

Temperatur-Messumformer Temperature Transmitters TH01-Ex, TH101-Ex

DE
Deutsch

Temperatur-Messumformer

Sicherheitshinweise
für elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährde-
ten Bereichen

EN
English

Temperature Transmitters

Safety instructions
for electrical apparatus certified for use in explosion
hazardous areas.

FR
Français

Transmetteur de température

Conseils de sécurité
pour matériels électriques destinés aux zones
explosibles.

ES
Español

Transmisor de temperatura

Indicaciones de seguridad
para equipos eléctricos en zonas con riesgo
de explosión

IT
Italiano

Trasmittitore di temperatura

Indicazioni di sicurezza
per materiali elettrici da usare in aree a rischio
di esplosione

DA
Dansk

Temperaturmåletransducer

Sikkerhedshenvisninger
for elektriske driftsmidler i områder med fare
for eksplosion

EL
Ελληνικά

Μετατροπέας θερμοκρασίας

Υποδείξεις ασφαλείας
για ηλεκτρικά λειτουργικά εξαρτήματα σε χώρους
με κίνδυνο έκρηξης.

FI
Suomi

Lämpötilanmittausmuunnin

Turvaohjeita
sähköisiä käyttölaiteita varten räjähdysvaarallisilla
alueilla

NL
Nederlands

Temperatuurmeetvormer

Veiligheidsvoorschriften
voor elektrische bedrijfsmiddelen in explosieve
bereiken

PT
Português

Transdutor de temperatura

Indicações de segurança
para dispositivos eléctricos em áreas com perigo
de explosão



SV
Svenska

Temperaturtransmitter

Säkerhetsanvisningar
för elektrisk utrustning i explosionsfarlig omgivning

Inhalt/Contents		Seite/Page
DE Deutsch	Deutsch	3
EN English	English	11
FR Français	Français	19
ES Español	Español	27
IT Italiano	Italiano	33
DA Dansk	Dansk	39
EL Ελληνικά	Ελληνικά	45
FI Suomi	Suomi	51
NL Nederlands	Nederlands	57
PT Português	Português	63
SV Svenska	Svenska	69

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen

Druckschrift-Nr. 3KDE115000R4899
Ausgabedatum: 10.04

Hersteller

ABB Automation Products GmbH
Borsigstr. 2
63755 Alzenau
Germany
Tel: +49 551 905-534
Fax: +49 551 905-555
CCC-Support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH
Änderungen vorbehalten

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Es unterstützt den Anwender bei der sicheren und effizienten Nutzung des Gerätes. Der Inhalt darf weder ganz noch teilweise ohne vorherige Genehmigung des Rechtsinhabers vervielfältigt oder reproduziert werden.

Wichtige Informationen vorab 4

1 Kennzeichnung der elektrischen Betriebsmittel nach Richtlinie 94/9/EG 5

 TH01Ex; TH101-Ex 5

 Zoneneinteilung 5

 Zone 0: einsetzbar Geräte der Kategorie G1 5

 Zone 1: einsetzbar Geräte der Kategorien G1 und G2 5

 Zone 2: einsetzbar Geräte der Kategorien G1, G2 und G3 5

2 Eigensicherheit DIN EN 50020/IEC 60079-11 6

TH01-Ex, TH101-Ex 6

 EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2083 X 6

 2.1 Temperaturmessumformer TH01-Ex 6

 Montage TH01-Ex 6

 Anschlussplan TH01-Ex 6

 2.2 Temperaturmessumformer TH101-Ex 7

 Montage TH101-Ex 7

 Anschlussplan TH101-Ex 7

 2.3 Sicherheitshinweise für die Installation 8

 2.4 Technische Daten 8

3 Konformitätserklärung 9

Wichtige Informationen vorab

Symbole

Um Ihnen einen optimalen Gebrauch dieser Druckschrift und einen sicheren Einsatz in den Phasen der Inbetriebnahme, des Betriebs und der Wartung zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgenden Erklärungen zu den verwendeten Symbolen.

Erklärungen zu den verwendeten Symbolen.

Symbol	Signalwort	Erklärungen
	GEFAHR	GEFAHR zeigt eine unmittelbare drohende Gefahr an, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu einer ernsten Verletzung oder zum Tode führen wird . (Hohes Risiko)
	WARNUNG	WARNUNG zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu ernsten Verletzungen oder zum Tode führen könnte . (Mittleres Risiko)
	VORSICHT	VORSICHT zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen könnte . (Niedriges Risiko)
	ACHTUNG	ACHTUNG zeigt eine möglicherweise schädliche Situation an, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu Schäden am Produkt oder in seiner Umgebung führen kann . (Sachschaden)
	WICHTIG	WICHTIG zeigt Anwendertipps oder andere besonders wichtige Informationen, deren Nichtbeachtung zu einem Verlust an Komfort oder zur Beeinträchtigung der Funktion führen könnte. (Zeigt keine gefährliche oder schädliche Situation an.)

Neben den Hinweisen in dieser Druckschrift müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

Sollten die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen in irgendeinem Fall nicht ausreichen, so steht Ihnen unser Service gerne mit weitergehenden Auskünften zur Verfügung.

Vor der Installation und Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Druckschrift sorgfältig durch.



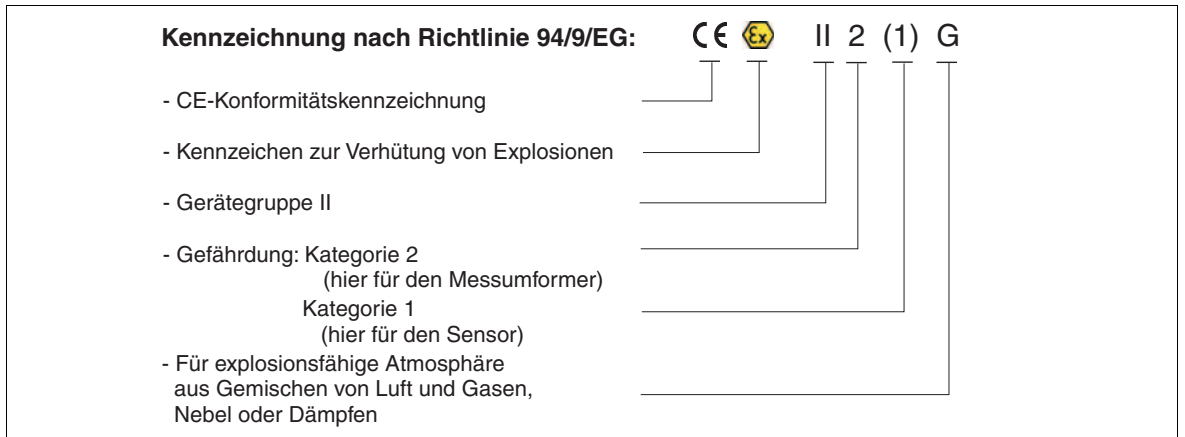
WARNUNG

Dieses Dokument gilt nur im Zusammenhang mit der Betriebsanleitung 3KDE115000R4284.

Bitte lesen Sie vor Installation und Inbetriebnahme der Geräte diese Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung 3KDE115000R4284 sorgfältig durch.

1 Kennzeichnung der elektrischen Betriebsmittel nach Richtlinie 94/9/EG

TH01Ex; TH101-Ex



Zoneneinteilung

Explosionsgefährdete Bereiche sind nach der Häufigkeit des Auftretens explosionsfähiger Atmosphäre in Zonen unterteilt. Die Einteilung dieser Zonen erfolgt auf der Grundlage der IEC/EN 60079 Teil 10: „Einteilung in explosionsgefährdete Bereiche“. Darin werden folgende Bereiche unterschieden:

Zone 0: einsetzbar Geräte der Kategorie G1

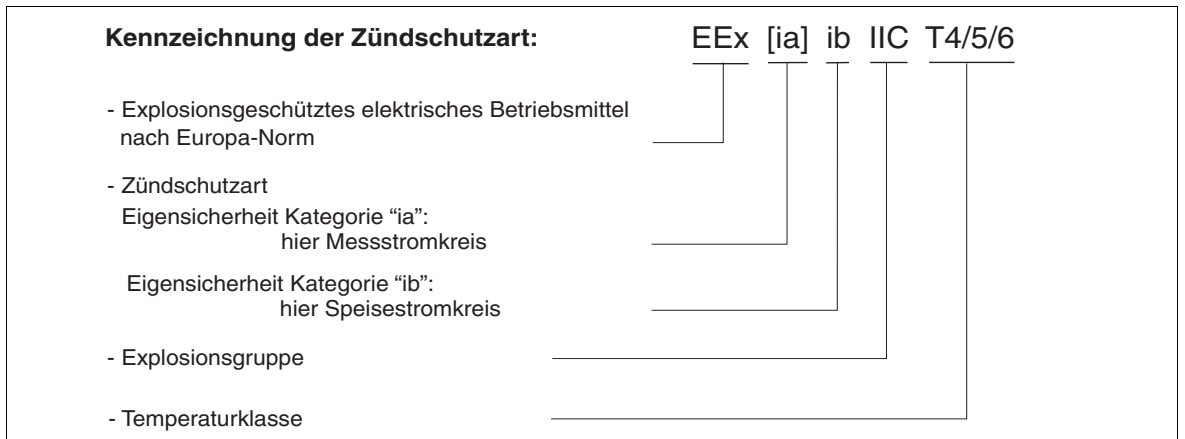
Bereiche, in denen ständig, langfristig oder häufig eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch aus Luft und brennbaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel vorhanden ist (Richtwert: mehr als 1000 Stunden/Jahr).

Zone 1: einsetzbar Geräte der Kategorien G1 und G2

Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass bei normalem Betrieb eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch aus Luft und brennbaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel auftritt (Richtwert: zwischen 10 und 1000 Stunden/Jahr).

Zone 2: einsetzbar Geräte der Kategorien G1, G2 und G3

Bereiche, in denen damit zu rechnen ist, dass bei normalem Betrieb eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch aus Luft und brennbaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel auftritt, und wenn dann nur selten und auch nur kurzzeitig (Richtwert: zwischen 0,1 und 10 Stunden/Jahr).



Sicherheitshinweis



WARNUNG

Vor Einbau der Geräte ist der Anwender verpflichtet, an Hand des Geräte-Typenschildes die Eignung des Gerätes für die entsprechende Ex-Anwendung zu überprüfen.

2 Eigensicherheit DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2083 X

Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:   II 2 (1) G

Kennzeichnung der Zündschutzart: EEx [ia] ib IIC T6

2.1 Temperaturmessumformer TH01-Ex

Montage TH01-Ex

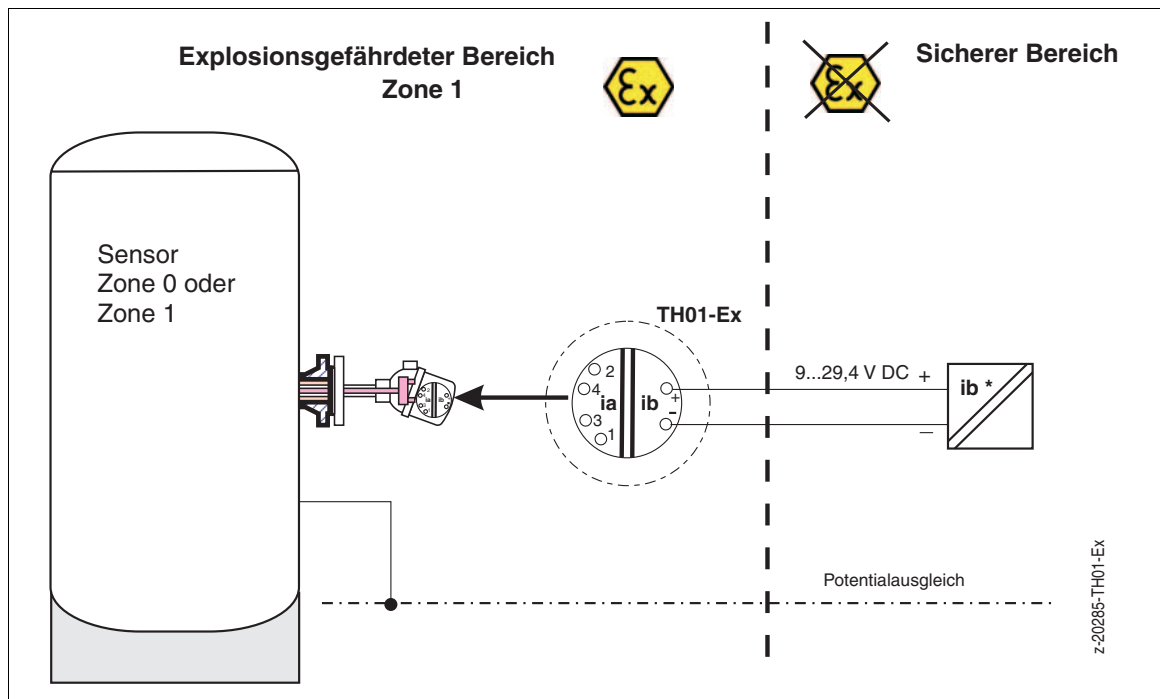


Bild 2-1 Montage TH01-Ex

* ia-Speisung anstelle ib-Speisung ist auch möglich, aber nicht notwendig.

Anschlussplan TH01-Ex

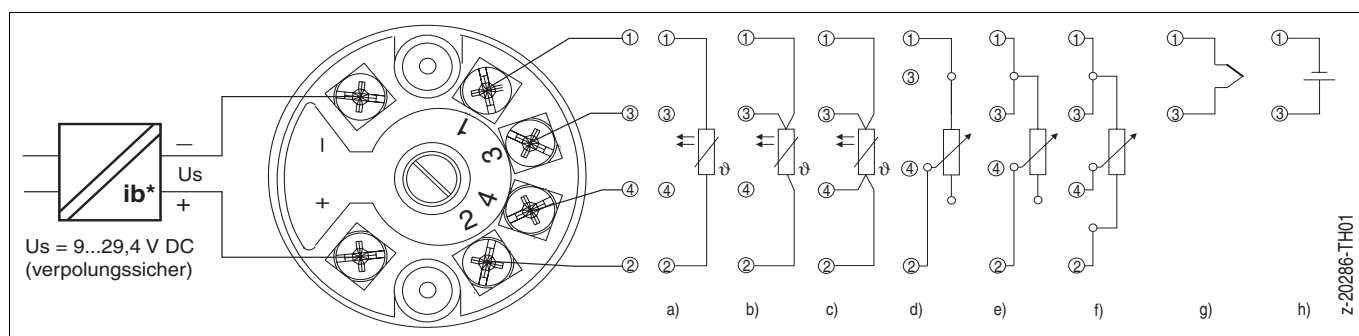


Bild 2-2 Anschlussplan TH01-Ex

Us = Versorgungsspannung

* ia-Speisung anstelle ib-Speisung ist auch möglich, aber nicht notwendig.

- | | |
|--|---|
| a) Widerstandsthermometer, 2-Leiterschaltung | e) Potentiometereingang (3-Leiterschaltung) |
| b) Widerstandsthermometer, 3-Leiterschaltung | f) Potentiometereingang (4-Leiterschaltung) |
| c) Widerstandsthermometer, 4-Leiterschaltung | g) Thermoelement |
| d) Potentiometereingang (2-Leiterschaltung) | h) Spannungsmessung |

2.2 Temperaturmessumformer TH101-Ex

Montage TH101-Ex

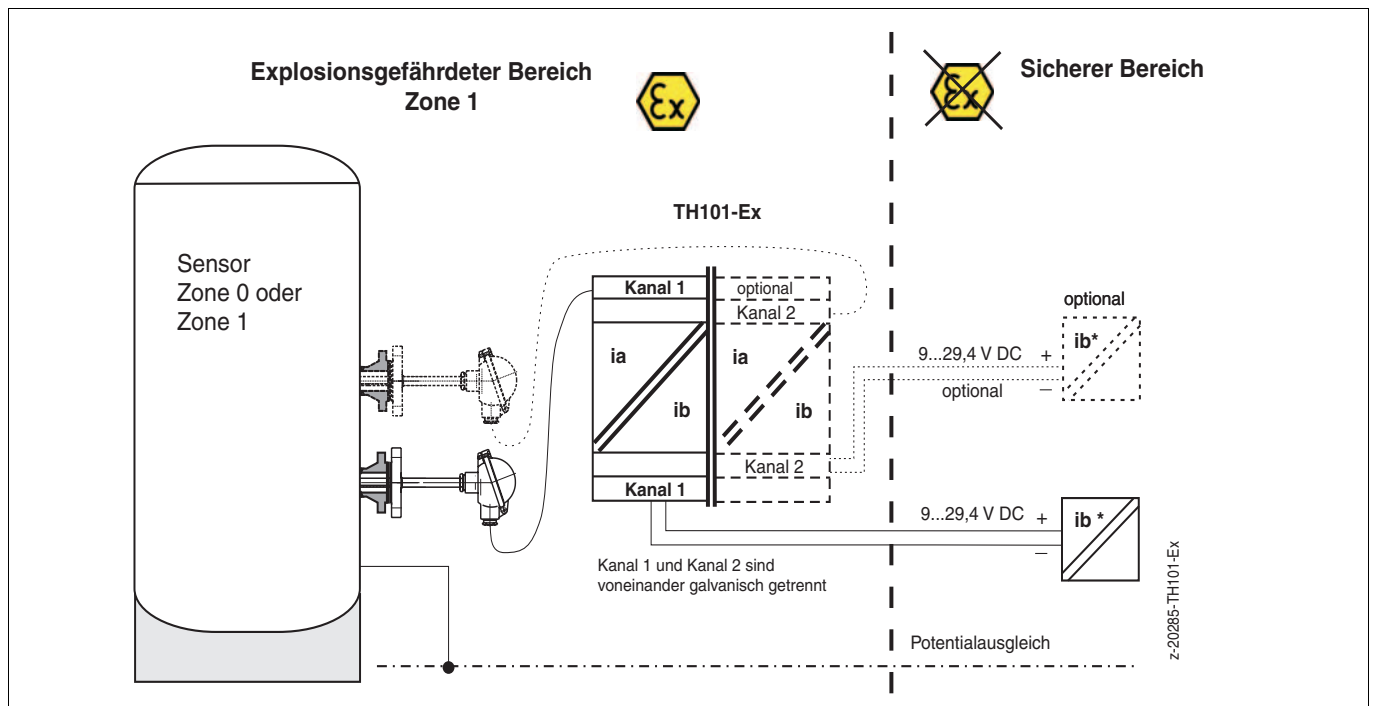


Bild 2-3 Montage TH101-Ex

* ia-Speisung anstelle ib-Speisung ist auch möglich, aber nicht notwendig.

Anschlussplan TH101-Ex

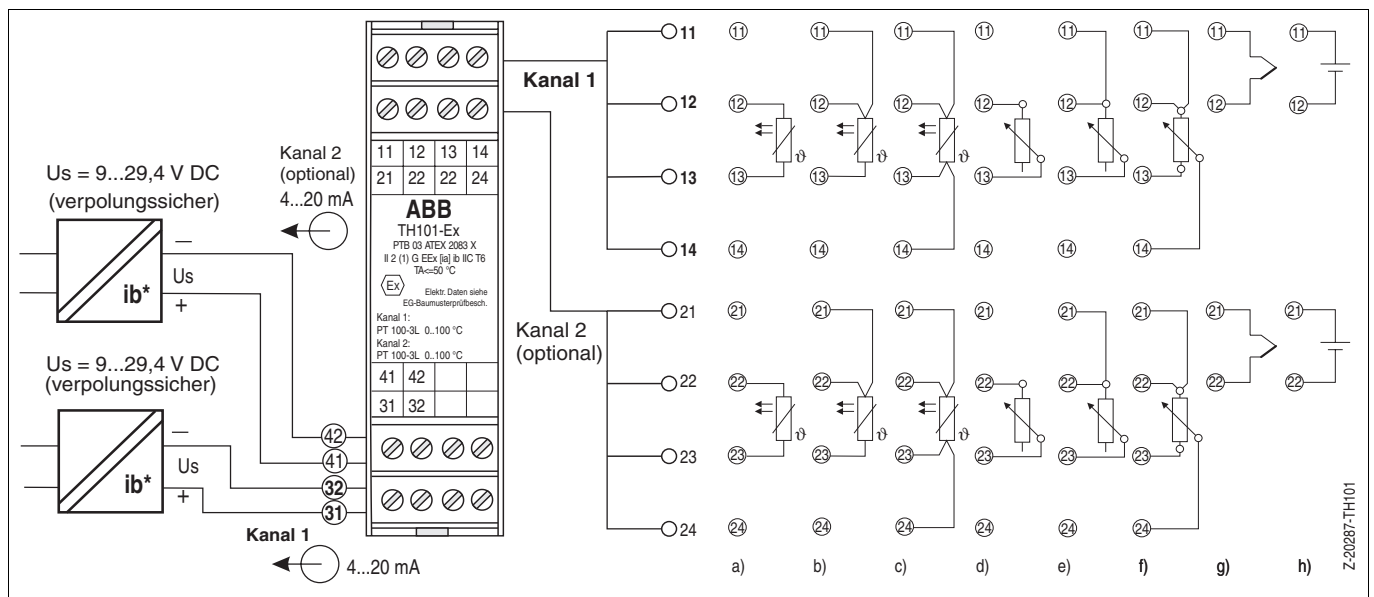


Bild 2-4 Montage TH101-Ex

Für die 1-Kanal-Ausführung gilt die Klemmenbelegung Kanal 1

Us = Versorgungsspannung

* ia-Speisung anstelle ib-Speisung ist auch möglich

- a) Widerstandsthermometer, 2-Leiterschaltung
- b) Widerstandsthermometer, 3-Leiterschaltung
- c) Widerstandsthermometer, 4-Leiterschaltung
- d) Potentiometereingang (2-Leiterschaltung)
- e) Potentiometereingang (3-Leiterschaltung)
- e) Potentiometereingang (4-Leiterschaltung)
- f) Thermoelement
- h) Spannungsmessung

2.3 Sicherheitshinweise für die Installation



Warnung

1. Installieren Sie gemäß den Herstellerangaben und den für Sie gültigen Normen und Regeln.
2. Die Anschlusssteile des Messumformers Typ TH01-Ex sind so zu errichten, dass mindestens die Schutzart IP20 gemäß IEC 60529:1989 erreicht wird.
3. Wegen des hohen Oberflächenwiderstandes $R > 1 \text{ G}\Omega$ ist das Gerät so zu bedienen und zu warten, dass eine gefährliche elektrische Entladung nicht zu erwarten ist.
4. Falls aus Funktionsgründen der eigensichere Stromkreis durch den Anschluss an den Potentialausgleich geerdet werden muss, darf nur an einer Stelle geerdet werden.
5. Wird an die Messumformer ein Gerät mit einem eigensicheren Stromkreis angeschlossen, so ist gemäß DIN VDE 0165/08.98 (=EN 60 079-14/1997 sowie IEC 60 079-14/1996) ein Nachweis über die Eigensicherheit der Zusammenschaltung zu führen.
Grundsätzlich ist für eigensichere Stromkreise ein Zusammenschaltungsnachweis zu erstellen.
6. Die Programmierung des TH01-Ex/TH101-Ex ist innerhalb des Ex-Bereiches unter Einhaltung des Zusammenschaltungsnachweises sowohl direkt im Ex-Bereich über zugelassene Handterminals, z.B. HC275 als auch durch Einkopplung eines Ex-Modems in den Ex-Stromkreis außerhalb des Ex-Bereiches zulässig.

2.4 Technische Daten

TH01-Ex/TH101-Ex:   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Speisestromkreis ib oder ia¹⁾ EEx ib IIC bzw. EEx ib IIB TH01-Ex Klemmen: „+“ und „-“ TH101-Ex Klemmen: 31+ und 32- (Kanal 1) optional 41+ und 42- (Kanal 2)		$U_i = 29,4 \text{ V}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 0,8 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}$ $L_i = 220 \mu\text{F}$																													
Messstromkreis [ia] EEx ia IIC bzw. EEx ia IIB bzw. EEx ib IIC bzw. EEx ib IIB TH01-Ex Klemmen 1 bis 4 TH101-Ex Klemmen 11bis 14 (Kanal 1) optional 21und 24 (Kanal 2)		Zündschutzart EEx ia/ib <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Passive Geber (Höchstwerte)</th><th colspan="2">Aktive Geber (Höchstwerte)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$U_0 = 5,6 \text{ V}$</td><td></td><td>$U_0 = 1,2 \text{ V}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$I_0 = 1,5 \text{ mA}$</td><td></td><td>$I_0 = 50 \text{ mA}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$P_0 = 20 \text{ mW}$</td><td></td><td>$P_0 = 60 \text{ mW}$</td><td></td></tr> <tr> <td>IIC</td><td>IIB</td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr> <tr> <td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 0,5 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td></tr> <tr> <td>$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 2 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$</td></tr> </tbody> </table>		Passive Geber (Höchstwerte)		Aktive Geber (Höchstwerte)		$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$		$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$		$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$		IIC	IIB	IIC	IIB	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$
Passive Geber (Höchstwerte)		Aktive Geber (Höchstwerte)																													
$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$																													
$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$																													
$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$																													
IIC	IIB	IIC	IIB																												
$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$																												
$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$																												
		Wirksame innere Kapazität: $C_i = 50 \text{ nF}$ Wirksame innere Induktivität: $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$																													
Temperaturbereich		T6 - 40 °C...+ 50 °C T5 - 40 °C...+ 65 °C T4 - 40 °C...+ 85 °C																													

Bei den optional zweikanaligen Varianten des TH101-Ex sind die beiden Kanäle getrennt zu betrachten. Sie gelten aus ex-technischer Sicht bis zu einer Summe der Spannungen von 60 V als sicher galvanisch voneinander getrennt.

- ¹⁾ Die Temperatur-Messumformer TH01-Ex und TH101-Ex, installiert in Zone 1, können auch anstelle eines „ib“-Speisegerätes mit einem „ia“-Speisegerät versorgt werden.
Die Versorgung des Messumformers in Zone 1 durch ein angeschlossenes „ia“-Speisegerätes aus dem Nicht-Ex-Bereich heraus darf nur über Zone 1 und Zone 2 erfolgen.



EG-Konformitätserklärung
EC-Certificate of Compliance
Déclaration CE de Conformité

ABB Automation Products GmbH
Borsigstr. 2
D-63755 Alzenau
Germany

Erklärt, dass die Produkte der
Geräteart:

Declare that the products of device type:
Déclare que le produit de type
d'appareil:

Temperatur Messumformer
Temperature Transmitter
Température Transducteur

Modell- / Typebezeichnung:

Model- / type name:

Model / désignation de type :

TH01, TH01-EX
TH101, TH101-EX
TH201, TH201-EX
TH201-EX d

Produktnummer:

Product number:

Numéro de Produit:

V11508-XXXX...

V11509-XXX...

Konform zu EG-Richtlinien:

Conform to EC-directives:

Conformité des CE-directives:

94/9/EG (ATEX)

89/336/EWG (EMV/EMC)

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

EC-Type examination certificate:

EC certificat d'essai de modèle type:

PTB 03 ATEX 2083 X

PTB 99 ATEX 1144

Relevante Normen:

Related Standards:

Relevante normes:

EN61326-1(1997) +A1 (1998)

EN50014 (1997), EN50018 (1994),

EN50020 (2002), EN50284 (1997),

Qualitätssicherung Produktion

Anerkennung:

Production Quality notification:

Qualité Production notifiée / numéro:

PTB 99 ATEX –Q004-...

Alzenau,
04 February 2004


i.V. Wilhelm Mergler
Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager
Responsable Assurance de la Qualité


i.A. Harald Müller
Leiter Hardwareentwicklung
R&D Manager Hardware
Responsable de la R&D Hardware

ABB Automation Products GmbH

Reference Doc.: THX01_CE_CERT_2003_11_19

Safety instructions for electrical apparatus certified for use in explosion hazardous areas

Document no. 3KDE115000R4899
Issued: 10.04

Manufacturer

ABB Automation Products GmbH
Borsigstr. 2
63755 Alzenau
Germany
Tel: +49 551 905-534
Fax: +49 551 905-555
CCC-support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH
Modifications reserved

This document is subject to copyright. It is intended to help the user operate the equipment safely and efficiently. The content may not be copied or reproduced either in part or in full without the prior consent of the copyright owner.

Important information 12

1 Identification of electrical equipment according to directive 94/9/EC 13

 TH01Ex; TH101-Ex 13

 Zone 0: Category G1 equipment can be used 13

 Zone 1: Category G1 and G2 equipment can be used 13

 Zone 2: Category G1, G2 and G3 equipment can be used 13

2 Intrinsic safety DIN EN 50020/IEC 60079-11

TH01-Ex, TH101-Ex 14

 EC type examination certificate PTB 03 ATEX 2083 X 14

 2.1 Temperature transmitter TH01-Ex 14

 Fitting the TH01-Ex 14

 Wiring diagram for TH01-Ex 14

 2.2 Temperature transmitter TH101-Ex 15

 Fitting the TH101-Ex 15

 Wiring diagram for TH101-Ex 15

 2.3 Safety instructions for installation 16

 2.4 Technical data 16

3 Declaration of conformity 17

Important information

Symbols

In order that you can make the best use of this document and to ensure safety during commissioning, operation and maintenance of the equipment, please note the following explanation of the symbols used.

Explanation of the symbols used.

Symbol	Signal Word	Definitions
	DANGER	DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury. (High level of risk.)
	WARNING	WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury. (Medium level of risk.)
	CAUTION	CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury. (Low level of risk.)
	NOTICE	NOTICE indicates a potentially harmful situation which, if not avoided, may result in damage of the product itself or of adjacent objects. (Damage to property)
	IMPORTANT	IMPORTANT indicates useful hints or other special information which, if not observed, could lead to a decline in operating convenience or affect the functionality. (Does not indicate a dangerous or harmful situation.)

As well as the instructions in this document, you must also follow the generally applicable accident prevention and safety regulations.

If the information in this document is insufficient in any situation, please contact our service department, who will be happy to help you.

Please read this document carefully before installation and commissioning.

DANGER

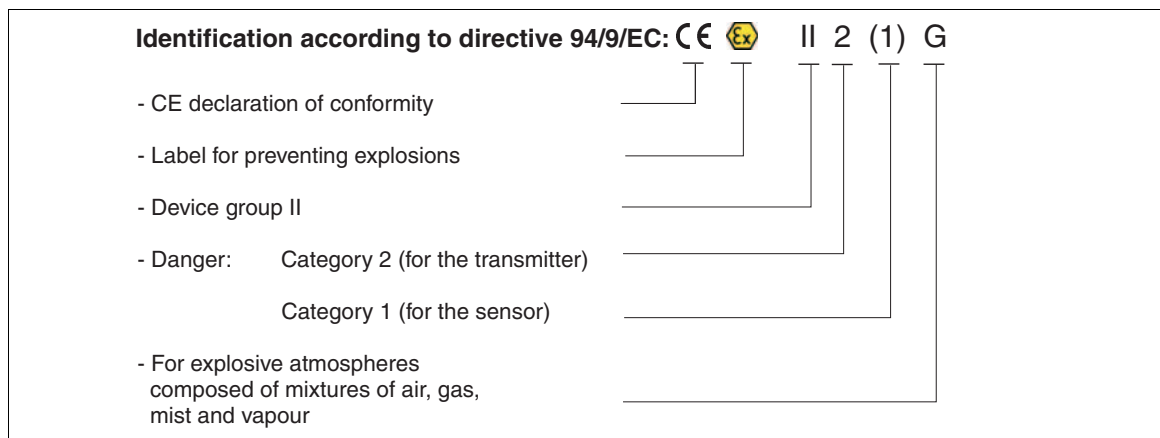
This document only applies together with the operating manual 3KDE115000R4284.

Before installing and commissioning the equipment, please read carefully these safety instruction and the operating manual 3KDE115000R4284.



1 Identification of electrical equipment according to directive 94/9/EC

TH01Ex; TH101-Ex



Zone classification

Explosion hazardous areas are classified into zones, according to how frequently explosive atmospheres occur. This classification into zones is based on IEC/EN 60079 Part 10: "Area classification for explosion hazardous areas". The following zone distinctions are defined:

Zone 0: Category G1 equipment can be used

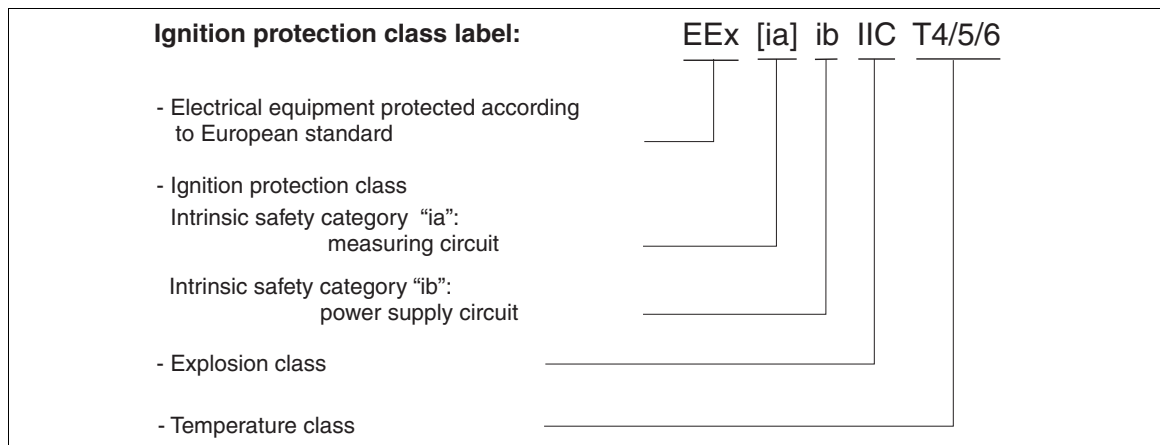
Areas where explosive atmospheres composed of a mixture of air and combustible substances in gas, vapour or nebular form are constantly, usually or frequently present (guideline: more than 1000 hours per year).

