



(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 2013**

(4) Equipment: Temperature-Head-Transmitter, type iTEMP TMT 182

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

(6) Address: D-87484 Nesselwang, Obere Wank 1

(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 01-21024.

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

**EN 50 014:1997 + A1 + A2**

**EN 50 020:1994**

**EN 50 284:1999**

(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 and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

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

**II 1 G resp. II 2 G EEx ia IIC T6/T5/T4**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, March 29, 2001

By order:

Dr.-Ing. U. Gerlach



## SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2013**

(15) Description of equipment

The temperature-head-transmitter, type iTEMP TMT 182 is used to convert resistive and voltage signals into a current signal 4 ... 20 mA. A digital HART-protocol is superimposed on the current signal.

The correlation between equipment category and maximum permissible ranges of the ambient temperature is to be taken from the following table:

|    | category 1       | category 2       |
|----|------------------|------------------|
| T6 | 40 °C            | 55 °C            |
| T5 | -20 °C ... 50 °C | -40 °C ... 70 °C |
| T4 | 60 °C            | 85 °C            |

For applications requiring category 1 apparatus, the process pressure of the media shall range from 0.8 to 1.1 bar. In case of a deviation from these indicated operating conditions at the temperature-head-transmitter it has to be considered that the temperature rise of the temperature-head-transmitter is not higher than 20 K (even in case of fault) and that the user is responsible for the safe operation of the installation concerning pressures/temperatures of the media applied.

### Electrical data

Voltage supply ..... type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC  
for connection to certified intrinsically safe  
circuits only

Maximum values:

$$U_i = 30 \text{ V DC}$$

$$I_i = 100 \text{ mA}$$

$$P_i = 750 \text{ mW}$$

$C_i$  negligibly low

$L_i$  negligibly low

Sensor circuit..... type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC

Maximum values:

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

$$I_o = 5.4 \text{ mA}$$

$$P_o = 6.6 \text{ mW}$$

linear characteristic

$C_i$  negligibly low  
 $L_i$  negligibly low

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

$C_o = 100 \mu\text{F}$   
 $L_o = 1000 \text{ mH}$

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

|       | EEx ia          |                   |                   |
|-------|-----------------|-------------------|-------------------|
|       | IIC             | IIB               | IIA               |
| $C_o$ | 2 $\mu\text{F}$ | 9.9 $\mu\text{F}$ | 9.9 $\mu\text{F}$ |
| $L_o$ | 100 mH          | 100 mH            | 100 mH            |

(16) Test report PTB Ex 01-21022

(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, March 29, 2001

  
Dr.-Ing. U. Gerlach



## 1. SUPPLEMENT

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

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2013

(Translation)

Equipment: Temperature-Head-Transmitter iTEMP, type TMT182

Marking:  II 1 G or II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4

Manufacturer: Endress + Hauser Wetzler GmbH + Co. KG

Address: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Germany

### Description of supplements and modifications

In the future the Temperature-Head-Transmitter iTEMP, type TMT182 may also be manufactured according to the test documents listed in the test report.

The marking of the equipment was adapted to the current state of the standards stated below.

Safety-related modifications have not been made.

For relationship between equipment category and permissible ambient temperature ranges, reference is made to the following table.

|    | category 1       | category 2       |
|----|------------------|------------------|
| T6 | 40 °C            | 55 °C            |
| T5 | -20 °C ... 50 °C | -40 °C ... 70 °C |
| T4 | 60 °C            | 85 °C            |

For applications requiring category 1 apparatus, the process pressure of the media shall range from 0.8 to 1.1 bar. In case of a deviation from these operating conditions it has to be considered that the temperature rise of the temperature-head-transmitter is not higher than 20 K (even in case of fault) and that the user is responsible for the safe operation of the system with regard to pressures/temperatures of the media used.

Braunschweig und Berlin

## 1. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2013

### Electrical data

Voltage supply ..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC  
only for connection to certified intrinsically safe  
circuits

Maximum values:

$$U_i = 30 \text{ V DC}$$

$$I_i = 100 \text{ mA}$$

$$P_i = 750 \text{ mW}$$

$C_i$  negligibly low

$L_i$  negligibly low

Sensor circuit ..... type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC

Maximum values:

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

$$I_o = 5.4 \text{ mA}$$

$$P_o = 6.6 \text{ mW}$$

linear characteristic

$C_i$  negligibly low

$L_i$  negligibly low

For permissible external reactances, reference is  
made to the table:

| Ex ia | IIC             | IIB               | IIA               |
|-------|-----------------|-------------------|-------------------|
| $C_o$ | 2 $\mu\text{F}$ | 9.9 $\mu\text{F}$ | 9.9 $\mu\text{F}$ |
| $L_o$ | 100 mH          | 100 mH            | 100 mH            |

All other specifications of the EC-type examination certificate apply without changes.

