



(1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 07 ATEX 2056 X

Issue: 3

(4) Product: Temperatur Kopftransmitter iTEMP Typ TMT85, TMT84, OTMT85 und
OTMT84

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

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

(7) This product and any acceptable variation thereto is 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 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 23-23159.

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

EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

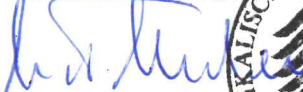
(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

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

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

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, November 21, 2023

On behalf of PTB:


Dr.-Ing. M. Theder
Direktor und Professor



(13)

SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 07 ATEX 2056 X, Issue: 3**

(15) Description of Product

The head-type temperature transmitters iTEMP, type TMT8x respectively type OTMT8x are two-wire transmitters providing two measuring inputs. They transmit converted signals from resistance thermometers and thermocouples as well as resistance signals and signals in the mV-range using the FOUNDATION Fieldbus™ (TMT85) or PROFIBUS PA® (TMT84). The apparatus is supplied from the FOUNDATION Fieldbus™ H1-bus or the PROFIBUS PA®.

The equipment is intended for the application inside the hazardous area.

Optionally, the display, types TID10 and OTID10, certified by EU-Type Examination Certificate PTB 08 ATEX 2007 can be used. In this case, it is only used as category 2 equipment.

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

	Category 1 EPL Ga	Category 2 EPL Gb
T6	-20 °C ... 40 °C	-40 °C ... 55 °C
T5	-20 °C ... 50 °C	-40 °C ... 70 °C
T4	-20 °C ... 60 °C	-40 °C ... 85 °C

Application as category-1-equipment (EPL Ga)

For applications requiring category-1-equipment (EPL Ga) the process pressure of the media shall range from 0.8 to 1.1 bar. When deviating from these specified operating conditions at the sensor it is to be considered that the head-type temperature transmitter does not (not even in the event of fault) show a temperature rise higher than 20 K at the surface of the encapsulation and that the operating company is responsible for the safe operation of the system regarding the pressures/temperatures of the media used.

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 07 ATEX 2056 X, Issue: 3

Electrical Data

Supply circuit
(terminals 1+ und 2-)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
only for connection to a certified intrinsically safe circuit

Maximum values:

$$\begin{aligned} U_i &= 24 \text{ V DC} \\ I_i &= 250 \text{ mA} \\ P_i &= 1400 \text{ mW} \\ C_i &= 5 \text{ nF} \\ L_i &= 2.75 \text{ } \mu\text{H} \end{aligned}$$

or

$$\begin{aligned} U_i &= 17.5 \text{ V DC} \\ I_i &= 380 \text{ mA} \\ C_i &= 5 \text{ nF} \\ L_i &= 2.75 \text{ } \mu\text{H} \end{aligned}$$

resp. as a field device appropriate for connection to a field bus system according to the FISCO-model.

Sensor circuit
(terminals 3 ... 7)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC

Maximum values:

$$\begin{aligned} U_o &= 7.2 \text{ V DC} \\ I_o &= 25.9 \text{ mA} \\ P_o &= 46.7 \text{ mW} \end{aligned}$$

linear characteristic

$$\begin{aligned} C_i &= 5 \text{ nF} \\ L_i &\text{ negligibly low} \end{aligned}$$

The relationship between the gas group and the permissible commonly occurring external reactances is shown in the following table. The effective internal capacity C_i shall be taken into account.

(acc. ISPART-6.2)

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	20 mH	50 mH	100 mH
C_o	0.97 μ F	4.6 μ F	6 μ F

Display-interface

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
only for connection to the display, types TID10-.. and OTID10-..
certified by EU-Type Examination Certificate PTB 08 ATEX 2007

If the temperature head transmitter is operated with the display the EPL of the complete equipment is reduced to EPL Gb.

The supply circuit is safely electrically isolated from the sensor circuit up to a maximum voltage of 30 V.

sheet 3/4

SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 07 ATEX 2056 X, Issue: 3

Changes with respect to previous editions

- Use of alternative Component
- Revision of the documentation

(16) Test Report PTB Ex 23-23159

(17) Specific conditions of use

1. The product shall be protected against electrostatic charging.
2. Optionally, only the display type TID10 certified under PTB 08 ATEX 2007, shall be connected to the display interface of the temperature head transmitter. The EPL of the complete equipment is then reduced to the EPL Gb.

