

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 13.0110 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 10/09/2019
Issuance

Válido até: 10/09/2025
Valid until

Produto:
Product

CONVERSOR DE TEMPERATURA

Modelo:
Model

**D5072S, D5072D, D5072S-XXX, D5072D-XXX, D5072S-087, D5072D-087,
D5072S-096, D5072D-096, D5072S-099, D5072D-099, D5273S,
D5273S-XXX**

Detentor do Projeto:
Project Owner

**GM INTERNATIONAL S.R.L.
Via Goffredo Mameli, 53/55
I-20852 – Villasanta – MB
Italy**

Fornecedor Solicitante:
Applicant Supplier

**PROTECTION EX EQUIPAMENTOS ELETRICOS EIRELI - EPP
Rua Borda do Campo, 53 – Centro
CEP: 09.750-230 – Sao Bernardo do Campo – SP
Brasil
CNPJ: 29.152.694/0001-64**

Fabricante:
Manufacturer

**GM INTERNATIONAL S.R.L.
Via Goffredo Mameli, 53/55
I-20852 – Villasanta – MB
Italy**

Normas Técnicas:
Standards

**ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2022
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão Corrigida:2022
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017
ABNT NBR IEC 60079-15:2019**

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory

DEKRA Testing and Certification GmbH

Nº do Relatório de Ensaios:
Test Report Number

**DEKRA nº DE/BVS/ExTR12.0053/00 de 10/07/2012
DEKRA nº DE/BVS/ExTR12.0053/01 de 18/12/2015
DEKRA nº DE/BVS/ExTR12.0053/02 de 07/09/2020**

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number

NO/DNV/QAR07.0005/09 de 18/01/2022

Esquema de Certificação:
Certification Scheme

Modelo de Certificação 5, conforme item 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115/2022.

Notas:
Notes

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da DNV 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.

Portaria:
Ordinance

INMETRO nº 115 de 21/03/2022.



Adriano Marcon Duarte
Gerente de Operações
Operations Manager



Helena dos Santos Ferreira
Especialista 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: https://www.dnv.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html
Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 6

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE


CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 13.0110 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 10/09/2019
Issuance

Válido até: 10/09/2025
Valid until

Marca Brand	Modelo Model	Descrição Description	Código de barras comercial GTIN Barcode
	D5072S, D5072D, D5072S-xxx, D5072D-xxx, D5072S-087, D5072D-087, D5072S-096, D5072D-096, D5072S-099, D5072D-099, D5273S, D5273S-xxx	Conversor de Temperatura	N/A

Descrição do Equipamento:

Os conversores de temperatura modelo D5072S, D5072D, D5072S-xxx, D5072D-xxx, D5072S-087, D5072D-087, D5072S-096, D5072D-096, D5072S-099, D5072D-099, D5273S, D5273S-xxx são equipamentos elétricos, podendo ser associado, galvanicamente isolados, devendo ser instalados em áreas não classificadas ou em áreas classificadas que requerem equipamentos EPL Gc. São utilizados para medir temperaturas utilizando diferentes tipos de sensores de temperatura em áreas classificadas que requerem equipamentos EPL Ga e para transferir os resultados da medição como uma corrente normalizada para áreas não classificadas. Os componentes eletrônicos do conversor estão montados em uma placa de circuito impresso (PCI) dentro de um invólucro plástico, adequados para fixação em trilhos de 35 mm.

Os conversores 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 D5072*, D5072*-xxx, D5072*-087, D5072*-096, D5072*-099

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: modelos D5072S, D5072S-xxx, D5072S-087, D5072S-096, D5072S-099

Canal duplo: modelos D5072D, D5072D-xxx, D5072D-087, D5072D-096, D5072D-099

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 tem a função de energizar ou desenergizar um relé 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.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 13.0110 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 10/09/2019
Issuance

Válido até: 10/09/2025
Valid until

Versões disponíveis:

Canal único: modelo D5273S, D5273S-xxx

O modelo D5273 possui um relé avaliado como Ex "nC"

Parâmetros elétricos:

1. Circuitos não intrinsecamente seguros:

1.1 Tensão de Alimentação

Modelo	Tensão		Potência
	U_n	U_m	P_n
	Vcc	Vca	W
D5072S, D5072S-087, D5072S-099, D5072S-xxx	24	253	≤ 0,9
D5072S-096	24	253	≤ 0,75
D5072D, D5072D-087, D5072D-099, D5072D-xxx	24	253	≤ 1,4
D5072S-096	24	253	≤ 1
D5273S, D5273S-xxx	24	253	≤ 2,4

1.2 Entrada / Circuito de saída:

Tensão $U_m = 253$ Vca

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

2.1 Conversor de temperatura modelo D5072S, D5072S-xxx, D5072S-087, D5072S-096, D5072S-099, D5072D, D5072D-xxx, D5072D-087, D5072D-096, D5072D-099, Marcação: Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 13.0110 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 10/09/2019
Issuance

