



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
- PTB 00 ATEX 2059 X**
- (3) Gerät: Analog Input Typ AIH40Ex, Typ AIH41Ex und AI42Ex
- (4) Hersteller: Hans TURCK GmbH & CO KG
- (5) Anschrift: D-45472 Mülheim, Witzlebenstraße 7
- (6) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (7) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 00-20081 festgehalten.
- (8) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50020:1994**
- (9) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (10) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (11) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



 **II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T4**

Zertifizierungsstelle ~~Explosionsschutz~~

Braunschweig, 03. Januar 2001

Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer, z.Z. abwesend
Regierungsdirektor



(13) **Anlage**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die 4kanaligen Analog Input Module nach PTB 00 ATEX 2059 X sind Bestandteile des Feldbussystems excom für die Modulträger-Unit Typ MT... entsprechend PTB 00 ATEX 2194 U.

Die Analog Input Module des Typs AIH40Ex werden als HART-Version gefertigt und dienen zur Speisung von *passiven* Zweileitermeßumformern (Gebern) sowie zur Erfassung von analogen Meßsignalen.

Die Analog Input Module des Typs AIH41Ex dienen zum Anschluß von *aktiven* eigensicheren Gebern mit HART-Kommunikation.

Die Module des Typs AI42Ex dienen zur Speisung von *passiven* Zweileitermeßumformern (Gebern) ohne HART-Kommunikation und zur Erfassung von analogen Meßsignalen.

Alle Module dienen zur sicheren galvanischen Trennung von eigensicheren Meßstromkreisen der Kategorie ia von eigensicheren Bus- und Versorgungskreisen der Kategorie ib.

In einem Analog Input Modul befinden sich entweder nur passive Meßumformerspeisestromkreise (Ausführungen Typ AIH40Ex und Typ AI42Ex) oder nur aktive Eingangstromkreise (Ausführung Typ AIH41Ex).

Der Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +70 °C.

Elektrische Daten

- | | |
|--|--|
| I) Versorgungsstromkreis
Steckerleiste X101,
Anschlußstifte 15, 16 | in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC
nur zum Anschluß an den bescheinigten eigensicheren
Stromkreis entsprechend PTB 00 ATEX 2194 U
mit folgenden Höchstwerten:
$U_i = 20 \text{ V AC}$ (Amplitude)
$f = 307 \text{ kHz}$ $\pm 5 \text{ kHz}$
$P_i \approx 3,0 \text{ W}$ (Leistungsaufnahme)
$P_i \approx 1,5 \text{ W}$ (Leistungsumsatz im Gerät) |
|--|--|

Der eigensichere AC-Versorgungsstromkreis ist galvanisch von den eigensicheren Eingangstromkreisen, von den Meßumformerspeisestromkreisen und von den CAN-Signalstromkreisen des Moduls nach EN 50020 Tabelle 4 getrennt.

- II) Signalstromkreis (CAN-Bus) (ausschließlich systeminterner Stromkreis; keine äußeren Anschlußmöglichkeiten)

- III) Stromkreis Adresskodierung (ausschließlich systeminterner Stromkreis; keine äußeren Anschlußmöglichkeiten)
- IV) Meßumformerspeisestromkreis für die Ausführungen AI 42Ex und AIH 40Ex für passive Geber

Steckerleiste X102
 Kanal 1: Anschlußstifte +1, -3
 Kanal 2: Anschlußstifte +7, -9
 Kanal 3: Anschlußstifte +13, -15
 Kanal 4: Anschlußstifte +19, -21

in Zündschutzart Eigensicherheit
 EEx ia IIC/IIB bzw. EEx ib IIC/IIB
 Höchstwerte je Kanal:
 $U_o = 22,1 \text{ V}$
 $I_o = 93 \text{ mA}$
 $P_o = 403 \text{ mW}$
 Ausgangskennlinie trapezförmig mit
 $U_Q = 27,54 \text{ V}$
 $R = 298 \text{ } \Omega$
 wirksame innere Kapazität: $C_i \leq 1,1 \text{ nF}$
 wirksame innere Induktivität: $L_i \leq 0,22 \text{ mH}$