Zone 1: Category G1 and G2 equipment can be used

Areas where it can be expected that during normal operation, an explosive atmospheres composed of a mixture of air and combustible substances in gas, vapour or nebular form arise (guideline: between 10 and 1000 hours per year).

Zone 2: Category G1, G2 and G3 equipment can be used

Areas where it can be expected that during normal operation, an explosive atmospheres composed of a mixture of air and combustible substances in gas, vapour or nebular form arise, but only infrequently and for a short time (guideline: between 0.1 and 10 hours per year).



Safety instruction



DANGER

Before installing the equipment, the operator is obliged to check its suitability for the explosion zone according to the type plate.

2 Intrinsic safety DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

EC type examination certificate PTB 03 ATEX 2083 X

Identification according to directive 94/9/EC   II 2 (1) G

Identification of ignition protection class: EEx [ia] ib IIC T6

2.1 Temperature transmitter TH01-Ex

Fitting the TH01-Ex

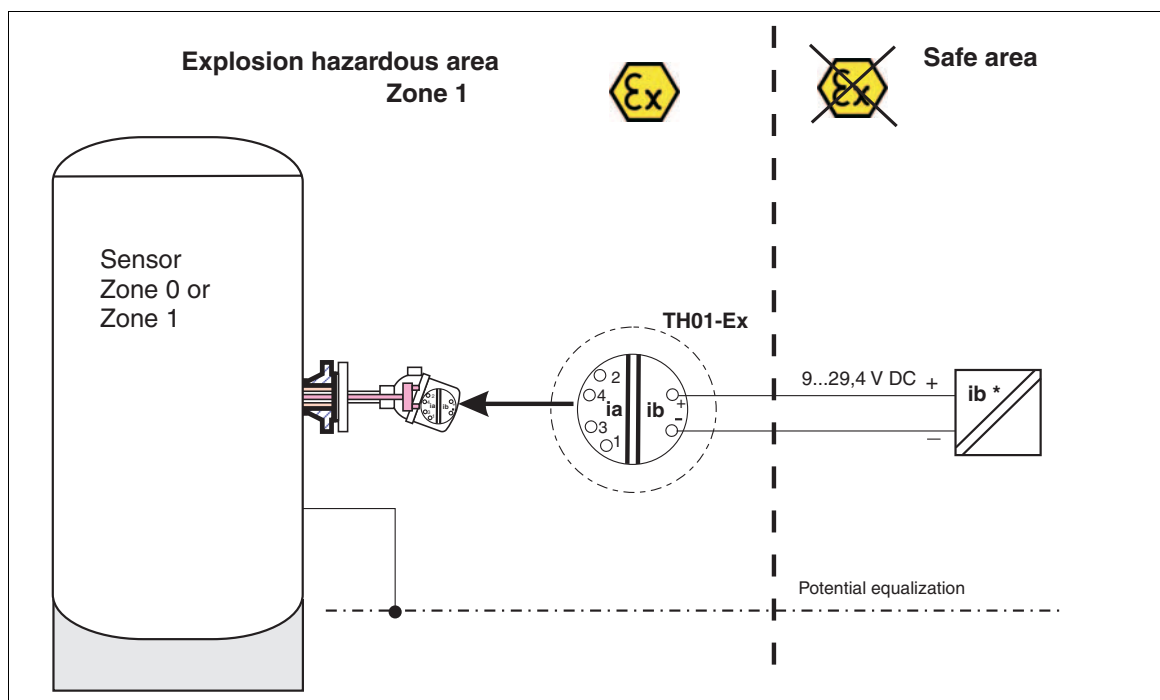


Fig. 2-1 Fitting the TH01-Ex

* ia power supply is possible instead of ib, but not necessary.

Wiring diagram for TH01-Ex

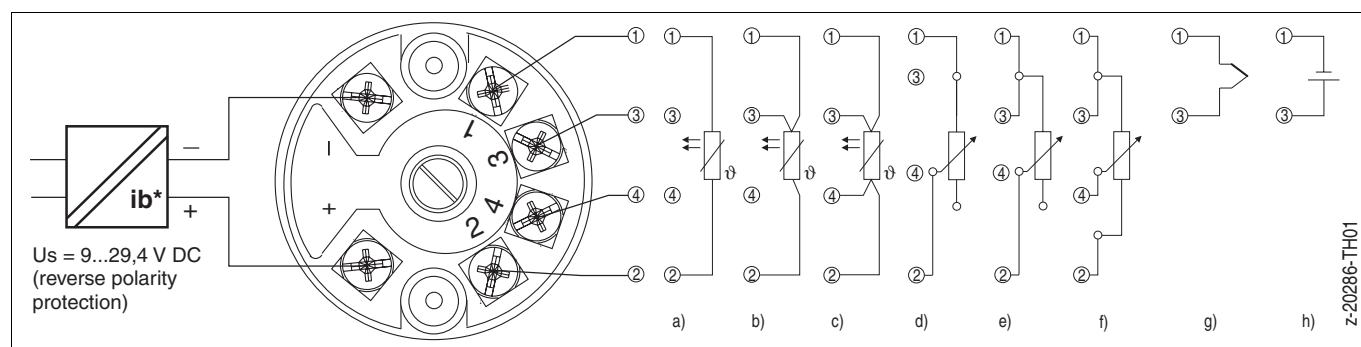


Fig. 2-2 Wiring diagram for TH01-Ex

Us = power supply

* ia power supply is possible instead of ib, but not necessary.

- a) Resistance thermometer, 2-wire circuit
- b) Resistance thermometer, 3-wire circuit
- c) Resistance thermometer, 4-wire circuit
- d) Potentiometer input (2-wire circuit)

- e) Potentiometer input (3-wire circuit)
- f) Potentiometer input (4-wire circuit)
- g) Thermocouple
- h) Voltage meter

2.2 Temperature transmitter TH101-Ex

Fitting the TH101-Ex

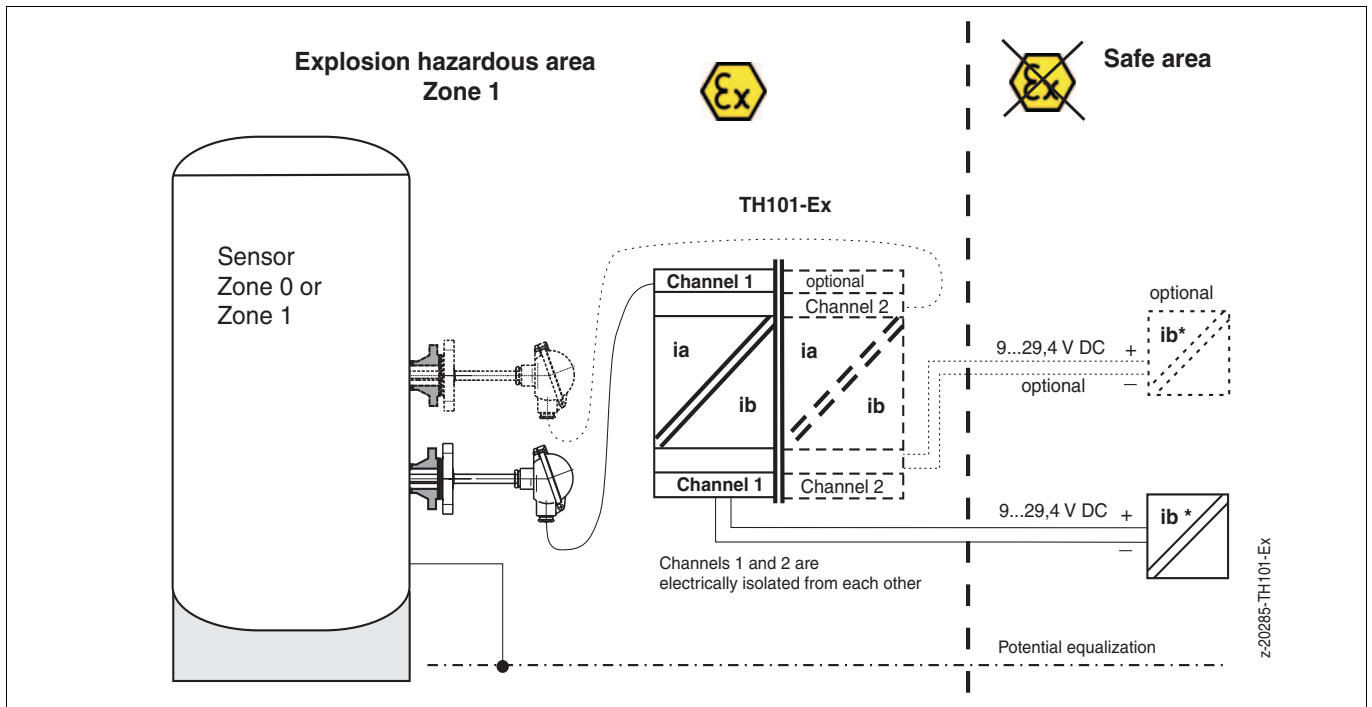


Fig. 2-3 Fitting the TH101-Ex

* ia power supply is possible instead of ib, but not necessary.

Wiring diagram for TH101-Ex

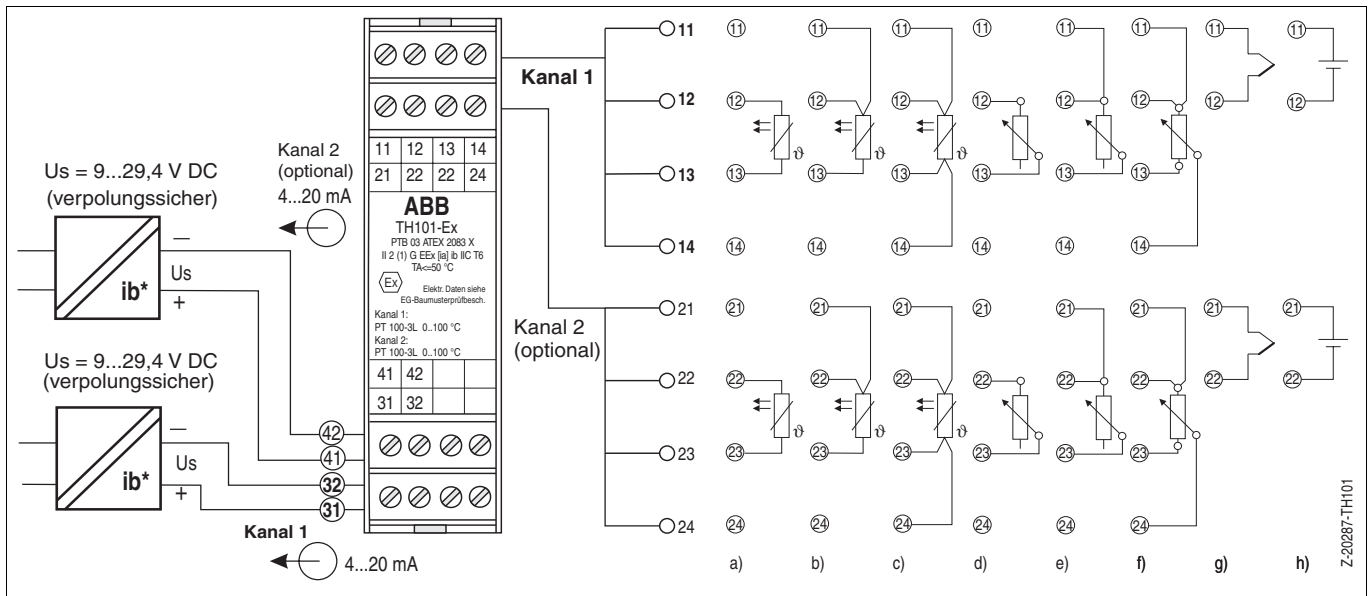


Fig. 2-4 Fitting the TH101-Ex

Channel 1 terminal assignment is used for the single-channel version

Us = power supply

Elektr. Daten siehe EG-Baumusterprüfbes. = For electrical data, see EU prototype test certificate

* ia power supply is possible instead of ib

- a) Resistance thermometer, 2-wire circuit
- b) Resistance thermometer, 3-wire circuit
- c) Resistance thermometer, 4-wire circuit
- d) Potentiometer input (2-wire circuit)
- e) Potentiometer input (3-wire circuit)
- f) Potentiometer input (4-wire circuit)
- g) Thermocouple
- h) Voltage meter

2.3 Safety instructions for installation



DANGER

1. Install the equipment in accordance with the manufacturer's instructions and the applicable standards and regulations.
2. The connections of the TH01-Ex transmitter must be made so that they meet at least protection class IP20 according to IEC 60529:1989.
3. Because of the high surface resistance ($R > 1 \text{ GOhm}$), the device must be operated and serviced so that no dangerous electrical discharge can be expected.
4. If the function requires that the intrinsically safe power circuit has to be earthed, it may only be connected to ground at one point.
5. If a device with an intrinsically safe power circuit is connected to the transmitter, DIN VDE 0165/08.98 (=EN 60 079-14/1997 and IEC 60 079-14/1996) requires that proof be provided that the connection is intrinsically safe.
A connection certificate must always be created for intrinsically safe power circuits.
6. The TH01-Ex/TH101-Ex can be programmed inside the explosion zone in compliance with the connection certificate or directly in the explosion zone using approved handheld terminals such as the HC275, or by connecting an explosion-proof modem to the explosion-proof power circuit outside the explosion zone.

2.4 Technical data

TH01-Ex/TH101-Ex:   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Power supply circuit ib or ia¹⁾ EEx ib IIC or EEx ib IIB TH01-Ex terminals: + and – TH101-Ex terminals: 31+ and 32– (channel 1) Optional 41+ and 42– (channel 2)		$U_i = 29.4 \text{ V}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 0.8 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}$ $L_i = 220 \text{ }\mu\text{F}$																																					
Measuring circuit [ia] EEx ia IIC or EEx ia IIB or EEx ib IIC or EEx ib IIB TH01-Ex terminals 1 to 4 TH101-Ex terminals 11 to 14 (channel 1) Optional 21 and 24 (channel 2)		Ignition protection class EEx ia/ib <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Passive sensors (maximum)</th><th colspan="2">Active sensors (maximum)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$U_0 = 5.6 \text{ V}$</td><td></td><td>$U_0 = 1.2 \text{ V}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$I_0 = 1.5 \text{ mA}$</td><td></td><td>$I_0 = 50 \text{ mA}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$P_0 = 20 \text{ mW}$</td><td></td><td>$P_0 = 60 \text{ mW}$</td><td></td></tr> <tr> <td>IIC</td><td>IIB</td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr> <tr> <td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 0.5 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td></tr> <tr> <td>$C_0 = 2.3 \text{ }\mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 14.9 \text{ }\mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 2 \text{ }\mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 10.9 \text{ }\mu\text{F}$</td></tr> <tr> <td colspan="4">Effective internal capacity: $C_i = 50 \text{ nF}$</td></tr> <tr> <td colspan="4">Effective internal inductivity: $L_i = \text{negligable}$</td></tr> </tbody> </table>		Passive sensors (maximum)		Active sensors (maximum)		$U_0 = 5.6 \text{ V}$		$U_0 = 1.2 \text{ V}$		$I_0 = 1.5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$		$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$		IIC	IIB	IIC	IIB	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0.5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$C_0 = 2.3 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 14.9 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 2 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 10.9 \text{ }\mu\text{F}$	Effective internal capacity: $C_i = 50 \text{ nF}$				Effective internal inductivity: $L_i = \text{negligable}$			
Passive sensors (maximum)		Active sensors (maximum)																																					
$U_0 = 5.6 \text{ V}$		$U_0 = 1.2 \text{ V}$																																					
$I_0 = 1.5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$																																					
$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$																																					
IIC	IIB	IIC	IIB																																				
$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0.5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$																																				
$C_0 = 2.3 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 14.9 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 2 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 10.9 \text{ }\mu\text{F}$																																				
Effective internal capacity: $C_i = 50 \text{ nF}$																																							
Effective internal inductivity: $L_i = \text{negligable}$																																							
Temperature range	T6 T5 T4	-40°C to +50°C -40°C to +65°C -40°C to +85°C																																					

With the optional, two-channel version of the TH101-Ex, the two channels must be treated separately. In terms of explosion protection, they are considered to be electrically isolated from each other up to a combined voltage of 60 V.

- ¹⁾ The TH01-Ex and TH101-Ex temperature transmitters, installed in zone 1, can also be powered by an ia instead of an ib supply device.
If a transmitter in zone 1 is powered with a connected ia device from the non-explosive area, this may only be done via zone 1 and zone 2.



EG-Konformitätserklärung
EC-Certificate of Compliance
Déclaration CE de Conformité

ABB Automation Products GmbH
Borsigstr. 2
D-63755 Alzenau
Germany

Erklärt, dass die Produkte der
Geräteart:

Declare that the products of device type:
Déclare que le produit de type
d'appareil:

Temperatur Messumformer
Temperature Transmitter
Température Transducteur

Modell- / Typebezeichnung:

Model- / type name:

Model / désignation de type :

TH01, TH01-EX
TH101, TH101-EX
TH201, TH201-EX
TH201-EX d

Produktnummer:

Product number:

Numéro de Produit:

V11508-XXXX...
V11509-XXX...

Konform zu EG-Richtlinien:

Conform to EC-directives:

Conformité des CE-directives:

94/9/EG (ATEX)
89/336/EWG (EMV/EMC)

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

EC-Type examination certificate:

EC certificat d'essai de modèle type:

PTB 03 ATEX 2083 X
PTB 99 ATEX 1144

Relevante Normen:

Related Standards:

Relevante normes:

EN61326-1(1997) +A1 (1998)
EN50014 (1997), EN50018 (1994),
EN50020 (2002), EN50284 (1997),

Qualitätssicherung Produktion

Anerkennung:

Production Quality notification:

Qualité Production notifiée / numéro:

PTB 99 ATEX –Q004-...

Alzenau,
04 February 2004


i.V. Wilhelm Mergler
Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager
Responsable Assurance de la Qualité


i.A. Harald Müller
Leiter Hardwareentwicklung
R&D Manager Hardware
Responsable de la R&D Hardware

ABB Automation Products GmbH

Reference Doc.: THX01_CE_CERT_2003_11_19

Consignes de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles

N° d'imprimé 3KDE115000R4899
Date de publication : 10.04

Fabricant

ABB Automation Products GmbH
Borsigstr. 2
63755 Alzenau
Germany
Tél. : +49 551 905-534
Fax : +49 551 905-555
CCC-support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH
Sous réserve de modifications

Les droits d'auteur sur ce document sont protégés. Ce document fournit une aide à l'utilisateur pour une utilisation efficace et sûre de l'appareil. Il est interdit de reproduire et de redistribuer tout ou partie de ce document sans autorisation préalable du titulaire des droits sur celui-ci.

Information importante	20
1 Marquage des moyens de production électriques selon la directive 94/9/CE	21
TH01Ex ; TH101-Ex	21
Classification des zones	21
Zone 0 : utilisation d'appareils de la catégorie G1	21
Zone 1 : utilisation d'appareils des catégories G1 et G2	21
Zone 2: utilisation d'appareils des catégories G1, G2 et G3	21
2 Sécurité intrinsèque DIN EN 50020/IEC 60079-11	
TH01-Ex, TH101-Ex	22
Attestation d'examen CEE de type PTB 03 ATEX 2083 X	22
2.1 Transmetteur de température TH01-Ex	22
Montage TH01-Ex	22
Plan des connexions TH01-Ex	22
2.2 Transmetteur de température TH101-Ex	23
Montage TH101-Ex	23
Plan des connexions TH101-Ex	23
2.3 Consignes de sécurité pour l'installation	24
2.4 Données techniques	24
3 Déclaration de conformité	25

Information importante

Symboles

L'explication des symboles ci-dessous ont pour but d'optimiser l'usage que vous ferez de ce document et d'assurer votre sécurité pendant la mise en service, l'exploitation et la maintenance du matériel ; essayez de mémoriser la signification de ces symboles.

Explication des symboles utilisés

Symbole	Signification	Définitions
	DANGER	DANGER indique un danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, provoquera la mort ou de graves blessures. (Haute dangerosité)
	AVERTISSEMENT	WARNING indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer la mort ou de graves blessures. (Dangerosité moyenne)
	ATTENTION	ATTENTION indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer des blessures légères ou modérées. (Basse dangerosité)
	NOTIFICATION	NOTIFICATION indique une situation à caractère potentiellement nocif qui, si elle n'est pas évitée, pourrait endommager le produit lui-même ou les objets se trouvant dans un périmètre proche. (Dégâts sur biens personnels)
	IMPORTANT	IMPORTANT indique des conseils utiles ou des informations à caractère particulier qui, s'ils / si elles ne sont pas observé(e)s, peuvent remettre en cause le fonctionnement du matériel ou altérer sa fonctionnalité. (N'indique pas une situation dangereuse ou nuisible).

Vous devez vous conformer aux réglementations relatives à la sécurité et à la prévention des accidents en vigueur indépendamment des instructions figurant dans ce document.

Si les informations contenues dans ce document s'avéraient insuffisantes, veuillez vous adresser à notre service après-vente qui répondra volontiers à vos questions.

Veuillez lire attentivement ce document avant l'installation et la mise en service.



DANGER

Ce document n'est valable qu'en association avec le guide d'utilisation 3KDE115000R4284.

Avant de procéder à l'installation et à la mise en service des appareils, veuillez lire attentivement ces consignes de sécurité ainsi que le guide d'utilisation 3KDE115000R4284.

1 Marquage des moyens de production électriques selon la directive 94/9/CE

TH01Ex ; TH101-Ex

Marquage selon la directive 94/9/CE:	CE	Ex	II	2	(1)	G
- Certification de conformité CE	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Marquage pour la prévention d'explosions	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Groupe d'appareils II	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Danger: Catégorie 2 (ici pour le transmetteur de mesure) Catégorie 1 (ici pour le détecteur de mesure)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Pour une atmosphère explosive composée d'un mélange d'air et de gaz, de brouillard et de vapeurs	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Classification des zones

La classification des zones se fait en fonction de la fréquence d'apparition d'une atmosphère présentant des risques d'explosion. La classification de ces zones se fait sur la base de IEC/EN 60079 Section 10 : « Classification en zones présentant un risque d'explosion ». Cette classification établit une distinction entre les zones suivantes :

Zone 0 : utilisation d'appareils de la catégorie G1

Zones caractérisées par la formation d'une atmosphère explosive permanente, durable ou fréquente composée d'un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou brouillard (valeur indicative : plus de 1000 heures/an).

Zone 1 : utilisation d'appareils des catégories G1 et G2

Zones pour lesquelles il faut s'attendre, en mode de service normal, à la formation d'une atmosphère explosive composée d'un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur et de brouillard (valeur indicative : entre 10 et 1000 heures/an).

Zone 2: utilisation d'appareils des catégories G1, G2 et G3

Zones pour lesquelles il faut s'attendre en mode de service normal à la formation d'une atmosphère explosive composée d'un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur et de brouillard, ceci se produisant rarement, et seulement pour des périodes de courte durée (valeur indicative : entre 0,1 et 10 heures/an).

Marquage pour le type de protection:	EEx	[ia]	ib	IIC	T4/5/6
- Moyens de production électriques protégés contre les explosions selon norme européenne	_____	_____	_____	_____	_____
- Type de protection Sécurité intrinsèque catégorie "ia": ici circuit électrique de mesure Sécurité intrinsèque catégorie "ib": ici circuit électrique d'alimentation	_____	_____	_____	_____	_____
- Groupe d'explosion	_____	_____	_____	_____	_____
- Classe des températures	_____	_____	_____	_____	_____

Consigne de sécurité

DANGER

Avant de procéder à l'installation des appareils, l'utilisateur s'engage à vérifier à l'aide des plaques signalétiques que les appareils sont adaptés à l'application Ex qu'il veut en faire.



2 Sécurité intrinsèque DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

Attestation d'examen CEE de type PTB 03 ATEX 2083 X

Marquage selon la directive 94/9/CE :



Marquage du type de protection contre les incendies : EEx [ia] ib IIC T6

2.1 Transmetteur de température TH01-Ex

Montage TH01-Ex

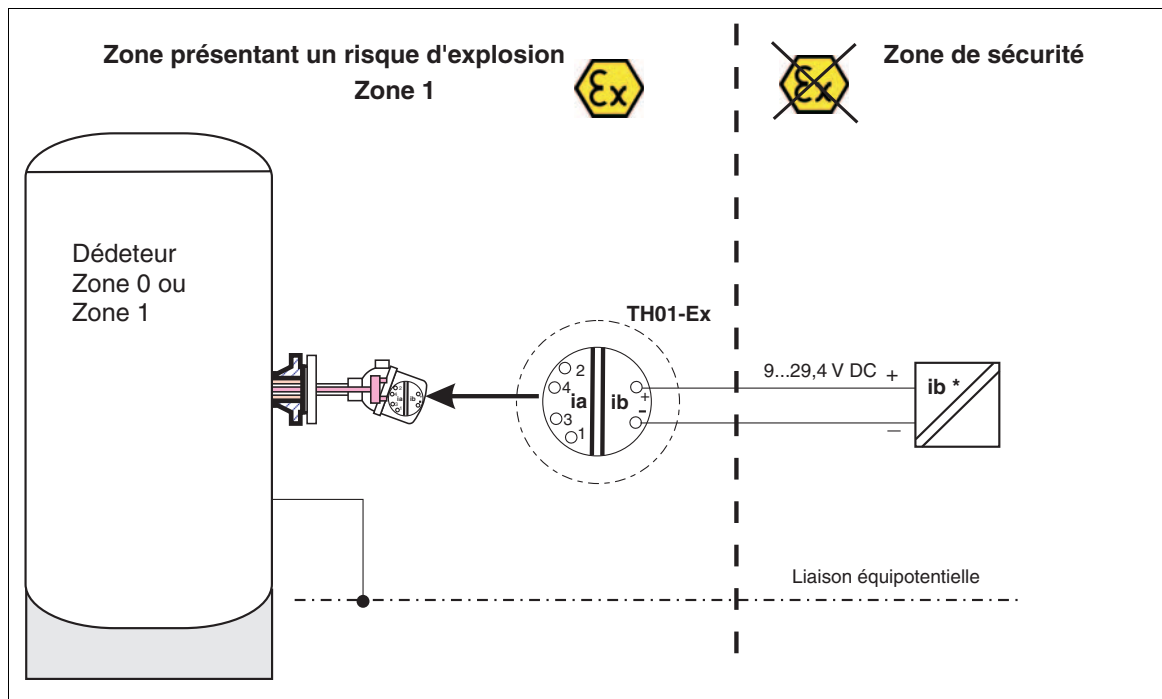


Fig. 2-1 Montage TH01-Ex

* l'alimentation ia est également possible à la place de l'alimentation ib, mais ce n'est pas nécessaire.

Plan des connexions TH01-Ex

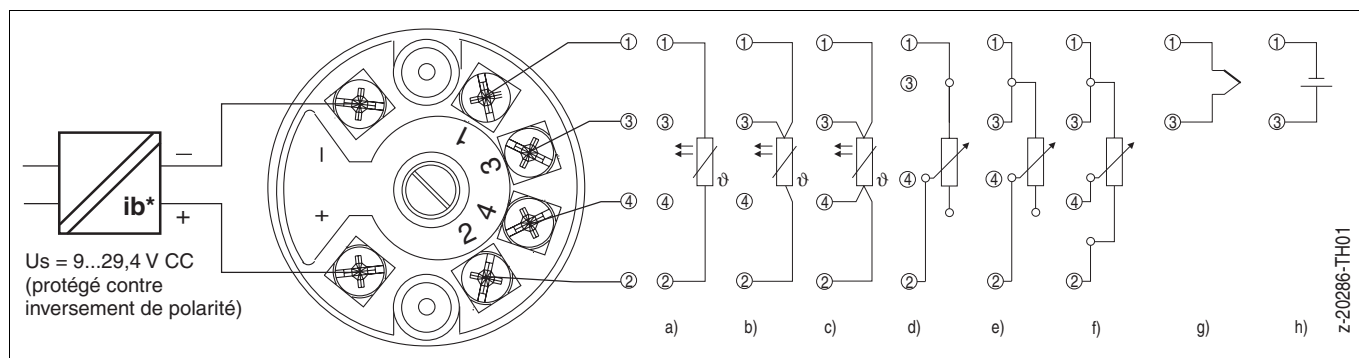


Fig. 2-2 Plan des connexions TH01-Ex

Us = tension d'alimentation (protégé contre inversedement de polarité)

* l'alimentation ia est également possible à la place de l'alimentation ib, mais ce n'est pas nécessaire.

- a) Thermomètre à résistance, 2 conducteurs
- b) Thermomètre à résistance, 3 conducteurs
- c) Thermomètre à résistance, 4 conducteurs
- d) Entrée potentiomètre (2 conducteurs)

- e) Entrée potentiomètre (3 conducteurs)
- f) Entrée potentiomètre (4 conducteurs)
- g) Élément thermique
- h) Mesure de la tension

2.2 Transmetteur de température TH101-Ex

Montage TH101-Ex

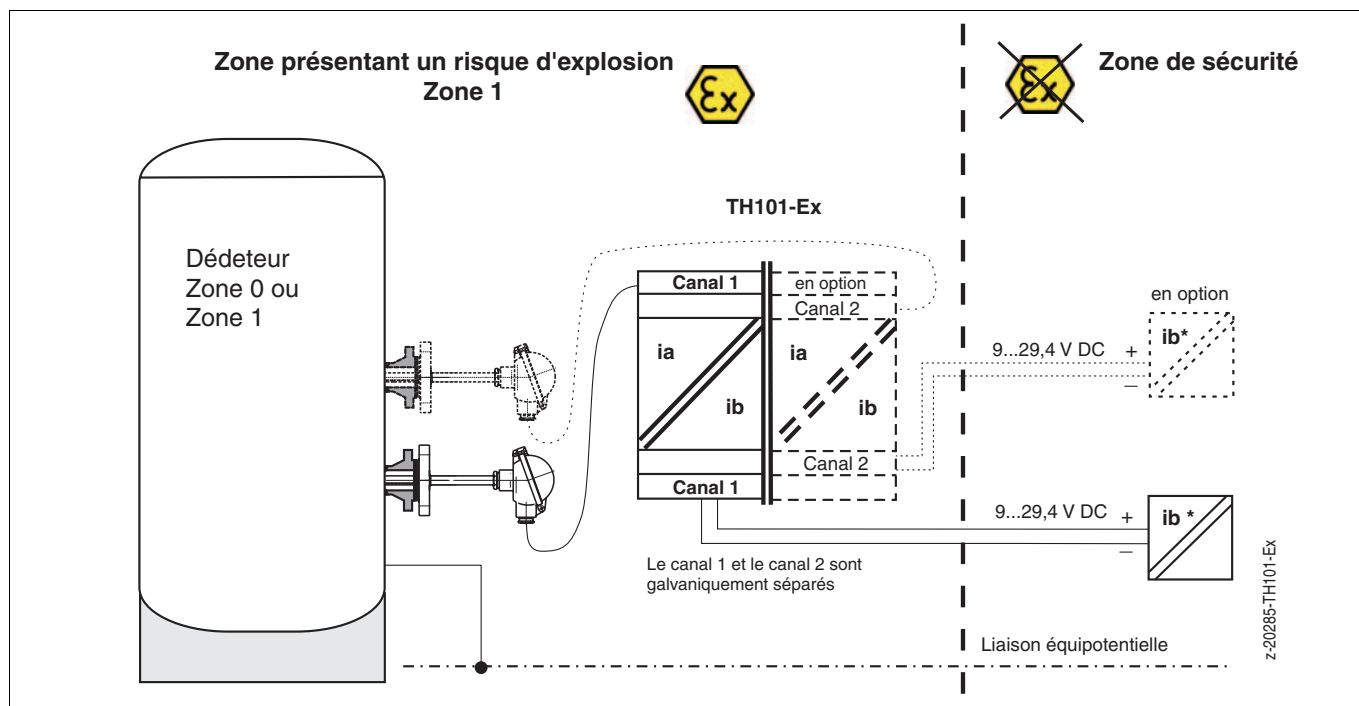


Fig. 2-3 Montage TH101-Ex

* l'alimentation ia est également possible à la place de l'alimentation ib, mais ce n'est pas nécessaire.

