



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**



PTB 03 ATEX 2237

- (4) Gerät: Temperature Multi Input Device Typ **D0-TI-***
- (5) Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH
- (6) Anschrift: 68307 Mannheim, Deutschland, Königsberger Allee 87
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.



Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 03-23386 festgehalten.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 II 2 (1G/D) G EEx ia IIC T4
bzw.  II (1) GD [EEx ia] IIC

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 14. Januar 2004


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2237

(15) Beschreibung des Gerätes

Das Temperature Multi Input Device Typ ****D0-TI-***** dient dem Messen von analogen Signalen sowie dem bidirektionalem Transfer von PROFIBUS- oder Foundation Fieldbus -Signalen.

Das Temperature Multi Input Device Typ ****D0-TI-***** hat 8 eigensichere analoge Eingangsstromkreise.

An die Eingangsstromkreise können Widerstandsgeber (z.B. RTD's, Potentiometer) oder Spannungsgeber (z. B. Thermoelemente, aktive Spannungsquellen) angeschlossen werden.

Das Temperature Multi Input Device Typ ****D0-TI-***** kann als eigensicheres Gerät oder als zugehöriges eigensicheres Gerät betrieben werden.

Als eigensicheres Gerät zum Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich wird das Temperature Multi Input Device Typ ****D0-TI-***** aus einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis (PROFIBUS PA oder Foundation Fieldbus) versorgt.

Beim Betrieb als zugehöriges eigensicheres Gerät außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs, wird das Temperature Multi Input Device Typ ****D0-TI-***** von einem nichteigensicheren Stromkreis versorgt (PROFIBUS PA oder Foundation Fieldbus).

Die eigensicheren analogen Eingangsstromkreise sind bis zu einem Scheitelpunkt der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt vom Versorgungsstromkreis.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt für beide Einsatzvarianten -40 °C bis +70 °C.

Elektrische Daten

Anwendung als eigensicheres Gerät

Versorgungsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB bzw.
(Anschlussklemmen BUS +, -) EEx ib IIC/IIB
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere
Stromkreise

Höchstwerte:

$$\begin{aligned}
 U_i &= 24 \text{ V} \\
 I_i &= 380 \text{ mA} \\
 P_i &= 5,32 \text{ W} \\
 L_i &= 0 \\
 C_i &= 0
 \end{aligned}$$

geeignet für den Betrieb als Feldgerät in einem FISCO System gemäß IEC 60079-27

Anschlussklemme "S"..... nur zum Anschluss des Kabelschirms (Bus) bzw. des Potentialausgleichsleiters

Erdungsblech (am Gehäuse) nur zum Anschluss des Potentialausgleichsleiters

Analoge Eingangsstromkreise .. zum Anschluss von Widerstandsgebern
 (Anschlussklemmen +, -, H, L) in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB bzw. EEx ib IIC/IIB

Höchstwerte je Eingangsstromkreis:

$$\begin{aligned}
 U_0 &= 7,2 \text{ V} \\
 I_0 &= 3,5 \text{ mA} \\
 P_0 &= 6,3 \text{ mW} \\
 L_i &= 0 \\
 C_i &= 0
 \end{aligned}$$

Kennlinie: linear

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität L_o	100 mH	100 mH
höchstzulässige äußere Kapazität C_o	240 μ F	13,5 μ F

Bei Vorhandensein konzentrierter Kapazitäten und / oder Induktivitäten im eigensicheren analogen Eingangsstromkreis sind die höchstzulässigen äußeren Kapazitäten und Induktivitäten der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität L_o	20 mH	10 mH
höchstzulässige äußere Kapazität C_o	6 μ F	1,3 μ F

Analoge Eingangsstromkreise .. zum Anschluss von Thermoelementen
 (Anschlussklemmen H, L) in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB bzw. EEx ib IIC/IIB

Höchstwerte bei Parallelschaltung aller Eingangsstromkreise:

$U_0 = 7,2 \text{ V}$
 $I_0 = 6,5 \text{ mA}$
 $P_0 = 11,7 \text{ mW}$
 $L_i = 0$
 $C_i = 0$
 Kennlinie: linear

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität L_o	100 mH	100 mH
höchstzulässige äußere Kapazität C_o	240 μF	13,5 μF