### Applied standards

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2004

Assessment and test report: PTB Ex 09-29062

Zertifizierungssektor Explosionsschutz

By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Direktor und Professor



Braunschweig, July 29, 2009

Sheet 2/2

## 2. SUPPLEMENT

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

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2013

(Translation)

Equipment: Temperature-Head-Transmitter, type iTEMP TMT 182

Marking:  II 1 G Ex ia IIC T6/T5/T4 or II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4

Manufacturer: Endress + Hauser Wetzer GmbH + Co. KG

Address: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Germany

### Description of supplements and modifications

The temperature-head-transmitter, type iTEMP TMT 182 is used to convert resistive and voltage signals into a current signal 4 ... 20 mA. A digital HART-protocol is superimposed on the current signal.

In the future the Temperature-Head-Transmitter iTEMP, type TMT 182 may also be manufactured according to the test documents listed in the test report.

For relationship between equipment category and permissible ambient temperature ranges, reference is made to the following table.

|    | category 1       | category 2       |
|----|------------------|------------------|
| T6 | 40 °C            | 55 °C            |
| T5 | -20 °C ... 50 °C | -40 °C ... 70 °C |
| T4 | 60 °C            | 85 °C            |

For applications requiring category 1 apparatus or EPL Ga respectively, the process pressure of the media shall range from 0.8 to 1.1 bar. In case of a deviation from these operating conditions it has to be considered that the temperature rise of the temperature-head-transmitter is not higher than 20 K (even in case of fault) and that the user is responsible for the safe operation of the system with regard to pressures/temperatures of the media used.

### Electrical data

Voltage supply .....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC  
only for connection to certified intrinsically safe  
circuits

Sheet 1/2

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.

## 2. SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2013

Maximum values:

$$U_i = 30 \text{ V DC}$$

$$I_i = 100 \text{ mA}$$

$$P_i = 750 \text{ mW}$$

$C_i$  negligibly low

$L_i$  negligibly low

Sensor circuit.....type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC

Maximum values:

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

$$I_o = 5.4 \text{ mA}$$

$$P_o = 6.6 \text{ mW}$$

linear characteristic

$C_i$  negligibly low

$L_i$  negligibly low

For permissible external reactances, reference is made to the table:

| Ex ia | IIC             | IIB               | IIA               |
|-------|-----------------|-------------------|-------------------|
| $C_o$ | 2 $\mu\text{F}$ | 9.9 $\mu\text{F}$ | 9.9 $\mu\text{F}$ |
| $L_o$ | 100 mH          | 100 mH            | 100 mH            |

All other specifications of the EC-type examination certificate apply without changes.

The future marking reads:

II 1 G Ex ia IIC T6/T5/T4 Ga or II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb **alternatively**  
II 1 G Ex ia IIC T6/T5/T4 or II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4

Applied standards

EN 60079-0:2012

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2007

Test report: PTB Ex 14-23231

Zertifizierungssektor Explosionsschutz  
On behalf of PTB:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Direktor und Professor



Braunschweig, February 27, 2014

Sheet 2/2

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 2013**

- (4) Gerät: Temperaturkopftransmitter Typ iTEMP TMT 182
- (5) Hersteller: Endress + Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
- (6) Anschrift: D-87484 Nesselwang, Obere Wank 1
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage 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 01-21022 festgehalten.

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

**EN 50 014:1997 + A1 + A2**

**EN 50 020:1994**

**EN 50 284:1999**

- (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:

 **II 1 G bzw. II 2 G EEx ia IIC T6/T5/T4**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 29. März 2001

  
Dr.-Ing. U. Gerlach





## Anlage

(13)

(14)

### EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2013

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Temperaturkopfransmitter Typ iTEMP TMT 182 dient zur Umwandlung von Widerstands- und Spannungssignalen in ein Stromsignal 4 ... 20 mA. Dem Stromsignal wird ein digitales HART-Protokoll überlagert.

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

|    | Kategorie 1      | Kategorie 2      |
|----|------------------|------------------|
| T6 | 40 °C            | 55 °C            |
| T5 | -20 °C ... 50 °C | -40 °C ... 70 °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

Spannungsversorgung.....in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC  
nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere  
Stromkreise

Höchstwerte:

$$U_i = 30 \text{ V DC}$$

$$I_i = 100 \text{ mA}$$

$$P_i = 750 \text{ mW}$$

$C_i$  vernachlässigbar klein

$L_i$  vernachlässigbar klein

Sensorstromkreis.....in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC

Höchstwerte:

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

$$I_o = 5,4 \text{ mA}$$

$$P_o = 6,6 \text{ mW}$$

Kennlinie linear



$C_i$  vernachlässigbar klein  
 $L_i$  vernachlässigbar klein

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

$C_o = 100 \mu\text{F}$   
 $L_o = 1000 \text{ mH}$

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

|       | IIC             | EEx ia            |                   |
|-------|-----------------|-------------------|-------------------|
|       |                 | IIB               | IIA               |
| $C_o$ | 2 $\mu\text{F}$ | 9,9 $\mu\text{F}$ | 9,9 $\mu\text{F}$ |
| $L_o$ | 100 mH          | 100 mH            | 100 mH            |

(16) Prüfbericht PTB Ex 01-21022

(17) Besondere Bedingungen


keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

werden durch die vorgenannten Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle Explosionschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 29. März 2001

  
Dr.-Ing. U. Genack



## 1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2013

Gerät: Temperaturkopfransmitter iTEMP Typ TMT182

Kennzeichnung:  II 1 G bzw. II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4

Hersteller: Endress + Hauser Wetzer GmbH + Co. KG

Anschrift: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Deutschland

#### Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Temperaturkopfransmitter iTEMP Typ TMT182 darf künftig auch den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen entsprechend gefertigt werden.