Plan des connexions TH101-Ex

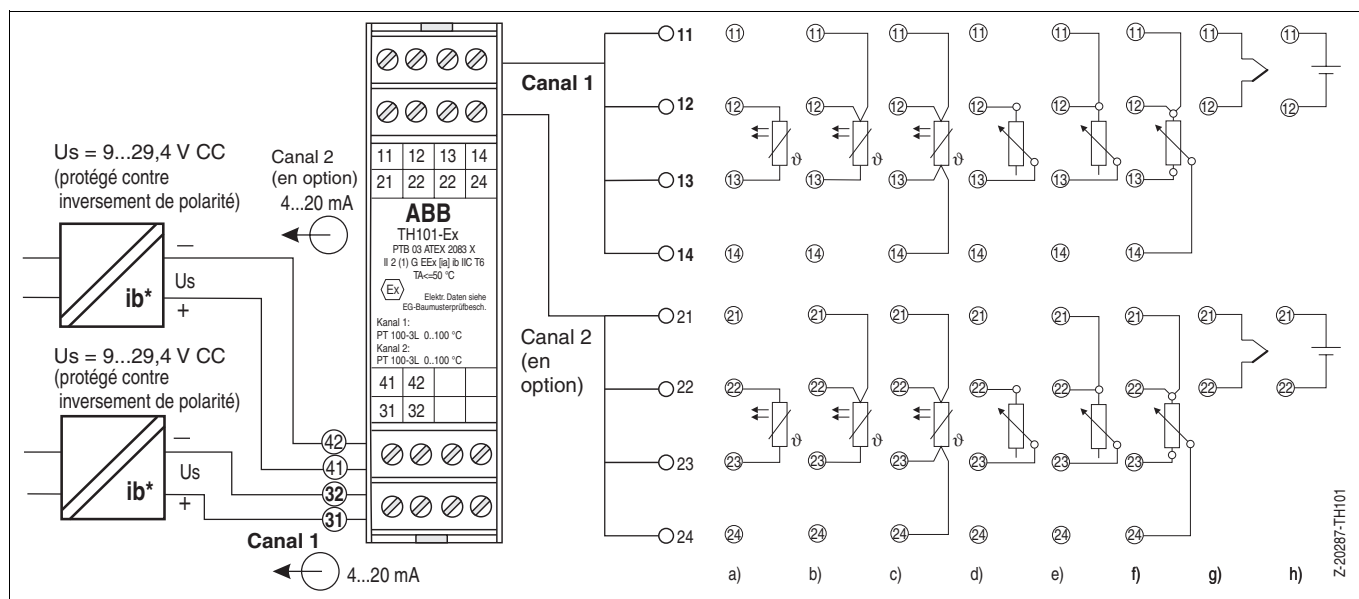


Fig. 2-4 Montage TH101-Ex

Le modèle à 1 canal requiert l'affectation des bornes canal 1

Us = tension d'alimentation

Elektr. Daten siehe EG-Baumusterprüfbes. = Données électriques voir examen CE de type

* l'alimentation ia est également possible à la place de l'alimentation ib.

- | | |
|--|--|
| a) Thermomètre à résistance, 2 conducteurs | e) Entrée du potentiomètre (3 conducteurs) |
| b) Thermomètre à résistance, 3 conducteurs | f) Entrée du potentiomètre (4 conducteurs) |
| c) Thermomètre à résistance, 4 conducteurs | g) Élément thermique |
| d) Entrée du potentiomètre (2 conducteurs) | h) Mesure de la tension |

2.3 Consignes de sécurité pour l'installation



DANGER

1. Effectuez l'installation conformément aux indications du fabricant et aux normes et règlements valables dans votre cas.
2. Les pièces de raccordement du transmetteur de mesure de type TH01-Ex doivent être installées de manière à garantir au minimum l'indice de protection IP20 selon IEC 60529:1989.
3. En raison de la résistance de surface élevée $R > 1 \text{ GOhm}$, l'appareil doit être utilisé et entretenu de manière à prévenir tout déchargement électrique dangereux.
4. Si pour des raisons de fonctionnement, le circuit électrique à sécurité intrinsèque doit être mis à la terre par branchement à la liaison équipotentielle, la mise à la terre ne doit se faire qu'en un seul point.
5. Si un appareil doté d'un circuit électrique à sécurité intrinsèque est branché sur les transmetteurs de mesure, il convient de fournir la preuve de la sécurité intrinsèque de l'interconnexion conformément à DIN VDE 0165/08.98 (=EN 60 079-14/1997 et IEC 60 079-14/1996).
De manière générale, tous les circuits électriques à sécurité intrinsèque doivent donner lieu à l'établissement d'une pièce justificative concernant leur interconnexion.
6. La programmation du TH01-Ex/TH101-Ex est autorisée au sein de la zone Ex, sous condition d'établir la pièce justificative de l'interconnexion, que ce soit directement dans la zone Ex par le biais de terminaux autorisés, par ex. HC275, ou par couplage d'un modem Ex sur le circuit électrique Ex en dehors de la zone Ex.

2.4 Données techniques

TH01-Ex/TH101-Ex :   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Circuit électrique d'alimentation ib ou ia¹⁾ EEx ib IIC ou EEx ib IIB Bornes Ex TH01 : « + » et « - » Bornes Ex TH101 : 31+ et 32- (canal 1) en option 41+ et 42- (canal 2)		$U_i = 29,4 \text{ V}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 0,8 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}$ $L_i = 220 \mu\text{F}$																																					
Circuit électrique de mesure [ia] EEx ia IIC ou EEx ia IIB ou EEx ib IIC ou EEx ib IIB Bornes Ex TH01 1 à 4 Bornes Ex TH101 11 à 14 (canal 1) en option 21 et 24 (canal 2)		Type de protection contre les incendies EEx ia/ib <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Détecteur passif (Valeurs maximales)</th><th colspan="2">Détecteur actif (Valeurs maximales)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$U_0 = 5,6 \text{ V}$</td><td></td><td>$U_0 = 1,2 \text{ V}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$I_0 = 1,5 \text{ mA}$</td><td></td><td>$I_0 = 50 \text{ mA}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$P_0 = 20 \text{ mW}$</td><td></td><td>$P_0 = 60 \text{ mW}$</td><td></td></tr> <tr> <td>IIC</td><td>IIB</td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr> <tr> <td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 0,5 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td></tr> <tr> <td>$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 2 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$</td></tr> <tr> <td colspan="4">Capacité interne efficace : $C_i = 50 \text{ nF}$</td></tr> <tr> <td colspan="4">Inductance interne efficace : $L_i = \text{insignifiante}$</td></tr> </tbody> </table>		Détecteur passif (Valeurs maximales)		Détecteur actif (Valeurs maximales)		$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$		$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$		$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$		IIC	IIB	IIC	IIB	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$	Capacité interne efficace : $C_i = 50 \text{ nF}$				Inductance interne efficace : $L_i = \text{insignifiante}$			
Détecteur passif (Valeurs maximales)		Détecteur actif (Valeurs maximales)																																					
$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$																																					
$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$																																					
$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$																																					
IIC	IIB	IIC	IIB																																				
$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$																																				
$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$																																				
Capacité interne efficace : $C_i = 50 \text{ nF}$																																							
Inductance interne efficace : $L_i = \text{insignifiante}$																																							
Plage de températures T6 T5 T4		- 40 °C...+ 50 °C - 40 °C...+ 65 °C - 40 °C...+ 85 °C																																					

Pour les variantes à deux canaux du TH101-Ex disponibles en option, les deux canaux doivent être considérés séparément. Leur séparation galvanique est fiable du point de vue de la technique Ex jusqu'à une somme de tensions de 60 V.

- 1) Les transmetteurs de température TH01-Ex et TH101-Ex, installés en zone 1, peuvent également être alimentés avec un dispositif d'alimentation « ia » à la place d'un dispositif d'alimentation « ib ». L'alimentation du transmetteur dans la zone 1 par un dispositif d'alimentation « ia » raccordé à partir de la zone non Ex, ne doit se faire que par le biais de la zone 1 et de la zone 2.



EG-Konformitätserklärung
EC-Certificate of Compliance
Déclaration CE de Conformité

ABB Automation Products GmbH
Borsigstr. 2
D-63755 Alzenau
Germany

Erklärt, dass die Produkte der
Geräteart:

Declare that the products of device type:
Déclare que le produit de type
d'appareil:

Temperatur Messumformer
Temperature Transmitter
Température Transducteur

Modell- / Typebezeichnung:

Model- / type name:

Model / désignation de type :

TH01, TH01-EX
TH101, TH101-EX
TH201, TH201-EX
TH201-EX d

Produktnummer:

Product number:

Numéro de Produit:

V11508-XXXX...
V11509-XXX...

Konform zu EG-Richtlinien:

Conform to EC-directives:

Conformité des CE-directives:

94/9/EG (ATEX)
89/336/EWG (EMV/EMC)

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

EC-Type examination certificate:

EC certificat d'essai de modèle type:

PTB 03 ATEX 2083 X
PTB 99 ATEX 1144

Relevante Normen:

Related Standards:

Relevante normes:

EN61326-1(1997) +A1 (1998)
EN50014 (1997), EN50018 (1994),
EN50020 (2002), EN50284 (1997),

Qualitätssicherung Produktion

Anerkennung:

Production Quality notification:

Qualité Production notifiée / numéro:

PTB 99 ATEX –Q004-...

Alzenau,
04 February 2004


i.V. Wilhelm Mergler
Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager
Responsable Assurance de la Qualité


i.A. Harald Müller
Leiter Hardwareentwicklung
R&D Manager Hardware
Responsable de la R&D Hardware

ABB Automation Products GmbH

Reference Doc.: THX01_CE_CERT_2003_11_19

Indicaciones de seguridad para equipos eléctricos en zonas con riesgo de explosión

Nº de impresión 3KDE115000R4899
Fecha de expedición: 10.04

Fabricante

ABB Automation Products GmbH

Borsigstr. 2

63755 Alzenau

Germany

Tlf.: +49 551 905-534

Fax: +49 551 905-555

CCC-support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH
Reservado el derecho a realizar modificaciones.

Quedan reservados los derechos de autor de este documento. Dicho documento ayuda al usuario a llevar a cabo un uso seguro y eficiente del aparato. Queda prohibida la copia o reproducción total o parcial del contenido sin la autorización previa del titular jurídico.

Información importante	28
1 Identificación del equipo eléctrico según la directiva 94/9/CE	29
TH01Ex; TH101-Ex	29
Clasificación en zonas	29
Zona 0: se pueden utilizar aparatos de la categoría G1	29
Zona 1: se pueden utilizar aparatos de las categorías G1 y G2	29
Zona 2: se pueden utilizar aparatos de las categorías G1, G2 y G3	29
2 Seguridad intrínseca DIN EN 50020/IEC 60079-11	
TH01-Ex, TH101-Ex	30
Certificado CE de comprobación del modelo de construcción PTB 03 ATEX 2083 X	30
2.1 Transmisor de temperatura TH01-Ex	30
Montaje TH01-Ex	30
Esquema de conexión TH01-Ex	30
2.2 Transmisor de temperatura TH101-Ex	31
Montaje TH101-Ex	31
Esquema de conexión TH101-Ex	31
2.3 Indicaciones de seguridad para la instalación.	32
2.4 Datos técnicos	32
Declaración de conformidad ver página 9, 17 ó 25.	32

Información importante

Símbolos

A fin de obtener el mayor beneficio de esta documentación y de garantizar la seguridad durante la puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento del equipo, preste atención a las siguientes explicaciones de los símbolos que aquí se utilizan.

Explicación de los símbolos utilizados

Símbolo	Texto	Definiciones
	PELIGRO	PELIGRO indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provocará la muerte o graves lesiones. (Alto riesgo)
	ADVERTENA	ADVERTENCIA indica una situación de posible peligro que, si no se evita, podría provocar la muerte o graves lesiones. (Riesgo mediano)
	ATENCIÓN	PRECAUCIÓN indica una situación de posible peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas. (Riesgo bajo)
	AVISO	AVISO indica una situación potencialmente perjudicial que, si no se evita, podría provocar daños en el propio producto o en los objetos adyacentes. (Daños materiales)
	IMPORTANTE	IMPORTANTE da indicaciones útiles o algún otro tipo de información especial que si no se tiene en cuenta, podría afectar al buen funcionamiento. (No indica una situación peligrosa ni perjudicial.)

Junto a las instrucciones dadas en esta documentación, deberá observar asimismo las normas generales de seguridad y de prevención de accidentes.

Si se llega a presentar alguna situación en la que la información aquí contenida resultara insuficiente, no dude en consultar a nuestro servicio de asistencia que le ayudará gustosamente.

Antes de llevar a cabo la instalación y la puesta en marcha lea detenidamente esta documentación.



PELIGRO

Este documento únicamente tiene validez en combinación con las instrucciones de servicio 3KDE115000R4284.

Antes de llevar a cabo la instalación y puesta en funcionamiento de los aparatos, lea detenidamente estas indicaciones de seguridad y las instrucciones de servicio 3KDE115000R4284.

1 Identificación del equipo eléctrico según la directiva 94/9/CE

TH01Ex; TH101-Ex

Identificación según la directiva 94/9/CE:	CE	Ex	II	2	(1)	G
- Marca CE de conformidad						
- Marca para la prevención de explosiones						
- Grupo de aparatos II						
- Peligro: Categoría 2 (referido al transmisor de temperatura) Categoría 1 (referido al sensor)						
- Para atmósferas explosivas con una mezcla de aire, gases, nieblas y vapores						

Clasificación en zonas

Las zonas con riesgo de explosión se clasifican según la frecuencia de aparición de atmósferas explosivas en las zonas. La clasificación de estas zonas se realiza según la normativa IEC/EN 60079 parte 10: "Clasificación en zonas con riesgo de explosión". Se distinguen las siguientes zonas:

Zona 0: se pueden utilizar aparatos de la categoría G1

Zonas en las que, (de forma continua, durante mucho tiempo o con frecuencia) existe una atmósfera explosiva de una mezcla de aire y sustancias inflamables, ya sea gas, vapor o niebla (valor indicativo: más de 1000 horas por año).

Zona 1: se pueden utilizar aparatos de las categorías G1 y G2

Zonas en las que hay que contar con que durante el funcionamiento normal se presentan atmósferas explosivas de una mezcla de aire y sustancias inflamables ya sea en forma de gas, vapor o niebla (valor indicativo: entre 10 y 1000 horas por año).

Zona 2: se pueden utilizar aparatos de las categorías G1, G2 y G3

Zonas en las que hay que contar con que durante el funcionamiento normal pueden aparecer atmósferas explosivas de una mezcla de aire y sustancias inflamables ya sea en forma de gas, vapor o niebla, si bien esto ocurre raramente y por poco tiempo (valor indicativo: entre 0,1 y 10 horas por año).

Identificación del tipo de protección de encendido:	EEx	[ia]	ib	IIC	T4/5/6
- Equipo eléctrico con protección contra explosión según normativa europea					
- Tipo de protección de encendido Categoría de seguridad intrínseca "ia": referido al circuito de medición					
Categoría de seguridad intrínseca "ib": referido al circuito de alimentación					
- Grupo de atmósfera explosiva					
- Categoría de temperatura					

Indicaciones de seguridad



PELIGRO

Antes de la instalación del aparato, el usuario está obligado a comprobar de que el aparato sea apto para su utilización en la zona Ex correspondiente mediante la placa indicadora.

2 Seguridad intrínseca DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

Certificado CE de comprobación del modelo de construcción PTB 03 ATEX 2083 X

Identificación según la directiva 94/9/CE:

CE Ex II 2 (1) G

Identificación del tipo de protección de encendido: EEx [ia] ib IIC T6

2.1 Transmisor de temperatura TH01-Ex

Montaje TH01-Ex

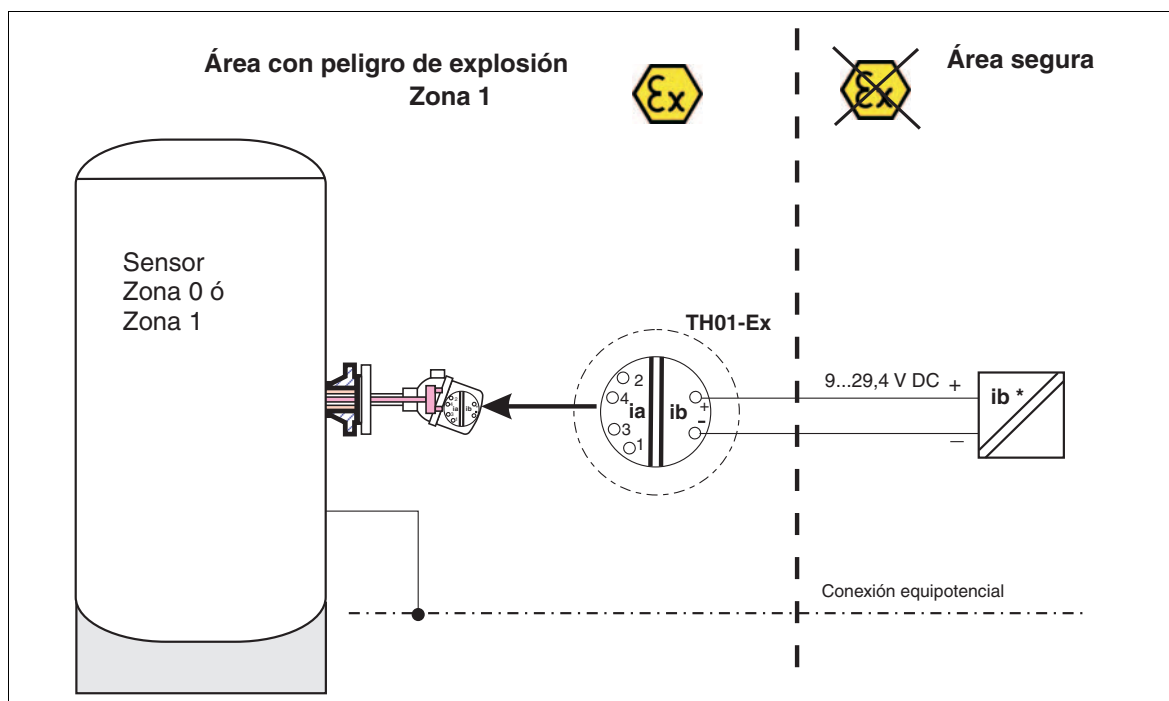


Ilustración 2-1 Montaje TH01-Ex

* Es posible la alimentación ia en lugar de la ib, pero no es necesario.

Esquema de conexión TH01-Ex

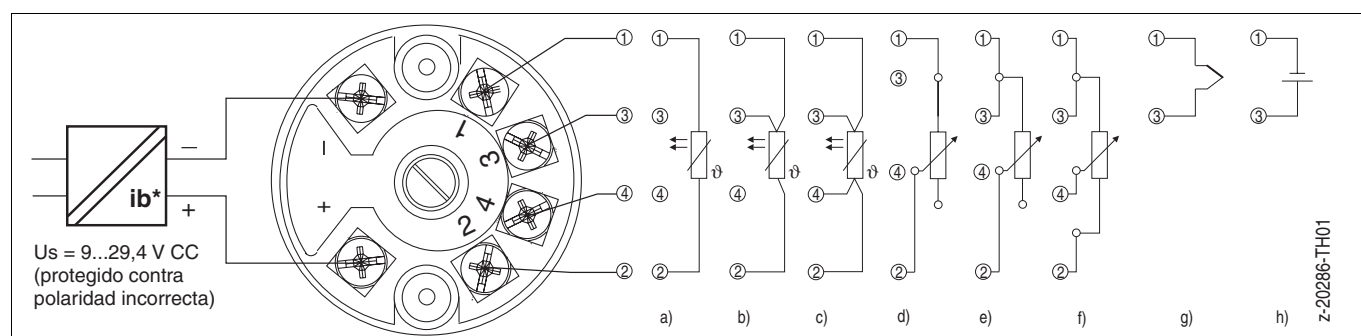


Ilustración 2-2 Esquema de conexión TH01-Ex

Us = tensión de alimentación

* Es posible la alimentación ia en lugar de la ib, pero no es necesario.

- | | |
|--|--|
| a) Pirómetro de resistencia eléctrica, conexión de 2 conductores | e) Entrada del potenciómetro (conexión de 3 conductores) |
| b) Pirómetro de resistencia eléctrica, conexión de 3 conductores | f) Entrada del potenciómetro (conexión de 4 conductores) |
| c) Pirómetro de resistencia eléctrica, conexión de 4 conductores | g) Termoelemento |
| d) Entrada del potenciómetro (conexión de 2 conductores) | h) Medición de tensión |

2.2 Transmisor de temperatura TH101-Ex

Montaje TH101-Ex

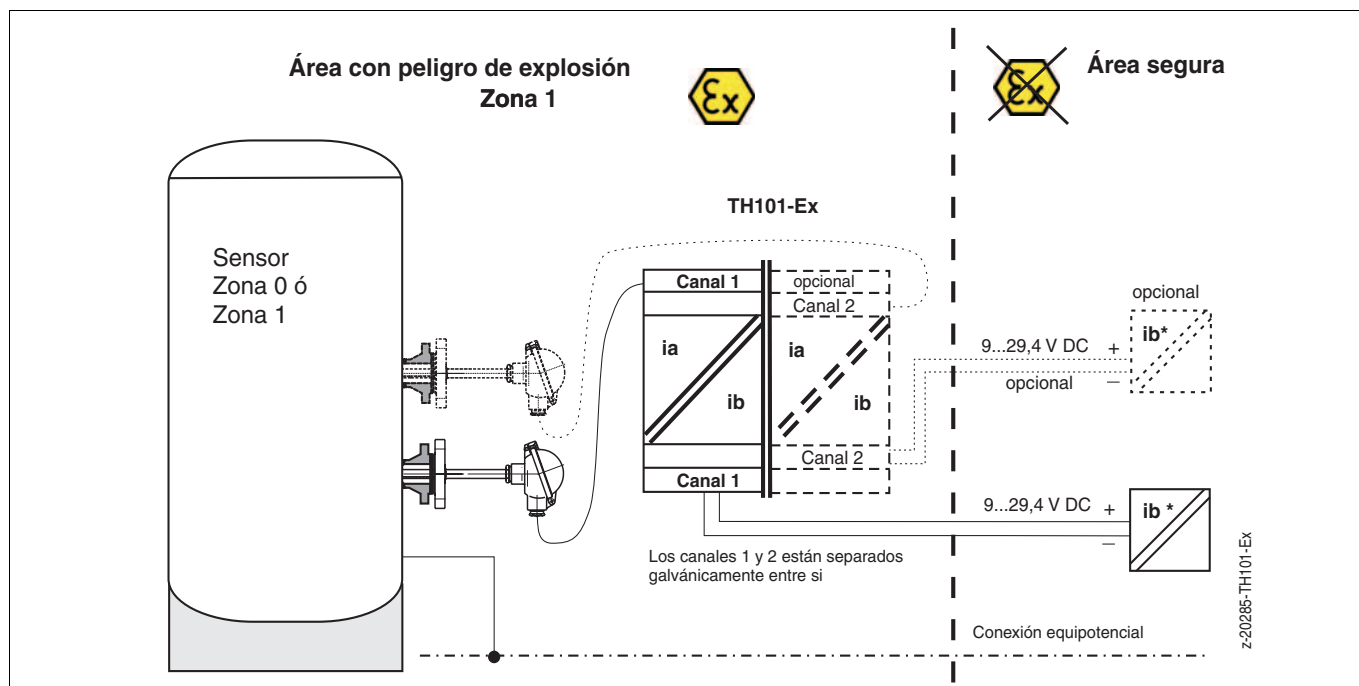


Ilustración 2-3 Montaje TH101-Ex

* Es posible la alimentación ia en lugar de la ib, pero no es necesario.

Esquema de conexión TH101-Ex

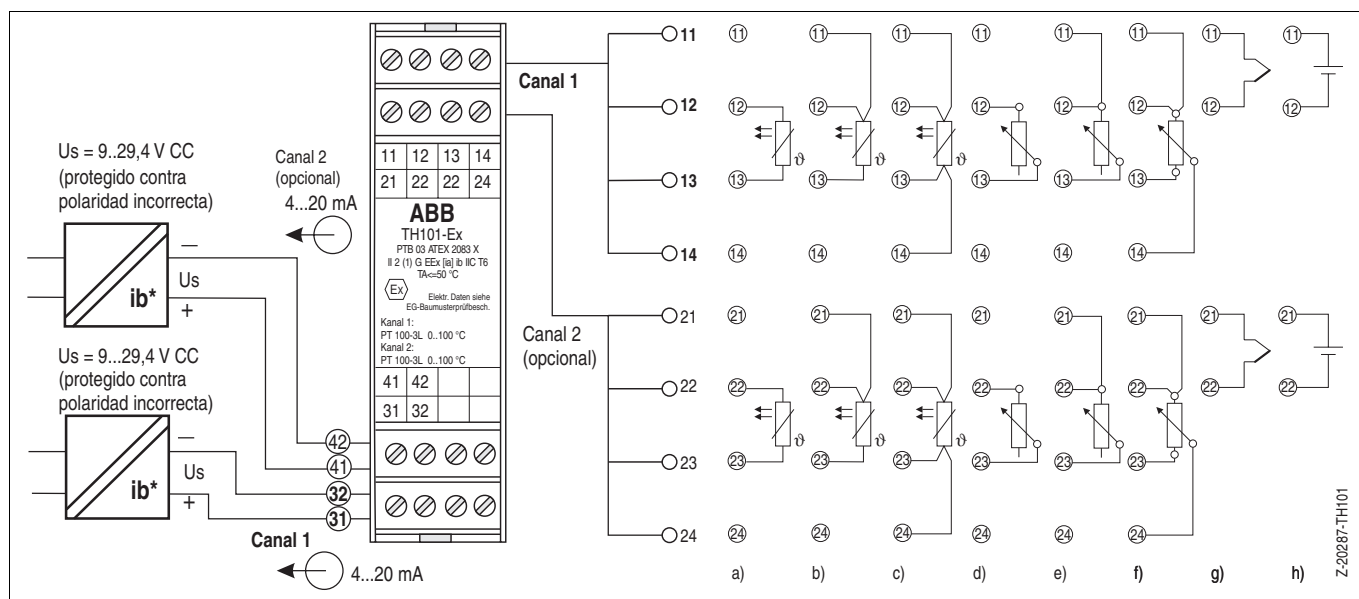


Ilustración 2-4 Montaje TH101-Ex

Para el modelo de 1 canal es válida la conexión de bornes del canal 1

Us = tensión de alimentación

Elektr. Daten siehe Baumusterprüfbes. =

Datos eléctricos; véase el certificado CE de revisión técnica del prototipo

* Es posible la alimentación ia en lugar de la ib.

- a) Pirómetro de resistencia eléctrica, conexión de 2 conductores
- b) Pirómetro de resistencia eléctrica, conexión de 3 conductores
- c) Pirómetro de resistencia eléctrica, conexión de 4 conductores
- d) Entrada del potenciómetro (conexión de 2 conductores)
- e) Entrada del potenciómetro (conexión de 3 conductores)
- f) Entrada del potenciómetro (conexión de 4 conductores)
- g) Termoelemento
- h) Medición de tensión

2.3 Indicaciones de seguridad para la instalación



PELIGRO

1. Realice la instalación siguiendo las indicaciones del fabricante y las normas y regulaciones correspondientes.
2. Los componentes del transmisor de temperatura del tipo TH01-Ex se deben montar de manera que al menos se alcance el tipo de protección IP20 según IEC 60529:1989.
3. Debido a la alta resistencia de superficie $R > 1 \text{ G}\Omega$, se debe manejar y mantener el aparato de modo que no se produzcan descargas eléctricas peligrosas.
4. En caso de que por motivos de funcionamiento el circuito eléctrico intrínsecamente seguro se deba conectar a tierra por la conexión equipotencial, sólo se debe conectar a tierra un sitio.
5. Si se conectara al transmisor un aparato con circuito de seguridad intrínseca, se debe realizar una comprobación sobre la seguridad intrínseca de la interconexión según DIN VDE 0165/08.98 (=EN 60 079-14/1997 y IEC 60 079-14/1996).
Es fundamental realizar una comprobación de interconexión en los circuitos intrínsecamente seguros.
6. La programación de TH01-Ex/TH101-Ex está autorizada dentro de la zona Ex cumpliendo la comprobación de interconexión así como directamente en la zona Ex mediante terminales manuales admitidos, por ejemplo HC275 como también mediante acoplamiento de un módem Ex en el circuito Ex fuera de la zona Ex.

2.4 Datos técnicos

TH01-Ex/TH101-Ex:   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Circuito de alimentación ib o ia¹⁾		$U_i = 29,4 \text{ V}$	
EEx ib IIC o EEx ib IIB		$I_i = 130 \text{ mA}$	
Bornes TH01-Ex: “+” y “-”		$P_i = 0,8 \text{ W}$	
Bornes TH101-Ex: 31+ y 32- (canal 1)		$C_i = 15 \text{ nF}$	
opcional 41+ y 42- (canal 2)		$L_i = 220 \mu\text{F}$	
Circuito de medición [ia]		Tipo de protección de encendido EEx ia/ib	
EEx ia IIC o EEx ia IIB o		Emisor pasivo	
EEx ib IIC o EEx ib IIB		(Valores superiores)	
Bornes TH01-Ex 1 a 4		$U_0 = 5,6 \text{ V}$	
Bornes TH101-Ex 11 a 14 (canal 1)		$I_0 = 1,5 \text{ mA}$	
opcional 21 y 24 (canal 2)		$P_0 = 20 \text{ mW}$	
		Emisor activo	
		(Valores superiores)	
		$U_0 = 1,2 \text{ V}$	
		$I_0 = 50 \text{ mA}$	
		$P_0 = 60 \text{ mW}$	
		IIC	IIB
		$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$
		$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$
		$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$
		Capacidad interna efectiva: $C_i = 50 \text{ nF}$	
		Inductividad interna efectiva: $L_i = \text{despreciable}$	
Gama de temperatura T6		- 40 °C...+ 50 °C	
T5		- 40 °C...+ 65 °C	
T4		- 40 °C...+ 85 °C	

En las variantes opcionales de dos canales de TH101 Ex, se deben considerar los dos canales de forma separada. Desde el punto de vista de la técnica Ex, se consideran separados galvánicamente hasta una suma de las tensiones de 60 V.

- ¹⁾ Los transmisores de temperatura TH01-Ex y TH101-Ex, instalados en la zona 1, también pueden se alimentados con un aparato de alimentación “ia” en lugar de con uno “ib”.
La alimentación de un transmisor en la zona 1 mediante conexión a un aparato de alimentación “ia” desde una zona no Ex, se debe realizar sólo por las zonas 1 y 2.

Declaración de conformidad ver página 9, 17 ó 25.

Indicazioni di sicurezza per materiali elettrici da usare in aree a rischio d'esplosione

Documento n. 3KDE115000R4899
Data di edizione: 10.04

Costruttore

ABB Automation Products GmbH

Borsigstr. 2
63755 Alzenau
Germany
Tel.: +49 551 905-534
Fax: +49 551 905-555
CCC-support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH
Con riserva di modifiche

Il presente documento è protetto da copyright. Esso è inteso come ausilio per un impiego sicuro ed efficace dell'apparecchio da parte dell'utilizzatore. È vietata la riproduzione, sia parziale che completa, del presente documento senza la previa autorizzazione del detentore del diritto.

Informazioni importanti	34
1 Marcatura dei materiali elettrici a norma 94/9/CE	35
TH01Ex; TH101-Ex	35
Classificazione delle zone	35
Zona 0: apparecchiature della categoria G1	35
Zona 1: apparecchiature della categoria G1 e G2	35
Zona 2: apparecchiature della categoria G1, G2 e G3	35
2 Sicurezza intrinseca a norma DIN EN 50020/IEC 60079-11	
TH01-Ex, TH101-Ex	36
Certificazione del tipo CE PTB 03 ATEX 2083 X	36
2.1 Trasmettitore di temperatura TH01-Ex	36
Montaggio TH01-Ex	36
Schema di connessione TH01-Ex	36
2.2 Trasmettitore di temperatura TH101-Ex	37
Montaggio TH101-Ex	37
Schema di connessione TH101-Ex	37
2.3 Indicazioni di sicurezza per l'installazione	38
2.4 Dati tecnici	38
Dichiarazione di conformità vedi pagina 9, 17 o 25.	38

Informazioni importanti

Simboli

Al fine di poter utilizzare questo documento nel migliore dei modi e di assicurare una messa in funzione, funzionamento e manutenzione dell'equipaggiamento sicuri, osservare la spiegazione seguente relativa ai simboli usati.

Spiegazione dei simboli usati

Simbolo	Parola che sottintende un segnale	Definizioni
	PERICOLO	PERICOLO indica una situazione di pericolo imminente , che se non viene evitata, causerà la morte o ferite gravi. (Livello di rischio elevato)
	AVVERTENZA	AVVERTENZA indica una situazione di potenziale pericolo , che se non viene evitata, può causare la morte o ferite gravi. (Livello di rischio medio)
	ATTENZIONE	ATTENZIONE indica una situazione di potenziale pericolo , che se non viene evitata, può causare ferite di minore o moderata entità. (Livello di rischio basso)
	AVVISO	AVVISO indica una situazione potenzialmente dannosa , che se non viene evitata, può causare danni al prodotto stesso o agli oggetti adiacenti. (Danni materiali)
	IMPORTANTE	IMPORTANTE indica altre particolari informazioni o utili suggerimenti, che se non vengono osservati, possono causare una diminuzione nell'economia operativa o compromettere il funzionamento. (Non indica un pericolo o una situazione che può causare danni).