Bei Vorhandensein konzentrierter Kapazitäten und / oder Induktivitäten im eigensicheren analogen Eingangsstromkreis sind die höchstzulässigen äußeren Kapazitäten und Induktivitäten der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität L_o	20 mH	10 mH
höchstzulässige äußere Kapazität C_o	5,9 μF	1,3 μF

Analoge Eingangsstromkreise
(Anschlussklemmen H, L)

zum Anschluss von Spannungsquellen
in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB bzw.
EEx ib IIC/IIB

Höchstwerte bei Parallelschaltung aller Eingangsstromkreise:

$U_0 = 7,2 \text{ V}$
 $I_0 = 6,5 \text{ mA}$
 $P_0 = 11,7 \text{ mW}$
 $L_i = 0$
 $C_i = 0$
 Kennlinie: linear
 $U_i = 5 \text{ V}$

Anwendung als zugehöriges Gerät:

Versorgungsstromkreis $U_N = 35 \text{ V}$

(Anschlussklemmen +, -)

Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m = 253 \text{ V}$

Anschlussklemme "S" nur zum Anschluss des Kabelschirms (Bus)
bzw. des Potentialausgleichsleiters

Erdungsblech (am Gehäuse) nur zum Anschluss des Potentialausgleichsleiters

Analoge Eingangsstromkreise .. zum Anschluss von Widerstandsgebern
(Anschlussklemmen +, -, H, L) in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB bzw.
EEx ib IIC/IIB

Höchstwerte je Eingangsstromkreis:

$U_0 = 7,2$ V
 $I_0 = 3,5$ mA
 $P_0 = 6,3$ mW
 $L_i = 0$
 $C_i = 0$

Kennlinie: linear

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität L_o	100 mH	100 mH
höchstzulässige äußere Kapazität C_o	240 μ F	13,5 μ F

Bei Vorhandensein konzentrierter Kapazitäten und / oder Induktivitäten im eigensicheren analogen Eingangsstromkreis sind die höchstzulässigen äußeren Kapazitäten und Induktivitäten der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zündschutzart	EEx ia	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität L_o	20 mH	10 mH
höchstzulässige äußere Kapazität C_o	6 μ F	1,3 μ F

Analoge Eingangsstromkreise .. zum Anschluss von Thermoelementen
(Anschlussklemmen H, L) in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB bzw.
EEx ib IIC/IIB

Höchstwerte bei Parallelschaltung aller Eingangsstromkreise:

$U_0 = 7,2$ V
 $I_0 = 6,5$ mA
 $P_0 = 11,7$ mW
 $L_i = 0$
 $C_i = 0$

Kennlinie: linear

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität L_o	100 mH	100 mH
höchstzulässige äußere Kapazität C_o	240 μ F	13,5 μ F

Bei Vorhandensein konzentrierter Kapazitäten und / oder Induktivitäten im eigensicheren analogen Eingangstromkreis sind die höchstzulässigen äußeren Kapazitäten und Induktivitäten der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zündschutzart	EEx ia bzw. ib	
	IIB	IIC
höchstzulässige äußere Induktivität L_o	20 mH	10 mH
höchstzulässige äußere Kapazität C_o	5,9 μ F	1,3 μ F

Analoge Eingangstromkreise .. zum Anschluss von Spannungsquellen

(Anschlussklemmen H, L)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB bzw.
EEx ib IIC/IIB

Höchstwerte bei Parallelschaltung aller Eingangstromkreise:

$U_o = 7,2$ V
 $I_o = 6,5$ mA
 $P_o = 11,7$ mW
 $L_i = 0$
 $C_i = 0$
Kennlinie: linear
 $U_i = 5$ V

(16) Prüfbericht PTB Ex 03-23386

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 14. Januar 2004



(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE (Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**



(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 03 ATEX 2237

(4) Equipment: Temperature Multi Input Device Type ****D0-TI-*****

(5) Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

(6) Address: 68307 Mannheim, Germany, Königsberger Allee 87

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 03-23386.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:2002

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2 (1G/D) G EEx ia IIC T4

resp.

II (1) GD [EEx ia] IIC

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, January 14, 2004

By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 2237

(15) Description of equipment

The Temperature Multi Input Device, type **D0-TI-*** is used to measure analogue signals as well as for the bi-directional transfer of PROFIBUS or Foundation Fieldbus signals.

