

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2090

Certificate

Revisão: 03

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 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 do Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.

Certification Model 5, according to clause 6.1 of the Regulation of Conformity Assessment, attached to INMETRO's Ordinance nº 115 of INMETRO, published on March 21st 2022.

Regulamento / Normas:

Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-11:2013.

Portaria INMETRO nº 115 de 21/09/2022.

Administrative rule nº 115 INMETRO, issued on March 21th, 2022.

Produto:

Product

Conversor de sinal HART

HART signal converter

Certificação por família.

Certification by family

Emissão e Validade:

Issued and Validity

Emissão em: 22/10/2013.

Issued on: 22/10/2013.

Esta revisão é válida de 22/12/2022 até 22/10/2025.

This revision is validity 22/12/2022 até 22/10/2025.

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação 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, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. 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



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2090
Certificate

Revisão: 03
Review

Item <i>Item</i>	Marca <i>Brand</i>	Modelo / Versão <i>Model / Version</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode</i>
1	Pepperl+Fuchs	KFD2-HLC-Ex1.D.**	Conversor de sinal HART <i>HART signal converter</i>	Não Existente <i>Not Existing</i>

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

BASEEFA

Relatório de ensaio nº GB/BAS/ExTR07.0092/00 de 11/10/2007;
Test Report # GB/BAS/ExTR07.0092/00 de 11/10/2007;
Relatório de ensaio nº GB/BAS/ExTR18.0148/00 de 25/06/2018.
Test Report # GB/BAS/ExTR18.0148/00 de 25/06/2018.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Auditoria realizada em 17/06/2019 PO 0161-19 – Cingapura.
Factory Inspection performed on: 17/06/2019 PO 0161-19 – Singapore

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

P00763335

Especificações:
Description

O conversor de sinal HART, modelo KFD2-HLC- Ex1.D.**, é projetado para transferir até três variáveis dinâmicas de um dispositivo de campo HART localizado em área classificada para dispositivos localizados em áreas seguras utilizando protocolo de comunicação HART. A tensão e a corrente que passam pela área classificada são limitadas pelos níveis de segurança intrínseca. Os circuitos de área classificada são galvanicamente isolados dos circuitos localizados em áreas seguras por uso de transformadores.

*The HART signal converter, model KFD2-HLC-Ex1.D.**, is designed to transfer up to three dynamic variables from a HART field device located in a hazardous area to devices located in safe areas using HART communication protocol. The voltage and current flowing through the hazardous area is limited by intrinsic safety levels. The hazardous area circuits are galvanically isolated from the safe area circuits by the use of transformers.*

O dispositivo é composto por diversos componentes eletrônico, incluindo transformadores de isolamento, fusíveis, diodos zener e resistores montados em duas placas de circuito impresso conectadas, sendo estas montadas em um invólucro plástico com terminais polarizados para conexões à área segura e classificada. O visor de cristal líquido (LCD) com botões é disponibilizado na parte frontal do invólucro para permitir ao usuário o monitoramento e a configuração de operação do dispositivo adicionado, além de indicação LED de funcionamento e situação do canal. Uma conexão tipo *jack* é fornecida para atualização do *firmware* do dispositivo utilizando um terminal de dados.

The device consists of various electronic components, including isolation transformers, fuses, zener diodes, and resistors mounted on two connected printed circuit boards, which are mounted in a plastic enclosure with polarized terminals for connections to the hazardous area. A liquid crystal display (LCD) with pushbuttons is provided on the front of the enclosure to allow the user to monitor and configure the operation of the added device, and to indicate LED operation and channel status. A jack-type connection is provided for updating the device firmware using a data terminal.

Existem três modelos do conversor de sinal HART, modelo KFD2-HLC- Ex1.D **, o modelo KFD2-HLC- Ex1.D fornece as funções básicas, o modelo KFD2-HLC- Ex1.D.2W com duas saídas à relé e o modelo KFD2-HLC- Ex1.D.4S com quatro saídas à relé. Os modelos equipados fornecem tanto duas ou quatro saídas à relé para área segura para indicação de falha. Todos os modelos, em relação a segurança intrínseca, são idênticos.