Attenersi non solo alle istruzioni contenute in questo documento, ma anche alle disposizioni antinfortunistiche generali.

Se le informazioni contenute in questo documento non sono sufficienti per ogni situazione, contattare il nostro servizio clienti che sarà lieto di aiutarvi.

Leggere attentamente questo documento prima dell'installazione e della messa in funzione.



PERICOLO

Il presente documento ha valore solo se in relazione con le istruzioni per l'uso 3KDE115000R4284.

Prima dell'installazione e della messa in servizio degli apparecchi leggere accuratamente le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per l'uso 3KDE115000R4284.

1 Marcatura dei materiali elettrici a norma 94/9/CE

TH01Ex; TH101-Ex

Marcatura a norma 94/9/CE:	CE	Ex	II	2	(1)	G
- Marcatura CE di conformità	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Marcatura di protezione dalle esplosioni	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Gruppo di apparecchiature II	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Pericolo: categoria 2 (qui per il trasmettitore)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
categoria 1 (qui per il sensore)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Per atmosfera potenzialmente esplosiva formata da miscele di aria e gas, nebbia e vapori	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Classificazione delle zone

Gli ambienti a rischio di esplosione vengono classificati in zone a seconda della frequenza con cui si presenta un'atmosfera esplosiva. Questa suddivisione in zone avviene sulla base della norma IEC/EN 60079 parte 10: "Classificazione dei luoghi a rischio di esplosione". Si opera una distinzione tra le zone seguenti:

Zona 0: apparecchiature della categoria G1

Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva costituita da una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia (valore indicativo: superiore a 1000 ore/anno).

Zona 1: apparecchiature della categoria G1 e G2

Area in cui, in condizioni di normale funzionamento, è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva costituita da una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia (valore indicativo: tra 10 e 1000 ore/anno).

Zona 2: apparecchiature della categoria G1, G2 e G3

Area in cui, in condizioni di normale funzionamento, è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva costituita da una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia, anche se in maniera sporadica e per breve durata (valore indicativo: tra 0,1 e 10 ore/anno).

Indicazione del tipo di protezione antiaccensione:	EEx	[ia]	ib	IIC	T4/5/6
- Materiale elettrico protetto contro le esplosioni a norma europea	_____				
- Tipo di protezione antiaccensione sicurezza intrinseca, categoria "ia": qui circuito corrente di misura		_____			
sicurezza intrinseca, categoria "ib": qui circuito corrente di alimentazione			_____		
- Gruppo di esplosione				_____	
- Classe di temperatura					_____

Indicazione di sicurezza



PERICOLO

Prima del montaggio, l'utilizzatore deve verificare in base alla targhetta del produttore che le apparecchiature siano idonee per l'applicazione alla quale sono destinate.

2 Sicurezza intrinseca a norma DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

Certificazione del tipo CE PTB 03 ATEX 2083 X

Marcatura a norma 94/9/CE:

CE  II 2 (1) G

Marcatura del tipo di protezione antiaccensione: EEx [ia] ib IIC T6

2.1 Trasmettitore di temperatura TH01-Ex

Montaggio TH01-Ex

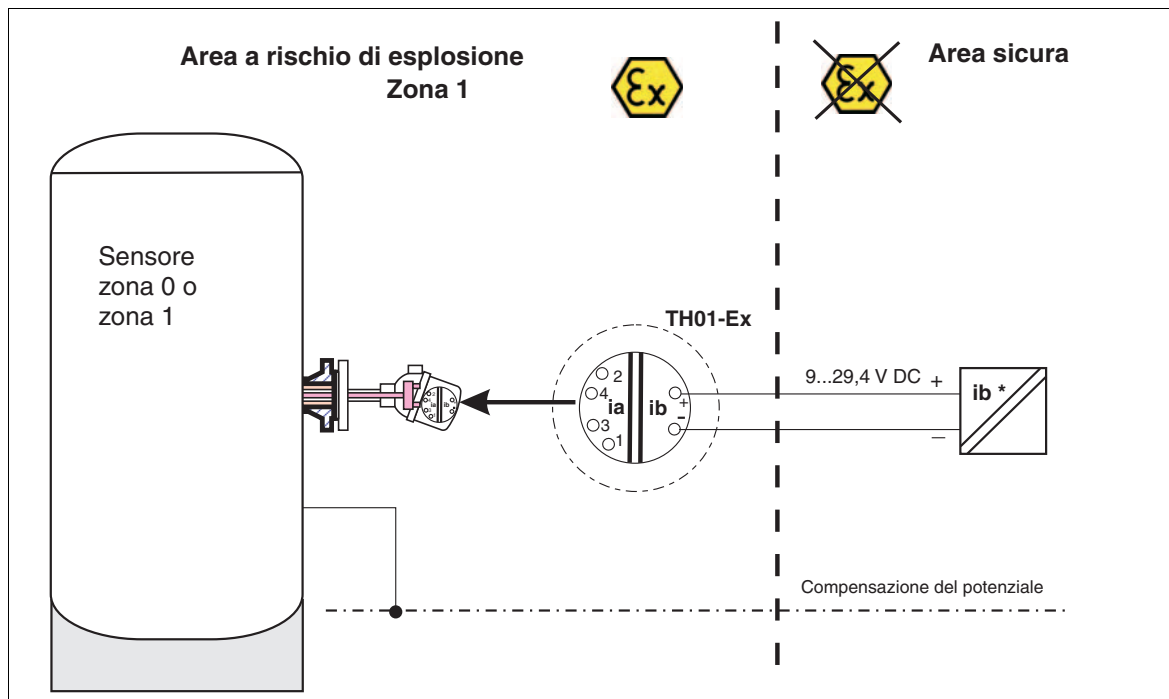


Figura 2-1 Montaggio TH01-Ex

* l'alimentazione ia invece dell'alimentazione ib è possibile, ma non necessaria.

Schema di connessione TH01-Ex

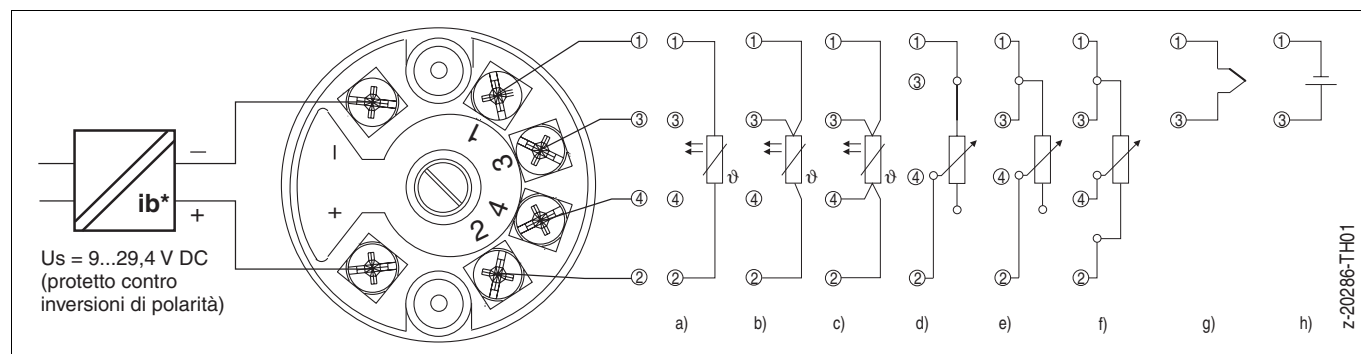


Figura 2-2 Schema di connessione TH01-Ex

Us = Tensione di alimentazione

* l'alimentazione ia invece dell'alimentazione ib è possibile, ma non necessaria.

- | | |
|---|---|
| a) Termometro a resistenza, circuito a 2 fili | e) Ingresso potenziometro (circuito a 3 fili) |
| b) Termometro a resistenza, circuito a 3 fili | f) Ingresso potenziometro (circuito a 4 fili) |
| c) Termometro a resistenza, circuito a 4 fili | g) Termocoppia |
| d) Ingresso potenziometro (circuito a 2 fili) | h) Misurazione di tensione |

2.2 Trasmettitore di temperatura TH101-Ex

Montaggio TH101-Ex

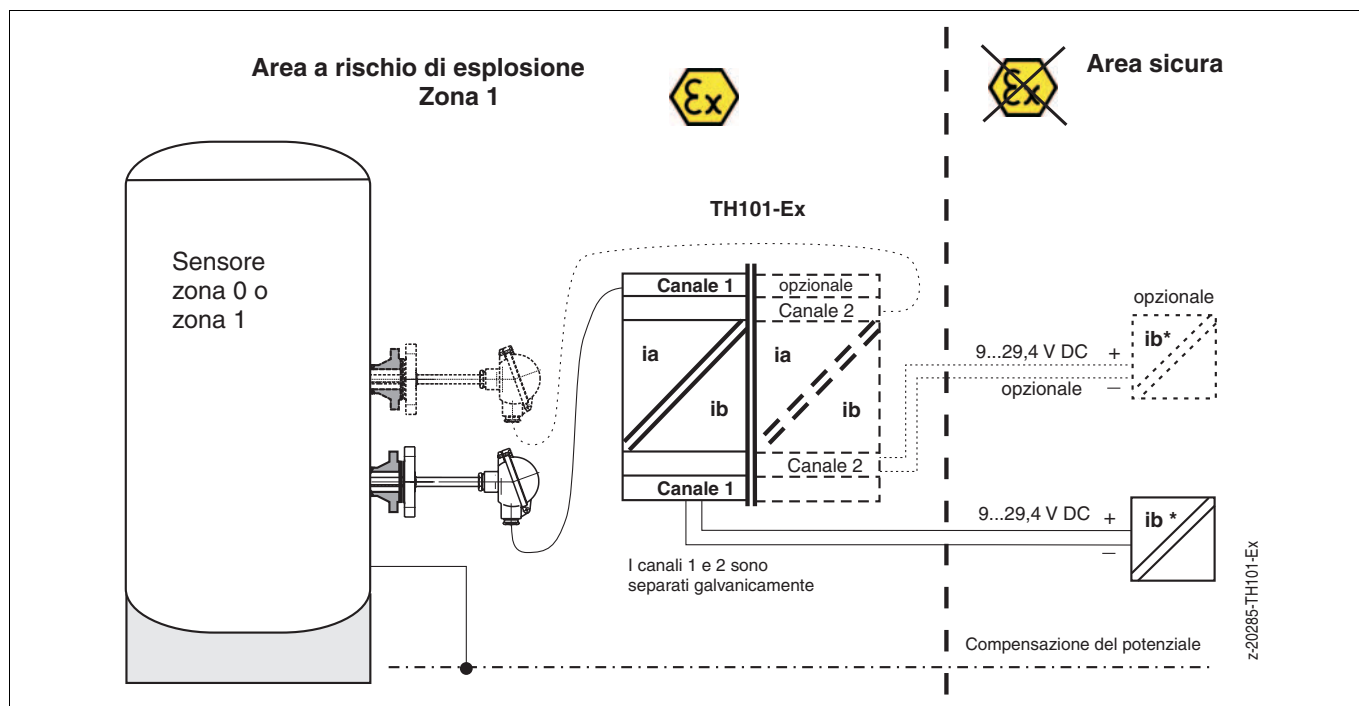


Figura 2-3 Montaggio TH101-Ex

* l'alimentazione ia invece dell'alimentazione ib è possibile, ma non necessaria.

Schema di connessione TH101-Ex

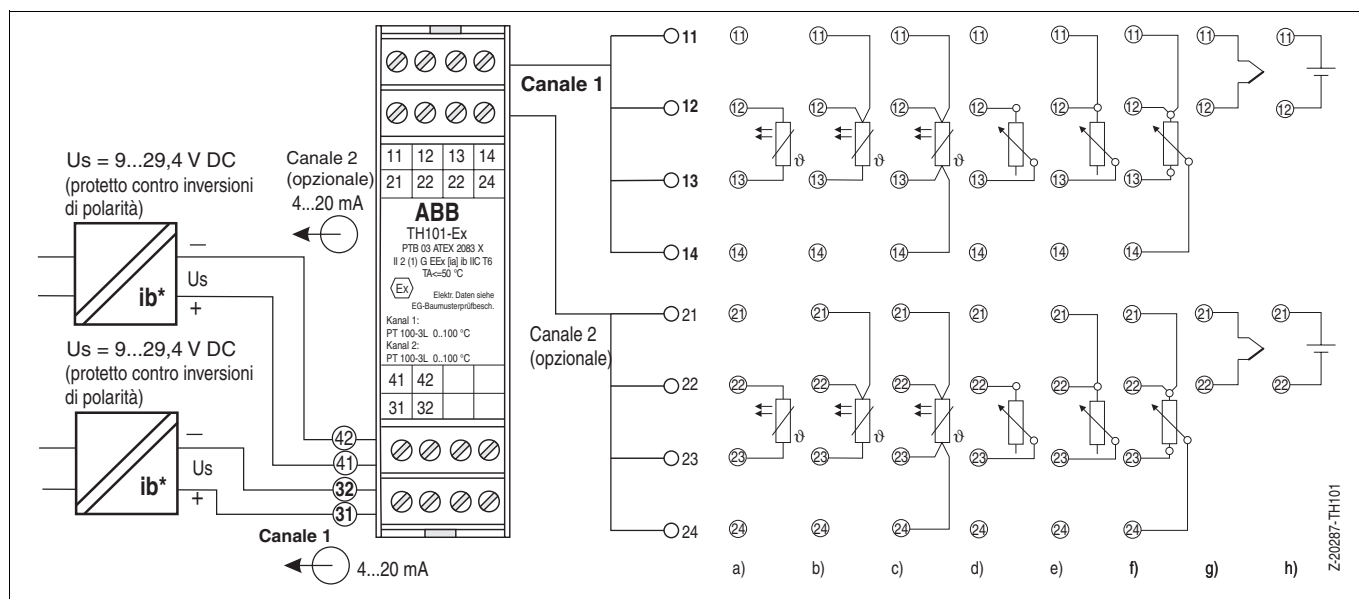


Figura 2-4 Montaggio TH101-Ex

Per la versione ad 1 canale vale la configurazione morsetti del canale 1

Us = Tensione di alimentazione

Elektr. Daten siehe EG-Baumusterprüfbesch. = Dati elettrici: vedi Certificaz. del tipo CE

* è anche possibile l'alimentazione ia invece dell'alimentazione ib.

- a) Termometro a resistenza, circuito a 2 fili
- b) Termometro a resistenza, circuito a 3 fili
- c) Termometro a resistenza, circuito a 4 fili
- d) Ingresso potenziometro (circuito a 2 fili)
- e) Ingresso potenziometro (circuito a 3 fili)
- f) Ingresso potenziometro (circuito a 4 fili)
- g) Termocoppia
- h) Misurazione di tensione

2.3 Indicazioni di sicurezza per l'installazione



PERICOLO

1. Eseguire l'installazione nel rispetto delle istruzioni del produttore e delle normative locali.
2. Il trasmettitore TH01-Ex deve essere collegato in modo tale da soddisfare almeno il grado di protezione IP20 a norma IEC 60529:1989.
3. A causa dell'elevata resistenza superficiale $R > 1 \text{ G}\Omega$, l'apparecchio deve essere utilizzato e mantenuto in maniera tale da escludere scariche elettriche pericolose.
4. Se per motivi tecnici occorre collegare a terra il circuito elettrico a sicurezza intrinseca (compensazione del potenziale), il collegamento è consentito su un solo punto.
5. Se al trasmettitore viene collegato un apparecchio con circuito a sicurezza intrinseca, è necessario certificare la sicurezza intrinseca di questo accoppiamento ai sensi della direttiva DIN VDE 0165/08.98 (=EN 60 079-14/1997 e IEC 60 079-14/1996).
In linea generale, per i circuiti a sicurezza intrinseca è necessario produrre una certificazione della sicurezza intrinseca del collegamento.
6. La programmazione del trasmettitore TH01-Ex/TH101-Ex all'interno della zona a rischio d'esplosione è possibile, in presenza della certificazione della sicurezza intrinseca del collegamento, sia direttamente nella zona a rischio d'esplosione (tramite terminali portatili, ad es. HC275) che all'esterno della zona a rischio d'esplosione (tramite il collegamento di un modem in esecuzione Ex al circuito di corrente Ex).

2.4 Dati tecnici

TH01-Ex/TH101-Ex:   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Circuito di alimentazione ib o ia¹⁾ EEx ib IIC / EEx ib IIB Morsetti TH01-Ex: “+” e “-” Morsetti TH101-Ex: 31+ e 32- (canale 1) opzionale 41+ e 42- (canale 2)		$U_i = 29,4 \text{ V}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 0,8 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}$ $L_i = 220 \mu\text{F}$	
Circuito corrente di misura [ia] EEx ia IIC / EEx ia IIB / EEx ib IIC / EEx ib IIB Morsetti TH01-Ex 1 - 4 Morsetti TH101-Ex 11 - 14 (canale 1) opzionali 21 e 24 (canale 2)		Protezione antiaccensione EEx ia/ib	
		Sensori passivi (valori massimi) $U_0 = 5,6 \text{ V}$ $I_0 = 1,5 \text{ mA}$ $P_0 = 20 \text{ mW}$	Sensori attivi (valori massimi) $U_0 = 1,2 \text{ V}$ $I_0 = 50 \text{ mA}$ $P_0 = 60 \text{ mW}$
		IIC	IIB
		$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$
		$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$
		$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$
		Capacità utile interna: $C_i = 50 \text{ nF}$ Induttività utile interna: $L_i = \text{bassa (valore trascurabile)}$	
Campo di temperatura		T6 T5 T4 - 40 °C...+ 50 °C - 40 °C...+ 65 °C - 40 °C...+ 85 °C	

Per le varianti del TH101-Ex a due canali opzionali, entrambi i canali vanno considerati separatamente. Dal punto di vista della protezione antiesplorazione, i canali vengono considerati come separati galvanicamente con sicurezza fino ad una somma delle tensioni pari a 60 V.

- ¹⁾ I trasmettitori di temperatura TH01-Ex e TH101-Ex, installati nella zona 1, possono essere alimentati anche con un alimentatore “ia” invece di un alimentatore “ib”.
L'alimentazione del trasmettitore nella zona 1 tramite un alimentatore “ia” installato nella zona non soggetta al rischio d'esplosione è possibile solo attraverso la zona 1 e la zona 2.

Dichiarazione di conformità vedi pagina 9, 17 o 25.

Sikkerhedshenvisninger for elektriske driftsmidler i områder med fare for eksplosion

Tryk-nr. 3KDE115000R4899
Dato for udgave: 10.04

Producent

ABB Automation Products GmbH

Borsigstr. 2
63755 Alzenau
Germany
Tlf.: +49 551 905-534
Fax: +49 551 905-555
CCC-support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH
Der tages forbehold for ændringer.

Dette dokument er beskyttet af lov om ophavsret. Det understøtter brugeren i en sikker og effektiv brug af aggregatet. Hverken hele indholdet eller dele af det må mangfoldiggøres eller reproduceres uden forudgående tilladelse fra indehaveren af ophavsretten.

Vigtig information	40
1 Mærkning af de elektriske driftsmidler i henhold til direktiv 94/9/EF	41
TH01Ex; TH101-Ex	41
Zoneinddeling	41
Zone 0: Aggregater i kategori G1 anvendelige	41
Zone 1: Aggregater i kategorierne G1 og G2 anvendelige	41
Zone 2: Aggregater i kategorierne G1, G2 og G3 anvendelige	41
2 Egensikkerhed DIN EN 50020/IEC 60079-11	
TH01-Ex, TH101-Ex	42
EF-typeafprøvningsattest PTB 03 ATEX 2083 X	42
2.1 Temperaturmåletransducer TH01-Ex	42
Montering TH01-Ex	42
Tilslutningsskema TH01-Ex	42
2.2 Temperaturmåletransducer TH101-Ex	43
Montering TH101-Ex	43
Tilslutningsskema TH101-Ex	43
2.3 Sikkerhedshenvisninger til installationen	44
2.4 Tekniske data	44
Overensstemmelseserklæring, se side 9, 17 eller 25.	44

Vigtig information

Symboler

For at sikre en optimal brug af dette dokument og en sikker anvendelse ved ibrugtagning, drift og vedligeholdelse skal du være opmærksom på følgende forklaring til de anvendte symboler.

Forklaring til de anvendte symboler

Symbol	Signalord	Forklaringer
	FARE	FARE angiver en umiddelbart truende farlig situation, som, hvis den ikke undgås, vil føre til død eller alvorlige kvæstelser. (Højt risikoniveau)
	ADVARSEL	ADVARSEL angiver en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan føre til død eller alvorlige kvæstelser. (Middelhøjt risikoniveau)
	FORSIGTIG	FORSIGTIG angiver en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan føre til mindre eller ikke særligt alvorlige kvæstelser. (Lavt risikoniveau)
	NB	NB angiver en potentielt skadelig situation, som, hvis den ikke undgås, kan føre til skader på produktet eller noget i dets omgivelser. (Materiel skade)
	VIGTIGT	VIGTIGT henviser til brugerrtips eller andre specielle informationer, som, hvis de ignoreres, kan føre til tab af komfort eller indskrænkning af funktionen. (Henviser ikke til nogen farlig eller skadelig situation)

Ud over instruktionerne i dette dokument skal de generelt gældende sikkerheds- og ulykkesforbyggelsesforskrifter følges.

Hvis informationerne i dette dokument i et eller andet tilfælde ikke er tilstrækkelige, står vores service gerne til rådighed med videregående informationer.

Før installationen og ibrugtagningen skal dette dokument læses omhyggeligt.



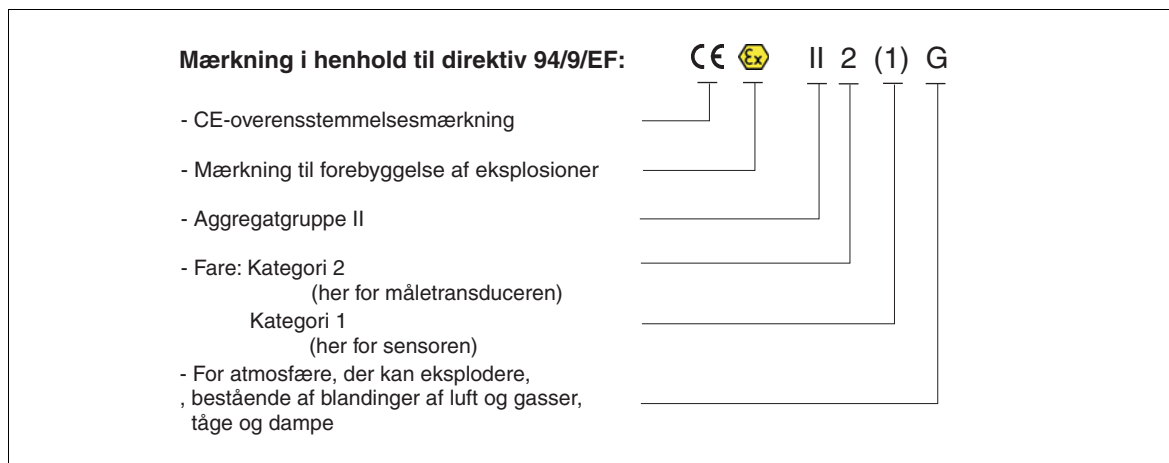
FARE

Dette dokument gælder kun sammen med driftsvejledningen 3KDE115000R4284.

Før installationen og ibrugtagningen af aggregaterne skal disse sikkerhedshenvisninger og driftsvejledningen 3KDE115000R42834 læses omhyggeligt.

1 Mærkning af de elektriske driftsmidler i henhold til direktiv 94/9/EF

TH01Ex; TH101-Ex



Zoneinddeling

Områder med fare for eksplosion er opdelt i zoner alt efter, hvor hyppigt der forekommer atmosfærer, der kan eksplodere. Inddelingen i disse zoner sker på grundlag af IEC/EN 60079 del 10: „Inddeling i områder med fare for eksplosion“. Der skelnes der mellem følgende områder:

Zone 0: Aggregater i kategori G1 anvendelige

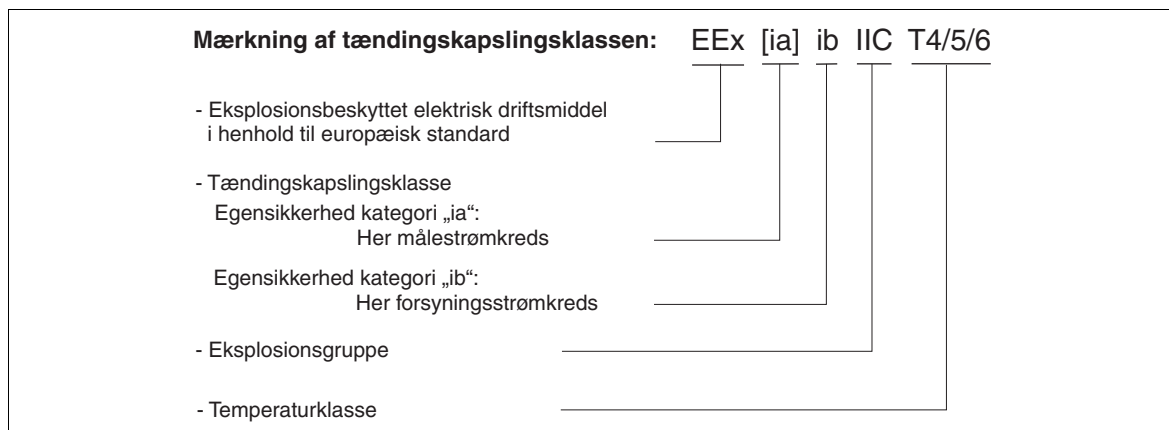
Områder, hvor der konstant, i længere tid eller hyppigt er en atmosfære, der kan eksplodere, bestående af en blanding af luft og brændbare stoffer i form af gas, damp eller tåge (vejledende værdi: Mere end 1000 timer/år).

Zone 1: Aggregater i kategorierne G1 og G2 anvendelige

Områder, hvor der skal regnes med, at der ved normal drift forekommer en atmosfære, der kan eksplodere, bestående af en blanding af luft og brændbare stoffer i form af gas, damp eller tåge (vejledende værdi: Mellem 10 og 1000 timer/år).

Zone 2: Aggregater i kategorierne G1, G2 og G3 anvendelige

Områder, hvor der skal regnes med, at der ved normal drift forekommer en atmosfære, der kan eksplodere, bestående af en blanding af luft og brændbare stoffer i form af gas, damp eller tåge, men kun sjældent og kun i kort tid (vejledende værdi: Mellem 0,1 og 10 timer/år).



Sikkerhedshenvisning

FARE

Før aggregaterne monteres, er brugeren forpligtet til ved hjælp af aggregatets typeskilt at kontrollere, om aggregatet er egnet til den pågældende Ex-anvendelse.



2 Egensikkerhed DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

EF-typeafprøvningsattest PTB 03 ATEX 2083 X

Mærkning i henhold til direktiv 94/9/EF:   II 2 (1) G

Mærkning af tændingskapslingsklasse: EEx [ia] ib IIC T6

2.1 Temperaturmåletransducer TH01-Ex

Montering TH01-Ex

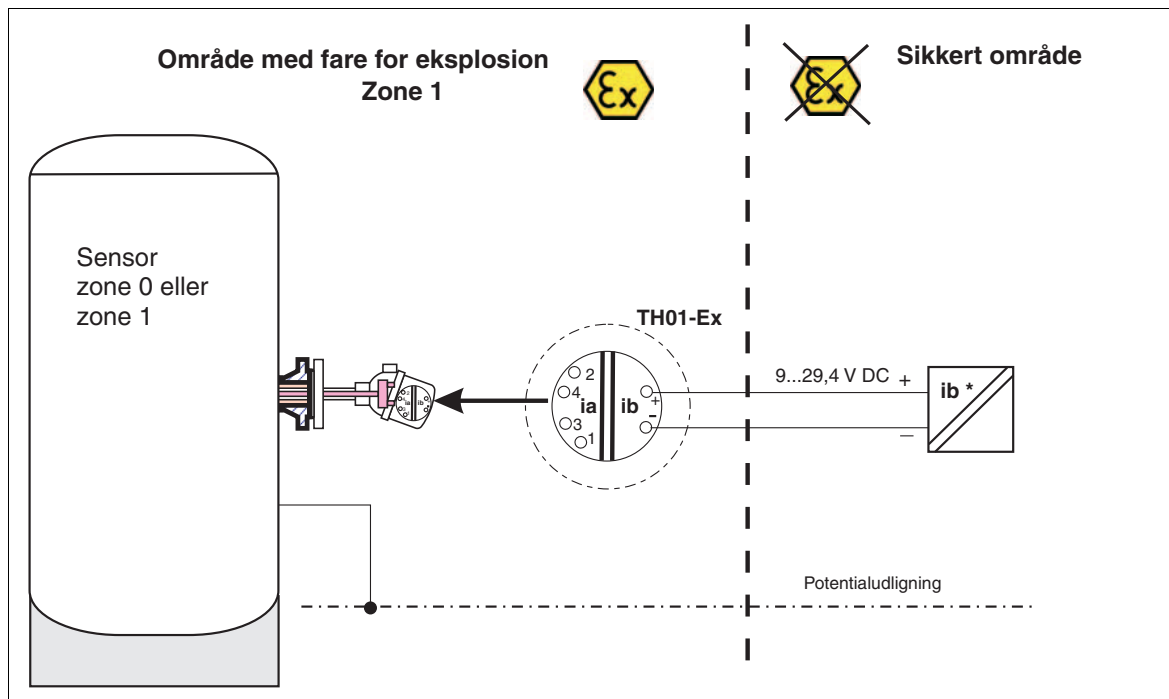


Fig. 2-1 Montering TH01-Ex

* ia-forsyning i stedet for ib-forsyning er også mulig, men ikke nødvendig.

Tilslutningsskema TH01-Ex

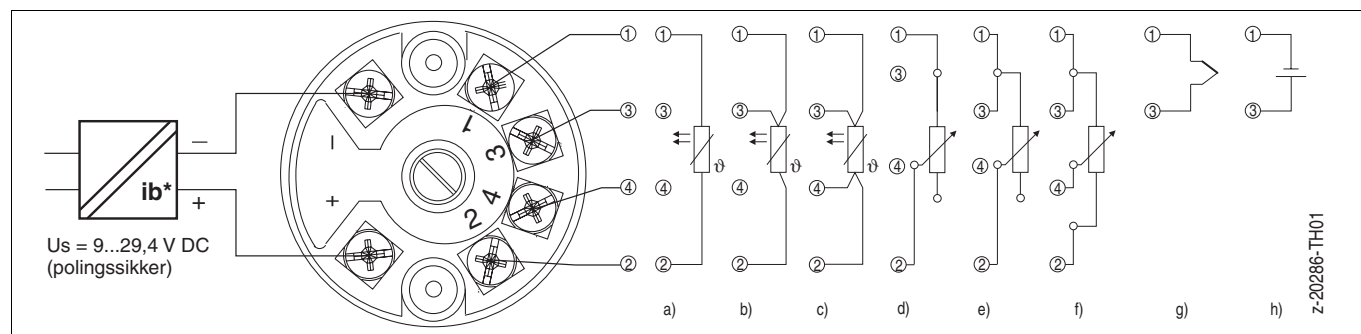


Fig. 2-2 Tilslutningsskema TH01-Ex

Us = forsyningsspænding

* ia-forsyning i stedet for ib-forsyning er også mulig, men ikke nødvendig.

