

ZERTIFIKAT CERTIFICATE

Hiermit wird bescheinigt, dass die Firma / *This certifies, that the company*

Pepperl + Fuchs SE
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Germany

berechtigt ist, das unten genannte Produkt mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen.
is authorized to provide the product mentioned below with the mark as illustrated.

Fertigungsstätte:
Manufacturing plant:

Pepperl + Fuchs Asia Pte. Ltd.
18 Ayer Rajah Crescent
Singapore 139942
Singapore

Beschreibung des Produktes:
(Details s. Anlage 1)
Description of product:
(Details see Annex 1)

HiC2441*, HiD2441*
Multifunctional Device
(AI/AO and DI/DO isolated barrier)

Geprüft nach:
Tested in accordance with:

EN 61508:2010 Parts 1-7: SIL 2



Registrier-Nr. / *Registered No.* 44 207 13734004
Prüfbericht Nr. / *Test Report No.* 35283044
Aktenzeichen / *File reference* 8003025625

Gültigkeit / *Validity*
von / *from* 2021-02-17
bis / *until* 2026-02-16


Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2021-02-17

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de technology@tuev-nord.de

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf

Hinweise zum TÜV NORD- Zertifikat

Dieses TÜV NORD - Zertifikat gilt nur für die umseitig bezeichnete Firma und das angegebene Produkt. Es kann nur von der Zertifizierungsstelle auf Dritte übertragen werden.

Notwendige Bedienungs- und Montageanweisungen müssen jedem Produkt beigelegt werden.

Jedes Produkt muss deutlich einen Hinweis auf den Hersteller oder Importeur und eine Typenbezeichnung tragen, damit die Identität des geprüften Baumusters mit den serienmäßig in den Verkehr gebrachten Produkten festgestellt werden kann.

Der Inhaber des TÜV NORD - Zertifikates ist verpflichtet, die Fertigung der Produkte laufend auf Übereinstimmung mit den Prüfbestimmungen zu überwachen und insbesondere die in den Prüfbestimmungen festgelegten oder von der Zertifizierungsstelle geforderten Kontrollprüfungen ordnungsgemäß durchzuführen.

Bei Änderungen am geprüften Produkt ist die Zertifizierungsstelle umgehend zu verständigen.

Bei Änderungen und bei befristeten Zertifikaten ist das Zertifikat nach Ablauf der Gültigkeit urschriftlich an die Zertifizierungsstelle zurückzugeben. Die Zertifizierungsstelle entscheidet, ob das Zertifikat ergänzt werden kann oder ob eine erneute Zertifizierung erforderlich ist.

Für das TÜV NORD - Zertifikat gelten außer den vorgenannten Bedingungen auch alle übrigen Bestimmungen des allgemeinen Vertrages. Es hat solange Gültigkeit, wie die Regeln der Technik gelten, die der Prüfung zu Grunde gelegt worden sind, sofern es nicht auf Grund der Bedingungen des allgemeinen Vertrages früher zurückgezogen wird.

Dieses TÜV NORD - Zertifikat verliert seine Gültigkeit und muss unverzüglich der Zertifizierungsstelle zurückgegeben werden, falls es ungültig wird oder für ungültig erklärt wird.

Hints to the TÜV NORD - Certificate

This TÜV NORD - certificate only applies to the firm stated overleaf and the specified product. It may only be transferred to third parties by the certification body.

Each product must be accompanied by the instructions which are necessary for its operation and installation.

Each product must bear a distinct indication of the manufacturer or importer and a type designation so that the identity of the tested sample maybe determined with the product launched on the market as a standard.

The bearer of the TÜV NORD - Certificate undertakes to regularly supervise the manufacturing of products for compliance with the test specifications and in particular properly carry out the checks which are stated in the specifications or required by the test laboratory.

In case of modifications of the tested product the certification body must be informed immediately.

In case of modifications and expiration of validity the original certificate must be returned to the certification body immediately. The certification body decides if the certificate can be supplemented or whether a new certification is required.