Es gelten folgende höchstzulässigen Werte für äußere Kapazität C_o und für äußere Induktivität L_o , wobei die wirksamen inneren Werte bereits berücksichtigt sind:

Zündschutzart	EEx ia und EEx ib	
Gruppe	IIC	IIB
L_o	1,78 mH	1,78 mH
C_o	100 nF	500 nF

Alle Kanäle der Meßumformerspeisestromkreise sind untereinander galvanisch über Masse verbunden. Die Kanäle der vier eigensicheren Meßumformerspeisestromkreise sind nach Tabelle 4 der EN 50020 bis zu einer Spannung von 30 V sicher voneinander getrennt; somit gelten die oben angeführten Tabellenwerte für jeden Kanal.

- V) Eingangsstromkreis für die Ausführung AIH 41Ex für aktive eigensichere Geber

Steckerleiste X102
 Kanal 1: Anschlußstifte +4, -2
 Kanal 2: Anschlußstifte +10, -8
 Kanal 3: Anschlußstifte +16, -14
 Kanal 4: Anschlußstifte +22, -20

in Zündschutzart Eigensicherheit
 EEx ia IIC/IIB bzw. EEx ib IIC/IIB
 Höchstwerte je Kanal:
 $U_o = 7,2 \text{ V}$
 $I_o = 16 \text{ mA}$
 $P_o = 29 \text{ mW}$
 Ausgangskennlinie : linear
 wirksame innere Kapazität: $C_i \leq 1,1 \text{ nF}$
 wirksame innere Induktivität: $L_i \leq 0,11 \text{ mH}$

Alle Kanäle der Meßumformerspeisestromkreise sind untereinander galvanisch über Masse verbunden. Die Kanäle der vier eigensicheren Meßumformerspeisestromkreise sind nach Tabelle 4 der EN 50020 bis zu einer Spannung von 30 V sicher voneinander getrennt; somit gelten die in den nachfolgenden Tabellen angeführten Werte für jeden Kanal.

Va) Zum Anschluß an **aktive** eigensichere Geber mit **linearer Ausgangskennlinie** gelten folgende höchstzulässigen Werte für äußere Kapazität C_o und für äußere Induktivität L_o , wobei die wirksamen inneren Werte bereits berücksichtigt sind:

Höchstwerte für aktive Geber (lineare Ausgangskennlinie)		EEx ia IIC und EEx ib IIC		EEx ia IIB und EEx ib IIB	
U_i	I_i	L_o	C_o	L_o	C_o
2 V	100 mA	2,4 mH	4,2 μ F	9,8 mH	33 μ F
5 V	100 mA	2,4 mH	1,3 μ F	9,8 mH	8,3 μ F
10 V	100 mA	2,4 mH	358 nF	9,8 mH	2,1 μ F
15 V	100 mA	2,4 mH	158 nF	9,8 mH	1,1 μ F
16,5	100 mA	2,4 mH	126 nF	9,8 mH	950 nF
20 V	100 mA	2,4 mH	87 nF	9,8 mH	688 nF
22 V	100 mA	2,4 mH	71 nF	9,8 mH	594 nF
25 V	100 mA	2,0 mH	54 nF	9,0 mH	465 nF
30 V	100 mA	2,0 mH	37 nF	9,0 mH	345 nF

Vb) Zum Anschluß an **aktive** eigensichere Geber mit **trapezförmiger Ausgangskennlinie** gelten folgende höchstzulässigen Werte für äußere Kapazität C_o und für äußere Induktivität L_o , wobei die wirksamen inneren Werte bereits berücksichtigt sind.:

Höchstwerte für aktive Geber (trapezförmige Ausgangskennlinie)		EEx ia IIC und EEx ib IIC		EEx ia IIB und EEx ib IIB	
U_i	I_i	L_o	C_o	L_o	C_o
22,1 V	93 mA	0,5 mH	60 nF	2 mH	250 nF

Vc) Zum Anschluß an **aktive** eigensichere Geber mit **rechteckiger bzw. trapezförmiger Ausgangskennlinie** gelten folgende höchstzulässigen Werte für äußere Kapazität C_o und für äußere Induktivität L_o , wobei die wirksamen inneren Werte bereits berücksichtigt sind:

Höchstwerte für aktive Geber (rechteckige u. trapezförmige Ausgangskennlinie)		EEx ia IIC und EEx ib IIC		EEx ia IIB und EEx ib IIB	
U_i	I_i	L_o	C_o	L_o	C_o
2 V	100 mA	1,99 mH	500 nF	4,89 mH	3 μ F
5 V	100 mA	1,99 mH	300 nF	4,89 mH	1,5 μ F
10 V	90 mA	1,99 mH	200 nF	4,89 mH	1 μ F
15 V	56 mA	0,99 mH	100 nF	4,89 mH	500 nF
16,5 V	49 mA	0,99 mH	100 nF	4,89 mH	500 nF
20 V	35 mA	0,99 mH	70 nF	4,89 mH	300 nF
16,5 V	97 mA	-	-	1,99 mH	400 nF
20 V	80 mA	-	-	0,99 mH	300 nF
22 V	65 mA	-	-	0,99 mH	300 nF
25 V	50 mA	-	-	0,99 mH	250 nF

(16) Prüfbericht PTB Ex 00-20081

(17) Besondere Bedingungen

Die 4kanaligen Analog Input Module Typ AIH40Ex, Typ AIH41Ex und AI42Ex dürfen nur in Verbindung mit der Modulträger-Unit Typ MT... entsprechend PTB 00 ATEX 2194 U innerhalb des Feldbussystems excom betrieben werden.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, 03. Januar 2001

Im Auftrag

i. A. W. M.



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer, z.Z. abwesend
Regierungsdirektor

Seite 5/5

1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

Gerät: Analog Input Typ AIH40Ex , AIH41Ex und AI42Ex

Kennzeichnung:  II 2 (1) G EEx [Ia]Ib IIC T4

Hersteller: TURCK, Hans, GmbH & Co KG

Anschrift: Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die 4-kanaligen Analog Input Module Typ AIH40Ex , AIH41Ex und AI42Ex des Systems excom dürfen zukünftig entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen die Überarbeitung der Dokumentation und die Veränderung der Ausgangsleistung der Meßumformerspeisestromkreise.

Alle anderen Angaben einschließlich die „Besondere Bedingung“ gelten unverändert.

Elektrische Daten

IV) Meßumformerspeisestromkreis für die Ausführungen AI42 Ex und AI40 Ex für passive Geber

Steckerleiste X102

Kanal 1: Anschlußstifte +1, -3

Kanal 2: Anschlußstifte +7, -9

Kanal 3: Anschlußstifte +13, -15

Kanal 4: Anschlußstifte +19, -21

in Zündschutzart Eigensicherheit

EEx ia IIC / IIB bzw. EEx ib IIC / IIB

Höchstwerte je Kanal:

$$U_o = 22,1 \text{ V}$$

$$I_o = 93 \text{ mA}$$

$$P_o = 640 \text{ mW}$$

Ausgangskennlinie : trapezförmig mit

$$U_Q = 27,54 \text{ V}$$

$$R = 298 \text{ } \Omega$$

wirksame innere Kapazität: $C_i \leq 1,1 \text{ nF}$

wirksame innere Induktivität: $L_i \leq 0,22 \text{ mH}$

Es gelten folgende höchstzulässigen Werte für äußere Kapazität C_o und für äußere Induktivität L_o , wobei die wirksamen inneren Werte bereits berücksichtigt sind:

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

Zündschutzart	EEx ia und EEx ib	
Gruppe	IIC	IIB
L _o	1,78 mH	1,78 mH
C _o	100 nF	500 nF

Alle Kanäle der Meßumformerspeisestromkreise sind untereinander galvanisch über Masse verbunden. Die Kanäle der vier eigensicheren Meßumformerspeisestromkreise sind nach Tabelle 4 der EN 50020 bis zu einer Spannung von 30 V sicher voneinander getrennt; somit gelten die oben angeführten Tabellenwerte für jeden Kanal.