- | | |
|--|--|
| a) Modstandstermometer, 2-lederforbindelse | e) Potentiometerindgang (3-lederforbindelse) |
| b) Modstandstermometer, 3-lederforbindelse | f) Potentiometerindgang (4-lederforbindelse) |
| c) Modstandstermometer, 4-lederforbindelse | g) Termoelement |
| d) Potentiometerindgang (2-lederforbindelse) | h) Spændingsmåling |

2.2 Temperaturmåletransducer TH101-Ex

Montering TH101-Ex

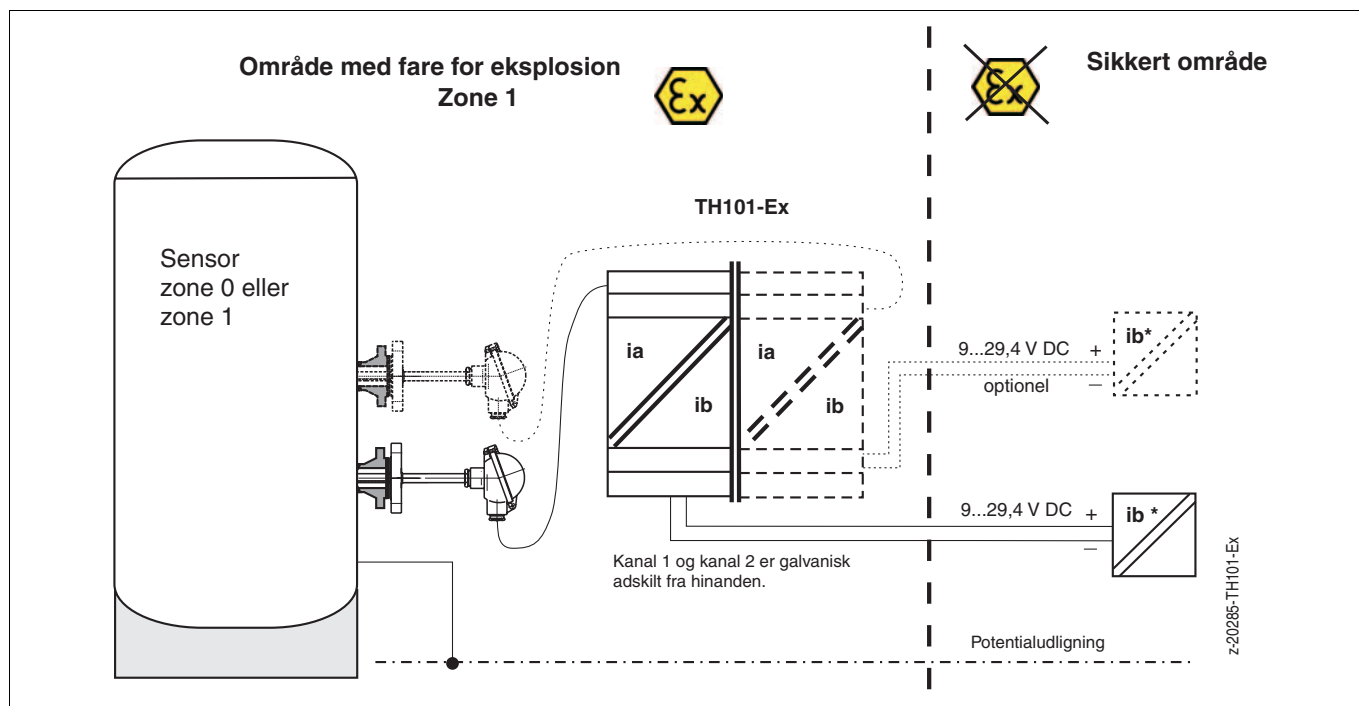


Fig. 2-3 Montering TH101-Ex

* ia-forsyning i stedet for ib-forsyning er også mulig, men ikke nødvendig.

Tilslutningsskema TH101-Ex

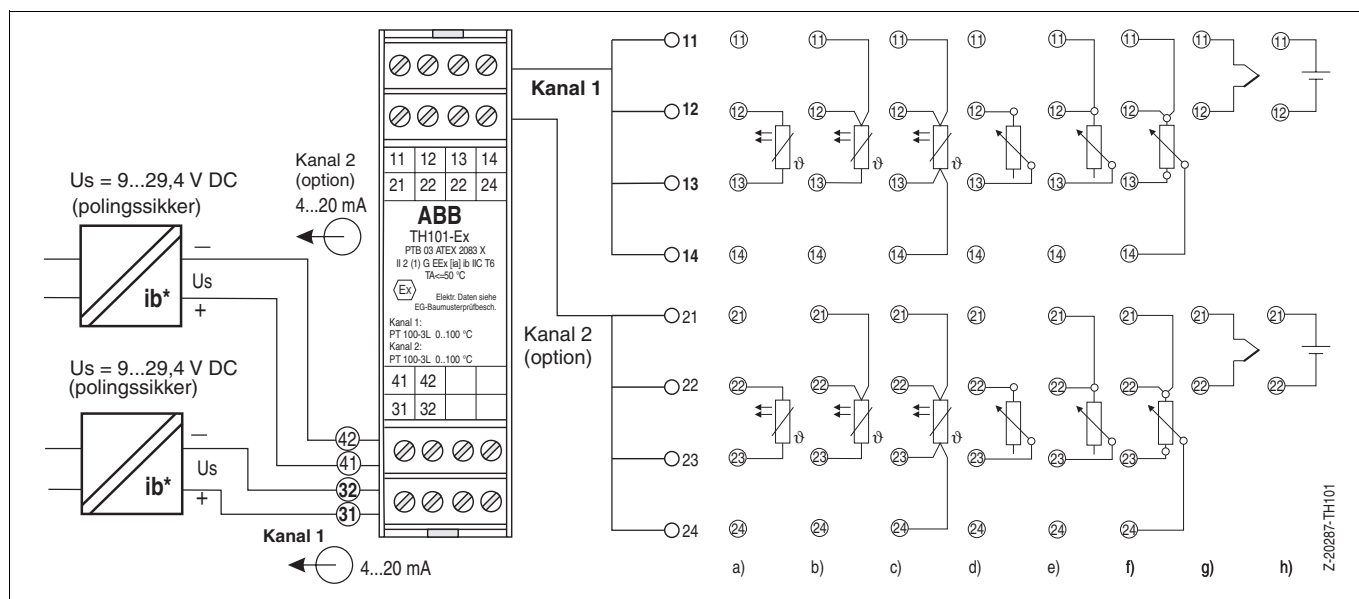


Fig. 2-4 Montering TH101-Ex

For 1-kanal-udførelsen gælder klemmebelægningen kanal 1

Us = forsyningsspænding

Elektr. Daten siehe EG-Baumusterprüfbesch. = Elektriske data, se EF-typeafprøvningsattest

* ia-forsyning i stedet for ib-forsyning er også mulig.

- | | |
|--|--|
| a) Modstandstermometer, 2-lederforbindelse | e) Potentiometerindgang (3-lederforbindelse) |
| b) Modstandstermometer, 3-lederforbindelse | f) Potentiometerindgang (4-lederforbindelse) |
| c) Modstandstermometer, 4-lederforbindelse | g) Termoelement |
| d) Potentiometerindgang (2-lederforbindelse) | h) Spændingsmåling |

2.3 Sikkerhedshenvisninger til installationen



FARE

1. Foretag installationen i henhold til producentens angivelser og de gældende normer og regler.
2. Tilslutningsdelene til måletransducere type TH01-Ex skal monteres, så kravene til kapslingsklasse IP20 i henhold til IEC 60529:1989 som minimum opfyldes.
3. På grund af den høje overflademodstand $R > 1 \text{ G}\Omega$ skal aggregatet betjenes og vedligeholdes, så der ikke kan forventes en farlig elektrisk udladning.
4. Hvis den egensikre strømkreds af funktionsgrunde skal jordforbindes med tilslutningen til potentialudligningen, må der kun jordforbindes ét sted.
5. Hvis der tilsluttes et aggregat med en egensikker strømkreds til måletransducere, skal sammenkoblingens egensikkerhed dokumenteres i henhold til DIN VDE 0165/08.98 (=EN 60 079-14/1997 og IEC 60 079-14/1996). Der skal altid udarbejdes en sammenkoblingsdokumentation for egensikre strømkredse.
6. Det er tilladt at programmere TH01-Ex/TH101-Ex inden for Ex-området, når sammenkoblingsdokumentationen overholdes, både direkte i Ex-området via tilladte håndterminaler, f.eks. HC275, og uden for Ex-området ved at indkoble et Ex-modem i Ex-strømkredsen.

2.4 Tekniske data

TH01-Ex/TH101-Ex:   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Forsyningsstrømkreds ib eller ia¹⁾ EEx ib IIC resp. EEx ib IIB TH01-Ex klemmer: „+“ og „-“ TH101-Ex klemmer: 31+ og 32- (kanal 1) Optionelt 41+ og 42- (kanal 2)		$U_i = 29,4 \text{ V}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 0,8 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}$ $L_i = 220 \mu\text{F}$																																					
Målestrømkreds [ia] EEx ia IIC resp. EEx ia IIB resp. EEx ib IIC resp. EEx ib IIB TH01-Ex klemmer 1 til 4 TH101-Ex klemmer 11 til 14 (kanal 1) Optionelt 21 og 24 (kanal 2)		Tændingskapslingsklasse EEx ia/ib <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Passive transmittere (maks. værdier)</th><th colspan="2">Aktive transmittere (maks. værdier)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$U_0 = 5,6 \text{ V}$</td><td></td><td>$U_0 = 1,2 \text{ V}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$I_0 = 1,5 \text{ mA}$</td><td></td><td>$I_0 = 50 \text{ mA}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$P_0 = 20 \text{ mW}$</td><td></td><td>$P_0 = 60 \text{ mW}$</td><td></td></tr> <tr> <td>IIC</td><td>IIB</td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr> <tr> <td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 0,5 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td></tr> <tr> <td>$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 2 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$</td></tr> <tr> <td colspan="4">Effektiv indre kapacitet: $C_i = 50 \text{ nF}$</td></tr> <tr> <td colspan="4">Effektiv indre induktans: $L_i = \text{ubetydelig lille}$</td></tr> </tbody> </table>		Passive transmittere (maks. værdier)		Aktive transmittere (maks. værdier)		$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$		$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$		$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$		IIC	IIB	IIC	IIB	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$	Effektiv indre kapacitet: $C_i = 50 \text{ nF}$				Effektiv indre induktans: $L_i = \text{ubetydelig lille}$			
Passive transmittere (maks. værdier)		Aktive transmittere (maks. værdier)																																					
$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$																																					
$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$																																					
$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$																																					
IIC	IIB	IIC	IIB																																				
$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$																																				
$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$																																				
Effektiv indre kapacitet: $C_i = 50 \text{ nF}$																																							
Effektiv indre induktans: $L_i = \text{ubetydelig lille}$																																							
Temperaturområde		T6 T5 T4 - 40 °C...+ 50 °C - 40 °C...+ 65 °C - 40 °C...+ 85 °C																																					

Ved de optionelle tokenals-varianter af TH101-Ex skal de to kanaler betragtes separat. Ud fra et Ex-teknisk synspunkt gælder de som sikkert galvanisk adskilt fra hinanden indtil en sum af spændingerne på 60 V.

- 1) Temperaturmåletransducere TH01-Ex og TH101-Ex, installeret i zone 1, kan også forsynes med et „ia“-forsyningsaggregat i stedet for et „ib“-forsyningsaggregat. Forsyningen af måletransducere i zone 1 fra ikke-Ex-området via et tilsluttet „ia“-forsyningsaggregat må kun ske via zone 1 og zone 2.

Overensstemmelseserklæring, se side 9, 17 eller 25.

Υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά λειτουργικά εξαρτήματα σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης

Αριθμός εντύπου 3KDE115000R4899
Ημ/νία έκδοσης: 10.04

Κατασκευαστής

ABB Automation Products GmbH

Borsigstr. 2

63755 Alzenau

Germany

Τηλ: +49 551 905-534

Φαξ: +49 551 905-555

CCC-support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH

Διατηρούμε το δικαίωμα αλλαγών

Τα πνευματικά δικαιώματα αυτού του εντύπου είναι κατοχυρωμένα. Υποστηρίζει το χρήστη κατά την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση της συσκευής. Το περιεχόμενο δεν επιτρέπεται να ανατυπωθεί ούτε να αναπαραχθεί μερικά ή ολικά χωρίς την προηγούμενη άδεια του κατόχου των πνευματικών δικαιωμάτων.

Σημαντικές πληροφορίες	46
1 Αναγραφή στοιχείων των ηλεκτρικών εξαρτημάτων σύμφωνα με την Οδηγία 94/9/ΕΟΚ	47
TH01Ex, TH101-Ex	47
Κατηγορίες ζωνών	47
Ζώνη 0: για χρήση συσκευών της κατηγορίας G1	47
Ζώνη 1: για χρήση συσκευών των κατηγοριών G1 και G2	47
Ζώνη 2: για χρήση συσκευών των κατηγοριών G1, G2 και G3	47
2 Αυτασφάλεια DIN EN 50020/IEC 60079-11	
TH01-Ex, TH101-Ex	48
Πιστοποιητικό ελέγχου δείγματος EOK PTB 03 ATEX 2083 X	48
2.1 Μετατροπéας θερμοκρασίας TH01-Ex	48
Τοποθέτηση TH01-Ex	48
Σχέδιο σύνδεσης TH01-Ex	48
2.2 Μετατροπéας θερμοκρασίας TH101-Ex	49
Τοποθέτηση TH101-Ex	49
Σχέδιο σύνδεσης TH101-Ex	49
2.3 Υποδείξεις ασφαλείας για την εγκατάσταση	50
2.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά	50
Δήλωση συμμόρφωσης βλέπε σελίδα 9, 17 ή 25.	50

Σημαντικές πληροφορίες

Σύμβολα

Για να μπορέσετε να χρησιμοποιήσετε αυτό το εγχειρίδιο σωστά καθώς και με ασφάλεια κατά την έναρξη, τη λειτουργία και τη συντήρηση, μελετήστε τις παρακάτω επεξηγήσεις για τα χρησιμοποιούμενα σύμβολα.

Εξήγηση των χρησιμοποιούμενων συμβόλων

Σύμβολο	Λέξη επισήμανσης	Ορισμοί
	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	Η λέξη ΚΙΝΔΥΝΟΣ υποδηλώνει μια επερχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση, που αν δεν αποφευχθεί, θα έχει σαν αποτέλεσμα σοβαρούς ή θανατηφόρους τραυματισμούς. (Υψηλός βαθμός κινδύνου.)
	ΠΡΟΕΙΔΟ-ΠΟΙΗΣΗ	Η λέξη ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ υποδηλώνει μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που αν δεν αποφευχθεί, θα έχει σαν αποτέλεσμα σοβαρούς ή θανατηφόρους τραυματισμούς. (Μέτριος βαθμός κινδύνου.)
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Η λέξη ΠΡΟΣΟΧΗ υποδηλώνει μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που αν δεν αποφευχθεί, θα έχει σαν αποτέλεσμα μικρούς ή μεσαίους τραυματισμούς. (Χαμηλός βαθμός κινδύνου.)
	ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ	Η λέξη ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ υποδηλώνει μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που αν δεν αποφευχθεί, θα έχει σαν αποτέλεσμα υλικές ζημιές στο μηχάνημα ή στα γύρω αντικείμενα. (Υλικές ζημιές)
	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ	Η λέξη ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ παραπέμπει σε χρήσιμες συμβουλές ή σε άλλες ειδικές πληροφορίες, που αν δεν ληφθούν υπόψη, μπορούν να μειώσουν την ευκολία χειρισμών ή να επιρεάσουν τη λειτουργικότητα. (Δεν σημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση.)

Εκτός από τις οδηγίες σε αυτό το εγχειρίδιο, θα πρέπει επίσης να τηρείτε τους γενικούς κανόνες πρόληψης ατυχημάτων και τους κανονισμούς ασφαλείας.

Αν για κάποια περίπτωση οι πληροφορίες αυτού του εγχειριδίου είναι ανεπαρκείς, ελάτε σε επαφή με τους ανθρώπους στο τμήμα εξυπηρέτησης της εταιρίας μας, που είναι πρόθυμοι να σας βοηθήσουν.

Πριν από την εγκατάσταση και την έναρξη της λειτουργίας μελετήστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Αυτό το εγχειρίδιο ισχύει μόνο σε συνδυασμό με τις οδηγίες λειτουργίας 3KDE115000R4284.

Πριν από την εγκατάσταση και την έναρξη της λειτουργίας των συσκευών μελετήστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες ασφαλείας καθώς και τις οδηγίες λειτουργίας 3KDE115000R4284.

1 Αναγραφή στοιχείων των ηλεκτρικών εξαρτημάτων σύμφωνα με την Οδηγία 94/9/ΕΟΚ

TH01-Ex, TH101-Ex

Αναγραφή στοιχείων σύμφωνα με την Οδηγία 94/9/ΕΟΚ:	CE  II 2 (1) G
- Σήμα συμμόρφωσης CE	_____
- Σήμα για αποφυγή εκρήξεων	_____
- Κατηγορία συσκευής II	_____
- Κίνδυνος: Κατηγορία 2 (για το μετατροπέα) Κατηγορία 1 (για τον αισθητήρα)	_____
- Για επικίνδυνες ατμόσφαιρες αποτελούμενες από μείγματα αέρα, αερίων, νεφών και ατμών	_____

Κατηγορίες ζωνών

Οι περιοχές όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, χωρίζονται σε κατηγορίες ανάλογα με τη συχνότητα έκλυσης εύφλεκτων αερίων. Η διάκριση αυτών των ζωνών γίνεται με βάση το πρότυπο IEC/EN 60079 τμήμα 10: «Χωρισμός σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης». Διακρίνονται οι παρακάτω περιοχές:

Ζώνη 0: για χρήση συσκευών της κατηγορίας G1

Περιοχές όπου μόνιμα, για μεγάλο διάστημα ή συχνά υπάρχει εύφλεκτη ατμόσφαιρα μείγματος από αέρα και εύφλεκτες ουσίες σε μορφή αερίου, ατμού ή νέφους (τιμή αναφοράς: πάνω από 1000 ώρες/έτος).

Ζώνη 1: για χρήση συσκευών των κατηγοριών G1 και G2

Περιοχές όπου φυσιολογικά υπό κανονική λειτουργία εκλύεται μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα μείγματος από αέρα και εύφλεκτες ουσίες σε μορφή αερίου, ατμού ή νέφους (τιμή αναφοράς: μεταξύ 10 και 1000 ώρες/έτος).

Ζώνη 2: για χρήση συσκευών των κατηγοριών G1, G2 και G3

Περιοχές όπου φυσιολογικά υπό κανονική λειτουργία εκλύεται μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα μείγματος από αέρα και εύφλεκτες ουσίες σε μορφή αερίου, ατμού ή νέφους, και κατά βάση μόνο σπάνια και επίσης για λίγο (τιμή αναφοράς: μεταξύ 0,1 και 10 ώρες/έτος).

Αναγραφή στοιχείων του είδους προστασίας από ανάφλεξη:	EEx [ia] ib IIC T4/5/6
- Ηλεκτρικό εξάρτημα προστατευόμενο από έκρηξη σύμφωνα με Ερωπαϊκό πρότυπο	_____
- Είδος προστασίας από ανάφλεξη Αυτοσφάλεια κατηγορίας "ia": εδώ το κύκλωμα μέτρησης	_____
Αυτοσφάλεια κατηγορίας "ib": εδώ το κύκλωμα τροφοδοσίας	_____
- Κατηγορία έκρηξης	_____
- Κατηγορία θερμοκρασίας	_____

Υπόδειξη ασφαλείας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πριν από την τοποθέτηση μιας συσκευής, ο χρήστης υποχρεούται με τη βοήθεια της ετικέτας με τα τεχνικά στοιχεία να ελέγξει την καταλληλότητα της συσκευής για την εκάστοτε χρήση.



2 Αυτασφάλεια DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

Πιστοποιητικό ελέγχου δείγματος ΕΟΚ ΡΤΒ 03 ΑΤΕΧ 2083 Χ

Αναγραφή στοιχείων σύμφωνα με την Οδηγία 94/9/ΕΟΚ:

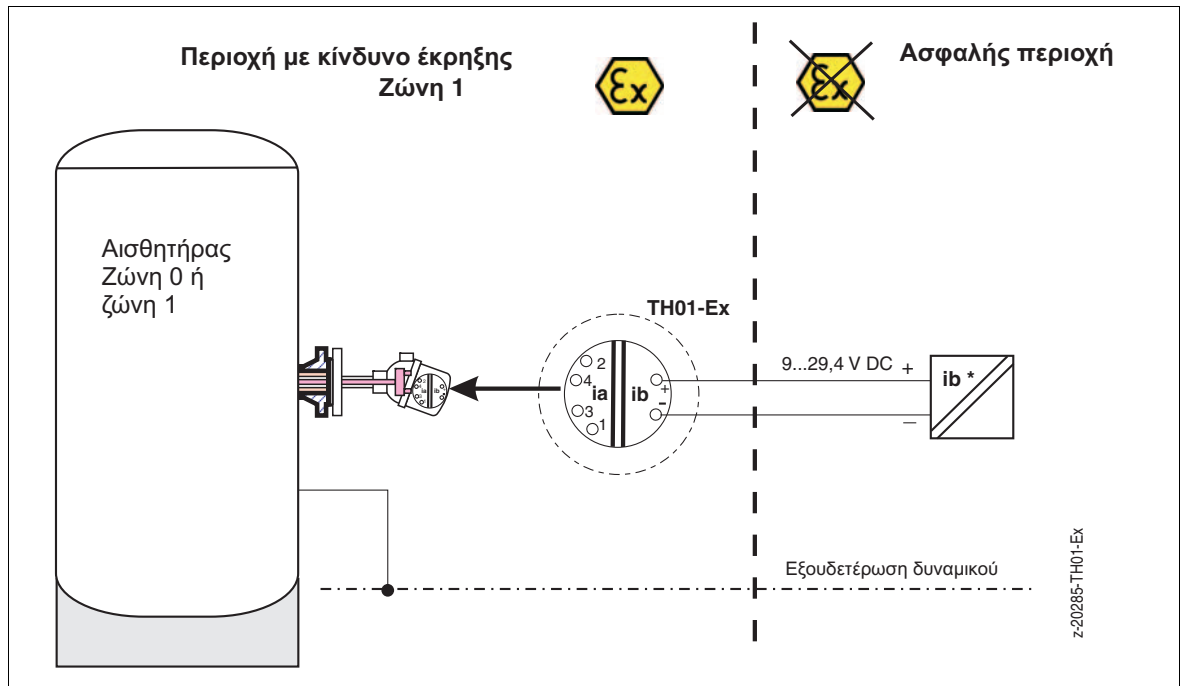
CE Ex II 2 (1) G

Αναγραφή στοιχείων του είδους προστασίας ανάφλεξης:

Ex [ia] ib IIC T6

2.1 Μετατροπείς θερμοκρασίας TH01-Ex

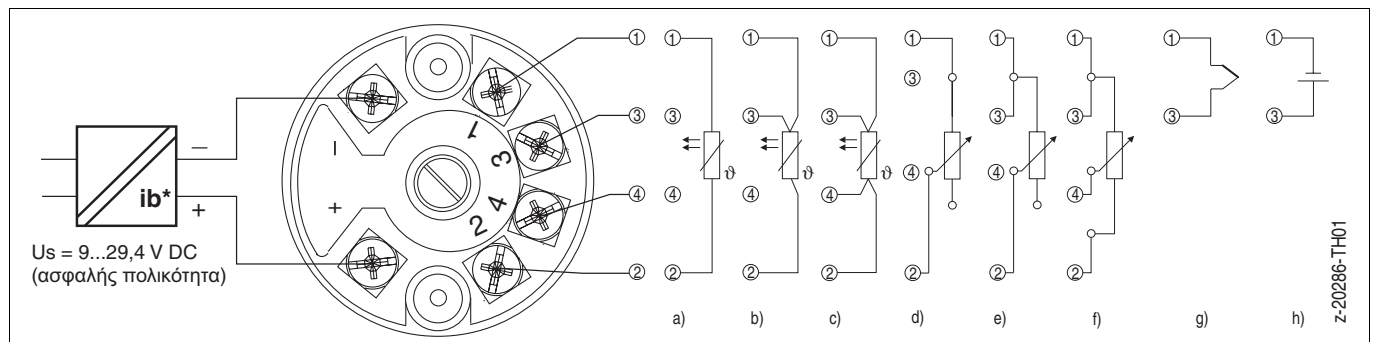
Τοποθέτηση TH01-Ex



Σχήμα 2-1 Τοποθέτηση TH01-Ex

* Η τροφοδοσία ia αντί για ib είναι επίσης δυνατή αλλά όχι απαραίτητη.

Σχέδιο σύνδεσης TH01-Ex



Σχήμα 2-2 Σχέδιο σύνδεσης TH01-Ex

Us = Τάση παροχής

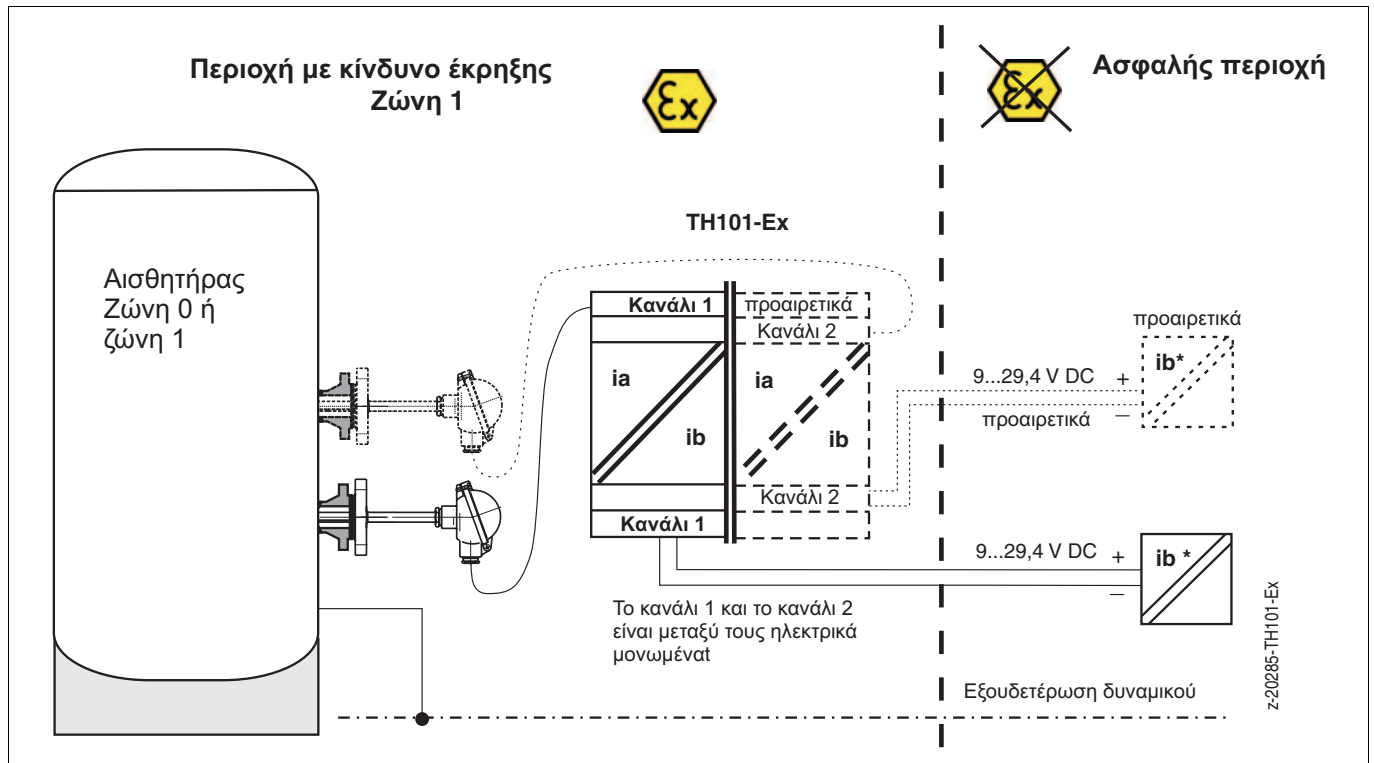
* Η τροφοδοσία ia αντί για ib είναι επίσης δυνατή αλλά όχι απαραίτητη.

- a) Θερμόμετρο αντίστασης, 2ος ακροδέκτης
- b) Θερμόμετρο αντίστασης, 3ος ακροδέκτης
- c) Θερμόμετρο αντίστασης, 4ος ακροδέκτης
- d) Είσοδος ποτενσιόμετρου (2ος ακροδέκτης)

- e) Είσοδος ποτενσιόμετρου (3ος ακροδέκτης)
- f) Είσοδος ποτενσιόμετρου (4ος ακροδέκτης)
- g) Θερμοστοιχείο
- h) Μέτρηση τάσης

2.2 Μετατροπéας θερμοκρασίας TH101-Ex

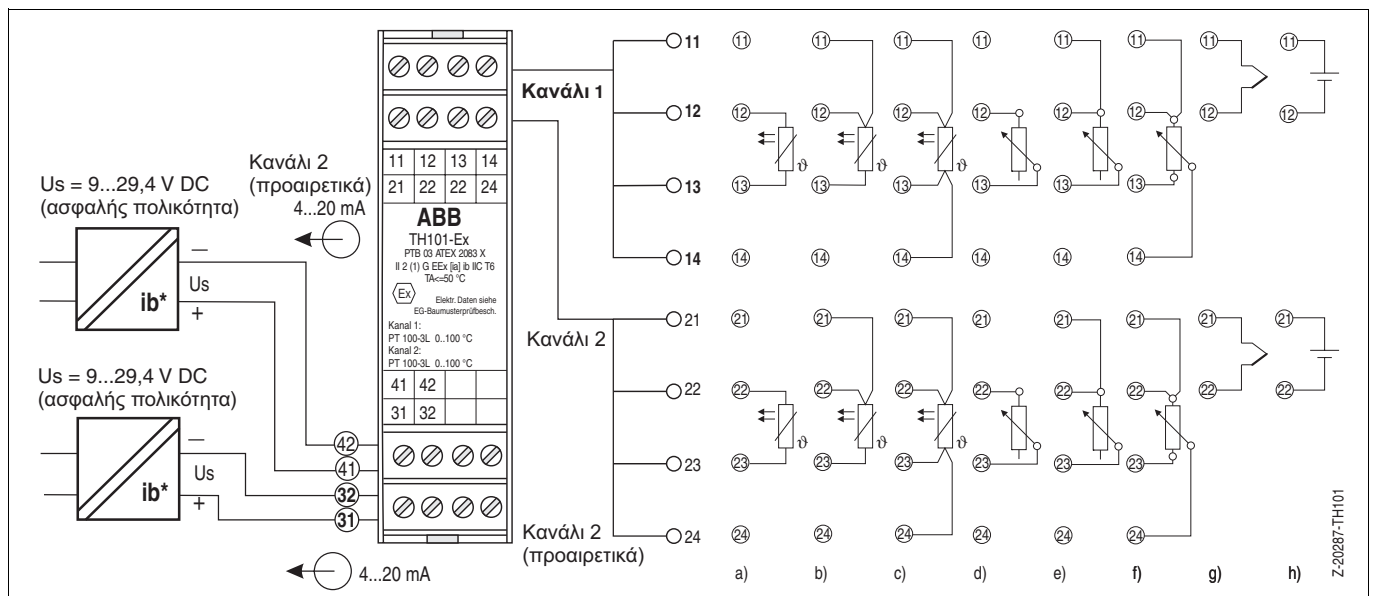
Τοποθέτηση TH101-Ex



Σχήμα 2-3 Τοποθέτηση TH101-Ex

* Η τροφοδοσία ia αντί για ib είναι επίσης δυνατή αλλά όχι απαραίτητη.

Σχέδιο σύνδεσης TH101-Ex



Σχήμα 2-4 Τοποθέτηση TH101-Ex

Για τον τύπο καναλιού 1 ισχύει η αντιστοιχία ακροδεκτών καναλιού 1

Us = Τάση παροχής

Elektr. Daten siehe EG-Baumusterprüfbesch. = Ηλεκτρ. στοιχεία, βλέπε πιστοπ. ελέγχου δείγματος ΕΟΚ

* Η τροφοδοσία ia αντί για ib είναι επίσης δυνατή.

- | | |
|--|--|
| a) Θερμόμετρο αντίστασης, 2ος ακροδέκτης | e) Είσοδος ποτενσιόμετρου (3ος ακροδέκτης) |
| b) Θερμόμετρο αντίστασης, 3ος ακροδέκτης | f) Είσοδος ποτενσιόμετρου (4ος ακροδέκτης) |
| c) Θερμόμετρο αντίστασης, 4ος ακροδέκτης | g) Θερμοστοιχείο |
| d) Είσοδος ποτενσιόμετρου (2ος ακροδέκτης) | h) Μέτρηση τάσης |

2.3 Υποδείξεις ασφαλείας για την εγκατάσταση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

1. Η τοποθέτηση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τους ισχύοντες κανόνες και πρότυπα.
2. Η πλευρά σύνδεσης του μετατροπέα (τύπος TH01-Ex) πρέπει να διαμορφωθεί έτσι ώστε να ανταποκρίνεται τουλάχιστον στην κατηγορία προστασίας IP20 σύμφωνα με την οδηγία IEC 60529:1989.
3. Εξαιτίας της υψηλής επιφανειακής αντίστασης $R > 1 \text{ G}\Omega$, ο χειρισμός και η συντήρηση της συσκευής πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα πρόκλησης μιας επικίνδυνης ηλεκτρικής εκκένωσης.
4. Σε περίπτωση που για λόγους λειτουργίας πρέπει να γίνει γείωση του αυτόνομα ασφαλούς κυκλώματος με σύνδεση στον ειδικό ακροδέκτη, επιτρέπεται να γίνει γείωση μόνο σε ένα σημείο.
5. Αν στο μετατροπέα συνδεθεί μια συσκευή με αυτασφαλές κύκλωμα, τότε πρέπει να εκδοθεί ένα αποδεικτικό σχετικά με την αυτόνομη ασφάλεια του συνολικού κυκλώματος σύμφωνα με το DIN VDE 0165/08.98 (=EN 60 079-14/1997 καθώς και το IEC 60 079-14/1996).
Κατά κανόνα για τα αυτασφαλή κυκλώματα πρέπει να εκδίδεται ένα αποδεικτικό του συνολικού κυκλώματος.
6. Ο προγραμματισμός του TH01-Ex/TH101-Ex επιτρέπεται εντός της περιοχής Ex υπό την τήρηση του αποδεικτικού του συνολικού κυκλώματος τόσο άμεσα στην περιοχή Ex με τη χρήση εγκεκριμένων θερματικών χειρός, π.χ. HC275 όσο και με ζεύξη ενός μόντεμ Ex στο κύκλωμα Ex εκτός της περιοχής Ex.