In addition to the conditions stated above, all other provisions of the General Agreement are applicable to the TÜV NORD - Certificate. It will be valid as long as the rules of technology on which the test was based are valid, unless revoked previously pursuant to the provisions of the General Agreement.

This TÜV NORD - Certificate will become invalid and shall be returned to the certification body immediately in the event that it shall expire without delay when it has expired or revoked.

ANLAGE

ANNEX

Anlage 1, Seite 1 von 2
Annex 1, page 1 of 2

zum Zertifikat Registrier-Nr. / to Certificate Registration No. 44 207 13734004

Produktbeschreibung: <i>Product description:</i>	Single channel AI/AO and DI/DO isolated barrier HiC2441*: Plug-in in HiC Termination Board (housing 12,7 mm) HiD2441*: Plug-in in HiD Termination Board (housing 18 mm)
Typbezeichnung: <i>Type designation:</i>	HiC2441* HiD2441*
Technische Daten: <i>Technical data:</i>	Spannungsversorgung der Trennbarrieren: 19 V DC – 30 V DC <i>Power supply to the isolated barriers</i>
	Eingang <- > Ausgang: bidirectional current <i>Input <- > Output</i> repeater 0 to 45 mA up to 30 V
	Umgebungstemperatur: -40 °C to 70 °C <i>Ambient temperature</i>
	Lagertemperatur: -40 °C to 85 °C <i>Storage temperature</i>
	Max. Sicherheitsniveau: EN 61508:2010 Parts 1-7: SIL 2 <i>Max. Safety Level</i>


Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2021-02-17

ANLAGE ANNEX

Anlage 1, Seite 2 von 2
Annex 1, page 2 of 2

zum Zertifikat Registrier-Nr. / to Certificate Registration No. 44 207 13734004

Sicherheitskennwerte:
Safety related data:

Safety related data					
The given values are only valid for an ambient temperature of 40 °C. Hints regarding the calculation of values at ambient temperatures > 40 °C are given in the safety manual.					
Safety related data (ambient temperature 40 °C)		Function			
		Analogue input	Analogue output	Digital input	Digital output
Device type	-	A			
Demand mode	-	Low or High demand mode			
Total failure rate (only safety function)	FIT	530	530	530	530
Total failure rate (whole device)	FIT	541	541	541	541
MTBF	years	211	211	211	211
Fail safe detected (SD)	FIT	0	0	0	0
Fail safe undetected (SU)	FIT	309	312	306	297
Fail dangerous detected (DD)	FIT	171	169	165	167
Fail dangerous undetected (DU)	FIT	49.9	48.8	58.8	65.3
No effect	FIT	292	297	290	276
Not part	FIT	11	11	11	11
PFD _{avg} (TProof = 1 year)	-	2.19 x 10 ⁻⁴	2.14 x 10 ⁻⁴	2.58 x 10 ⁻⁴	2.86 x 10 ⁻⁴
PFD _{avg} (TProof = 2 years)	-	4.37 x 10 ⁻⁴	4.27 x 10 ⁻⁴	5.15 x 10 ⁻⁴	5.72 x 10 ⁻⁴
PFD _{avg} (TProof = 5 years)	-	1.09 x 10 ⁻³	1.07 x 10 ⁻³	1.29 x 10 ⁻³	1.43 x 10 ⁻³
PFH	1/h	4.99 x 10 ⁻⁸	4.88 x 10 ⁻⁸	5.88 x 10 ⁻⁸	6.53 x 10 ⁻⁸
SFF	-	78 %	79 %	75 %	74 %
HFT	-	0			
SIL	-	2			
SC	-	2			

**Hinweise zur sicheren
Verwendung:**
Notes for safe use:

1. The validity of the assessment is only given for the version as specified in technical report 35283044 of 02.02.2021.
2. For a complete functional safety assessment of a safety function, all requirements of EN 61508 have to be applied to the complete safety function in which the isolated barrier is used and the safety manual has to receive attention.


Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2021-02-17