

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0125 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 14/06/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 14/06/2024
Valid until / Válido hasta

Produto:
Product/Productos

AMPLIFICADOR DE ISOLAMENTO

Tipo / Modelo:
Type – Model/Tipo – Modelo

MACX MCR-UI-UI-UP-*.****

Solicitante:
Applicant/Solicitante

PHOENIX CONTACT INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Av. Doutor Mauro Lindemberg Monteiro, 185 – Santa Fe
CEP: 06.278-010 – Osasco – SP
Brasil
CNPJ: 68.404.912/0001-62

Fabricante:
Manufacturer/Fabricante

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachmarktstraße 8
DE-32825 Blomberg
Germany

PHOENIX CONTACT ELECTRONICS GmbH
Dringenauer Strasse 30
DE-31821 Bad Pyrmont
Germany

Normas Técnicas:
Standards/Normas

ABNT NBR IEC 60079-0:2020
ABNT NBR IEC 60079-7:2018

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

DEKRA Testing and Certification GmbH

Nº do Relatório de Ensaio:
Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

DEKRA nº DE/BVS/ExTR09.0014/00 de 10/03/2009
DEKRA nº DE/BVS/ExTR09.0014/01 de 22/01/2013
DEKRA nº DE/BVS/ExTR09.0014/02 de 23/03/2021

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number/Nº del informe de Audit

NL/DEK/QAR11.0009/07 de 28/01/2020

Esquema de Certificação:
Certification Scheme/Esquema de Certificación

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.

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 da DNV GL 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:
Governmental Regulation/Regulación Oficial

INMETRO nº 179 de 2010.
INMETRO nº 89 de 2012.



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.dnvgl.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0125 X

Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 14/06/2021

Issuance / Otorgamiento

Válido até: 14/06/2024

Valid until / Válido hasta

Descrição do Equipamento:

O amplificador modelo MACX MCR-UI-UI-UP-**-** é um amplificador de isolamento configurável de canal único com isolamento de 3 vias e uma ampla faixa de alimentação. A função dos sinais de entrada e saída podem ser ajustadas através das chaves DIP na parte frontal do amplificador e essas chaves DIP só podem ser operadas quando o módulo estiver desenergizado. Os amplificadores de isolamento são adequados para uma faixa de alimentação de 19,2 V até 253 V (ca/cc). São fabricados em invólucro plástico, com grau de proteção IP20, e são destinados para montagem em trilhos de 35 mm.

Os amplificadores de isolamento são disponibilizados nos seguintes modelos:

- MACX MCR-UI-UI-UP
- MACX MCR-UI-UI-UP-NC
- MACX MCR-UI-UI-UP-SP
- MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC

O final "-NC" indica que o modelo não é pré-configurado pelo cliente. Já o final "-SP" indica que o modelo possui conexões por mola (*spring-cage-plug*).

Características Elétricas:

1. Circuito de alimentação

Tensão nominal (1.1, 1.2)	19,2 V até 253 Vca/Vcc, 48/62 Hz
Potência consumida	≤ 900 mW

2. Dados de entrada

Corrente de entrada

Faixa de sinal de entrada*	± 1 ... ± 100 mA
----------------------------	------------------

Terminais (4.1, 5.2)	± 1 ... ± 100 mA
Resistência de entrada	10 Ω

Terminais (4.2, 5.2)	± 1 ... ± 5 mA
Resistência de entrada	100 Ω

* (configurável pela chave DIP)

Tensão de entrada

Faixa de sinal de entrada*	± 0,05 V ... ± 100 V
----------------------------	----------------------

Terminais (4.2, 5.2)	± 50 mV ... ± 1000 mV
Resistência de entrada	100 kΩ

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0125 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 14/06/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 14/06/2024
Valid until / Válido hasta

Terminais (5.1, 5.2) $\pm 1 \text{ V} \dots \pm 100 \text{ V}$
Resistência de entrada $1 \text{ M}\Omega$
* (configurável pela chave DIP)

3. Dados de saída

Corrente de saída

Corrente de saída / carga ativa (3.1 e 3.2) ($\leq 600 \Omega$) $\pm 20 \text{ mA}$
Corrente de saída / carga ativa (3.1 e 3.2) ($\leq 540 \Omega$) $\pm 22 \text{ mA}$

Passivo (2.1, 2.2) ($1000 \Omega / U_{\text{máx}} = 24 \text{ V}$) $\pm 22 \text{ mA}$

Ondulação (Ripple) $\leq 10 \text{ mV}_{\text{ef}}$

Tensão de saída

Tensão de saída / carga ($\geq 1 \text{ k}\Omega$) $\pm 10 \text{ V}$
Tensão de saída / carga ($\geq 1,1 \text{ k}\Omega$) $\pm 11 \text{ V}$

Ondulação (Ripple) $\leq 10 \text{ mV}_{\text{ef}}$

4. Faixa de temperatura ambiente no local de instalação: $-20 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 21.0125.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX BVS 09.0013X	4	Certificado de Conformidade	0	10/03/2009
IECEX BVS 09.0013X	4	Certificado de Conformidade	1	29/01/2013
IECEX BVS 09.0013X	5	Certificado de Conformidade	2	30/03/2021
DE/BVS/ExTR09.0014/00	18	Relatório de ensaios	0	10/03/2009
DE/BVS/ExTR09.0014/01	3	Relatório de ensaios	1	22/01/2013
DE/BVS/ExTR09.0014/02	21	Relatório de ensaios	2	23/03/2021

Marcação:

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

Ex ec IIC T4 Gc
 $-20 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0125 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 14/06/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 14/06/2024
Valid until / Válido hasta

Observações:

1. O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização:
O produto deve ser instalado em um invólucro que forneça grau de proteção mínimo IP54 atendendo aos requisitos da norma ABNT NBR IEC 60079-0.
A faixa de temperatura ambiente especificada de $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$ refere-se a temperatura encontrada no interior do invólucro.
Deve ser disponibilizada proteção contra transientes que seja ajustada em um nível que não exceda 497 V de pico nos terminais de energização.
O produto só deve ser utilizado em uma área não superior a grau de poluição 2, conforme definido na IEC 60664-1.
As chaves DIP só devem ser operadas quando o amplificador estiver desenergizado. O produto não é indicado para ser ajustado durante a operação.
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 DNV GL, invalidará o certificado.
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 das normas ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-7 e Requisitos 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 produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

ATENÇÃO

NÃO DESCONECTE QUANDO ENERGIZADO E INSTALADO EM AREA CLASSIFICADA

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 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.
8. 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 ou do importador.

DNV GL - BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 21.0125 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 14/06/2021
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 14/06/2024
Valid until / Válido hasta

Projeto nº: PRJC-577160-2018-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	14/06/2021

