = 1200\text{ nF}$ e $L_o = 15\text{ mH}$



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.0916 X

Certificate / Certificado nº

Revisão: 02

Review/Revisión

Válido até: 21/05/2019

Valid Until / Válido Hasta

Emitido em 21/05/2016

Issued / Emitido

Quando conectado a um circuito de segurança intrínseca externo, são aplicados os seguintes valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 13 \text{ mA}$

$P_i = 390 \text{ mW}$

$C_i = 13,4 \text{ nF}$

$L_i = \text{desprezível}$

Se a corrente de saída ativa está conectada via uma barreira de retorno única cc passiva conforme especificado no desenho 960008339, o valor máximo $I_i = 500 \text{ mA}$ é aplicado.

Gammapilot M modelo FMG 60-*(B2, B3, E2, E3, J2, J3, K2, K3, L2 ou L3)*****

Circuito de saída Profibus PA

ou Foundation Fieldbus

(terminais 3 e 4 ou soquete externo)

tipo de proteção Ex ia IIC, apenas para conexão Fieldbus

intrinsecamente seguro conforme modelo FISCO, com os seguintes valores máximos:

$U_i = 17,5 \text{ V}$

$I_i = 500 \text{ mA}$

$P_i = 5,5 \text{ W}$

$C_i = 5 \text{ nF}$

$L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$

ou

tipo de proteção Ex ia IIC, apenas para conexão intrinsecamente segura, com os seguintes valores máximos:

$U_i = 24 \text{ V}$

$I_i = 250 \text{ mA}$

$P_i = 1,2 \text{ W}$

$C_i = 5 \text{ nF}$

$L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$

Gammapilot M modelo FMG 60-*****

Circuito do sensor (PT100)

(terminais 9, 10, 11 e 12)

tipo de proteção Ex ia IIC, Ex ia IIB, Ex ib IIC ou Ex ib IIB, com os seguintes valores máximos:

$U_o = 8,4 \text{ V}$

$I_o = 8,3 \text{ mA}$

$P_o = 17,5 \text{ mW}$

Ex ia IIC	$C_o = 1,8 \text{ } \mu\text{F}$ e $L_o = 0,15 \text{ mH}$ ou $C_o = 1,2 \text{ } \mu\text{F}$ e $L_o = 1 \text{ mH}$
Ex ia IIB, Ex ia IIIC	$C_o = 5,2 \text{ } \mu\text{F}$ e $L_o = 2 \text{ mH}$ ou $C_o = 6 \text{ } \mu\text{F}$ e $L_o = 1 \text{ mH}$
Ex ib IIC	$C_o = 5,2 \text{ } \mu\text{F}$ e $L_o = 400 \text{ mH}$
Ex ib IIB	$C_o = 43 \text{ } \mu\text{F}$ e $L_o = 400 \text{ mH}$



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.0916 X

Certificate / Certificado nº

Revisão: 02

Review / Revisión

Válido até: 21/05/2019

Valid Until / Válido Hasta

Emitido em 21/05/2016

Issued / Emitido

Saída em cascata
(terminais 7 e 8)

tipo de proteção Ex ia IIC, Ex ia IIB, Ex ib IIC, Ex ib IIB ou Ex ia IIIC
com os seguintes valores máximos:

$U_o = 8,4 \text{ V}$

$I_o = 19,2 \text{ mA}$

$P_o = 40,3 \text{ mW}$

Ex ia IIC, Ex ib IIC	$C_o = 5.1 \mu\text{F}$, $L_o = 69 \text{ mH}$
Ex ia IIB, Ex ib IIIB, Ex ia IIIC	$C_o = 42 \mu\text{F}$, $L_o = 199 \text{ mH}$

Entrada em cascata
(terminais 5 e 6)

tipo de proteção Ex ia IIC, somente para conexão com circuito de
saída em cascata intrinsecamente seguro de um transmissor
compacto gammapilot FMG 60, com os seguintes valores máximos:

$U_i = 8,4 \text{ V}$

$I_i = 19,2 \text{ mA}$

$P_i = 40,3 \text{ mW}$

$C_i = \text{desprezível}$

$L_i = 67 \mu\text{H}$

Circuito de saída do display
(terminais 5 e 6)

Tipo de proteção Ex ia IIC, somente para conexão de um display
externo certificado, ex. FXH40 com o cabo associado ou interface de
serviço Commubox tipo FXH193 com cabo ToF associado, com os
seguintes valores máximos:

$U_o = 4,7 \text{ V}$

$I_o = 37,7 \text{ mA}$

$P_o = 44,3 \text{ mW}$

$C_o = 150 \mu\text{F}$

$L_o = 25 \text{ mH}$

Gammapilot M modelo FMG 60-**(C1, D1, F1, G1 ou H1)*****

Sinal de saída 4...20 mA (ativo)

(terminais 3 e 4) $U_m = 253 \text{ Vca}$

Gammapilot M modelo FMG 60-**(C2, C3, D2, D3, F2, F3, G2, G3, H2 ou H3)*****

Conexão Fieldbus $U \leq 32 \text{ V}$

(terminais 1 e 2) $U_m = 253 \text{ Vca}$

Os circuitos intrinsecamente seguros possuem isolamento galvânica infalível com os circuitos não intrinsecamente seguros até um valor máximo de tensão de 375 V.

