

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 22.0245/00
Certificate nº

Revisão 00
Revision

Emissão: 10/12/2022
Issuance

Válido até: 10/12/2028
Valid until

Produto:
Product

REPETIDOR DIGITAL

Modelo:
Model

D1054S, D1061S e D1063S

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 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017**

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory

DNV Product Assurance AS

Nº do Relatório de Ensaio:
Test Report Number

DNV nº NO/PRE/ExTR16.0077/00 de 08/05/2017

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number

NO/DNV/QAR07.0005/11 de 29/11/2022

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



Heleno 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 5

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE


CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: **DNV 22.0245/00**
Certificate nº

Revisão **00**
Revision

Emissão: **10/12/2022**
Issuance

Válido até: **10/12/2028**
Valid until

Marca Brand	Modelo Model	Descrição Description	Código de barras comercial GTIN Barcode
	D1054S, D1061S e D1063S	Repetidor Digital	N/A

Descrição do Equipamento:

Os repetidores digitais modelos D1054S, D1061S e D1063S 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 mm². Os repetidores fornecem uma isolamento galvânica segura entre circuitos intrinsecamente seguro e sinais de um circuito não intrinsecamente seguro de até 375 Vca.

D1054S

O repetidor de alimentação e o amplificador trip modelo D1054S disponibilizam um canal único e fornecem uma alimentação intrinsecamente segura com base nos diodos zener DZ1 até DZ6, D1 até D6 e R2 até R5 para conexões de entrada de circuitos alimentados pela malha. Para conexões de entradas passivas (circuitos não alimentados pela malha) a segurança é com base nos diodos D1 até D6 e resistores R1 e R80. O transformador de isolamento T1 fornece isolamento galvânica entre circuitos intrinsecamente seguros e circuitos não intrinsecamente seguro, e o fusível F2 protege o enrolamento do transformador de sobrecarga.

Entrada: Terminais 14-15-16 (U _m) Terminais 15-16		Saída:	Saída entre +TX e +IN Terminais 14 e 15	Saída entre +IN e -IN Terminais 15 e 16			
U _m	250 V	U _o	26,3 V	U _o	1,1 V		
U _i	30 Vcc	I _o	91 mA	I _o	56 mA		
I _i	128 mA	P _o	597 mW	P _o	16 mW		
L _i	0 mH	L _o	I	70 mH	L _o	I	148 mH
			IIA	34,5 mH		IIA	90,7 mH
			IIB	17,2 mH		IIB	45,3 mH
			IIC	4,3 mH		IIC	11,3 mH
			IIIC	17,2 mH		IIIC	45,3 mH
C _i	1,05 nF	C _o	I	4,39 µF	C _o	I	1000 µF
			IIA	2,51 µF		IIA	1000 µF
			IIB	738 nF		IIB	1000 µF
			IIC	95 nF		IIC	100 µF
			IIIC	738 nF		IIIC	1000 µF
		L _o /R _o	I	782,2 µH/Ω	L _o /R _o	I	30,55 mH/Ω
			IIA	476,8 µH/Ω		IIA	18,618 mH/Ω
			IIB	238,4 µH/Ω		IIB	9,309 mH/Ω
			IIC	59,6 µH/Ω		IIC	2,327 mH/Ω
			IIIC	238,4 µH/Ω		IIIC	9,309 mH/Ω

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 22.0245/00
Certificate nº

Revisão 00
Revision

Emissão: 10/12/2022
Issuance

Válido até: 10/12/2028
Valid until

D1061S

O repetidor de isolamento Fieldbus modelo D1061S é um isolador galvânico projetado para transferir comunicação serial bidirecional de equipamentos em áreas classificadas e converte seus sinais para conduzir sistemas de comunicação digital bidirecional não intrinsecamente seguros localizados em área não classificada. A saída intrinsecamente segura é com base nos diodos zener DZ1, DZ2 DZ3 e barra de derivação TRIAC TR1, TR2, TR3 conduzido respectivamente pelo IC15, IC16 e IC17, que limita a máxima tensão de saída. Os resistores R1, R2, R3 e R4 limita a máxima corrente de saída. O transformador de isolamento T1 fornece isolamento galvanica entre circuitos intrinsecamente seguro e não intrinsecamente seguro, e o fusível F1 protege o enrolamento do transformador de sobrecarga.