2.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

TH01-Ex/TH101-Ex:   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Κύκλωμα τροφοδοσίας ib ή ia¹⁾ EEx ib IIC ή EEx ib IIB Ακροδέκτες TH01-Ex: «+» και «-» Ακροδέκτες TH101-Ex: 31+ και 32- (κανάλι 1) Προαιρετικά 41+ και 42- (κανάλι 2)	$U_i = 29,4 \text{ V}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 0,8 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}$ $L_i = 220 \text{ }\mu\text{F}$												
Κύκλωμα μέτρησης [ia] EEx ia IIC ή EEx ia IIB ή EEx ib IIC ή EEx ib IIB Ακροδέκτες TH01-Ex 1 έως 4 Ακροδέκτες TH101-Ex 11 έως 14 (κανάλι 1) Προαιρετικά 21 και 24 (κανάλι 2)	Κατηγορία προστασίας ανάφλεξης EEx ia/ib <table border="1"> <tr> <th data-bbox="810 1055 1145 1111">Παθητικός ανιχνευτής (μέγιστες τιμές)</th><th data-bbox="1153 1055 1473 1111">Ενεργός ανιχνευτής (μέγιστες τιμές)</th></tr> <tr> <td data-bbox="810 1115 1145 1189"> $U_0 = 5,6 \text{ V}$ $I_0 = 1,5 \text{ mA}$ $P_0 = 20 \text{ mW}$ </td><td data-bbox="1153 1115 1473 1189"> $U_0 = 1,2 \text{ V}$ $I_0 = 50 \text{ mA}$ $P_0 = 60 \text{ mW}$ </td></tr> <tr> <td data-bbox="810 1193 1145 1227">IIC</td><td data-bbox="1153 1193 1473 1227">IIB</td></tr> <tr> <td data-bbox="810 1232 1145 1265">$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td data-bbox="1153 1232 1473 1265">$L_0 = 1 \text{ mH}$</td></tr> <tr> <td data-bbox="810 1270 1145 1303">$C_0 = 2,3 \text{ }\mu\text{F}$</td><td data-bbox="1153 1270 1473 1303">$C_0 = 14,9 \text{ }\mu\text{F}$</td></tr> <tr> <td data-bbox="810 1308 1145 1341">$C_0 = 2 \text{ }\mu\text{F}$</td><td data-bbox="1153 1308 1473 1341">$C_0 = 10,9 \text{ }\mu\text{F}$</td></tr> </table> Ενεργή εσωτερική χωρητικότητα: $C_i = 50 \text{ nF}$ Ενεργή εσωτερική επαγωγή: $L_i = \text{αμελητέα}$	Παθητικός ανιχνευτής (μέγιστες τιμές)	Ενεργός ανιχνευτής (μέγιστες τιμές)	$U_0 = 5,6 \text{ V}$ $I_0 = 1,5 \text{ mA}$ $P_0 = 20 \text{ mW}$	$U_0 = 1,2 \text{ V}$ $I_0 = 50 \text{ mA}$ $P_0 = 60 \text{ mW}$	IIC	IIB	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$C_0 = 2,3 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 2 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \text{ }\mu\text{F}$
Παθητικός ανιχνευτής (μέγιστες τιμές)	Ενεργός ανιχνευτής (μέγιστες τιμές)												
$U_0 = 5,6 \text{ V}$ $I_0 = 1,5 \text{ mA}$ $P_0 = 20 \text{ mW}$	$U_0 = 1,2 \text{ V}$ $I_0 = 50 \text{ mA}$ $P_0 = 60 \text{ mW}$												
IIC	IIB												
$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$												
$C_0 = 2,3 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \text{ }\mu\text{F}$												
$C_0 = 2 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \text{ }\mu\text{F}$												
Περιοχή θερμοκρασίας T6 T5 T4	- 40 °C...+ 50 °C - 40 °C...+ 65 °C - 40 °C...+ 85 °C												

Στον προαιρετικό δίκαναλικό τύπο του TH101-Ex τα δύο κανάλια πρέπει να αντιμετωπιστούν ξεχωριστά. Για μια συνολική τάση 60 V θεωρούνται από τεχνική άποψη σαν ηλεκτρικά μονωμένα μεταξύ τους με ασφάλεια.

- 1) Οι μετατροπείς θερμοκρασίας TH01-Ex και TH101-Ex, εγκατεστημένη στη ζώνη 1, μπορούν επίσης αντί για μια συσκευή τροφοδοσίας «ib» να τροφοδοτηθούν από μια συσκευή «ia».
Η τροφοδοσία του μετατροπέα στη ζώνη 1 μέσω μιας συνδεδεμένης συσκευής «ia» όχι από την περιοχή Ex επιτρέπεται να γίνει μόνο μέσω της ζώνης 1 και της ζώνης 2.

Δήλωση συμμόρφωσης βλέπε σελίδα 9, 17 ή 25.

Turvaohjeita sähköisiä käyttölaitteita varten räjähdysvaaraallisilla alueilla

Painotuote nro 3KDE115000R4899
Julkaisupäivä: 10.04

Valmistaja

ABB Automation Products GmbH

Borsigstr. 2
63755 Alzenau
Germany
Tel: +49 551 905-534
Fax: +49 551 905-555
CCC-support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH

Oikeus muutoksiin pidätetään

Tämä asiakirja on tekijänoikeuslain suojaama. Se tukee käyttäjää laitteen turvallisessa ja tehokkaassa käytössä. Sisältöä ei saa kokonaisuudessa eikä osittainkaan monistaa tai jäljentää ilman oikeudenhaltijan etukäteisen antamaa lupaa.

Tärkeitä tietoja	52
1 Sähköisten käyttölaitteiden merkintä direktiiviä 94/9/EY vastaavasti	53
TH01Ex; TH101-Ex 53	
Tilaluokkakajako 53	
Tilaluokka 0: käytettävissä laiteluokan G1 laitteet	53
Tilaluokka 1: käytettävissä laiteluokkien G1 ja G2 laitteet	53
Tilaluokka 2: käytettävissä laiteluokkien G1, G2 ja G3 laitteet	53
2 Läpi-iskuvarmuus DIN EN 50020/IEC 60079-11	
TH01-Ex, TH101-Ex	54
EY-tyyppitarkastustodistus PTB 03 ATEX 2083 X	54
2.1 Lämpötilanmittausmuunnin TH01-Ex	54
TH01-Ex:n kiinnittäminen 54	
TH01-Ex:n liitântäkaavio 54	
2.2 Lämpötilanmittausmuunnin TH101-Ex	55
TH101-Ex:n kiinnittäminen 55	
TH101-Ex:n liitântäkaavio 55	
2.3 Asennusta koskevia turvaohjeita	56
2.4 Tekniset tiedot	56
Vaatimustenmukaisuusvakuutus kts. sivu 9, 17 tai 25.	56

Tärkeitä tietoja

Symbolit

Olkaa hyvä ja ottakaa seuraavat symboliselitykset huomioon, jotta voisitte käyttää tätä dokumenttia parhaalla mahdollisella tavalla ja varmistaa turvallisuuden varusteiden käyttöönoton, käytön ja huollon aikana.

Käytettyjen symbolien selitykset.

Symboli	Varoitussana	Määritelmät
	VAARA	VAARA viittaa uhkaavaan vaaratilanteeseen , johon joutuminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin. (Suuri riski.)
	VAROITUS	VAROITUS viittaa mahdolliseen vaaratilanteeseen , johon joutuminen saattaa johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin. (keskisuuri riski.)
	HUOMIO	HUOMIO viittaa mahdolliseen vaaratilanteeseen , johon joutuminen saattaa johtaa vähäisiin tai keskisuuriin vammoihin. (Pieni riski.)
	HUOMAUTUS	HUOMAUTUS viittaa mahdollisesti haitalliseen tilanteeseen, johon joutuminen saattaa johtaa tuotteen itsensä tai läheisten kohteiden vaurioitumiseen. (Materiaalivahinko)
	TÄRKEÄÄ	TÄRKEÄÄ viittaa hyödyllisiin vihjeisiin tai muihin erikoistietoihin, joiden huomiotta jättäminen saattaa johtaa käyttömukavuuden heikkenemiseen tai haitata toimintakykyä. (Ei viittaa vaaralliseen tai haitalliseen tilanteeseen.)

Tämän dokumentin ohjeiden lisäksi tulee noudattaa yleisesti päteviä onnettomuuksien ehkäisemistä ja turvallisuutta koskevia määräyksiä.

Jos tämän dokumentin tiedot osoittautuvat jossakin tilanteessa riittämättömiksi, kääntykää asiakaspalveluosastomme puoleen. Se auttaa mielellään.

Olkaa hyvä ja lukekaa tämä dokumentti huolellisesti ennen asennusta ja käyttöönottoa.



VAARA

Tämä asiakirja pätee vain yhdessä käyttöohjeen 3KDE115000R4284 kanssa.

Olkaa hyvä ja lukekaa nämä turvaohjeet ja käyttöohje 3KDE115000R4284 huolellisesti läpi ennen laitteiden asentamista ja käyttöönottoa.

1 Sähköisten käyttölaitteiden merkintä direktiiviä 94/9/EY vastaavasti

TH01Ex; TH101-Ex

Merkintä direktiivin 94/9/EY mukaan:	CE	Ex	II	2	(1)	G
- CE-vaatimustenmukaisuusmerkintä	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Räjähdyssuojauksen merkintä	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Laiteryhmä II	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Vaara: laiteluokka 2 (tässä mittausmuunnin)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
laiteluokka 1 (tässä anturi)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Ilman ja kaasujen, sumun ja höyryjen muodostamiin räjähtäviin seoksiin	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Tilaluokkajako

Räjähdyssuoralliset alueet on jaettu eri tilaluokkiin sen mukaan, miten usein niissä esiintyy räjähdyssuorallisia ilmaseoksia. Jako alueisiin suoritetaan IEC/EN 60079 osan 10 perusteella: "räjähdysvaarallisten tilojen luokittelu". Siinä erotellaan seuraavat alueet:

Tilaluokka 0: käytettävissä laiteluokan G1 laitteet

Paikat, joissa esiintyy jatkuvasti, pitkään tai usein räjähtäviä kaasuseoksia, jotka muodostuvat ilman ja palavien kaasumaisten, höyrymäisten tai sumumaisten aineiden seoksesta (ohjearvo: yli 1000 tuntia/vuosi).

Tilaluokka 1: käytettävissä laiteluokkien G1 ja G2 laitteet

Paikat, joissa on varauduttava siihen, että normaalikäytön aikana esiintyy räjähtäviä kaasuseoksia, jotka muodostuvat ilman ja palavien kaasumaisten, höyrymäisten tai sumumaisten aineiden seoksesta (ohjearvo: 10–1000 tuntia/vuosi).

Tilaluokka 2: käytettävissä laiteluokkien G1, G2 ja G3 laitteet

Paikat, joissa on varauduttava siihen, että normaalikäytön aikana esiintyy räjähtäviä kaasuseoksia, jotka muodostuvat ilman ja palavien kaasumaisten, höyrymäisten tai sumumaisten aineiden seoksesta, vaikkakin harvoin ja lyhyen ajan (ohjearvo: 0,1–10 tuntia/vuosi).

Syttymissuojauksen merkintä:	EEx	[ia]	ib	IIC	T4/5/6
- Eurooppa-normin mukainen räjähdysuojattu sähköinen käyttölaite	_____	_____	_____	_____	_____
- Syttymissuojatapa Läpi-iskuvarmuus kategorია "ia": tässä mittausvirtapiiri	_____	_____	_____	_____	_____
Läpi-iskuvarmuus kategorია "ib": tässä syöttövirtapiiri	_____	_____	_____	_____	_____
- Räjähdyssuorayhmy	_____	_____	_____	_____	_____
- Lämpötilaluokka	_____	_____	_____	_____	_____

Turvaohje



VAARA

Käyttäjä on ennen laitteen kiinnittämistä velvollinen tarkastamaan laitteen soveltuvuuden vastaavaan ex-sovellukseen laitteen tyyppikilven perusteella.

2 Läpi-iskuvarmuus DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

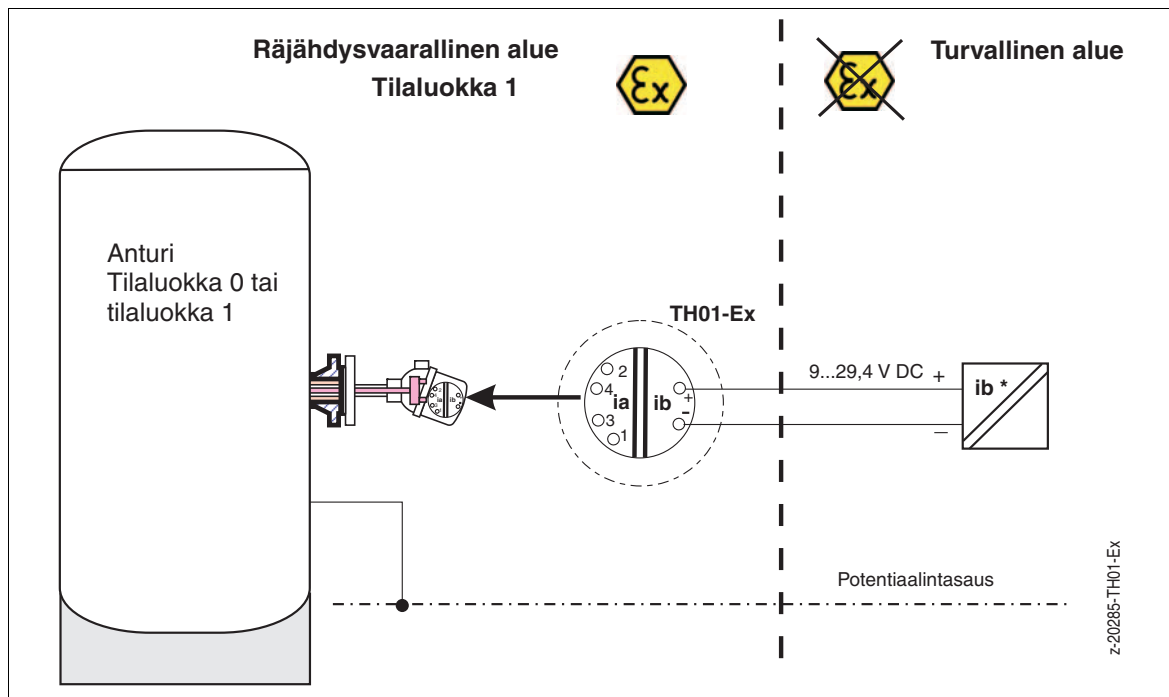
EY-tyyppitarkastustodistus PTB 03 ATEX 2083 X

Merkintä direktiivin 94/9/EY mukaan:   II 2 (1) G

Syttymissuojauksen merkintä: EEx [ia] ib IIC T6

2.1 Lämpötilanmittausmuunnin TH01-Ex

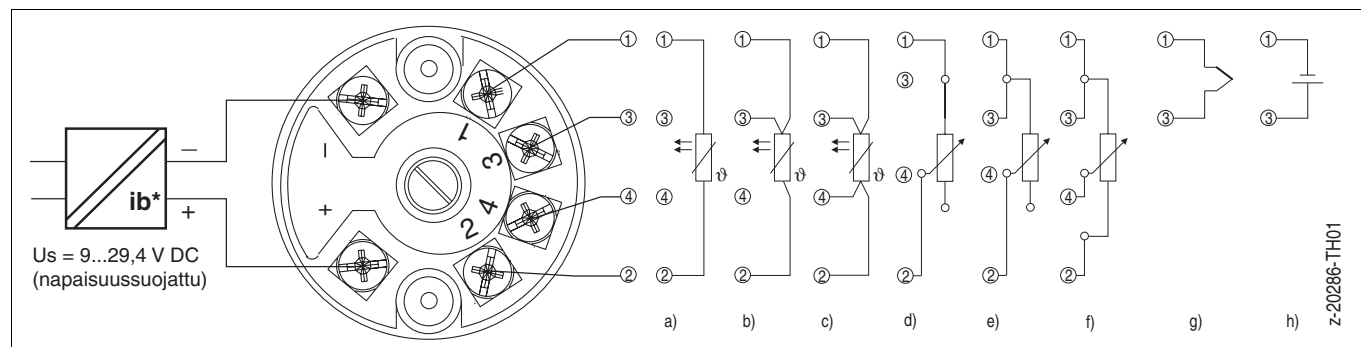
TH01-Ex:n kiinnittäminen



Kuva 2-1 TH01-Ex:n kiinnittäminen

* ia-syöttö on mahdollinen ib-syötön sijaan, mutta ei välttämätön.

TH01-Ex:n liitântäkaavio



Kuva 2-2 TH01-Ex:n liitântäkaavio

Us = Syöttöjännite

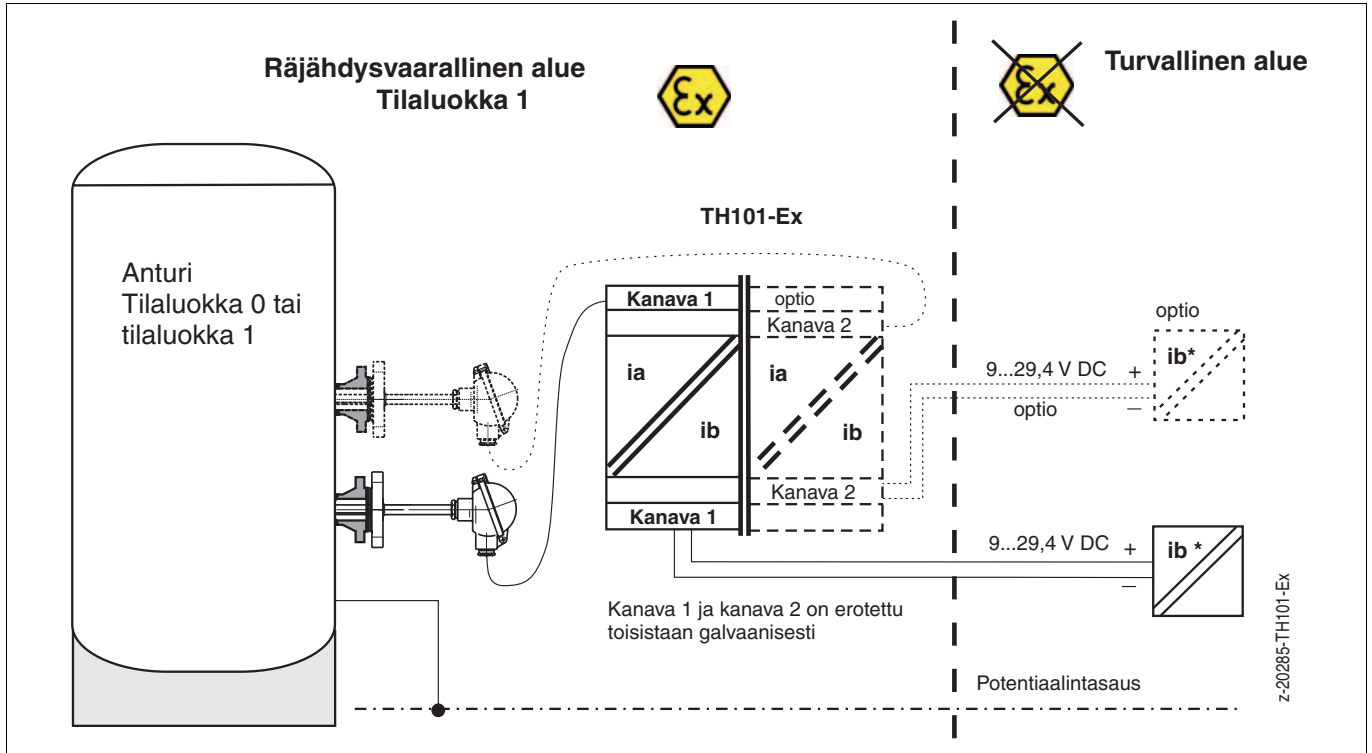
* ia-syöttö on mahdollinen ib-syötön sijaan, mutta ei välttämätön.

- a) Vastuslämpömittari, 2-johdinkytkentä
- b) Vastuslämpömittari, 3-johdinkytkentä
- c) Vastuslämpömittari, 4-johdinkytkentä
- d) Potentiometrin tulo (2-johdinkytkentä)

- e) Potentiometrin tulo (3-johdinkytkentä)
- f) Potentiometrin tulo (4-johdinkytkentä)
- g) Termoelementti
- h) Jännitemittaus

2.2 Lämpötilanmittausmuunnin TH101-Ex

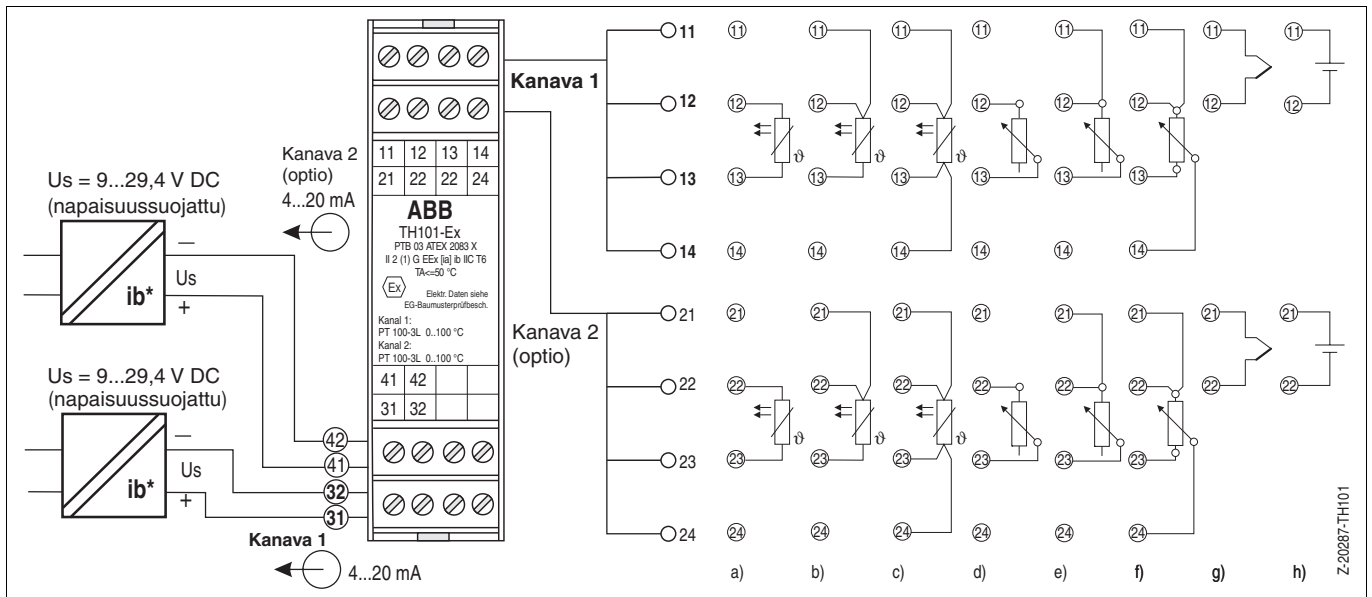
TH101-Ex:n kiinnittäminen



Kuva 2-3 TH101-Ex:n kiinnittäminen

* ia-syöttö on mahdollinen ib-syötön sijaan, mutta ei välttämätön.

TH101-Ex:n liitäntäkaavio



Kuva 2-4 TH101-Ex:n kiinnittäminen

1-kanavamallia koskee kanava 1:n liitinjärjestys

Us = Syöttöjännite

Elektr. Daten siehe EG-Baumusterprüfbesch. = Sähkö. tiedot kts. EY-tyyppitarkastustod.

* ia-syöttö on mahdollinen ib-syötön sijaan.

- | | |
|---|---|
| a) Vastuslämpömittari, 2-johdinkytkentä | e) Potentiometrin tulo (3-johdinkytkentä) |
| b) Vastuslämpömittari, 3-johdinkytkentä | f) Potentiometrin tulo (4-johdinkytkentä) |
| c) Vastuslämpömittari, 4-johdinkytkentä | g) Termoelementti |
| d) Potentiometrin tulo (2-johdinkytkentä) | h) Jännitemittaus |



2.3 Asennusta koskevia turvaohjeita

VAARA

1. Suorittakaa asennus valmistajan tietoja sekä voimassa olevia normeja ja sääntöjä vastaavasti.
2. TH01-Ex-tyyppisen mittausmuuntimen liitäntäosat tulee luoda siten, että saavutetaan vähintään IP20-suojausluokka IEC 60529:1989:n mukaisesti.
3. Korkean pintavastuksen $R > 1 \text{ GOhm}$ takia laitetta tulee käyttää ja huoltaa siten, että vaarallista sähköistä purkausta ei ole odotettavissa.
4. Jos läpi-iskuvarma virtapiiri täytyy toiminnallisista syistä maadoittaa potentiaalintasausliitännän kautta, maadoituksen saa tehdä vain yhteen kohtaan.
5. Jos mittausmuuntimeen liitetään läpi-iskuvarmalla virtapiirillä varustettu laite, DIN VDE 0165/08.98:n (=EN 60 079-14/1997 sekä IEC 60 079-14/1996) mukaan keskinäisliitännän läpi-iskuvarmuudesta täytyy olla todiste.
Periaatteellisesti läpi-iskuvarmoja virtapiirejä varten täytyy luoda keskinäisliitännätodiste.
6. TH01-Ex/TH101-Ex:n ohjelmointi on sallittua sekä suoraan ex-alueella hyväksytyillä käsipäätteillä, esim. HC275, keskinäisliitännätodisteen noudattamisen puitteissa että liittämällä ex-modeemi ex-virtapiiriin ex-alueen ulkopuolella.

2.4 Tekniset tiedot

TH01-Ex/TH101-Ex:   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Syöttövirtapiiri ib tai ia¹⁾ EEx ib IIC tai EEx ib IIB TH01-Ex liittimet: "+" ja "-" TH101-Ex liittimet: 31+ ja 32- (kanava 1) optio 41+ ja 42- (kanava 2)		$U_i = 29,4 \text{ V}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 0,8 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}$ $L_i = 220 \text{ }\mu\text{F}$																																					
Mittausvirtapiiri [ia] EEx ia IIC tai EEx ia IIB tai EEx ib IIC tai EEx ib IIB TH01-Ex liittimet 1-4 TH101-Ex liittimet 11-14 (kanava 1) optio 21 ja 24 (kanava 2)		Syttymissuojaustapa EEx ia/ib <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Passiivianturi (Ylimmät arvot)</th><th colspan="2">Aktiivianturi (Ylimmät arvot)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$U_0 = 5,6 \text{ V}$</td><td></td><td>$U_0 = 1,2 \text{ V}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$I_0 = 1,5 \text{ mA}$</td><td></td><td>$I_0 = 50 \text{ mA}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$P_0 = 20 \text{ mW}$</td><td></td><td>$P_0 = 60 \text{ mW}$</td><td></td></tr> <tr> <td>IIC</td><td>IIB</td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr> <tr> <td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 0,5 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td></tr> <tr> <td>$C_0 = 2,3 \text{ }\mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 14,9 \text{ }\mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 2 \text{ }\mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 10,9 \text{ }\mu\text{F}$</td></tr> <tr> <td colspan="4">Vaikuttava sisäinen kapasitanssi: $C_i = 50 \text{ nF}$</td></tr> <tr> <td colspan="4">Vaikuttava sisäinen induktanssi: $L_i = \text{merkityksettömän pieni}$</td></tr> </tbody> </table>		Passiivianturi (Ylimmät arvot)		Aktiivianturi (Ylimmät arvot)		$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$		$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$		$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$		IIC	IIB	IIC	IIB	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$C_0 = 2,3 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 2 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \text{ }\mu\text{F}$	Vaikuttava sisäinen kapasitanssi: $C_i = 50 \text{ nF}$				Vaikuttava sisäinen induktanssi: $L_i = \text{merkityksettömän pieni}$			
Passiivianturi (Ylimmät arvot)		Aktiivianturi (Ylimmät arvot)																																					
$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$																																					
$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$																																					
$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$																																					
IIC	IIB	IIC	IIB																																				
$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$																																				
$C_0 = 2,3 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 2 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \text{ }\mu\text{F}$																																				
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi: $C_i = 50 \text{ nF}$																																							
Vaikuttava sisäinen induktanssi: $L_i = \text{merkityksettömän pieni}$																																							
Lämpötila-alue T6 T5 T4		- 40 °C...+ 50 °C - 40 °C...+ 65 °C - 40 °C...+ 85 °C																																					

TH101-Ex:n optiona saatavissa olevan kaksikanavaisen muunnelman yhteydessä molempia kanavia täytyy käsitellä itsenäisinä. Niiden voidaan ex-tekisistä näkökulmasta katsoa olevan 60 V -jännitesummaan asti varmasti galvaanisesti erillisiä toisistaan.

- 1) Lämpötilanmittausmuuntimille TH01-Ex ja TH101-Ex, asennettuina tilaluokkaan 1, voidaan "ib"-syöttölaitteen sijaan käyttää myös "ia"-syöttölaitetta.
Tilaluokassa 1 olevan mittausmuuntimen syöttö liitettyä "ia"-syöttölaitteella ei-ex-alueelta käsin saa tapahtua vain tilaluokan 1 ja tilaluokan 2 kautta.

Vaatumustenmukaisuusvakuutus kts. sivu 9, 17 tai 25.

Veiligheidsvoorschriften voor elektrisch bedrijfsmiddelen en explosieve bereiken

Drukwerk-nr. 3KDE115000R4899
Datum van uitgifte: 10.04

Fabrikant

ABB Automation Products GmbH

Borsigstr. 2
63755 Alzenau
Germany
Tel: +49 551 905-534
Fax: +49 551 905-555
CCC-Support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH
Wijzigingen voorbehouden

Dit document is auteursrechtelijk beschermd. Het ondersteunt de gebruiker bij het veilige en efficiënte gebruik van het toestel. De inhoud mag noch volledig noch gedeeltelijk zonder voorafgaande toestemming van de eigenaar vermenigvuldigd of gereproduceerd worden.

Belangrijke informatie	58
1 Aanduiding van de elektrische bedrijfsmiddelen volgens richtlijn 94/9/EG	59
TH01Ex; TH101-Ex	59
Zone-indeling	59
Zone 0: inzetbare toestellen van de categorie G1	59
Zone 1: inzetbare toestellen van de categorieën G1 en G2	59
Zone 2: inzetbare toestellen van de categorieën G1, G2 en G3	59
2 Eigen veiligheid DIN EN 50020/IEC 60079-11	
TH01-Ex, TH101-Ex	60
EG-proefmodelcertificaat PTB 03 ATEX 2083 X	60
2.1 Temperatuurmeetomvormer TH01-Ex	60
Montage TH01-Ex	60
Aansluitschema TH01-Ex	60
2.2 Temperatuurmeetomvormer TH101-Ex	61
Montage TH101-Ex	61
Aansluitschema TH101-Ex	61
2.3 Veiligheidsvoorschriften voor de installatie	62
2.4 Technische gegevens	62
Conformiteitsverklaring zie pagina 9, 17 of 25.	62

Belangrijke informatie

Symbolen

Voor een optimaal gebruik van dit document en om de veiligheid tijdens het in gebruik nemen, bedienen en onderhouden van de apparatuur te garanderen, dient u de volgende verklaring van de gebruikte symbolen in acht te nemen.

Verklaring van de gebruikte symbolen

Symbool	Tekst	Omschrijving
	GEVAAR	GEVAAR wijst op een dreigende gevaarlijke situatie die, wanneer deze niet wordt vermeden, zal leiden tot de dood of ernstige verwondingen. (Hoog risico.)
	WAARSCHUWING	WAARSCHUWING wijst op een potentieel gevaarlijke situatie die, wanneer deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstige verwondingen. (Gemiddeld risico.)
	VOORZICHTIG	VOORZICHTIG wijst op een potentieel gevaarlijke situatie die, wanneer deze niet wordt vermeden, kan leiden tot lichte of matige verwondingen. (Laag risico.)
	ATTENTIE	ATTENTIE wijst op een potentieel schadelijke situatie die, wanneer deze niet wordt vermeden, kan leiden tot beschadiging van het product of van voorwerpen in de buurt. (Materiële schade)
	BELANGRIJK	BELANGRIJK wijst op nuttige aanwijzingen of andere speciale informatie. Het niet in acht nemen hiervan kan leiden tot een vermindering van het bedieningscomfort en kan van invloed zijn op de functionaliteit. (Wijst niet op een gevaarlijke of schadelijke situatie.)

