TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 14.0085 X**
Certificate

Revisão: **05**
Review

Solicitante:
Applicant

PEPPERL+FUCHS LTDA.
Rua Itaquera, 725 – Jardim Stella
09185-690 – Santo André – SP
CNPJ: 64.126.675/0001-64

Fabricante:
Manufacturer

PEPPERL+FUCHS ASIA PTE. LTD.
18 Ayer Rajah Crescent
139942 – Cingapura

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

Não aplicável

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo de Certificação 5, conforme clausula 6.1 do Regulamento de Avaliação de Conformidade, anexo à Portaria n°115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024,
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017,
ABNT NBR IEC 60079-26:2022.
Portaria INMETRO n° 115 de 21/03/2022.

Produto:
Product

Amplificador de Chaveamento
Certificação por família.

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 22/05/2015.
Esta revisão é válida de 09/01/2025 até 22/05/2027.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/4500226719557027 30

Conforme art. 10, § 1° da Medida Provisória n° 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

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

The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities and the treatment of possible non-conformities in accordance with TÜV Rheinland's guidelines as established in the specific RAC. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.

Igor Moreno
Local Field Manager

Digitally signed by TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:
01950467000165
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Sao Paulo, ou=Array,
cn=TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:01950467000165
Reason: Digital Signature
Location: Sao Paulo/SP/BR
Date: 09.01.2025 19:16:44 +0000

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 14.0085 X
Certificate

Revisão: 05
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
1	**Pepperl+Fuchs**	HiC282*	Amplificador de Chaveamento	Não existente

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:
Laboratory, Test Report and Date

CESI – Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano
nº GB/BAS/ExTR06.0026/00 – 21/06/2006;
nº GB/BAS/ExTR06.0167/00 – 29/11/2006;
nº GB/BAS/ExTR12.0200/00 – 10/12/2012.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Auditoria de fábrica realizada em 17/06/2019 – PO-0161-19.

Auditoria de tratamento de reclamação realizada em: 11/04/2024 – 40-2024-02-002267-G001.

Este certificado está vinculado ao projeto:
This certificate is related to project

P01457616

Especificações:
Description

Não aplicável

O amplificador de chaveamento, tipo HiC282* é projetado para transferir sinais digitais da área classificada para equipamentos não específicos localizados na área não classificada. A tensão e a corrente que passa para à área classificada é limitada aos níveis intrinsecamente seguros e com características lineares. Podem ser conectados até dois canais em áreas classificadas e são isolados galvanicamente dos circuitos de área não classificada utilizando transformadores.
O amplificador de chaveamento, tipo HiC282* inclui um número de componentes eletrônicos, incluindo transformadores isoladores, fusíveis, diodos zener e resistores todos montados em uma placa de circuito impresso simples e localizado no interior de um invólucro plástico com dois soquetes polarizados. As conexões em áreas não classificadas são contatos via relé com configuração de chaveamento permitindo a configuração da direção de operação e monitoramento.
Existem dois modelos do amplificador de chaveamento HiC282*, o tipo HiC2822 com dois canais e o Tipo HiC2821 com um canal simples. O tipo HiC2821 é uma versão com menos componentes do que o tipo HiC2822 e possui apenas um canal para área classificada.

Codificação:
HiC2821 – Amplificador de chaveamento com um canal
HiC2822 – Amplificador de chaveamento com dois canais

Parâmetros:
Área não classificada, conector SL1 pinos 1a, 1b, 2a, 2b, 7a, 8a, 9a e 10a:

Tensão máxima U_m: 253 Vca

O circuito conectado ao conector SL1 em área não classificada, pinos 1a, 1b, 2a e 2b são projetados para operar com uma tensão de alimentação até 30 V_{ef}.

O conector SL1 para área não classificada, pinos 7a e 8a (canal 1) e 9a e 10a (canal 2) são conectados aos relés de contato os quais podem chavear com até 50 V_{cc} e 0,5 A.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/4500226719557027 30

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.11

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 14.0085 X *Certificate*

Revisão: 05 *Review*

A relação entre canal da barreira e o bloco de terminais para a saída de circuitos é relacionada no diagrama elétrico e nas instruções do fabricante.

Área não classificada, conector SL1 pinos 6b (falha no trilho):

Tensão máxima U_m: 40 V_{cc}

O circuito conectado ao conector SL1 em área não classificada, pinos 6b são projetados para operar com uma tensão de alimentação até 30 V_{cc}.

Área classificada, conector SL2 pinos 5a ou 5b (canal 1) ou área classificada, conector SL2 pinos 1a ou 1b (canal 2 – apenas modelo HiC2822).

U_o = 10,5 V U_i = 12 V
I_o = 17,1 mA
P_o = 45 mW
C_i = 0
L_i = 0

A capacitância e a indutância ou a taxa entre indutância e resistência (L/R) da carga conectada aos terminais de saída de cada canal não deve exceder os seguintes valores:

Grupo	C_o [µF]	L_o [mH]	L/R [µH/Ω]
IIC	2,41	121,5	801
IIB	16,8	486,3	1 628
IIA	75,0	972,7	1 628
I	73,1	1 000	1 628

Os parâmetros de carga acima são aplicados onde:

- O circuito externo não contém indutância L_i e capacitância C_i combinadas maiores que 1 % dos valores acima.
- A indutância e a capacitância são distribuídas como no cabo.
- O circuito externo contém apenas indutância ou capacitância combinada com o cabo.

Em todas as outras situações, isto é, quando o circuito externo contém indutância e capacitância, até 50% de cada valor de L e C acima.

A faixa de temperatura ambiente permissível é de -20 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C.

Análises realizadas:
As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-140085/05.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/4500226719557027 30

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 14.0085 X
Certificate

Revisão: 05
Review

Marcação:

O amplificador de chaveamento, tipo HiC282*, foi aprovada 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 ia Ga] IIC
[Ex ia Da] IIIC
-20 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C

Observações:

1. O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:
   As conexões dos soquetes na base do invólucro devem proporcionar um grau de proteção de pelo menos IP20, quando instalado.

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 TÜV Rheinland, invalidará o certificado.

2. É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.

3. 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 60079-26 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.

4. Os produtos devem ser instalados em atendimento às normas pertinentes em instalações elétricas em atmosferas explosivas. 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 e Data:
Nature of Reviews e Date

Revisão: *Review*	**00 – 22/05/2015**	**Certificação Inicial.**
	01 – 17/05/2018	**Revalidação e atualização da lista de documentos.**
	02 – 01/09/2020	**Atualização da razão social do fabricante da Alemanha e atualização do endereço do solicitante.**
	03 – 18/06/2021	**Revalidação.**
	04 – 16/02/2023	**Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.**
	05 – 09/01/2025	**Exclusão do fabricante: PEPPERL+FUCHS SE Lilienthalstrasse, 20068307 – Mannheim – Alemanha Correção dos números dos relatórios de ensaios.**

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/4500226719557027 30

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 4
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993