The Temperature Multi Input Device, type **D0-TI-*** is equipped with 8 analogue input circuits where resistance type sensors (e.g. RTDs, potentiometers) or voltage sources (e.g. thermocouple, active voltage sources) can be connected.

The Temperature Multi Input Device, type **D0-TI-*** can be operated as an intrinsically safe apparatus or as an associated intrinsically safe apparatus.

As an intrinsically safe apparatus for the use inside the explosive hazardous area the Temperature Multi Input Device, type **D0-TI-*** is supplied by a certified intrinsically safe circuit (PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus).

When operated as an associated intrinsically safe apparatus for the use outside the explosion hazardous area the Temperature Multi Input Device, type **D0-TI-*** is supplied by a non-intrinsically safe circuit (PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus).

The intrinsically safe analogue input circuits are safely galvanic separated from the supply circuit up to a peak value of 375 V of the nominal voltage.

Maximum permissible ambient temperature range for both versions: -40 °C up to +70 °C

Electrical data

For the use as intrinsically safe apparatus

Supply circuit

(terminals BUS +, -)

type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB resp.
EEx ib IIC/IIB

for the connection to certified intrinsically safe circuits only

Maximum values:

$$U_i = 24 \text{ V}$$

$$I_i = 380 \text{ mA}$$

$$P_i = 5.32 \text{ W}$$

$$L_i = 0$$

$$C_i = 0$$

suitable for the use as field device according to the FISCO
Concept in accordance with IEC 60079-27

Terminal „S“

for the connection of the cable shield resp.
the equipotential bonding only

Ground shield
(at the housing)

for the connection of the equipotential bonding only

sheet 2/5

Analogue input circuits
(terminals +, -, H, L)

for the connection of resistance type sensors
 type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB
 resp. EEx ib IIC/IIB
 Maximum values per input circuit
 $U_0 = 7.2 \text{ V}$
 $I_0 = 3.5 \text{ mA}$
 $P_0 = 6.3 \text{ mW}$
 $L_i = 0$
 $C_i = 0$
 linear characteristic

Type of protection	EEx ia resp. ib	
	IIB	IIC
max. permissible external inductance L_o	100 mH	100 mH
max. permissible external capacitance C_o	240 μF	13.5 μF

For lumped capacitances and / or inductances in the intrinsically safe analogue input circuit the maximum permissible external capacitances and inductances are to be taken from the following table

Type of protection	EEx ia resp. ib	
	IIB	IIC
max. permissible external inductance L_o	20 mH	10 mH
max. permissible external capacitance C_o	6 μF	1.3 μF

Analogue input circuits
(terminals H, L)

for the connection of thermocouples
 type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB
 resp. EEx ib IIC/IIB
 Maximum values when all input circuits are connected parallel:
 $U_0 = 7.2 \text{ V}$
 $I_0 = 6.5 \text{ mA}$
 $P_0 = 11.7 \text{ mW}$
 $L_i = 0$
 $C_i = 0$
 linear characteristic

Type of protection	EEx ia resp. ib	
	IIB	IIC
max. permissible external inductance L_o	100 mH	100 mH
max. permissible external capacitance C_o	240 μF	13.5 μF

For lumped capacitances and / or inductances in the intrinsically safe analogue input circuit the maximum permissible external capacitances and inductances are to be taken from the following table

Type of protection	EEx ia resp. ib	
	IIB	IIC
max. permissible external inductance L_o	20 mH	10 mH
max. permissible external capacitance C_o	5.9 μ F	1.3 μ F

Analogue input circuits
(terminals H, L)

for the connection of voltage sources
 type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB
 resp. EEx ib IIC/IIB
 Maximum values when all input circuits are connected parallel:
 $U_o = 7.2$ V
 $I_o = 6.5$ mA
 $P_o = 11.7$ mW
 $L_i = 0$
 $C_i = 0$
 linear characteristic
 $U_i = 5$ V

For the use as associated apparatus:

Supply circuit
(terminals +, -)

$U_N = 35$ V
 safety technical maximum voltage $U_m = 253$ V

Terminal „S“

for the connection of the cable shield (BUS) resp.
 the equipotential bonding only