Naast de instructies in dit document, dient u de algemeen geldende voorschriften ter voorkoming van ongevallen en veiligheidsvoorschriften in acht te nemen.

Als de informatie in dit document onvoldoende blijkt te zijn, neem dan contact op met onze serviceafdeling, ons servicepersoneel is u graag van dienst.

Lees dit document zorgvuldig door voor het installeren en in gebruik nemen.

GEVAAR

Dit document geldt uitsluitend in combinatie met de gebruiksaanwijzing 3KDE115000R4284.

Gelieve voor de installatie en ingebruikneming van de toestellen deze veiligheidsvoorschriften en de gebruiksaanwijzing 3KDE115000R4284 zorgvuldig door te lezen.



1 Aanduiding van de elektrische bedrijfsmiddelen volgens richtlijn 94/9/EG

TH01Ex; TH101-Ex

Aanduiding volgens richtlijn 94/9/EG:	CE	Ex	II	2	(1)	G
- CE-conformiteitsverklaring						
- Kenteken ter voorkoming van explosies						
- Toestelgroep II						
- Gevaar: Categorie 2 (hier voor de meetomvormer)						
Categorie 1 (hier voor de sensor)						
- Voor explosieve atmosfeer uit mengsels van lucht en gassen, nevels en dampen						

Zone-indeling

Explosieve bereiken zijn naargelang de frequentie van het optreden van explosieve atmosfeer in zones onderverdeeld. De indeling van deze zones gebeurt op basis van IEC/EN 60079 deel 10: „Indeling in explosieve bereiken”. Daarin wordt een onderscheid gemaakt tussen de volgende bereiken:

Zone 0: inzetbare toestellen van de categorie G1

Bereiken waarin permanent, langdurig of frequent een explosieve atmosfeer uit een mengsel van lucht en brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel voorhanden is (richtwaarde: meer dan 1000 uur/jaar).

Zone 1: inzetbare toestellen van de categorieën G1 en G2

Bereiken waarin ermee gerekend moet worden dat bij het normale gebruik een explosieve atmosfeer uit een mengsel van lucht en brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel optreedt (richtwaarde: tussen 10 en 1000 uur/jaar).

Zone 2: inzetbare toestellen van de categorieën G1, G2 en G3

Bereiken waarin ermee gerekend moet worden dat bij het normale gebruik een explosieve atmosfeer uit een mengsel van lucht en brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel optreedt en indien dit het geval is, slechts zelden en ook slechts gedurende korte tijd (richtwaarde: tussen 0,1 en 10 uur/jaar).

Aanduiding van het ontstekingsveiligheidstype:	EEx	[ia]	ib	IIC	T4/5/6
- Explosiebeveiligd elektrisch bedrijfsmiddel volgens Europa-norm					
- Ontstekingsveiligheidstype					
Eigen veiligheid categorie „ia”: hier meetstroomkring:					
Eigen veiligheid categorie “ib”: hier voedingsstroomkring					
- Explosiegroep					
- Temperatuurklasse					

Veiligheidsvoorschrift

GEVAAR

Voor het inbouwen van de toestellen is de gebruiker verplicht aan de hand van het typeplaatje van het toestel de geschiktheid van het toestel voor de betreffende ex-toepassing te controleren.



2 Eigen veiligheid DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

EG-proefmodelcertificaat PTB 03 ATEX 2083 X

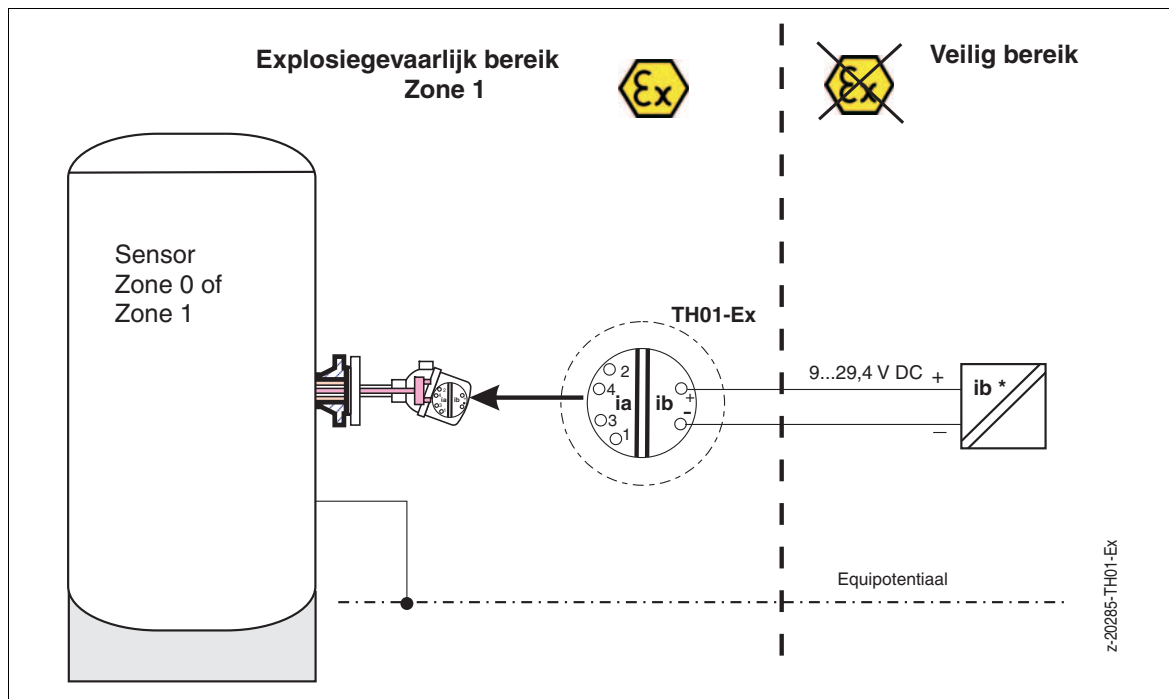
Aanduiding volgens richtlijn 94/9/EG:



Aanduiding van het ontstekingsveiligheidstype: EEx [ia] ib IIC T6

2.1 Temperatuurmeetomvormer TH01-Ex

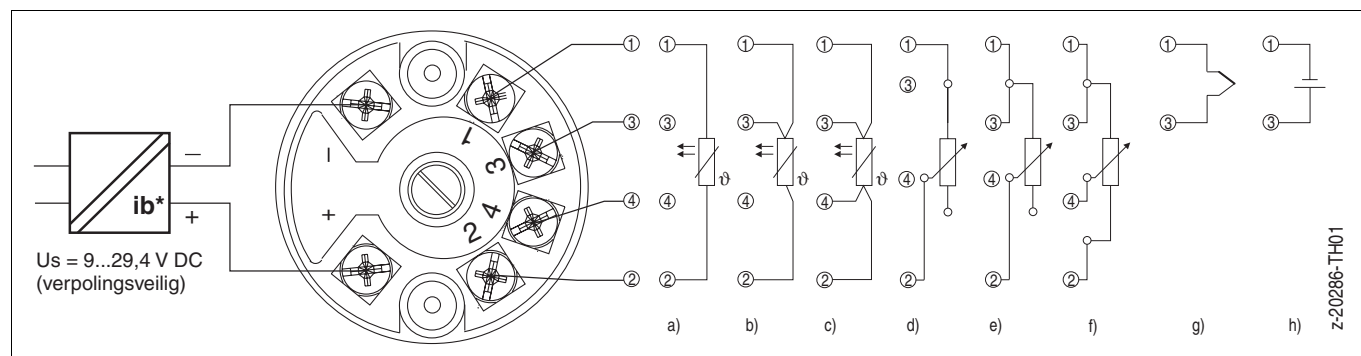
Montage TH01-Ex



Afbeelding 2-1 Montage TH01-Ex

* ia-voeding in de plaats van ib-voeding is ook mogelijk, maar niet noodzakelijk.

Aansluitschema TH01-Ex



Afbeelding 2-2 Aansluitschema TH01-Ex

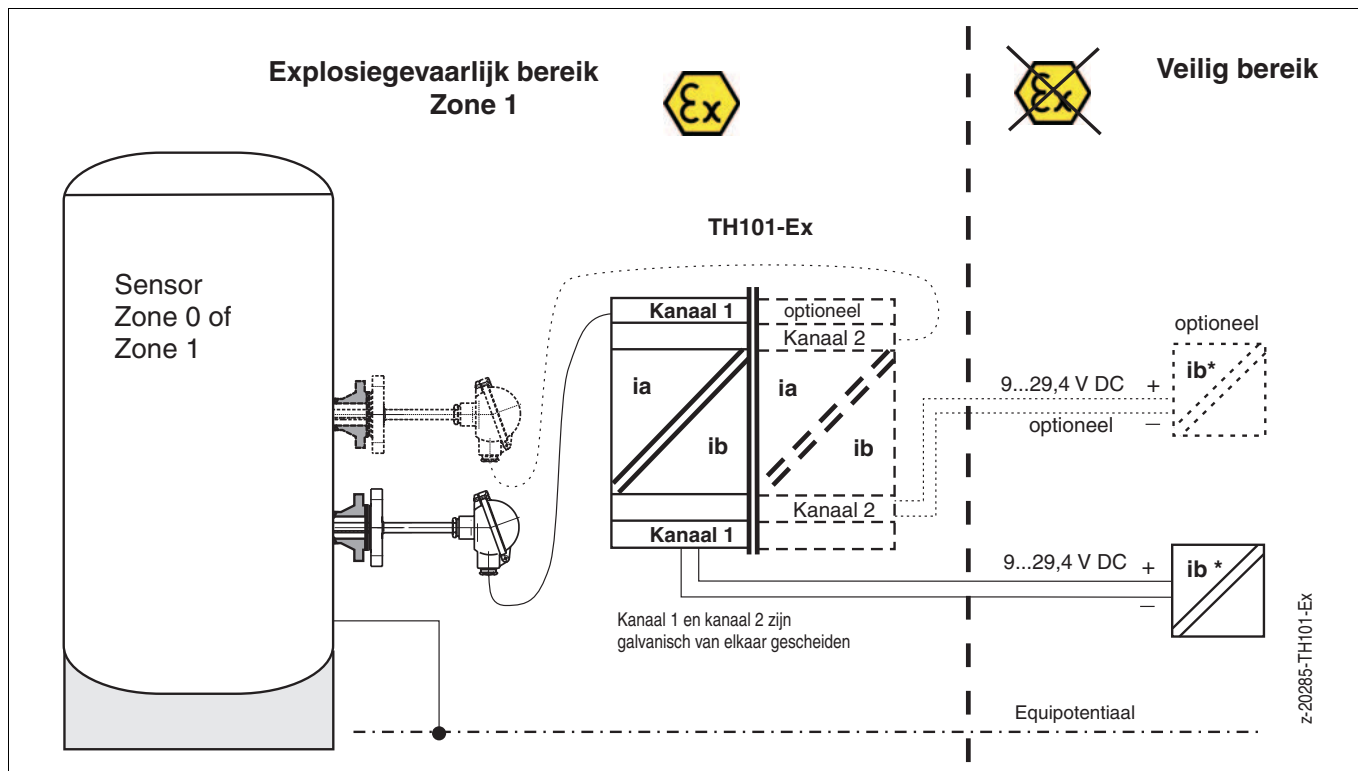
Us = voedingsspanning

* ia-voeding in de plaats van ib-voeding is ook mogelijk, maar niet noodzakelijk.

- a) Weerstandsthermometer, 2-draadsschakeling
- b) Weerstandsthermometer, 3-draadsschakeling
- c) Weerstandsthermometer, 4-draadsschakeling
- d) Potentiometeringang (2-draadsschakeling)

- e) Potentiometeringang (3-draadsschakeling)
- f) Potentiometeringang (4-draadsschakeling)
- g) Thermo-element
- h) Spanningsmeting

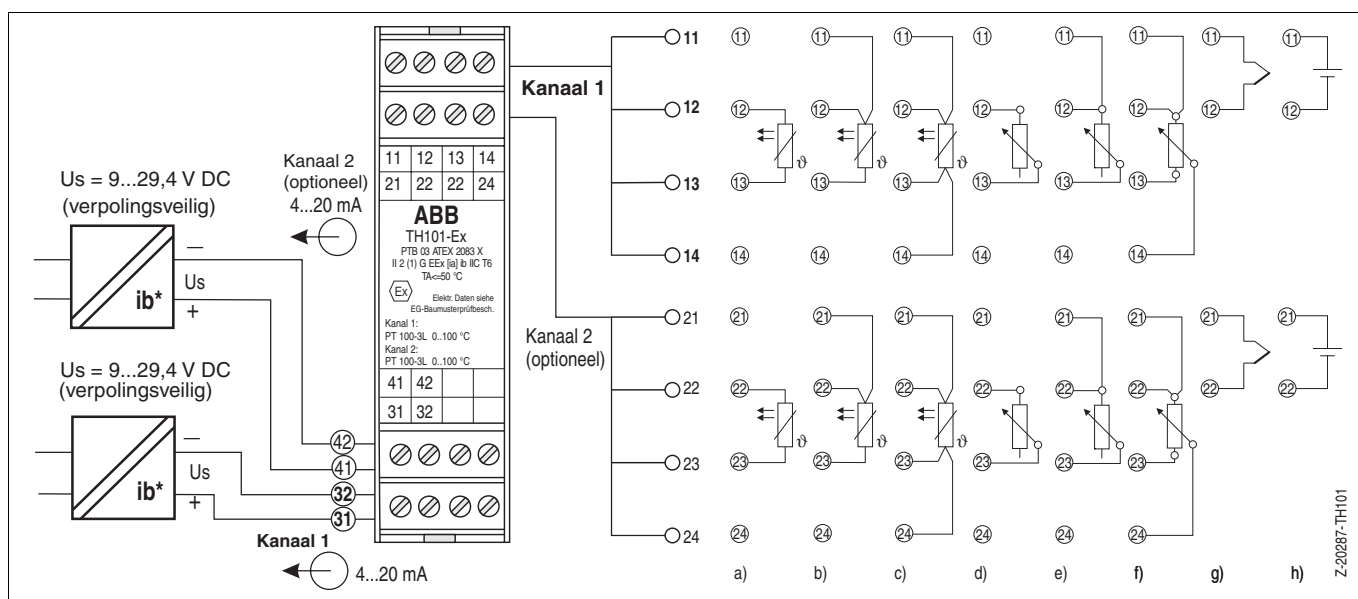
2.2 Temperatuurmeetomvormer TH101-Ex Montage TH101-Ex



Afbeelding 2-3 Montage TH101-Ex

* ia-voeding in de plaats van ib-voeding is ook mogelijk, maar niet noodzakelijk.

Aansluitschema TH101-Ex



Afbeelding 2-4 Montage TH101-Ex

Voor de 1-kanaal-uitvoering geldt de klemmenindeling kanaal 1

Us = voedingsspanning

Elektr. Daten siehe EG-Baumusterprüfbesch. = Elektr. gegevens zie EG-proefmodelcertificaat

* ia-voeding in de plaats van ib-voeding is ook mogelijk.

- | | |
|--|---|
| a) Weerstandsthermometer, 2-draadsschakeling | e) Potentiometeringang (3-draadsschakeling) |
| b) Weerstandsthermometer, 3-draadsschakeling | f) Potentiometeringang (4-draadsschakeling) |
| c) Weerstandsthermometer, 4-draadsschakeling | g) Thermo-element |
| d) Potentiometeringang (2-draadsschakeling) | h) Spanningsmeting |

2.3 Veiligheidsvoorschriften voor de installatie



GEVAAR

1. Installeer conform de informatie van de fabrikant en de voor u geldende normen en regels.
2. De aansluitdelen van de meetomvormer van het type TH01-Ex moeten zo ingesteld worden, dat minstens het veiligheidstype IP20 conform IEC 60529: 1989 bereikt wordt.
3. Wegens de hoge oppervlakteweerstand $R > 1 \text{ G}\Omega$ moet het toestel zodanig bediend en onderhouden worden dat een gevaarlijke elektrische ontlading niet te verwachten is.
4. Als om functionredenen de zelfbeveiligde stroomkring door de aansluiting aan het equipotentiaal geaard moet worden, dan mag slechts op een plaats geaard worden.
5. Wordt aan de meetomvormers een toestel met een zelfbeveiligde stroomkring aangesloten, dan moet conform DIN VDE 0165/08.98 (=EN 60 079-14/1997 alsook IEC 60 079-14/1996) een bewijs over de zelfbeveiliging van de samenschakeling voorhanden zijn.
Principeel moet voor de zelfbeveiligde stroomkringen een samenschakelingsbewijs opgesteld worden.
6. De programmering van d TH01-Ex/TH101-Ex is binnen het ex-bereik met inachtneming van het samenschakelingsbewijs zowel direct in het ex-bereik via goedgekeurde handterminals, b.v. HC275 alsook door inkoppeling van een ex-modem in de ex-stroomkring buiten het ex-bereik toegestaan.

2.4 Technische gegevens

TH01-Ex/TH101-Ex:   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Voedingsstroomkring ib of ia¹⁾ EEx ib IIC resp. EEx ib IIB TH01-Ex klemmen: „+” en „-” TH101-Ex klemmen: 31+ en 32- (kanaal 1) optioneel 41+ en 42- (kanaal 2)		$U_i = 29,4 \text{ V}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 0,8 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}$ $L_i = 220 \mu\text{F}$																																					
Meetstroomkring [ia] EEx ia IIC resp. EEx ia IIB resp. EEx ib IIC resp. EEx ib IIB TH01-Ex klemmen 1 tot 4 TH101-Ex klemmen 11 tot 14 (kanaal 1) optioneel 21 en 24 (kanaal 2)		Ontstekingsveiligheidstype EEx ia/ib <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Passieve zenders (maximumwaarden)</th><th colspan="2">Actieve zenders (maximumwaarden)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$U_0 = 5,6 \text{ V}$</td><td></td><td>$U_0 = 1,2 \text{ V}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$I_0 = 1,5 \text{ mA}$</td><td></td><td>$I_0 = 50 \text{ mA}$</td><td></td></tr> <tr> <td>$P_0 = 20 \text{ mW}$</td><td></td><td>$P_0 = 60 \text{ mW}$</td><td></td></tr> <tr> <td>IIC</td><td>IIB</td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr> <tr> <td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 0,5 \text{ mH}$</td><td>$L_0 = 1 \text{ mH}$</td></tr> <tr> <td>$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 2 \mu\text{F}$</td><td>$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$</td></tr> <tr> <td colspan="4">Effectieve interne capaciteit: $C_i = 50 \text{ nF}$</td></tr> <tr> <td colspan="4">Effectieve interne inductiviteit: $L_i = \text{verwaarloosbaar klein}$</td></tr> </tbody> </table>		Passieve zenders (maximumwaarden)		Actieve zenders (maximumwaarden)		$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$		$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$		$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$		IIC	IIB	IIC	IIB	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$	Effectieve interne capaciteit: $C_i = 50 \text{ nF}$				Effectieve interne inductiviteit: $L_i = \text{verwaarloosbaar klein}$			
Passieve zenders (maximumwaarden)		Actieve zenders (maximumwaarden)																																					
$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$																																					
$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$																																					
$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$																																					
IIC	IIB	IIC	IIB																																				
$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$																																				
$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$																																				
Effectieve interne capaciteit: $C_i = 50 \text{ nF}$																																							
Effectieve interne inductiviteit: $L_i = \text{verwaarloosbaar klein}$																																							
Temperatuurbereik	T6 T5 T4	- 40 °C...+ 50 °C - 40 °C...+ 65 °C - 40 °C...+ 85 °C																																					

Bij de optioneel tweekanale varianten van de TH101-Ex moeten de beide kanalen afzonderlijk beschouwd worden. Ze gelden vanuit ex-technisch oogpunt tot een som van de spanningen van 60 V als veilig galvanisch van elkaar gescheiden.

- ¹⁾ De temperatuurmeetomvormers TH01-Ex en TH101-Ex, geïnstalleerd in zone 1, kunnen ook in de plaats van een „ib”-voedingstoestel met een „ia”-voedingstoestel gevoed worden.
De voeding van de meetomvormer in zone 1 door een aangesloten „ia”-voedingstoestel uit het niet-ex-bereik mag enkel via zone 1 en zone 2 gebeuren.

Conformiteitsverklaring zie pagina 9, 17 of 25.

Indicações de segurança para dispositivos eléctricos em áreas com perigo de explosão

N.º documento 3KDE115000R4899
Data de edição: 10.04

Fabricante

ABB Automation Products GmbH

Borsigstr. 2

63755 Alzenau

Alemanha

Tel: +49 551 905-534

Fax: +49 551 905-555

CCC-Support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH
Salvaguardam-se alterações técnicas

Este documento está protegido por direitos de autor. Ele auxilia o utilizador durante a utilização eficiente e segura do aparelho. O conteúdo não deve ser reproduzido, no seu todo ou em parte, sem a autorização prévia do proprietário legal.

Informação importante	64
1 Identificação dos dispositivos eléctricos segundo a Directiva 94/9/CE	65
TH01Ex; TH101-Ex	65
Divisão das zonas	65
Zona 0: utilização de aparelhos da categoria G1	65
Zona 1: utilização de aparelhos das categorias G1 e G2	65
Zona 2: utilização de aparelhos das categorias G1, G2 e G3	65
2 Segurança intrínseca DIN EN 50020/IEC 60079-11	
TH01-Ex, TH101-Ex	66
Certificado de tipo CE PTB 03 ATEX 2083 X	66
2.1 Transdutor de temperatura TH01-Ex	66
Montagem TH01-Ex	66
Plano de conexão TH01-Ex	66
2.2 Transdutor de temperatura TH101-Ex	67
Montagem TH101-Ex	67
Plano de conexão TH101-Ex	67
2.3 Indicações de segurança para a instalação	68
2.4 Dados técnicos	68
Declaração de conformidade ver página 9, 17 ou 25.	68

Informação importante

Símbolos

Para uma utilização correcta deste documento e para assegurar a segurança durante a montagem, operação e manutenção do equipamento, por favor, tenha atenção às seguintes explicações dos símbolos utilizados.

Explicação dos símbolos utilizados

Símbolo	Termo	Definições
	PERIGO	PERIGO indica uma situação iminentemente perigosa que, se não for evitada, irá causar lesões graves ou a morte. (Grau de risco elevado.)
	AVISO	AVISO indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá causar lesões graves ou a morte. (Grau de risco médio.)
	ATENÇÃO	ATENÇÃO indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá causar lesões menores ou moderadas. (Grau de risco baixo.)
	CUIDADO	CUIDADO indica uma situação potencialmente prejudicial que, se não for evitada, poderá causar danos no próprio produto ou em objectos vizinhos. (Danos em bens materiais)
	IMPORTANTE	IMPORTANTE indica conselhos úteis ou outra informação especial que, se não for cumprida, poderá levar à redução do rendimento ou afectar o funcionamento. (Não indica uma situação perigosa ou prejudicial.)

Para além das instruções neste documento também é necessário cumprir as prevenções gerais contra acidentes e os regulamentos de segurança em vigor.

Se a informação neste documento não for suficiente em qualquer situação, por favor, contacte o nosso departamento de assistência que terá todo o gosto em dar-lhe apoio.

Por favor, antes da instalação e da montagem, leia este documento com atenção.



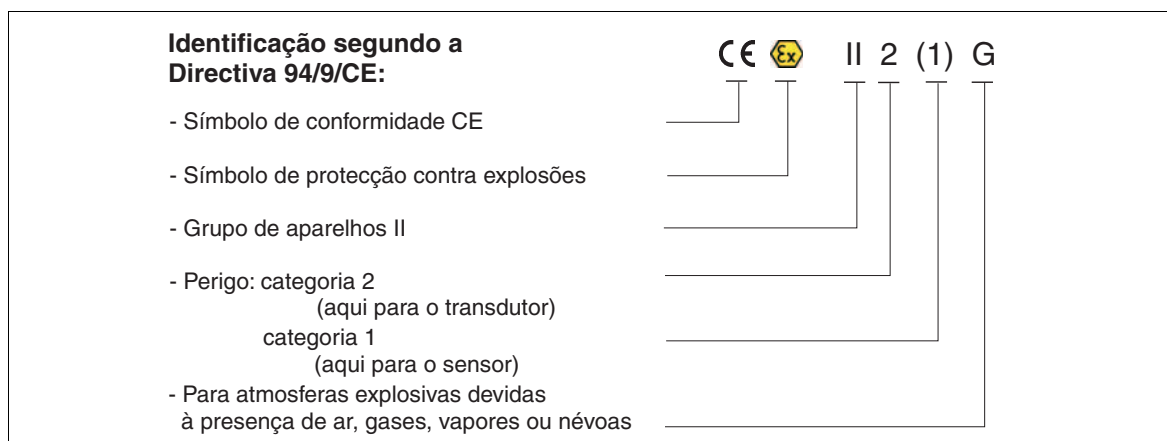
PERIGO

Este documento apenas é válido em conjunto com o manual de instalação 3KDE115000R4284.

Antes da instalação e da colocação em funcionamento dos aparelhos, por favor, leia com atenção estas indicações de segurança e o manual de instalação 3KDE115000R4284.

1 Identificação dos dispositivos eléctricos segundo a Directiva 94/9/CE

TH01Ex; TH101-Ex



Divisão das zonas

As áreas com perigo de explosão estão divididas em zonas de acordo com a frequência de ocorrência das atmosferas com perigo de explosão. A divisão destas zonas é realizada de acordo com base na IEC/EN 60079 parte 10: "Divisão em áreas com perigo de explosão". Assim, existem as seguintes áreas:

Zona 0: utilização de aparelhos da categoria G1

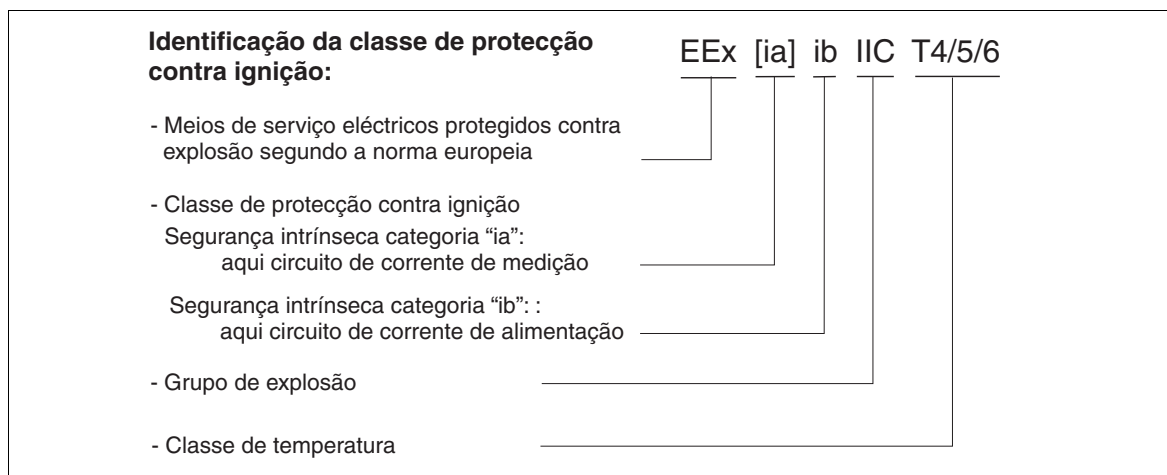
Áreas nas quais existe permanentemente, por longos períodos de tempo ou frequentemente, atmosferas com perigo de explosão devido a uma mistura de ar com substâncias inflamáveis sob forma de gás, vapor ou névoa (valor de referência: superior a 1000 horas/ano).

Zona 1: utilização de aparelhos das categorias G1 e G2

Áreas nas quais se tem de contar, durante o funcionamento normal, com uma atmosfera com perigo de explosão devido a uma mistura de ar com substâncias inflamáveis sob forma de gás, vapor ou névoa (valor de referência: entre 10 e 1000 horas/ano).

Zona 2: utilização de aparelhos das categorias G1, G2 e G3

Áreas nas quais se tem de contar, durante o funcionamento normal, com uma atmosfera com perigo de explosão devido a uma mistura de ar com substâncias inflamáveis sob forma de gás, vapor ou névoa, que ocorre apenas raramente e durante pouco tempo (valor de referência: entre 0,1 e 10 horas/ano).



Indicação de segurança



PERIGO

Antes da montagem dos aparelhos, o utilizador tem a obrigação de verificar se o aparelho é adequado para a respectiva aplicação Ex através da chapa de características do aparelho.

2 Segurança intrínseca DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

Certificado de tipo CE PTB 03 ATEX 2083 X

Identificação segundo a Directiva 94/9/CE:

CE  II 2 (1) G

Identificação da classe de protecção contra ignição: EEx [ia] ib IIC T6

2.1 Transdutor de temperatura TH01-Ex

Montagem TH01-Ex

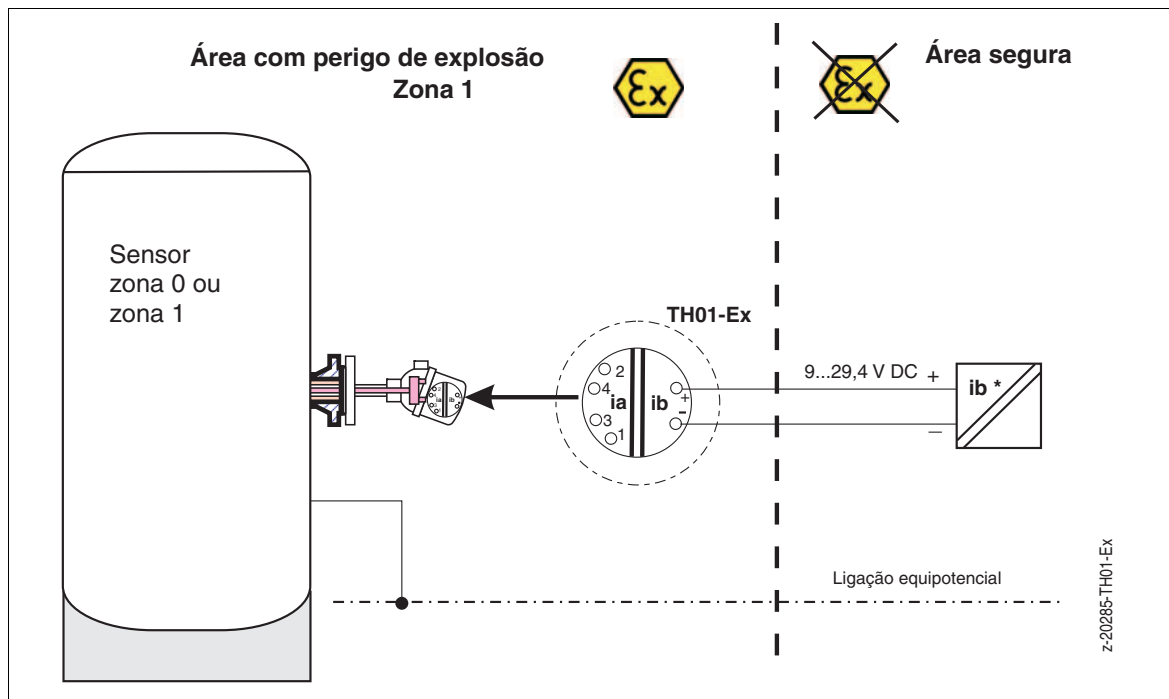


Figura 2-1 Montagem TH01-Ex

* Também é possível a alimentação ia em vez de alimentação ib, mas não é necessário.

Plano de conexão TH01-Ex

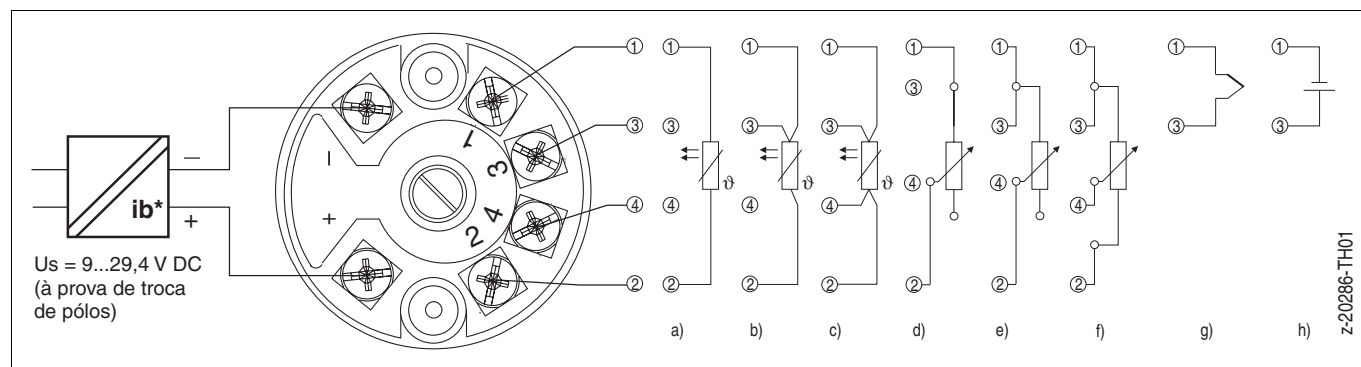


Figura 2-2 Plano de conexão TH01-Ex

Us = tensão de alimentação

* Também é possível a alimentação ia em vez de alimentação ib, mas não é necessário.