Prüfbericht: PTB Ex 03-23309

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 12. November 2003

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Postfach 33 45 • 38023 Braunschweig

Hans Turck GmbH & Co. KG
Witzlebenstraße 7
45472 Mülheim

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:
Unser Zeichen: 3.6-6776/04-Ge
Unsere Nachricht vom:

Bearbeitet von: Dr.-Ing. U. Gerlach
Telefondurchwahl: +49 531 592-3620
Telefaxdurchwahl: +49 531 592-3605
E-Mail: Udo.Gerlach@ptb.de

Datum: 2004-10-11

Richtigstellung zur 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

Sehr geehrte Damen und Herren,

die in der o.a. EG-Baumusterprüfbescheinigung unter Punkt IV angeführten elektrischen Daten gelten für die Ausführungen AI42 Ex und AIH40 Ex aber nicht für die Ausführung AI40 Ex.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Gerlach
Regierungsrat

Hausadresse, Lieferanschrift:
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Telefon (Zentrale): 0531 592-0
Telefax (Zentrale): 0531 592-9292
E-Mail (Zentrale): poststelle@ptb.de
Internet: <http://www.ptb.de>

Achtung! Neue Bankverbindung:

Deutsche Bundesbank,
Filiale Halle (BBk Halle)
Kto-Nr.: 800 010 20 BLZ: 800 000 00
IBAN: DE 58 8000 0000 0080 0010 20
BIC: MARKDEF1800
VAT-Nr.: DE 811 240 952

PTB Berlin-Charlottenburg
Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

2. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

Gerät: Analog Input Modul Typ AIH40Ex, AIH41Ex und AI42Ex
Kennzeichnung:  II 2 (1) G EEx [Ia] ib IIC T4
Hersteller: Hans Turck GmbH & Co. KG
Anschrift: Witzlebenstr. 7, 45472 Mülheim an der Ruhr, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Gegenstand dieser 2. Ergänzung ist die Überarbeitung und Ergänzung der Prüfungsunterlagen aus organisatorischen Gründen.

Alle übrigen Angaben und die besondere Bedingung gelten auch für diese 2. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 04-23440

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 05. Juli 2004


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



3. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

Gerät: Analog Input Modul Typ AIH40Ex, AIH41Ex und AI42Ex

Kennzeichnung:  II 2 (1) G EEx [Ia] Ib IIC T4

Hersteller: Hans Turck GmbH & Co. KG

Anschrift: Witzlebenstr. 7, 45472 Mülheim an der Ruhr, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Das Analog Input Modul Typ AIH40Ex, AIH41Ex und AI42Ex darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau sowie die Modifizierung der Typenbezeichnung und der Kennzeichnung aus organisatorischen Gründen.

Die Geräte werden künftig entsprechend der Ausführungsvariante auch mit der folgenden Typenbezeichnung versehen:

8/AIH40Ex, 8/AIH41Ex und 8/AI42Ex

Die Geräte werden künftig mit der folgenden Kennzeichnung versehen:

 II 2 (1 G/D) G EEx [Ia] Ib IIC T4

Alle übrigen Angaben und die besondere Bedingung gelten auch für diese 3. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 04-23391

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 05. Juli 2004


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Seite 1/1

4. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

Gerät: Analog Input Modul Type AIH40Ex, AIH41Ex und AI42Ex

Kennzeichnung:  II 2 (1 G/D) G EEx [ia] ib IIC T4

Hersteller: Hans Turck GmbH & CO KG

Anschrift: Witzlebenstrasse 7, 45472 Mülheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

In den Analog Input Modulen Type AIH40Ex und AI42Ex bzw. den Varianten 8/AIH40Ex und 8/AI42Ex wurden Veränderungen an sicherheitsrelevanten Bauteilen vorgenommen.