O circuito de entrada em cascata intrinsecamente seguro e o circuito fieldbus intrinsecamente seguro possuem isolamento galvânica infalível entre si e entre outros circuitos intrinsecamente seguros até um valor máximo de tensão de 60 V.

O circuito do sensor intrinsecamente seguro (PT100) do transmissor compacto também pode ser instalado em atmosferas explosivas, onde o Nível de proteção de equipamento (EPL) Ga e/ou (EPL) Da é exigido.



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.0916 X

Certificate / Certificado nº

Revisão: 02

Review/Revisión

Válido até: 21/05/2019

Valid Until / Válido Hasta

Emitido em 21/05/2016

Issued / Emitido

O circuito Fieldbus intrinsecamente seguro possui isolamento galvânica infalível dos outros circuitos intrinsecamente seguros e dos circuitos não intrinsecamente seguros até um valor máximo de tensão de 375 V.

O circuito intrinsecamente seguro para o tipo de proteção Ex ia IIIC também pode ser conectado ao circuito intrinsecamente seguro no tipo de proteção Ex ia IIC ou Ec ia IIB.

O circuito da fonte não intrinsecamente seguro e se aplicável, o circuito de saída não intrinsecamente seguro do transmissor compacto, deve(m) ser conectado(s) usando um dispositivo de entrada do cabo certificado adequado, em conformidade com o tipo de proteção do compartimento terminal.

Aberturas não utilizadas devem ser fechadas com bujões certificados adequados, em conformidade com o tipo de proteção do compartimento terminal.

Quando o transmissor for instalado em um ambiente explosivo causado por uma mistura de gases e poeiras, a entrada de cabos do dispositivo e os plugues devem adicionalmente assegurar o grau de proteção de pelo menos IP65. Nesses casos, essa exigência também é aplicável aos dispositivos de entrada de cabos do compartimento de terminais dos circuitos intrinsecamente seguros.

Se a temperatura ambiente exceder 70 °C, cabos resistentes ao calor e dispositivos de entrada de cabo, adequados para uma temperatura de serviço de pelo menos 85 °C devem ser usados para a conexão da fonte e, se aplicável, para a conexão de sinal não intrinsecamente seguro respectivamente para a conexão fieldbus não intrinsecamente segura.

Análise e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório técnico nº TÜV 13.0916.

Documentação descritiva do produto:

– Relatório de ensaios: NL/DEK/ExTR13.0073/00 de 02/2011.

Documento	Página	Descrição	Rev.	Data
960009591	10	Technical description	-	22/06/2009
960006531-A	1	Cover FMG60 Exd / XP	-	18/11/2008
960008731	1	FMG alu housing	-	05/08/2008
960008827	1	Cover FMG60	-	06/05/2008
960008828	1	Cover FMG60 Exd / XP	-	06/05/2008
960009112	1	FMG60 CPU application	-	11/11/2008
960009113	1	FMG60 CPU main	-	11/11/2008
960009114	1	FMG60 CPU	-	17/11/2008
960009115	1	Assembly plan side B FMG60 CPU	-	17/11/2008
960009116	1	Conductive pattern layer A1 FMG 60 CPU	-	17/11/2008
960009117	1	Conductive pattern layer A2 FMG 60 CPU	-	17/11/2008
960009118	1	Conductive pattern layer B2 FMG 60 CPU	-	17/11/2008
960009119	1	Conductive pattern layer B1 FMG 60 CPU	-	17/11/2008
960009158	1	FMG60 CPU Interface	-	11/11/2008