- a) Termómetro de resistência, 2 entradas
- b) Termómetro de resistência, 3 entradas
- c) Termómetro de resistência, 4 entradas
- d) Entrada potenciômetro (2 entradas)

- e) Entrada potenciômetro (3 entradas)
- f) Entrada potenciômetro (4 entradas)
- g) Elemento térmico
- h) Medição da tensão

2.2 Transdutor de temperatura TH101-Ex

Montagem TH101-Ex

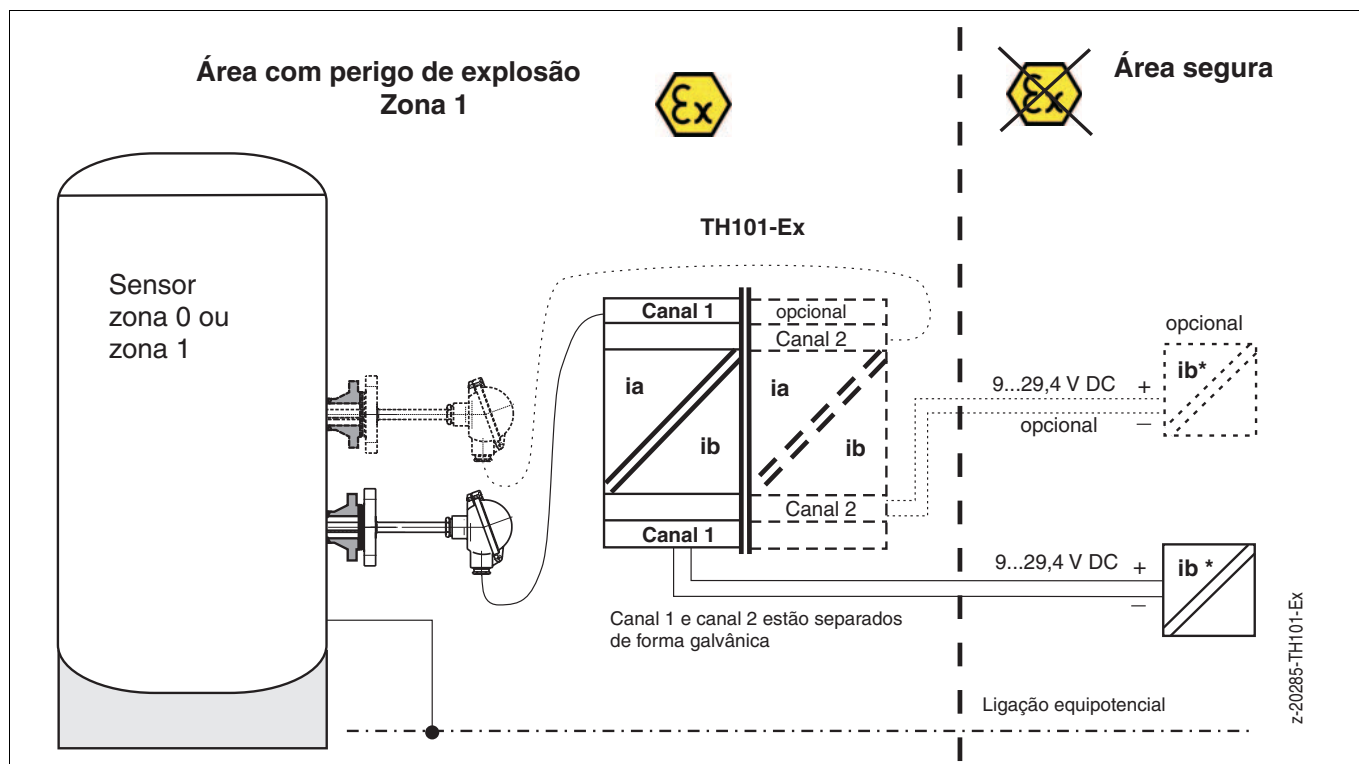


Figura 2-3 Montagem TH101-Ex

* Também é possível a alimentação ia em vez de alimentação ib, mas não é necessário.

Plano de conexão TH101-Ex

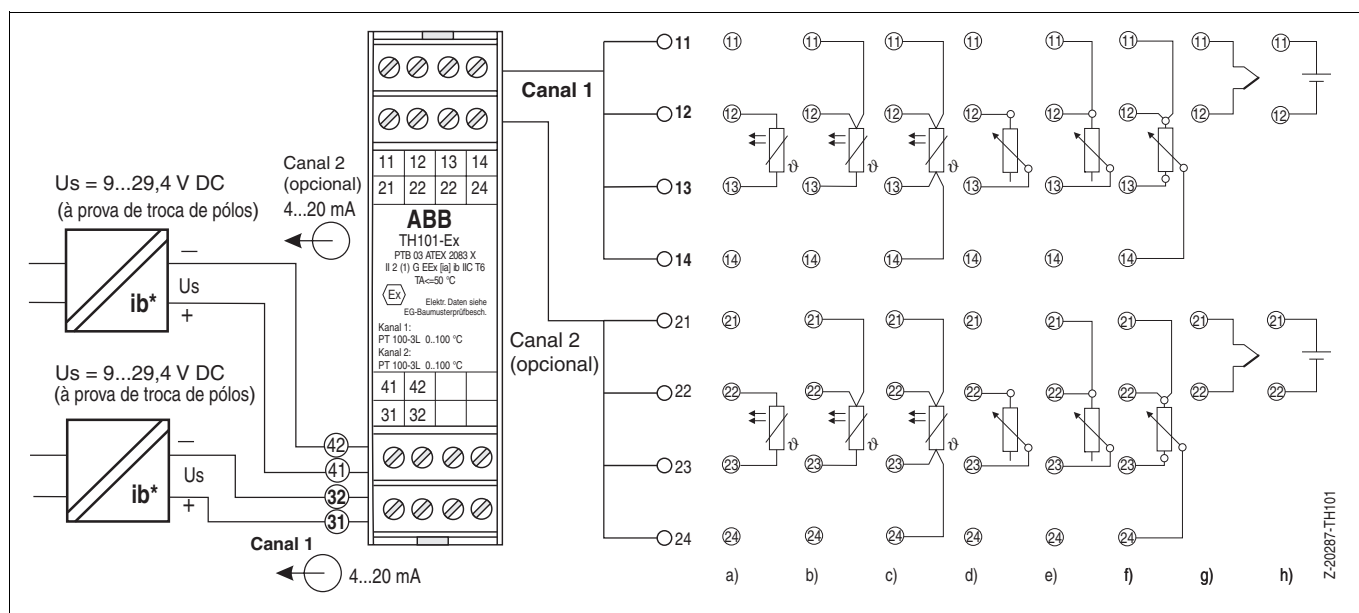


Figura 2-4 Montagem TH101-Ex

Para a versão de 1 canal aplica-se a ocupação dos terminais do canal 1

Us = tensão de alimentação

Elektr. Daten siehe EG-Baumusterprüfbesch. = Dados eléctricos, ver Certificado de tipo CE.

* Também é possível a alimentação ia em vez de alimentação ib.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| a) Termómetro de resistência, 2 entradas | e) Entrada potenciómetro (3 entradas) |
| b) Termómetro de resistência, 3 entradas | f) Entrada potenciómetro (4 entradas) |
| c) Termómetro de resistência, 4 entradas | g) Elemento térmico |
| d) Entrada potenciómetro (2 entradas) | h) Medição da tensão |

2.3 Indicações de segurança para a instalação



PERIGO

1. Execute a instalação de acordo com as informações do fabricante e as normas e regras em vigor.
2. As peças de conexão do transdutor tipo TH01-Ex devem ser construídas de modo a, pelo menos, satisfazer a classe de protecção IP20 segundo a IEC 60529:1989.
3. Devido à elevada resistência da superfície $R > 1 \text{ G}\Omega$, o aparelho deve ser operado e conservado de modo a não que não seja de esperar uma descarga eléctrica perigosa.
4. Se, por razões de funcionamento, o circuito de corrente com segurança intrínseca tem de ser conectado à terra através da ligação equipotencial, só se pode realizar a conexão à terra num local.
5. Se ao transdutor é conectado um aparelho com um circuito de corrente de segurança intrínseca é necessário documentar a segurança intrínseca da conexão de acordo com a DIN VDE 0165/08.98 (=EN 60 079-14/1997, bem como IEC 60 079-14/1996).
Por norma, para um circuito de corrente com segurança intrínseca é necessário criar um comprovativo da conexão.
6. A programação do TH01-Ex/TH101-Ex é permitida dentro da área Ex cumprindo o comprovativo de conexão, bem como directamente na área Ex através de terminais manuais permitidos, p.ex. HC275 como também através do acoplamento de um modem Ex no circuito de corrente Ex fora da área Ex.

2.4 Dados técnicos

TH01-Ex/TH101-Ex:   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Circuito de corrente de alimentação ib ou ia¹⁾ EEx ib IIC ou EEx ib IIB Terminais TH01-Ex: “+” e “-” Terminais TH101-Ex: 31+ e 32- (canal 1) opcional 41+ e 42- (canal 2)	$U_i = 29,4 \text{ V}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 0,8 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}$ $L_i = 220 \mu\text{F}$			
Circuito de corrente de medição [ia] EEx ia IIC ou EEx ia IIB ou EEx ib IIC ou EEx ib IIB Terminais TH01-Ex 1 a 4 Terminais TH101-Ex 11 a 14 (canal 1) opcional 21 e 24 (canal 2)	Classe de protecção EEx ia/ib			
	Sensores passivos (valores máximos)		Sensores activos (valores máximos)	
	$U_0 = 5,6 \text{ V}$		$U_0 = 1,2 \text{ V}$	
	$I_0 = 1,5 \text{ mA}$		$I_0 = 50 \text{ mA}$	
	$P_0 = 20 \text{ mW}$		$P_0 = 60 \text{ mW}$	
	IIC	IIB	IIC	IIB
	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 0,5 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$
	$C_0 = 2,3 \mu\text{F}$	$C_0 = 14,9 \mu\text{F}$	$C_0 = 2 \mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \mu\text{F}$
Capacidade interna activa: $C_i = 50 \text{ nF}$ Indutividade interna activa: $L_i =$ insignificamente pequ.				
Âmbito de temperatura	T6 T5 T4	- 40 °C...+ 50 °C - 40 °C...+ 65 °C - 40 °C...+ 85 °C		

Nas variantes opcionais com dois canais do TH101-Ex, os dois canais têm de ser considerados como canais separados. Visto de modo técnico Ex, eles podem ser considerados separados com segurança de modo galvânico tendo em conta uma soma das tensões de 60 V.

- 1) Os transdutores de temperatura TH01-Ex e TH101-Ex instalados na zona 1 também podem ser alimentados por um alimentador “ib” em vez de um alimentador “ia”.
A alimentação do transdutor na zona 1 através de um alimentador “ia” a partir da área não Ex só pode ser realizada através da zona 1 e zona 2.

Declaração de conformidade ver página 9, 17 ou 25.

Säkerhetsanvisningar för elektrisk utrustning i
explosionsfarlig omgivning

Trycksak nr 3KDE115000R4899
Utgåva: 10.04

Tillverkare

ABB Automation Products GmbH

Borsigstr. 2

63755 Alzenau

Tyskland

Tel: +49 551 905-534

Telefax: +49 551 905-555

CCC-Support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2004 by ABB Automation Products GmbH

Rätten till ändringar förbehålls

Dokumentet skyddas enligt lagen om upphovsrätt. Det informerar användaren om säker och effektiv användning av apparaterna. Utan tillstånd från rättsinnehavaren får innehållet inte kopieras eller reproduceras, varken helt eller delvis.

Viktig information	70
1 Märkning av elektrisk utrustning enligt direktiv 94/9/EG	71
TH01Ex; TH101-Ex	71
Zonindelning	71
Zon 0: utrustning kategori G1 kan användas	71
Zon 1: utrustning kategori G1 och kategori G2 kan användas	71
Zon 2: utrustning kategori G1, G2 och kategori G3 kan användas	71
2 Egensäkerhet DIN EN 50020/IEC 60079-11	
TH01-Ex, TH101-Ex	72
EG-typgodkännandeintyg PTB 03 ATEX 2083 X	72
2.1 Temperaturtransmitter TH01-Ex	72
Montering TH01-Ex	72
Anslutningsschema TH01-Ex	72
2.2 Temperaturtransmitter TH101-Ex	73
Montering TH101-Ex	73
Anslutningsschema TH101-Ex	73
2.3 Säkerhetsanvisningar för installation	74
2.4 Tekniska data	74
Försäkran om överensstämmelse se sidan 9, 17 eller 25.	74

Viktig information

Symboler

Beakta nedanstående symbolförklaringar; på så sätt blir det lättare att använda handboken på ett optimalt sätt och idrifttagande, användning och underhållsarbeten kan ske på ett säkert sätt.

Symbolförklaringar

Symbol	Signalord	Betydelse
	FARA	FARA hänvisar till omedelbar fara . Om anvisningarna inte följs/situationen inte undviks leder det till allvarliga eller livsfarliga skador. (Hög risknivå.)
	VARNING	VARNING hänvisar till potentiellt farliga situationer. Om anvisningarna inte följs/situationen inte undviks kan det leda till allvarliga eller livsfarliga skador. (Medelhög risknivå.)
	OBSERVER	OBSERVER hänvisar till potentiellt farliga situationer. Om anvisningarna inte följs/situationen inte undviks kan det leda till mindre eller medelsvåra personskador. (Låg risknivå.)
	AKTA	AKTA hänvisar till potentiellt riskfyllda situationer. Om anvisningarna inte följs/situationen inte undviks kan det leda till skador på produkten eller kringkomponenter. (Materialsador)
	VIKTIGT	VIKTIGT hänvisar till viktiga tips eller viktig information; om informationen inte beaktas kan det leda till att manövreringen försvåras, eller påverka funktionerna negativt. (Ingen farlig eller riskfylld situation.)

Beakta, förutom anvisningarna i den här handboken, även relevanta olycksförebyggande föreskrifter och arbetarskyddsbestämmelser/säkerhetsbestämmelser.

Kontakta vår kundtjänst om du behöver information som inte finns i den här handboken. Vi hjälper dig gärna.

Läs handboken noga före montering och idriftsättning.



FARA

Den här dokumentationen gäller endast tillsammans med bruksanvisningen 3KDE115000R4284.

Läs de här säkerhetsanvisningarna och bruksanvisningen 3KDE115000R4284 noga innan apparaterna installeras och tas i drift.

1 Märkning av elektrisk utrustning enligt direktiv 94/9/EG

TH01Ex; TH101-Ex

Märkning enligt direktiv 94/9/EG	CE	Ex	II	2	(1)	G
- CE-överensstämmelsemärkning	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Märkning för förebyggande av explosion	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Utrustningsgrupp II	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- Riskklass: kategori 2 (här för transmittern) kategori 1 (här för sensorn)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
- För explosionsfarlig atmosfär bestående av en blandning av luft, gas, dimma och ånga	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Zonindelning

Explosionsfarlig omgivning delas in i zoner efter förekomsten av explosionsfarlig atmosfär. Indelningen görs enligt IEC/EN 60079, del 10: "Indelning i explosionsfarliga områden". Man skiljer då mellan följande områden (zoner):

Zon 0: utrustning kategori G1 kan användas

Områden, i vilka det ständigt, ofta eller långvarigt finns explosionsfarlig atmosfär som består av en blandning av luft och brännbara substanser i form av gas, ånga eller dimma (riktvärde: mer än 1000 timmar/år).

Zon 1: utrustning kategori G1 och kategori G2 kan användas

Områden i vilka det är möjligt att explosionsfarlig atmosfär- som består av en blandning av luft och brännbara substanser i form av gas, ånga eller dimma - uppstår under normal drift (riktvärde: mellan 10 och 1000 timmar/år).

Zon 2: utrustning kategori G1, G2 och kategori G3 kan användas

Områden i vilka det är möjligt att explosionsfarlig atmosfär- som består av en blandning av luft och brännbara substanser i form av gas, ånga eller dimma - uppstår endast sällan och kortvarigt under normal drift (riktvärde: mellan 0,1 och 10 timmar/år).

Märkning, skyddsklass:	EEx	[ia]	ib	IIC	T4/5/6
- Explosionsskyddad utrustning enligt Europastandard	_____	_____	_____	_____	_____
- Skyddsklass egensäkerhet kategori "ia": här mätströmkretsen	_____	_____	_____	_____	_____
egensäkerhet kategori "ib": här matarströmkretsen	_____	_____	_____	_____	_____
- Explosionsgrupp	_____	_____	_____	_____	_____
- Temperaturklass	_____	_____	_____	_____	_____

Säkerhetsanvisning

FARA

Den som är ansvarig för anläggningen måste, innan apparaterna monteras, kontrollera att utrustningen är avsedd för resp. ex-område; kontrollera uppgifterna på typskylten.



2 Egensäkerhet DIN EN 50020/IEC 60079-11 TH01-Ex, TH101-Ex

EG-typgodkännandeintyg PTB 03 ATEX 2083 X

Märkning enligt direktiv 94/9/EG:   II 2 (1) G

Märkning för skyddsklassen: EEx [ia] ib IIC T6

2.1 Temperaturtransmitter TH01-Ex

Montering TH01-Ex

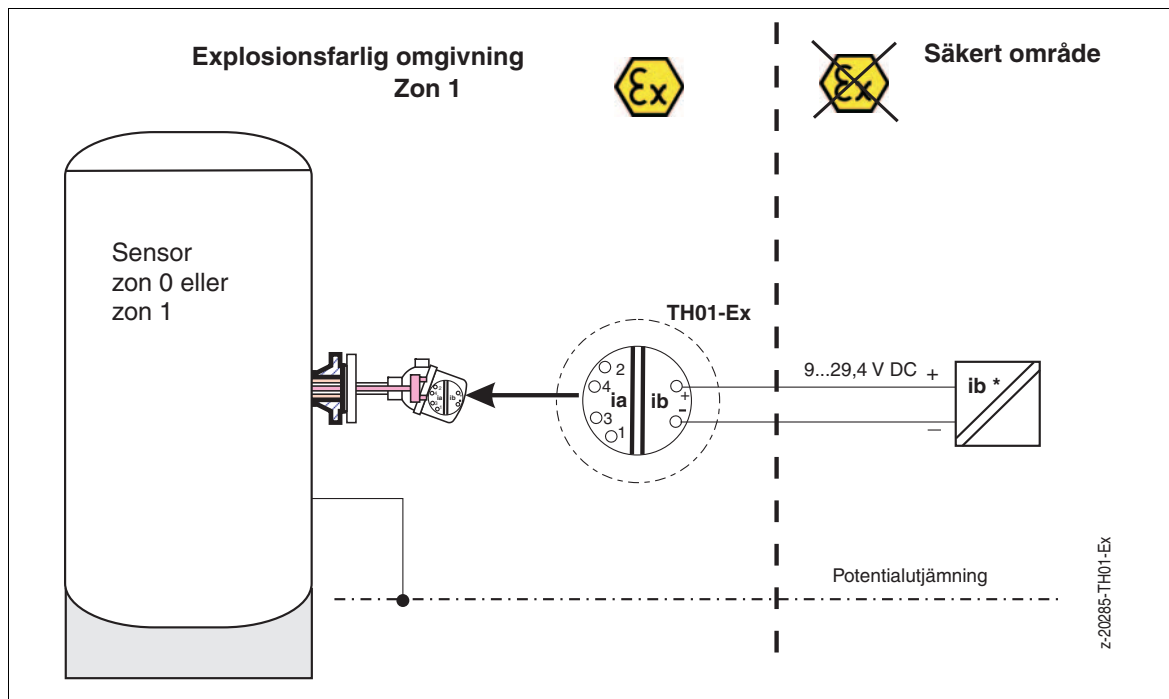


Bild 2-1 Montering TH01-Ex

* ia-matning möjligt istället för ib-matning, men ej nödvändigt.

Anslutningsschema TH01-Ex

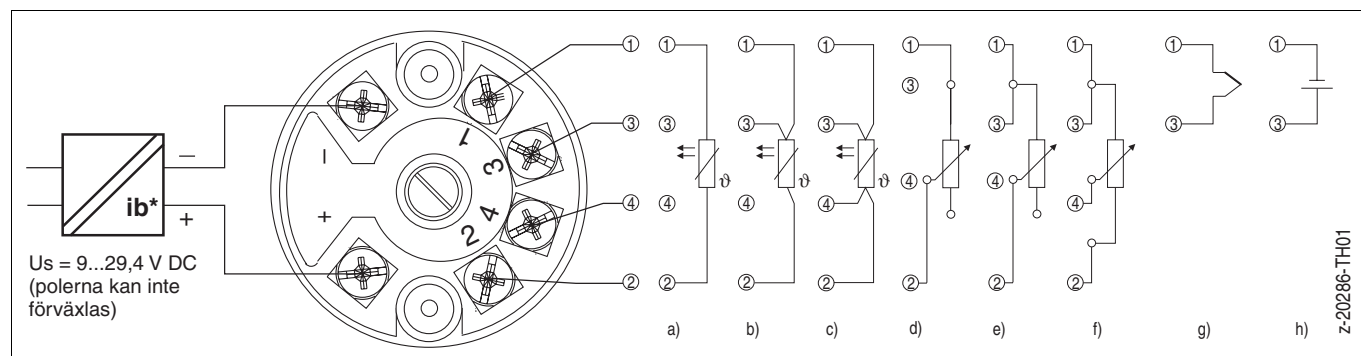


Bild 2-2 Anslutningsschema TH01-Ex

Us = spänningsförsörjning

* ia-matning möjligt istället för ib-matning, men ej nödvändigt.

- | | |
|--|--|
| a) resistanstermometer, 2-ledarkoppling | e) potentiometeringång (3-ledarkoppling) |
| b) resistanstermometer, 3-ledarkoppling | f) potentiometeringång (4-ledarkoppling) |
| c) resistanstermometer, 4-ledarkoppling | g) termoelement |
| d) potentiometeringång (2-ledarkoppling) | h) spänningsmätning |

2.2 Temperaturtransmitter TH101-Ex

Montering TH101-Ex

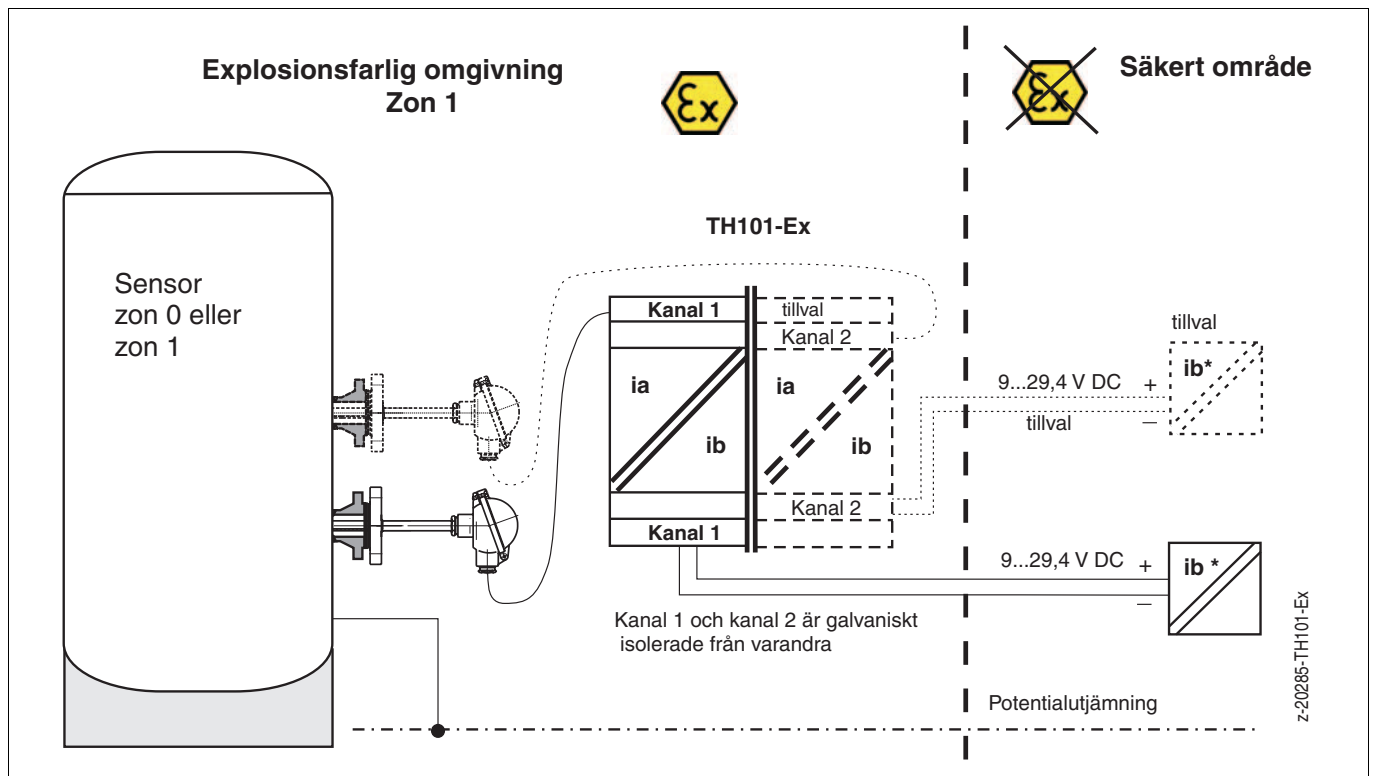


Bild 2-3 Montering TH101-Ex
* ia-matning möjligt istället för ib-matning, men ej nödvändigt.

Anslutningsschema TH101-Ex

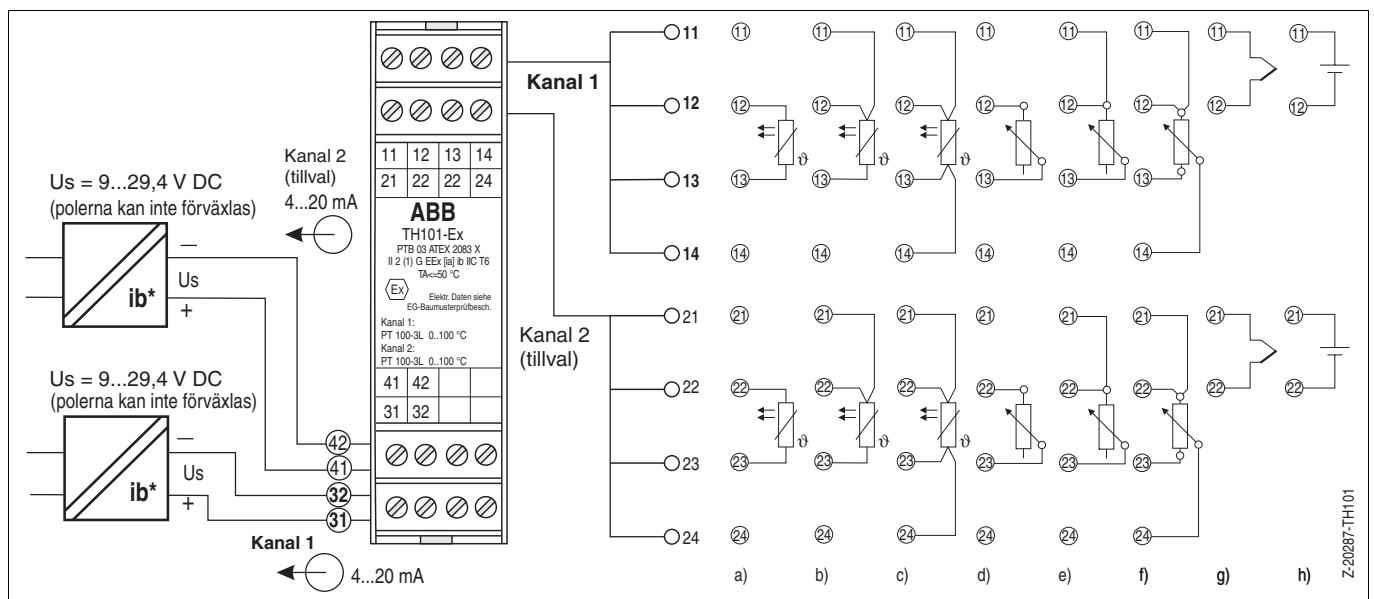


Bild 2-4 Montering TH101-Ex
För 1-kanals utförandet gäller 1 pintanslutning kanal 1
Us = spänningsförsörjning
Elektr. Daten siehe EG-Baumusterprüfbesch. = Elldata, se EG-typgodkännandeintyg
* ia-matning möjligt istället för ib-matning.

- a) resistanstermometer, 2-ledarkoppling
- b) resistanstermometer, 3-ledarkoppling
- c) resistanstermometer, 4-ledarkoppling
- d) potentiometergång (2-ledarkoppling)
- e) potentiometergång (3-ledarkoppling)
- f) potentiometergång (4-ledarkoppling)
- g) termoelement
- h) spänningsmätning



2.3 Säkerhetsanvisningar för installation

FARA

1. Installera utrustningen enligt tillverkarens uppgifter och beakta gällande standarder och regler.
2. Anslutningsdelarna till transmitter typ TH01-Ex ska anordnas så att åtminstone kraven för skyddsklass IP20 enligt IEC 60529:1989 uppfylls.
3. På grund av det stora ytmotståndet $R > 1 \text{ GOhm}$ måste apparaterna hanteras och underhållas så att det inte kan uppstå någon farlig elektrisk urladdning.
4. Om den egensäkra strömkretsen måste jordas genom anslutningen till potentialutjämning, får den endas jordas i en punkt.
5. Om en apparat med egensäker strömkrets ansluts till transmittern, ska egensäkerheten för sammankopplingen påvisas enligt DIN VDE 0165/08.98 (=EN 60 079-14/1997 samt IEC 60 079-14/1996). För egensäkra strömkretsar ska säkerheten för sammankoppling alltid påvisas (intyg).
6. TH01-Ex/TH101-Ex får programmeras inom ex-området, både direkt med hjälp av godkända handterminaler, t.ex. HC275, och genom ett uppkopplat ex-modem som befinner sig utanför ex-området. Egensäkerheten för sammankopplingen måste även här påvisas.

2.4 Tekniska data

TH01-Ex/TH101-Ex:   II 2 (1) G EEx [ia] ib IIC T6

Matarströmkrets ib eller ia¹⁾ EEx ib IIC resp. EEx ib IIB TH01-Ex plintar: "+" och "-" TH101-Ex plintar: 31+ och 32- (kanal 1) alternativt 41+ och 42- (kanal 2)		$U_i = 29,4 \text{ V}$ $I_i = 130 \text{ mA}$ $P_i = 0,8 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}$ $L_i = 220 \text{ }\mu\text{F}$	
Mätströmkrets [ia] EEx ia IIC resp. EEx ia IIB resp. EEx ib IIC resp. EEx ib IIB TH01-Ex plintar 1 till 4 TH101-Ex plintar 11 till 14 (kanal 1) alternativt 21 och 24 (kanal 2)		Skyddsklass EEx ia/ib	
		Passiva givare (max värden) $U_0 = 5,6 \text{ V}$ $I_0 = 1,5 \text{ mA}$ $P_0 = 20 \text{ mW}$	Aktiva givare (max värden) $U_0 = 1,2 \text{ V}$ $I_0 = 50 \text{ mA}$ $P_0 = 60 \text{ mW}$
		IIC	IIB
		$L_0 = 1 \text{ mH}$	$L_0 = 1 \text{ mH}$
		$C_0 = 2,3 \text{ }\mu\text{F}$	$C_0 = 10,9 \text{ }\mu\text{F}$
		Effektiv inre kapacitans: $C_i = 50 \text{ nF}$ Effektiv inre induktans: $L_i = \text{försumbar}$	
Temperaturområde	T6	- 40 °C...+ 50 °C	
	T5	- 40 °C...+ 65 °C	
	T4	- 40 °C...+ 85 °C	

För TH101-Ex 2-kanals utföranden (tillval) ska de två kanalerna beaktas/räknas var för sig. Ur ex-teknisk synvinkel anses de vara säkert galvaniskt isolerade upp till en spänning på sammanlagt 60 V.

- 1) Temperaturtransmitter TH01-Ex och TH101-Ex, installerade i zon 1, kan även matas via "ia"-anordningar istället för "ib"-anordningar.
Försörjningen till transmittern i zon 1 genom en ansluten "ia"-anordning från icke-exområdet får endast göras över zon 1 och zon 2.

Försäkran om överensstämmelse se sidan 9, 17 eller 25.

ABB has Sales & Customer Support
expertise in over 100 countries worldwide.

www.abb.com

The Company's policy is one of continuous product
improvement and the right is reserved to modify the
information contained herein without notice.

Printed in the Fed. Rep. of Germany (10.04)

© ABB 2004



ABB Automation Products GmbH

Borsigstr. 2
63755 Alzenau
Germany
Tel: +49 551 905-534
Fax: +49 551 905-555

CCC-Support.deapr@de.abb.com