



(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 01 ATEX 2065



(4) Equipment: Temperature head transmitter, type iTEMP TMT 184

(5) Manufacturer: Endress + Hauser Wetzer GmbH + Co. KG

(6) Address: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Germany

(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 01-21133.

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

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50284:1999

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.

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.

The marking of the equipment shall include the following:

 **II 1 G resp. II 2 G EEx ia IIC T4...T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, July 11, 2001

By order:

Dr.-Ing. U. Gerlach



(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2065

(15) Description of equipment

The temperature head transmitter, type iTEMP TMT 184 is a 2-wire measuring transducer with measuring input for resistance thermometers and resistive sensors in 2, 3 or 4-wire connection as well as for thermo-couples and voltage sensors.

The apparatus is intended for use inside and outside the hazardous area.

The assignment of the equipment category to the permissible ranges of the ambient temperature shall be taken from the following table:

	category 1	category 2
T6	40 °C	50 °C
T5	-20 °C...50 °C	-40 °C...65 °C
T4	60 °C	85 °C

For applications requiring category 1 apparatus, the process pressure has to range from 0.8. to 1.1 bar. In case of a deviation from these operating conditions at the temperature head transmitter, make sure that (also in case of failure) the temperature head transmitter does not show a temperature rise higher than 20 K and that the plant owner is responsible for safe operation of the plant with respect to pressures/temperatures of the media used.

Electrical data

Supply voltagetype of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC
for connection to intrinsically safe circuits only

maximum values:

$$U_i = 17.5 \text{ V DC}$$

$$I_i = 500 \text{ mA}$$

$$P_i = 5.5 \text{ W}$$

C_i negligibly low

L_i negligibly low

suitable for connection to a fieldbus system according to the FISCO-model (e.g. Profibus PA)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2065

Sensor circuittype of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC

maximum values:

$$U_o = 5 \text{ V DC}$$

$$I_o = 12 \text{ mA}$$

$$P_o = 15 \text{ mW}$$

linear characteristic

C_i negligibly low

L_i negligibly low

connection **without** existing lumped external inductances and capacitances:

$$C_o = 100 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_o = 240 \text{ mH}$$

connection **with** existing lumped external inductances and capacitances:

	IIC	EEx ia	
		IIB	IIA
C_o	1.7 μF	9.4 μF	9.4 μF
L_o	100 mH	100 mH	100 mH

(16) Test report PTB Ex 01-21133

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential health and safety requirements

are met by the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, July 11, 2001

Dr.-Ing. U. Gerlach



sheet 3/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.



EG-Baumusterprüfbescheinigung

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



PTB 01 ATEX 2065

- (4) Gerät: Temperaturkopffransmitter Typ iTEMP TMT 184
- (5) Hersteller: Endress + Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
- (6) Anschrift: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Deutschland
- (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 01-21133 festgehalten.

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

EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50020:1994 EN 50284:1999

- (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 Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 1 G bzw. II 2 G EEx ia IIC T4...T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 11. Juli 2001

Dr.-Ing. U. Gerlach



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2065

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Temperaturkopfransmitter Typ iTEMP TMT 184 ist ein Zweidrahtmessumformer mit Messeingang für Widerstandsthermometer und Widerstandsgeber in Zwei-, Drei- oder Vier-Leiter-Anschluss, sowie Thermolemente und Spannungsgeber.

Der Einsatz erfolgt innerhalb oder außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.

Der Zusammenhang zwischen der Gerätekategorie und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

	Kategorie 1	Kategorie 2
T6	40 °C	50 °C
T5	-20 °C...50 °C	-40 °C...65 °C
T4	60 °C	85 °C

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie-1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bis 1,1 bar liegen. Wird von diesen genannten Einsatzbedingungen am Temperaturkopfransmitter abgewichen, ist zu beachten, dass der Temperaturkopfransmitter (auch im Störfall) keine höhere Erwärmung als 20 K aufweist und dass der sichere Betrieb der Anlage im Hinblick auf Drücke/Temperaturen der verwendeten Stoffe dem Betreiber obliegt.

Elektrische Daten

Spannungsversorgungin Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere
Stromkreise

Höchstwerte:

$$U_i = 17,5 \text{ V DC}$$

$$I_i = 500 \text{ mA}$$

$$P_i = 5,5 \text{ W}$$

C_i vernachlässigbar klein

L_i vernachlässigbar klein

geeignet zum Anschluss an ein Feldbus-System
nach dem FISCO-Modell (z.B. Profibus PA)

Sensorstromkreisin Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC

Höchstwerte:

$$U_o = 5 \text{ V DC}$$

$$I_o = 12 \text{ mA}$$

$$P_o = 15 \text{ mW}$$

Kennlinie linear

C_i vernachlässigbar klein

L_i vernachlässigbar klein

Beschaltung **ohne** vorhandene konzentrierte äußere Induktivitäten oder Kapazitäten:

$$C_o = 100 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_o = 240 \text{ mH}$$

Beschaltung **mit** vorhandenen konzentrierten äußeren Kapazitäten und Induktivitäten:

	IIC	EEx ia	
		IIB	IIA
C_o	1,7 μF	9,4 μF	9,4 μF
L_o	100 mH	100 mH	100 mH

(16) Prüfbericht PTB Ex 01-21133

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

werden durch die vorgenannten Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 11. Juli 2001


Dr.-Ing. U. Gerlach