Ground shield
(at the housing)

for the connection of the equipotential bonding only

Analogue input circuits
(terminals +, -; H, L)

for the connection of resistance type sensors
 type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB
 resp. EEx ib IIC/IIB
 Maximum values per input circuits:
 $U_o = 7.2$ V
 $I_o = 3.5$ mA
 $P_o = 6.3$ mW
 $L_i = 0$
 $C_i = 0$
 Linear characteristic

Type of protection	EEx ia resp. ib	
	IIB	IIC
max. permissible external inductance L_o	100 mH	100 mH
max. permissible external capacitance C_o	240 μ F	13.5 μ F

For lumped capacitances and / or inductances in the intrinsically safe analogue input circuit the maximum permissible external capacitances and inductances are to be taken from the following table

Type of protection	EEx ia resp. ib	
	IIB	IIC
max. permissible external inductance L_o	20 mH	10 mH
max. permissible external capacitance C_o	6 μ F	1.3 μ F

Analogue input circuits
(terminals H, L)

for the connection of thermocouples
 type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC/IIB
 resp. EEx ib IIC/IIB
 Maximum values when all input circuits are connected parallel
 $U_o = 7.2$ V
 $I_o = 6.5$ mA
 $P_o = 11.7$ mW
 $L_i = 0$
 $C_i = 0$
 Linear characteristic

Type of protection	EEx ia resp. ib	
	IIB	IIC
max. permissible external inductance L_o	100 mH	100 mH
max. permissible external capacitance C_o	240 μ F	13.5 μ F

For lumped capacitances and / or inductances in the intrinsically safe analogue input circuit the maximum permissible external capacitances and inductances are to be taken from the following table

Type of protection	EEx ia resp. ib	
	IIB	IIC
max. permissible external inductance L_o	20 mH	10 mH
max. permissible external capacitance C_o	5.9 μ F	1.3 μ F

(16) Test report PTB Ex 03-23386

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential health and safety requirements

met by compliance with the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
 By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
 Regierungsdirektor



Braunschweig, January 14, 2004

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2237

Gerät: Temperature Multi Input Device Typ **D0-TI-***

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

Hersteller: Pepperl + Fuchs GmbH

Anschrift: 68307 Mannheim, Deutschland,

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Änderungen am Temperature Multi Input Device Typ **D0-TI-*** betreffen den inneren Aufbau sowie die Anpassung an die neueste harmonisierte Normengeneration.

Die Kennzeichnung für das Temperature Multi Input Device Typ **D0-TI-*** lautet aufgrund der Anpassung an die neueste harmonisierte Normengeneration zukünftig:

 II 2 (1G/D) G Ex ia IIC T4 bzw.  II (1) GD [Ex ia] IIC bzw.
 II 3 G Ex ic IIC T4

Die „Elektrischen Daten“ sowie alle anderen Angaben gelten unverändert auch für diese 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2237.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006

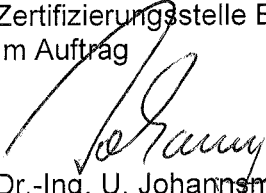
EN 60079-11:2007

EN 60079-27:2006

Prüfbericht: PTB Ex 08-28053

Zertifizierungsstelle Explosionschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 27. August 2008


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



1. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 03 ATEX 2237

(Translation)

Equipment: Temperature Multi Input Device, type **D0-TI-***

Marking:  II 2 (1G/D) G EEx ia IIC T4 or  II (1) GD [EEx ia] IIC




Manufacturer: Pepperl + Fuchs GmbH

Address: 68307 Mannheim, Germany

Description of supplements and modifications

The modifications made to the Temperature Multi Input Device, type **D0-TI-*** concern the internal construction as well as the adaption to the latest harmonized edition of the standards.

Due to the adaption to the latest harmonized edition of the standards the future marking of the Temperature Multi Input Device, type **D0-TI-*** will read as follows:

 II 2 (1G/D) G Ex ia IIC T4 or  II (1) GD [Ex ia] IIC or
 II 3 G Ex ic IIC T4

The "Electrical data" as well as all other specifications apply without changes also to this 1. supplement to EC-type examination certificate PTB 03 ATEX 2237.

Applied standards

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007

EN 60079-27:2006

Test report: PTB Ex 08-28053

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



Braunschweig, August 27, 2008