Alle anderen Angaben und die „Besonderen Bedingungen“ gelten unverändert für diese 4. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 07-27096

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 19. April 2007



Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



5. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

Gerät: Analog Input Modul Typ AIH40Ex, AIH41Ex und AI42Ex

Kennzeichnung:  II 2 (1 G/D) G EEx [ia] ib IIC T4

Hersteller: Hans Turck GmbH & Co.KG

Anschrift: Witzlebenstraße 7
45472 Mülheim an der Ruhr, DeutschlandBeschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Analog Input Module Typen AIH40Ex, AIH41Ex und AI42Ex dürfen künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau.

Die elektrischen Daten, die Hinweise für Herstellung und Betrieb und alle sonstigen Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten unverändert.

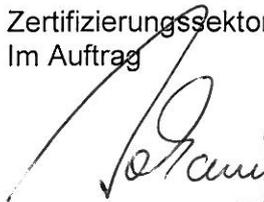
Angewandte Normen

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 09-29203Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 12. Oktober 2009


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

6. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

Gerät: Analog Input Modul Typ AIH40Ex, AIH41Ex und AI42Ex

Kennzeichnung:  II 2 (1) G Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb und II (1) D [Ex ia IIIC Da] oder
II 2 (1) G Ex ib [ia] IIC T4 und II (1) D [Ex ia IIIC]

Hersteller: Hans Turck GmbH & Co. KG

Anschrift: Witzlebenstraße 7, 45472 Mülheim an der Ruhr, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Analog Input Module Typen AIH40Ex, AIH41Ex und AI42Ex dürfen künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren und äußeren Aufbau.

Die besondere Bedingung und alle sonstigen Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung und ihrer Ergänzungen gelten unverändert.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bis +60 °C.

Elektrische Daten

- I) AC-Versorgungsstromkreis..... in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC
(Anschlüsse 15/16) nur zum Anschluss an den bescheinigten eigensicheren Stromkreis gemäß PTB 00 ATEX 2194 U

Höchstwerte:

$$U_{\max} = 20 \text{ V AC (Amplitude)}$$

$$f = 307 \text{ kHz} \pm 5 \text{ KHz, ca. 3 W}$$

$$P_V \approx 1,5 \text{ W (Verlustleistung im Gerät)}$$

Der AC-Versorgungsstromkreis ist bis zu einer Spannung von 60 V galvanisch von den eigensicheren Feldstromkreisen und von den CAN-Signalstromkreisen des Moduls nach EN 60079-11, Tabelle 5, getrennt.

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

- II) Signalstromkreis (CAN-Bus)..... systeminterner Stromkreis in Zündschutzart
 (Anschlüsse CAN-Bus 1: 9/10 Eigensicherheit Ex ib IIC
 Anschlüsse CAN-Bus 2: 11/12) ohne externe Anschlussmöglichkeiten

Der Signalstromkreis (CAN-Versorgung) ist bis zu einer Spannung von 30 V sicher von allen anderen eigensicheren Stromkreisen galvanisch getrennt (EN 60079-11, Tabelle 5).

Der Signalstromkreis (Bus-Linie 1) ist von dem Signalstromkreis (Bus-Linie 2) bis zu einer Spannung von 30 V sicher nach EN 60079-11, Tabelle 5 getrennt, aber galvanisch (nur) im Modul miteinander verbunden.