(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, November 21, 2023

On behalf of PTB:


Dr.-Ing. M. Thegers
Direktor und Professor





(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 07 ATEX 2056 X

Ausgabe: 3

(4) Produkt: Temperatur Kopftransmitter iTEMP Typ TMT85, TMT84, OTMT85 und OTMT84

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

(6) Anschrift: Obere Wank 1, 87484 Nesselwang, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 23-23159 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN IEC 60079-0:2018.. EN 60079-11:2012

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.


(12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

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

Konformitätsbewertungsstelle Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 21. November 2023

Im Auftrag


Dr.-Ing. M. Theden
Direktor und Professor



(13)

Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 07 ATEX 2056 X, Ausgabe: 3**

(15) Beschreibung des Produkts

Der Temperatur Kopftransmitter iTEMP Typ TMT8x bzw. OTMT8x ist ein Zweileiter-Transmitter mit zwei Messeingängen. Er überträgt gewandelte Signale von Widerstandsthermometern und Thermoelementen sowie Widerstands- und mV-Signale über FOUNDATION Fieldbus™ (TMT85, OTMT85) oder PROFIBUS PA® (TMT84, OTMT84). Das Gerät wird über den FOUNDATION Fieldbus™ H1-Bus oder PROFIBUS PA® gespeist.

Der Einsatz erfolgt innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches.

Optional kann das Display, Typ TID10 und OTID10, der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2007 verwendet werden. Der Einsatz erfolgt dann ausschließlich als Kategorie 2 Betriebsmittel.

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

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

Einsatz als Kategorie-1-Betriebsmittel (EPL Ga)

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

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 07 ATEX 2056 X, Ausgabe: 3

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis
 (Klemmen 1+ und 2-)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
 nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren
 Stromkreis

Höchstwerte:

$$\begin{aligned} U_i &= 24 \text{ V DC} \\ I_i &= 250 \text{ mA} \\ P_i &= 1400 \text{ mW} \\ C_i &= 5 \text{ nF} \\ L_i &= 2,75 \text{ } \mu\text{H} \end{aligned}$$

bzw.

$$\begin{aligned} U_i &= 17,5 \text{ V DC} \\ I_i &= 380 \text{ mA} \\ C_i &= 5 \text{ nF} \\ L_i &= 2,75 \text{ } \mu\text{H} \end{aligned}$$

bzw. als Feldgerät geeignet zum Anschluss an ein Feldbus-
 System nach dem FISCO-Modell.

Sensorstromkreis
 (Klemmen 3 ... 7)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC

Höchstwerte:

$$\begin{aligned} U_o &= 7,2 \text{ V DC} \\ I_o &= 25,9 \text{ mA} \\ P_o &= 46,7 \text{ mW} \end{aligned}$$

Kennlinie linear

$$\begin{aligned} C_i &= 5 \text{ nF} \\ L_i &\text{ vernachlässigbar klein} \end{aligned}$$

Der Zusammenhang zwischen der Gasgruppe und den
 zulässigen gemeinsam auftretenden äußeren Reaktanzen ist
 der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die wirksame innere
 Kapazität C_i ist hierbei zu beachten.
 (gem. ISPART-6.2)

Ex ia	IIC	IIB	IIA
L_o	20 mH	50 mH	100 mH
C_o	0,97 μF	4,6 μF	6 μF

Display-Schnittstelle

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
 nur zum Anschluss an das Display Typ TID10-.. und OTID10-..
 der EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 2007

Beim Betrieb des Temperatur Kopftransmitters mit dem Display
 reduziert sich der EPL des Gesamtgerätes auf EPL Gb.

Der Versorgungsstromkreis ist von dem Sensorstromkreis bis zum Höchstwert der Maximal-
 spannung von 30 V sicher galvanisch getrennt.

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 07 ATEX 2056 X, Ausgabe: 3

Änderungen in Bezug auf vorherige Ausgaben

- Bauteiländerung
- Überarbeitung der Dokumentation

(16) Prüfbericht PTB Ex 23-23159

(17) Besondere Bedingungen

1. Das Produkt ist vor elektrostatischer Aufladung zu schützen.
2. Optional darf nur das mit PTB 08 ATEX 2007 baumustergeprüfte Display Typ TID10 an die Displayschnittstelle des Temperaturkopftransmitters angeschlossen werden. Der EPL des Gesamtgerätes reduziert sich dann auf den EPL Gb.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 21. November 2023


Dr.-Ing. M. Thedens
Direktor und Professor