Die Kennzeichnung des Gerätes wurde an den Stand der zitierten Normen angepasst.

Sicherheitstechnisch relevante Änderungen wurden nicht vorgenommen.

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

|    | Kategorie 1      | Kategorie 2      |
|----|------------------|------------------|
| T6 | 40 °C            | 55 °C            |
| T5 | -20 °C ... 50 °C | -40 °C ... 70 °C |
| T4 | 60 °C            | 85 °C            |

Der Prozessdruck der Medien muss bei Anwendungen, welche Kategorie-1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bis 1,1 bar liegen. Wird von diesen Einsatzbedingungen 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 und Temperaturen der verwendeten Stoffe dem Betreiber obliegt.

#### Elektrische Daten

Spannungsversorgung.....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere  
Stromkreise

Höchstwerte:

$U_i = 30$  V DC

$I_i = 100$  mA

$P_i = 750$  mW

## 1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2013

$C_i$  vernachlässigbar klein  
 $L_i$  vernachlässigbar klein

Sensorstromkreis.....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Höchstwerte:

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

$$I_o = 5,4 \text{ mA}$$

$$P_o = 6,6 \text{ mW}$$

Kennlinie linear

$C_i$  vernachlässigbar klein  
 $L_i$  vernachlässigbar klein

Die zulässigen äußeren Reaktanzen sind der Tabelle zu entnehmen:

| Ex ia | IIC             | IIB               | IIA               |
|-------|-----------------|-------------------|-------------------|
| $C_o$ | 2 $\mu\text{F}$ | 9,9 $\mu\text{F}$ | 9,9 $\mu\text{F}$ |
| $L_o$ | 100 mH          | 100 mH            | 100 mH            |

Alle übrigen Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten unverändert.

### Angewandte Normen

EN 60079-0:2006

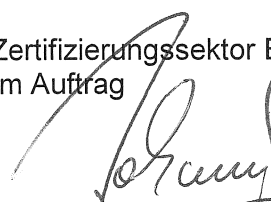
EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2004

Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 09-29062

Zertifizierungssektor Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 29. Juli 2009


  
Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Direktor und Professor



## 2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2013

Gerät: Temperaturkopftransmitter iTEMP Typ TMT182  
Kennzeichnung:  II 1 G Ex ia IIC T6/T5/T4 bzw. II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4  
Hersteller: Endress + Hauser Wetzler GmbH + Co. KG  
Anschrift: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Deutschland

#### Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Der Temperaturkopftransmitter Typ iTEMP TMT 182 dient zur Umwandlung von Widerstands- und Spannungssignalen in ein Stromsignal 4 ... 20 mA. Dem Stromsignal wird ein digitales HART-Protokoll überlagert.

Der Temperaturkopftransmitter iTEMP Typ TMT182 darf künftig auch den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen entsprechend gefertigt werden.

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

|    | Kategorie 1<br>EPL Ga | Kategorie 2<br>EPL Gb |
|----|-----------------------|-----------------------|
| T6 | 40 °C                 | 55 °C                 |
| T5 | -20 °C ... 50 °C      | -40 °C ... 70 °C      |
| T4 | 60 °C                 | 85 °C                 |

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

#### Elektrische Daten

Spannungsversorgung.....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere  
Stromkreise



## 2. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2013

Höchstwerte:

$$U_i = 30 \text{ V DC}$$

$$I_i = 100 \text{ mA}$$

$$P_i = 750 \text{ mW}$$

$C_i$  vernachlässigbar klein

$L_i$  vernachlässigbar klein

Sensorstromkreis.....in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Höchstwerte:

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

$$I_o = 5,4 \text{ mA}$$

$$P_o = 6,6 \text{ mW}$$

Kennlinie linear

$C_i$  vernachlässigbar klein

$L_i$  vernachlässigbar klein

Die zulässigen äußeren Reaktanzen sind der Tabelle zu entnehmen:

| Ex ia | IIC             | IIB               | IIA               |
|-------|-----------------|-------------------|-------------------|
| $C_o$ | 2 $\mu\text{F}$ | 9,9 $\mu\text{F}$ | 9,9 $\mu\text{F}$ |
| $L_o$ | 100 mH          | 100 mH            | 100 mH            |

Alle übrigen Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten unverändert.

Künftige Kennzeichnung:

II 1 G Ex ia IIC T6/T5/T4 Ga bzw. II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4 Gb **alternativ**  
II 1 G Ex ia IIC T6/T5/T4 bzw. II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4

### Angewandte Normen

EN 60079-0:2012

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2007

Prüfbericht: PTB Ex 14-23231

Zertifizierungssektor Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 27. Februar 2014

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Direktor und Professor

