

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 13.0110 X – Revisão 01

Certificate #/Certificado nº

Válido até: 10/09/2019

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Produto:

Product/Producto

REPETIDOR DIGITAL

Tipo / Modelo:

Type – Model/Tipo – Modelo

D5072*, D5072*-xxx, D5072S-087, D5273S, D5273S-*

Solicitante:

Applicant/Solicitante

GM INTERNATIONAL S.R.L.

Via G. Mameli, 53/55

I-20852 – Villasanta – MB

Italy

Fabricante:

Manufacturer/Fabricante

GM INTERNATIONAL S.R.L.

Via G. Mameli, 53/55

I-20852 – Villasanta – MB

Italy

Normas Técnicas:

Standards/Normas

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013,
ABNT NBR IEC 60079-15:2012 e ABNT NBR IEC 60079-26:2008**

Laboratório de Ensaio:

Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

DEKRA EXAM GmbH

Nº do Relatório de Ensaio:

Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

DEKRA nº DE/BVS/ExTR12.0053/00 de 10/07/2012

DEKRA nº DE/BVS/ExTR12.0053/01 de 18/12/2015

Observações:

Notes/Observaciones

Certificado emitido com base no Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.

Portaria:

Governmental Regulation/Regulación Oficial

INMETRO nº 179 de 2010.

Data de Emissão:

Date of issue/Fecha de Otorgamiento

São Paulo, 05 de Julho de 2016.

Adriano Marcon Duarte
Gerente de Operações
Operations Manager



Heleno dos Santos Ferreira
Especialista para Atmosferas Explosivas
Specialist for Explosive Atmospheres

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar este certificado inválido. O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref: www.dnvba.com/br/Certificacao/Pages/assinatura-digital.aspx

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 13.0110 X – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/09/2019**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Descrição do Equipamento:

Os repetidores digital modelo D5072S, D5072S-xxx, D5072D, D5072D-xxx, D5273S, D5273S-xxx são utilizados para fornecer isolamento galvânica entre circuitos intrinsecamente seguro e circuitos não intrinsecamente seguro. Os componentes eletrônicos do repetidor estão montados em uma placa de circuito impresso (PCI) dentro de um invólucro plástico, adequados para fixação em trilhos de 35 mm.

Os repetidores fornecem uma isolamento galvânica segura entre circuitos intrinsecamente seguro e sinais de um circuito não intrinsecamente seguro até 375 V.

Formação do modelo:

Na formação dos modelos o “*” é substituído pelas letras conforme o seguinte detalhamento:

S =	Canal único	S-xxx =	Canal simples
D =	Canal duplo	D-xxx =	Canal duplo

Opção “xxx” = non-Ex – detalhe relevante da função

Conversor de temperatura modelo D5072S, D5072S-xxx, D5072D, D5072D-xxx e D5072S-087

Os conversores de temperatura fornecem 1 ou 2 canais de conversão de sinais intrinsecamente seguro produzidos por sensores de temperatura (ex. termopares a 2, 3, 4 fios, detector de temperatura RTD), fontes ‘mV’ ou potenciômetros de equipamentos localizados em área classificada.

Versões disponíveis:

Canal único: modelo D5072S, D5072S-xxx, D5072S-087

Canal duplo: modelo D5072D, D5072D-xxx

Conversor de temperatura e Amplificador trip modelo D5273S, D5273S-xxx

Os conversores de temperatura e amplificador trip fornece 1 canal de conversão de sinais intrinsecamente seguro produzidos por sensores de temperatura (ex. termopares, a 2, 3, 4 fios, detector de temperatura RTD), fontes ‘mV’ ou potenciômetros de equipamentos localizados em área classificada e repete, com isolamento, os sinais para um driver com uma carga localizada em área não classificada. Além disso, amplificadores trip de alarme independentes são fornecidos. Cada alarme energiza ou desenergiza um relê SPDT com uma tensão até 250 V, 6 A para as funções do alarme.

Os dois pontos trip dos relés de alarme são configuráveis em toda a faixa do sinal de entrada.

Versões disponíveis:

Canal único: modelo D5273S, D5273S-xxx

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 13.0110 X – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/09/2019**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Parâmetros elétricos:

1. Circuitos não intrinsecamente seguro:

1.1 Tensão de Alimentação

Modelo	Tensão		Potência
	U_n	U_m	P_n
	Vcc	Vca	W
D5072S, D5072S-xxx	24	253	$\leq 1,0$
D5072D, D5072D-xxx	24	253	$\leq 1,5$
D5072S-087	24	253	$\leq 0,8$
D5273S, D5273S-xxx	24	253	$\leq 1,5$