Entrada		Saída		
U _m	250 V	U _o	3,7 V	
U _i	30 Vcc	I _o	225 mA	
I _i	282 mA	P _o	206 mW	
L _i	0	L _o	I	11,75 mH
			IIA	5,6 mH
			IIB	2,8 mH
			IIC	0,7 mH
			IIIC	2,8 mH
C _i	0	C _o	I	1000 µF
			IIA	1000 µF
			IIB	1000 µF
			IIC	100 µF
			IIIC	1000 µF
		L _o /R _o	I	2274 µH/Ω
			IIA	1386 µH/Ω
			IIB	693 µH/Ω
			IIC	173 µH/Ω
			IIIC	693 µH/Ω

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 22.0245/00
Certificate nº

Revisão 00
Revision

Emissão: 10/12/2022
Issuance

Válido até: 10/12/2028
Valid until

D1063S:

O repetidor digital modelo D1063S atua como uma interface isolamento galvanica transparente instalada entre um indicador de pesagem em area não classificada e uma celula de carga (ou um grupo de células de cargas) em area classificada. O repetidor de alimentação contém circuitos eletrônicos, incluindo transformadores que fornecem isolamento galvanica entre os circuitos para área classifica e não classificada, diodos zener para limitar a tensão de saída e resistores para limitar a corrente de saída. Este está alojado em um invólucro plastico com terminais externos.

Entrada: Terminais 1 a 8 (U _m) Terminais 13-14		Saída:		Saída: Terminais 9, 10, 11 e 12 (incluindo os terminais 13 e 14)		Saída: Terminais 13 e 14	
U _m	250 V	U _o			17,3 V	U _o	17,3 V
U _i	30 V	I _o			199,6 mA	I _o	7 mA
		P _o			860 mW	P _o	31 mW
L _i	0 mH	L _o	I	11,75 mH	L _o	I	3,93 H
			IIA	6,8 mH		IIA	2,4 H
			IIB	3,4 mH		IIB	1,2 H
			IIC	0,85 mH		IIC	0,3 H
			IIIC	3,4 mH		IIIC	1,2 H
C _i	2,1 nF	C _o	I	11,79 µF	C _o	I	11,8 µF
			IIA	8,5 µF		IIA	8,5 µF
			IIB	2,06 µF		IIB	2,06 µF
			IIC	351 nF		IIC	353 nF
			IIIC	2,06 µF		IIIC	2,06 µF
		L _o /R _o	I	543,25 µH/Ω	L _o /R _o	I	15,47 mH/Ω
			IIA	329,6 µH/Ω		IIA	8,22 mH/Ω
			IIB	164,8 µH/Ω		IIB	4,11 mH/Ω
			IIC	41,2 µH/Ω		IIC	1,02 mH/Ω
			IIIC	164,8 µH/Ω		IIIC	4,11 mH/Ω

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 22.0245.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX PRE 16.0084	5	Certificado de Conformidade	0	22/05/2017
NO/PRE/ExTR16.0077/00	43	Relatório de ensaios	0	08/05/2017

Marcação:

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

[Ex ia Ma] I
[Ex ia Ga] IIC
[Ex ia Da] IIIC
-20 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 22.0245/00
Certificate nº

Revisão 00
Revision

Emissão: 10/12/2022
Issuance

Válido até: 10/12/2028
Valid until

Observações:

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 DNV, invalidará o certificado.
2. É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.
3. Os transformadores devem ser submetidos ao ensaio de rotina conforme seção 11.2 da norma ABNT NBR IEC 60079-11. Um ensaio de rigidez dielétrica deve ser realizado com $2 \times U_N + 1.000 \text{ V}$, com um mínimo de 1.500 V, durante 60 segundos, entre os terminais primários e secundários. Alternativamente, o ensaio pode ser realizado com 1,2 vezes a tensão de isolamento durante 1 s.
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 das normas ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 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.
5. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
6. 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	10/12/2022