*There are three models of the HART signal converter, model KFD2-HLC- Ex1.D **, model KFD2-HLC- Ex1.D provides the basic functions, model KFD2-HLC- Ex1.D.2W with two relay outputs and model KFD2-HLC- Ex1.D.4S with four relay outputs. The equipped models provide either two or four relay outputs to the safe area for fault indication. All models, as far as intrinsic safety is concerned, are identical.*

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2090
Certificate

Revisão: 03
Review

Dados térmicos

Thermal Data

Faixa de temperatura ambiente: $-20\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +60\text{ °C}$
Ambient temperature range: $-20\text{ °C} T_{amb} \leq +60\text{ °C}$

Características elétricas:

Electrical Data

Conexões em áreas seguras terminais de 7 à 24, conexão por trilho PR1 e PR2 e conexão *Jack*:
Connections in safe areas terminals 7 to 24, PR1 and PR2 rail connection, and Jack connection:

Circuito de alimentação

Power Supply Circuit

(terminais 23 e 24,
trilho PR1 e PR2)
*(terminals 23 and 24,
PR1 and PR2 rail)*

$U = 30\text{ V}_{cc}$
 $U = 30\text{ V}_{cc}$
 $U_m = 253\text{ V}_{ef}$
 $U_m = 253\text{ V}_{ef}$

Modelos KFD2-HLC- Ex1.D.2W e KFD2-HLC- Ex1.D.4S

Models KFD2-HLC- Ex1.D.2W e KFD2-HLC- Ex1.D.4S

Chaveamento relé de contato

Switching contact relay

(terminais 10 à 12 e 16 à 18)
(terminals 10 to 12 and 16 to 18)

$U = 253\text{ V}_{ef}$
 $U = 253\text{ V}_{ef}$
 $I = 1\text{ A}$
 $I = 1\text{ A}$

Conexão por trilho PR4

Rail connection PR4

(falha no barramento)
(bus failure)

$U = 30\text{ V}_{cc}$
 $U = 30\text{ V}_{cc}$
 $U_m = 253\text{ V}_{ef}$
 $U_m = 253\text{ V}_{ef}$

Área classificada

Hazardous Area

(terminais 1/4 em relação ao 3)
(terminals 1/4 compared to 3)

$U_o = 25,2\text{ V}$
 $I_o = 93\text{ mA}$
 $P_o = 586\text{ mW}$
 $C_i = 1,1\text{ nF}$
 $L_i = \text{desprezível/ negligible}$

Área classificada

Hazardous Area

(terminais 2/5 em relação ao 3)
(terminals 2/5 compared to 3)

$U_o = 1,1\text{ V}$
 $I_o = 11,9\text{ mA}$
 $P_o = 4\text{ mW}$
 $C_i = \text{desprezível/ negligible}$
 $L_i = \text{desprezível/ negligible}$
 $U_i = 28\text{ V}$
 $P_i = 1,33\text{ W}$

Área classificada

Hazardous Area

(terminais 1/4 em relação ao 3
com conexão externa entre
terminais 4 e 5)
*(terminals 1/4 in relation to 3
with external connection between
terminals 4 and 5)*

$U_o = 25,2\text{ V}$
 $P_o = 661\text{ mW}$
 $C_i = 1,1\text{ nF}$
 $L_i = \text{desprezível/ negligible}$

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/577416311815294851>

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2090
Certificate

Revisão: 03
Review

Área classificada

Hazardous Area

(terminais 2/5 em relação ao 3 com conexão externa entre terminais 5 e 6)

(terminals 2/5 in relation to 3 with external connection between terminals 5 and 6)

$U_o = 1,1 \text{ V}$

$I_o = 11,9 \text{ mA}$

$P_o = 4 \text{ mW}$

$C_i = \text{desprezível/ negligible}$

$L_i = \text{desprezível/ negligible}$

$U_i = 28 \text{ V}$

$P_i = 1,33 \text{ W}$

A capacitância e a indutância ou a relação entre indutância e resistência (L/R) da carga conectada aos terminais de saída do dispositivo não devem exceder os seguintes valores:

The capacitance and inductance or the ratio of inductance to resistance (L/R) of the load connected to the output terminals of the device must not exceed the following values:

Terminais <i>terminals</i>	Grupo <i>Group</i>	Capacitância (µF) <i>Capacitance (µF)</i>	Indutância (mH) <i>Inductance (mH)</i>	Relação L/R (µH/Ω) <i>L/R ratio (µH/Ω)</i>
1/4 em relação ao 3 <i>1/4 in relation to 3</i>	IIC	0,105	4,1	60
	IIB / IIIC	0,81	16,4	240
	IIA	2,89	32,8	480
1/4 em relação ao 3 com conexão externa entre terminais 4 e 5 <i>1/4 in relation to 3 with external connection between terminals 4 and 5</i>	IIC	0,105	3,2	53
	IIB / IIIC	0,81	12,9	215
	IIA	2,89	25,8	430
2/5 em relação ao 3 com conexão externa entre terminais 5 e 6 <i>2/5 in relation to 3 with external connection between terminals 5 and 6</i>	IIC	100	251	10000
	IIB / IIIC	1000	1004	43000
	IIA	1000	2008	86000

Nota: Os parâmetros de carga acima aplicam-se onde:

Note: The above load parameters apply where:

- O circuito externo não contém a combinação de indutância L_i e capacitância C_i maior que 1% dos valores acima, ou;
The external circuit does not contain the combination of inductance L_i and capacitance C_i greater than 1% of the above values, or;
- A indutância e a capacitância são distribuídas como em um cabo, ou;
The inductance and capacitance are distributed as in a cable, or;
- O circuito externo contém apenas indutância ou capacitância combinada com o cabo.
The outer circuit contains only inductance or capacitance combined with the cable.

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

In all other situations, that is, the external circuit contains the combination of inductance and capacitance, up to 50% of each value of L and C is allowed.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2090
Certificate

Revisão: 03
Review

Análise realizada:

Analysis performed:

As análises realizadas encontram-se no relatório técnico CC-132090/03.

The analyses performed are found in analysis report CC-132090/03.

Marcação:

Marking:

O conversor de sinal HART, modelo KFD2-HLC- Ex1.D.**, foi aprovado nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

*The HART signal converter, model KFD2-HLC-Ex1.D.**, has passed the tests and analysis, according to the adopted standards, and should receive the marking below, taking the remarks item into consideration.*

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

Observações:

Remarks:

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.
This Certificate of Conformity is valid for products of identical model and type to the prototype tested. Any design modification or use of components and materials other than those described in the documentation of this process, without prior authorization from TÜV Rheinland, will invalidate the certificate.
2. É de responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
It is the manufacturer's responsibility to ensure that the manufactured products conform to the specifications of the prototype tested, through visual and dimensional inspections.
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 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.
The products shall bear, on their external surface and in a visible place, the Compliance Mark and its technical characteristics in accordance with the specifications of ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 and the Conformity Assessment Regulation, attached to INMETRO's Ordinance No. 115, published on March 21, 2022. This marking must be legible and durable, taking into account possible chemical corrosion.
4. Os transformadores infalíveis devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica, conforme item 11.2 da ABNT NBR IEC 60079-11.
Infallible transformers shall be submitted to the routine dielectric strength test, according to item 11.2 of ABNT NBR IEC 60079-11.
5. 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.
The activities of installation, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of the products are the user's responsibility and must be performed in accordance to the requirements of the technical standards in effect and the manufacturer's recommendations.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2090
Certificate

Revisão: 03
Review

Natureza das Revisões e Data:
Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 22/10/2013
Review

Certificação inicial.
Initial certification.

01 – 12/01/2017

Revalidação e alteração do endereço do fabricante Pepperl+Fuchs Manufacturing GmbH e alteração da razão social do fabricante Pepperl+Fuchs Asia Pte. Ltd.
Revalidation and change of the manufacturer's address Pepperl+Fuchs Manufacturing GmbH and change of the manufacturer's company name Pepperl+Fuchs Asia Pte. Ltd.

02 – 30/10/2019

Revalidação, atualização de endereço do solicitante; atualização da razão social do fabricante e inclusão de novo relatório de ensaio.
Revalidation, update the applicant's address, update the manufacturer's company name, and include a new test report.

03 – 22/12/2022

**Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022 / exclusão da fábrica:
PEPPERL+FUCHS AG.
Lilienthalstrasse, 200
D-68307 – Mannheim – Alemanha**
*Validity adjustment according to Art. 10 of INMETRO's Ordinance # 115, published on March 21, 2022./ exclusion from manufacturing:
PEPPERL+FUCHS AG.
Lilienthalstrasse, 200
D-68307 - Mannheim - Germany*

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/577416311815294851>

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 (CP-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.