Válido até: 10/09/2025
Valid until

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

Parâmetros Canal Único		Modelo				
		D5072S D5072S-xxx D5072S-087 D5072S-099	D5072S-096	D5072D D5072D-xxx D5072S-087 D5072S-099	D5072D-096	D5273S D5273S-xxx
Canal / Terminais	1	7 – 8 – 9 – 10	7 – 8	7 – 8 – 9	7 – 8	13 – 14 – 15 – 16
	2	N/A	N/A	10 – 11 – 12	11 – 12	N/A
Tensão U_o		7,2 Vcc	7,2 Vcc	7,2 Vcc	7,2 Vcc	7,2 Vcc
Corrente I_o		23 mA	23 mA	16 mA	16 mA	23 mA
Potência P_o		40 mW	40 mW	27 mW	27 mW	40 mW
Tensão U_i		12,8 Vcc	12,8 Vcc	12,8 Vcc	12,8 Vcc	12,8 Vcc
Corrente I_i		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Potência P_i		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Capacitância interna efetiva C_i		0 nF	0 nF	0 nF	0 nF	0 nF
Indutância interna efetiva L_i		0 nH	0 nH	0 nH	0 nH	0 nH
Máxima capacitância externa C_o	IIC	13,5 μ F	13,5 μ F	13,5 μ F	13,5 μ F	13,5 μ F
	IIB / IIIC	240 μ F	240 μ F	240 μ F	240 μ F	240 μ F
	IIA	1000 μ F	1000 μ F	1000 μ F	1000 μ F	1000 μ F
	I	1000 μ F	1000 μ F	1000 μ F	1000 μ F	1000 μ F
Máxima indutância externa L_o	IIC	67,2 mH	67,2 mH	138 mH	138 mH	67,2 mH
	IIB / IIIC	268,8 mH	268,8 mH	555 mH	555 mH	268,8 mH
	IIA	537,7 mH	537,7 mH	1111 mH	1111 mH	537,7 mH
	I	882,2 mH	882,2 mH	1822 mH	1822 mH	882,2 mH
Relação da máxima indutância / Resistência L_o/R_o	IIC	0,875 mH/ Ω	0,875 mH/ Ω	1,29 mH/ Ω	1,29 mH/ Ω	0,875 mH/ Ω
	IIB / IIIC	3,5 mH/ Ω	3,5 mH/ Ω	5,16 mH/ Ω	5,16 mH/ Ω	3,5 mH/ Ω
	IIA	7,0 mH/ Ω	7,0 mH/ Ω	10,33 mH/ Ω	10,33 mH/ Ω	7,0 mH/ Ω
	I	11,48 mH/ Ω	11,48 mH/ Ω	16,95 mH/ Ω	16,95 mH/ Ω	11,48 mH/ Ω
Características		Linear	Linear	Linear	Linear	Linear
Faixa de temperatura ambiente		-40 °C $\leq T_a \leq$ +70 °C				
Observação:	N/A = Não aplicável					

Análises e ensaios realizados:

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

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
IECEX BVS 12.0050X	7	Certificado de Conformidade	2	18/09/2020
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
DE/BVS/ExTR12.0053/02	34	Relatório de ensaios	2	07/09/2020

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: **DNV 13.0110 X/01**
Certificate nº

Revisão **03**
Revision

Emissão: **10/09/2019**
Issuance

Válido até: **10/09/2025**
Valid until

Marcação:

Os conversores foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações.

**D5072*, D5072*-xxx, D5072*-087,
D5072*-096, D5072*-099**

**[Ex ia Ma] I
Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
[Ex ia Da] IIIC
-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C**

D5273S, D5273S-xxx

**[Ex ia Ma] I
Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
[Ex ia Da] IIIC
-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C**

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização:
Para aplicação em grupo I:
Os conversores modelos D5****, D5****-xxx devem ser instalados fora da área classificada ou alternativamente em um invólucro Ex certificado.
Para aplicação em grupo II:
Os conversores modelos 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 conversores modelos D5****, D5****-xxx devem ser instalados fora da área classificada.
Para aplicação em grupo I/II/III
A instalação dos conversores 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 seção 6.2.1 da ABNT NBR IEC 60079-11:2013.
- 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, invalidará o certificado.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
- 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 das normas ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-15 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115, publicada em 21 de Março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 13.0110 X/01
Certificate nº

Revisão 03
Revision

Emissão: 10/09/2019
Issuance

Válido até: 10/09/2025
Valid until

5. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

ATENÇÃO
NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO
RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA - VEJA INSTRUÇÕES

6. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
7. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.

Projeto nº: PRJC-461881-2013-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	10/09/2013
1	Revalidação do certificado e atualização do endereço do fabricante/solicitante	06/07/2016
2	Revalidação	10/09/2019
3	Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria INMETRO 115/2022 de 21/03/2022	10/09/2022