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: **TÜV 13.0916 X**

Certificate / Certificado nº

Revisão: **02**

Review/Revisión

Válido até: **21/05/2019**

Valid Until /Válido Hasta

Emitido em **21/05/2016**

Issued / Emitido

Documento	Página	Descrição	Rev.	Data
960009159	1	Conductive pattern layer A3 FMG 60 CPU	-	17/11/2008
960009160	1	Conductive pattern layer B3 FMG 60 CPU	-	17/11/2008
960009720	1	Technical description	-	15/10/2009
960006482-A	1	Transformer EF16 18-60 V (DC Transformer)	-	01/10/2009
960006040-C	1	Transformer EF16 85-253 V (AC Transformer)	-	01/10/2009
960006559-D	1	Name plates FMG60	-	15/10/2009
960009577	1	Technical description	-	24/09/2009
960006483-D	1	General drawing	-	25/09/2009
960009717	1	General drawing (additional detail)	-	28/09/2009
960009566	1	HV assembly	-	21/04/2009
960009567	1	Cable	-	02/06/2009
960009310	1	FMG60 HV supply circuit diagram	-	22/04/2009
960009494	1	FMG60 HV supply assembly plan side A	-	27/04/2009
960009495	1	FMG60 HV supply assembly plan side B	-	27/04/2009
960009496	1	FMG60 HV supply printed circuit diagram	-	24/04/2009
960009497	1	FMG60 HV supply conductive pattern layer A1	-	27/04/2009
960009498	1	FMG60 HV supply conductive pattern layer A2	-	27/04/2009
960009499	1	FMG60 HV supply conductive pattern layer A3	-	27/04/2009
960009500	1	FMG60 HV supply conductive pattern layer B3	-	27/04/2009
960009501	1	FMG60 HV supply conductive pattern layer B2	-	27/04/2009
960009502	1	FMG60 HV supply conductive pattern layer B1	-	27/04/2009
960009311	1	FMG60 HV signal out circuit diagram	-	29/04/2009
960009490	1	FMG60 HV signal out assembly plan side B	-	23/04/2009
960009491	1	FMG60 HV signal out printed circuit board	-	23/04/2009
960009492	1	FMG60 HV signal out conductive pattern layer A1	-	23/04/2009
960009493	1	FMG60 HV signal out conductive pattern layer B1	-	23/04/2009
960009309	1	FMG60 HV filter circuit diagram	-	29/04/2009
960009503	1	FMG60 HV filter assembly plan side A	-	24/04/2009
960009504	1	FMG60 HV filter printed circuit board	-	23/04/2009
960009505	1	FMG60 HV filter conductive pattern layer A1	-	24/04/2009
960009506	1	FMG60 HV filter conductive pattern layer A2	-	24/04/2009
960009507	1	FMG60 HV filter conductive pattern layer B2	-	24/04/2009
960009508	1	FMG60 HV filter conductive pattern layer B1	-	24/04/2009
960009312	1	FMG60 HV divider circuit diagram	-	29/04/2004
960009483	1	FMG60 HV divider assembly plan side A	-	23/04/2009
960009484	1	FMG60 HV divider assembly plan side B	-	23/04/2009
960009485	1	FMG60 HV divider printed circuit board	-	23/04/2009
960009486	1	FMG60 HV divider conductive pattern layer A2	-	23/04/2009
960009487	1	FMG60 HV divider conductive pattern layer A2	-	23/04/2009
960009488	1	FMG60 HV divider conductive pattern layer B2	-	23/04/2009
960009489	1	FMG60 HV divider conductive pattern layer B1	-	23/04/2009
DE-20130516-013	1	Desenho etiqueta de marcação	0	16/05/2013



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.0916 X

Certificate / Certificado nº

Revisão: 02

Review/Revisión

Válido até: 21/05/2019

Valid Until /Válido Hasta

Emitido em 21/05/2016

Issued / Emitido

Marcação:

Os transmissores compactos Gammapiot M tipo FM G60-***** foram aprovados nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

**Ex d e [ia Ga] IIC T6/T5 Gb ou Ex d [ia Ga] IIC T6/T5 Gb ou
Ex d e [ia Ga] IIB T6/T5 Gb ou Ex d [ia Ga] IIB T6/T5 Gb
Ex tb [ia Da] IIIC T80 °C/T85 °C Db**

Observações:

1. O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:
Para minimizar os riscos de carga eletrostática nos cintiladores flexíveis, revestimento das partes metálicas e etiquetas o manual de instrução deve ser seguido.
O fabricante deve ser contatado para obtenção de informações das dimensões das juntas à prova de explosão.
2. 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.
3. É de responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
4. 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 60079-26 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 18 de Maio de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
5. Os invólucros à prova de explosão "Ex d" soldados devem ser submetidos ao ensaio de rotina de sobre pressão estática, conforme item 16 da ABNT NBR IEC 60079-1. Os transformadores infalíveis devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica, conforme item 11.2 da ABNT NBR IEC 60079-11.
6. 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.

Natureza das revisões/Data

Nature of Reviews/Date

Naturaleza de las revisiones/Fecha

Revisão 00:

21/05/2013 – Certificação inicial;

Revisão 01:

25/09/2013 – Correção da marcação;

Revisão 02:

25/05/2016 – Revalidação.