- III) Adresskodierung..... systeminterner Stromkreis in Zündschutzart
 Eigensicherheit Ex ib IIC
 ohne externe Anschlussmöglichkeiten

IV) Typen AIH40Ex und AI42Ex

Messumformerstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
 für passive Geber bzw. Ex ia IIIC

Anschlussstifte

Kanal 1: +1/-3

Kanal 2: +7/-9

Kanal 3: +13/-15

Kanal 4: +19/-21)

Höchstwerte je Kanal:

$$U_o = 22,1 \text{ V}$$

$$I_o = 93 \text{ mA}$$

$$P_o = 640 \text{ mW}$$

Ausgangskennlinie trapezförmig mit

$$U_Q = 27,54 \text{ V}$$

$$R = 298 \text{ } \Omega$$

$$C_i = 1,1 \text{ nF}$$

$$L_i = 220 \text{ } \mu\text{H}$$

Der Zusammenhang zwischen der Zündschutzart, der Explosionsgruppe und den zulässigen äußeren Reaktanzen ist der Tabelle zu entnehmen.

	Ex ia	bzw.	Ex ib
	IIC/IIIC		IIB/IIIC
L_o	0,5 mH		2 mH
C_o	65 nF		270 nF

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

V) Typ AIH41Ex

Messumformerstromkreise in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
für aktive eigensichere Geber bzw. Ex ia IIIC

Anschlussstifte

Kanal 1: +4/-2

Kanal 2: +10/-8

Kanal 3: +16/-14

Kanal 4: +22/-20

Höchstwerte je Kanal:

$$U_o = 7,2 \text{ V}$$

$$I_o = 16 \text{ mA}$$

$$P_o = 29 \text{ mW}$$

Ausgangskennlinie linear

$$C_i = 1,1 \text{ nF}$$

$$L_i = 110 \text{ } \mu\text{H}$$

Die vier Kanäle der Messumformerstromkreise sind untereinander galvanisch über Masse verbunden. Sie sind zu einem Maximalwert der Scheitelspannung von 30 V sicher voneinander getrennt; somit gelten die in den nachfolgenden Tabellen die angeführten Werte für jeden Kanal.

Va) Aktive eigensichere Geber mit linearer Ausgangskennlinie

Der Zusammenhang zwischen den elektrischen Höchstwerten für aktive Geber und den zulässigen Höchstwerten für die äußeren Reaktanzen in Bezug auf die Zündschutzart ist der Tabelle zu entnehmen.

Aktive Geber (Kennlinie linear)		Ex ia / ib IIC Ex ia IIIC		Ex ia / ib IIB Ex ia IIIC	
U_i	I_i	L_o	C_o	L_o	C_o
2 V	100 mA	1,89 mH	958 nF	9,8 mH	3,79 μ F
5 V	100 mA	1,89 mH	548 nF	9,8 mH	2,09 μ F
10 V	100 mA	1,89 mH	288 nF	9,8 mH	1,09 μ F
15 V	100 mA	0,89 mH	108 nF	9,8 mH	630 nF
16,5 V	100 mA	0,89 mH	87,9 nF	9,8 mH	508 nF
20 V	100 mA	0,89 mH	61,9 nF	9,8 mH	318 nF
22 V	100 mA	0,89 mH	52,9 nF	9,8 mH	248 nF
25 V	100 mA	0,89 mH	43,9 nF	9 mH	178 nF
28 V	100 mA	0,44 mH	42,9 nF		
30 V	100 mA			4,89 mH	138 nF

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2059 X

Vb) Aktive eigensichere Geber mit trapezförmiger Ausgangskennlinie

Der Zusammenhang zwischen den elektrischen Höchstwerten für aktive Geber und den zulässigen Höchstwerten für die äußeren Reaktanzen in Bezug auf die Zündschutzart ist der Tabelle zu entnehmen.