1.2 Entrada / Circuito de saída:

Tensão $U_m = 253$ Vca

2 Nível de proteção para circuitos intrinsecamente seguro Ex ia IIC / IIB / IIA / I / IIIC

2.1 Conversor de temperatura modelo D5072S, D5072S-xxx, D5072D, D5072D-xxx, D5072S-087

Marcação: Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 13.0110 X – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/09/2019**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

2.2 Conversor de temperatura e amplificador trip modelo D5273S, D5273S-xxx Marcação: Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

Parâmetros Canal Único		Modelo		
		D5072S D5072S-xxx D5072S-087	D5072D D5072D-xxx	D5273S D5273S-xxx
Canal / Terminais	1	7 – 8 – 9 – 10	7 – 8 – 9	13 – 14 – 15 – 16
	2	N/A	10 – 11 – 12	N/A
Tensão U_o		7,2 Vcc	7,2 Vcc	7,2 Vcc
Corrente I_o		23 mA	16 mA	23 mA
Potência P_o		40 mW	27 mW	40 mW
Tensão U_i		12,8 Vcc	12,8 Vcc	12,8 Vcc
Corrente I_i		28,7 mA	N/A	28,7 mA
Potência P_i		N/A	N/A	N/A
Capacitância interna efetiva C_i		0 nF	0 nF	0 nF
Indutância interna efetiva L_i		0 mH	0 mH	0 mH
Máxima capacitância externa C_o	IIC	13,5 μ F	13,5 μ F	13,5 μ F
	IIB / IIIC	240 μ F	240 μ F	240 μ F
	IIA	1000 μ F	1000 μ F	1000 μ F
	I	1000 μ F	1000 μ F	1000 μ F
Máxima indutância externa L_o	IIC	67,2 mH	138 mH	67,2 mH
	IIB / IIIC	268,8 mH	555 mH	268,8 mH
	IIA	537,7 mH	1111 mH	537,7 mH
		882,2 mH	1822 mH	882,2 mH
Relação da máxima indutância / Resistência L_o/R_o	IIC	0,875 mH/ Ω	1,29 mH/ Ω	0,875 mH/ Ω
	IIB / IIIC	3,5 mH/ Ω	5,16 mH/ Ω	3,5 mH/ Ω
	IIA	7,0 mH/ Ω	10,33 mH/ Ω	7,0 mH/ Ω
		11,48 mH/ Ω	16,95 mH/ Ω	11,48 mH/ Ω
Características		Linear	Linear	Linear
Faixa de temperatura ambiente		$-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^\circ\text{C}$		
Observação: N/A = Não aplicável				

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 13.0110.

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 13.0110 X – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/09/2019**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX BVS 12.0050X	5	Certificado de Conformidade	0	23/07/2012
IECEX BVS 12.0050X	6	Certificado de Conformidade	1	21/01/2016
DE/BVS/ExTR12.0053/00	36	Relatório de ensaios	0	10/07/2012
DE/BVS/ExTR12.0053/01	6	Relatório de ensaios	1	18/12/2015

Marcação:

Os repetidores foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

[Ex ia Ma] I
Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
[Ex ia Da] IIIC
-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar as seguintes restrições no uso:
 - Para aplicação em grupo I:**
Os repetidores modelo D5****, D5****-xxx devem ser instalados fora da área classificada ou alternativamente em um invólucro Ex certificado.
 - Para aplicação em grupo II:**
Os repetidores modelo D5****, D5****-xxx devem ser instalados fora da área classificada ou, devem ser montados dentro de um invólucro Ex certificado e em casos alternativos instalados em áreas que requerem equipamentos EPL Gc.
 - Para aplicação em grupo III:**
Os repetidores modelo D5****, D5****-xxx devem ser instalados fora da área classificada.
 - Para aplicação em grupo I/II/III**
A instalação dos repetidores modelo D5****, D5****-xxx deve ser realizada de tal forma que as distâncias dos condutores sem isolamento dos circuitos intrinsecamente seguros para partes metálicas aterradas do invólucro seja de pelo menos 3 mm e a distância dos condutores sem isolamento dos circuitos não intrinsecamente seguros dos outros equipamentos estejam situados pelo menos 50 mm dos terminais para os circuitos intrinsecamente seguros externos, ou são separados deles por uma barreira de isolamento de acordo com a cláusula 6.2.1 da ABNT NBR IEC 60079-11:2009.
- 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 DNV GL, invalidará o certificado.

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: **DNV 13.0110 X – Revisão 01**

Certificate #/Certificado nº

Válido até: **10/09/2019**

Validity Term/Fecha de Vencimiento

3. É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos 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 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-15 / ABNT NBR IEC 60079-26 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 179 de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
5. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

“ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO”
“ATENÇÃO - RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA - VEJA INSTRUÇÕES”
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.
7. Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea “e” do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal, do importador ou do usuário.

Projeto nº: PRJC-461881-2013-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	06/08/2013
1	Revalidação do certificado e atualização do endereço do fabricante/solicitante	06/07/2016