Aktive Geber (Kennlinie trapezförmig)		Ex ia / ib IIC Ex ia IIIC		Ex ia / ib IIB Ex ia IIIC	
U_i	I_i	L_o	C_o	L_o	C_o
22 V	93 mA	0,39 mH	63,9 nF	1,89 mH	268 nF

Vc) Aktive eigensichere Geber mit rechteck- bzw. trapezförmiger Ausgangskennlinie

Der Zusammenhang zwischen den elektrischen Höchstwerten für aktive Geber und den zulässigen Höchstwerten für die äußeren Reaktanzen in Bezug auf die Zündschutzart ist der Tabelle zu entnehmen.

Aktive Geber (Kennlinie rechteck- bzw. trapezförmig)		Ex ia / ib IIC Ex ia IIIC		Ex ia / ib IIB Ex ia IIIC	
U_i	I_i	L_o	C_o	L_o	C_o
2 V	100 mA	1,89 mH	958 nF	4,89 mH	4,3 μ F
5 V	100 mA	1,89 mH	518 nF	4,89 mH	2,4 μ F
10 V	90 mA	0,89 mH	288 nF	4,89 mH	1,2 μ F
15 V	56 mA	0,89 mH	86 nF	4,89 mH	608 nF
16,5 V	49 mA	0,89 mH	64 nF	4,89 mH	468 nF
20 V	35 mA	0,89 mH	57 nF	4,89 mH	288 nF
16,5 V	97 mA	-	-	1,89 mH	398 nF
20 V	80 mA	-	-	0,89 mH	318 nF
22 V	65 mA	-	-	0,89 mH	298 nF
25 V	50 mA	-	-	0,89 mH	278 nF

Angewandte Normen

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2007

EN 61241-11:2006

Bewertungs- und Prüfbericht:

PTB Ex 11-20295

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 25. August 2011

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Wir/ We **HANS TURCK GMBH & CO KG**
WITZLEBENSTR. 7, D – 45472 MÜLHEIM A.D. RUHR

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declare under our sole responsibility that the products

Remote – I/O – System excom® Module / modules
Type: AIH40EX und / and AIH41EX

auf die sich die Erklärung bezieht, den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien durch Einhaltung der
folgenden harmonisierten Normen genügen:
to which this declaration relates are in conformity with the requirements of the following EU-directives by compliance with the following
harmonised standards:

EMV – Richtlinie / EMC Directive EN 61326-1:2013	2014 / 30 / EU	26. Feb. 2014
Richtlinie / Directive ATEX EN 60079-0:2012 EN 60079-11:2012	2014 / 34 / EU	26. Feb. 2014

Weitere Normen, Bemerkungen
additional standards, remarks

Das Produkt stimmt mit den Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU überein. Eine oder mehrere in der zugehörigen EG-Baumusterprüfbescheinigung genannten Normen wurden bereits durch neue Ausgaben ersetzt. Der Hersteller erklärt für das Produkt auch die Übereinstimmung mit den neuen Normenausgaben, da die veränderten Anforderungen der neuen Normenausgaben für dieses Produkt nicht relevant sind.

The product complies with the directive 2014/34/EU. One or more standards mentioned in the respective EC type examination certificate were already replaced by new ones. The manufacturer declares that the product complies with the new standards, as the changed requirements mentioned there are not relevant for the product.

Zusätzliche Informationen:
Supplementary information:

Angewandtes ATEX-Konformitätsbewertungsverfahren / ATEX - conformity assessment procedure applied:
Modul B + Modul E (enthalten in Modul D) / module B + module E (part of module D)

EU-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B) PTB 00 ATEX 2059 X / EC-type examination certificate (module B):
ausgestellt von / issued by: Physikalisch Technische Bundesanstalt, Kenn-Nr. / number 0102,
Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Zertifizierung des QS-Systems gemäß Modul D durch:
certification of the QS-system in accordance with module D by :
Physikalisch Technische Bundesanstalt, Kenn-Nr. / number 0102,
Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

Mülheim, den 20.04.2016

i.V. U. Vix, CE-Koordinatorin / CE Coordinator

Ort und Datum der Ausstellung /
Place and date of issue

Name, Funktion und Unterschrift des Befugten /
Name, function and signature of authorized person