



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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

ZELM 07 ATEX 0352 X

- (4) Gerät: Temperaturkopffransmitter Typ HUT-***I - P EX
- (5) Hersteller: Pepperl+Fuchs GmbH
- (6) Anschrift: Königsberger Allee 87, D-68307 Mannheim
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0820 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 Nr. ZELM Ex 0780724573 festgelegt.

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

EN 50 014: 1997

EN 50 020: 1994
EN 1127-1: 1997

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 Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes oder Schutzsystems in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie können für das Herstellungsverfahren und der Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems gelten. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 1 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**

Braunschweig, 16.11.2007


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 07 ATEX 0352 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Temperaturkopffransmitter dient zur Signalumwandlung von Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Widerstands- und Spannungsgebern in ein 4...20 mA Stromsignal. Der Messeingang und Signalausgang sind über eine Schnittstelle frei skalierbar. Die Messwertfassung erfolgt durch eine Analog/Digital-Wandlung. Die erfassten Daten werden bewertet und über einen Digital/Analog-Wandler als Messsignal in der 4...20 mA Schleife eingepreßt. Die vorhandene galvanische Trennung ist eine Funktionstrennung zwischen Sensorstromkreis und Versorgungsstromkreis.

Die unterschiedlichen Ausführungen des Temperaturkopffransmitters Typ HUT-***I - P EX betreffen nicht den Explosionsschutz und die elektrischen Daten.

Der Temperaturkopffransmitter ist zur Montage innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches vorgesehen. Bei der Errichtung wird sichergestellt, dass auch für die Anschlusssteile ein Schutzgrad von mindestens IP 20 gemäß EN 60529 erreicht wird.

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich in Abhängigkeit von der Temperaturklasse:

Untere Umgebungstemperaturgrenze	Obere Umgebungstemperaturgrenze	Temperaturklasse
-40 °C	+55 °C	T 6
-40 °C	+70 °C	T 5
-40 °C	+85 °C	T 4

Beim Einsatz des Gerätes in der Kategorie 1 ist unter Berücksichtigung der geringeren Umgebungstemperaturen nach der EN 1127-1 die folgende Tabelle zu verwenden:

Untere Umgebungstemperaturgrenze	Obere Umgebungstemperaturgrenze	Temperaturklasse
-40 °C	+40 °C	T 6
-40 °C	+50 °C	T 5
-40 °C	+60 °C	T 4

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis
[Klemmen 1(+) und 2(-)]

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:

$$\begin{aligned}U_i &= 30 \text{ V} \\I_i &= 100 \text{ mA} \\P_i &= 750 \text{ mW}\end{aligned}$$

wirksame innere Kapazität und wirksame innere Induktivität sind vernachlässigbar klein



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 07 ATEX 0352 X

Setup-Stromkreis nur zum kurzzeitigen Anschluss eines handelsüblichen Personal Computers über das Konfigurationsset Typ TMT 181 A an den dafür vorgesehenen Anschluss.
Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m = 253 \text{ V}$.

Sensorstromkreis (Klemmen 3, 4, 5 und 6) in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. EEx ia IIB

Höchstwerte: $U_o = 8,2 \text{ V}$
 $I_o = 4,6 \text{ mA}$
 $P_o = 9,35 \text{ mW}$

(lineare Ausgangskennlinie)

	IIC	bzw.	IIB
höchstzulässige äußere Induktivität	4,5 mH		8,5 mH
höchstzulässige äußere Kapazität	974 nF		1900 nF

Der Versorgungsstromkreis und der Sensorstromkreis sind sicherheitstechnisch als miteinander galvanisch verbunden zu betrachten. Die funktionstechnische galvanische Trennung bleibt erhalten.

(16) Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0780724573

(17) Besondere Bedingungen

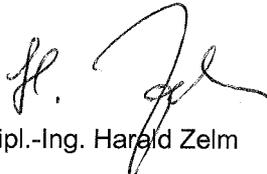
1. Die Konfiguration über den Setup-Stromkreis darf nur außerhalb des Ex-Bereiches erfolgen. Es darf dabei keiner der Anschlüsse in den explosionsgefährdeten Bereich geführt werden.
2. Der Kopf-Messumformer ist so zu errichten, dass auch für die Anschlusssteile ein Schutzgrad von mindestens IP 20 gemäß EN 60529 erreicht wird.
3. Bei der Errichtung des Temperaturkopffransmitters Typ HUT-***I - P EX ist darauf zu achten, dass keine elektrostatische Aufladung auftreten kann.
4. Die Betriebsanleitung ist zu beachten, insbesondere hinsichtlich der Berücksichtigung geringerer Umgebungstemperaturen beim Einsatz gemäß Kategorie 1.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Braunschweig, 16.11.2007


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Seite 3/3



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

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

(3) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE Number:

ZELM 07 ATEX 0352 X

(4) Equipment: **Temperature Headtransmitter Type HUT-***I - P EX**

(5) Manufacturer: **Pepperl+Fuchs GmbH**

(6) Address: **Königsberger Allee 87, D-68307 Mannheim**

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

(8) The Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex, notified body No. 0820 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 ZELM Ex 0780724573.

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

EN 50 014: 1997

EN 50 020: 1994

EN 50 284: 1999

EN 1127-1: 1997

(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 or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this Certificate.

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



II 1 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Braunschweig, November 16, 2007

Dipl.-Ing. Harald Zelm



Page 1 of 3

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. The certificates may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex. This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.



SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 07 ATEX 0352 X**

(15) Description of equipment

The temperature headtransmitter is intended for signal conversion of resistance thermometers, thermocouple, resistance-type sensors and voltage sensors into a 4...20 mA current loop. The measuring input and the signal output are freely scalable via an interface. The measured value acquisition is realized by an analog-to-digital converter. The logged data will be assessed and then converted by a digital-to-analog converter to a 4...20 mA current signal. The 4...20 mA signal will be fed in as the measuring signal into the measuring loop. The existing galvanic isolation is a functional isolation between sensor and supply circuit.

The different versions of temperature headtransmitter Type HUT-***I – P EX do not concern the explosion protection and the electrical data.

The temperature headtransmitter is intended for mounting in explosion hazardous areas. During installation it has to be provided that the connecting parts have at least an degree of protection of IP 20 according to EN 60529.

Permissible ambient temperature range depending on the temperature class:

Lower ambient-temperature limit	Upper ambient-temperature limit	Temperature Class
-40°C	+55°C	T6
-40°C	+70°C	T5
-40°C	+85°C	T4

If the device is used as category 1 equipment the reduced ambient temperatures of EN 1127-1 have to be considered according the following table.

Lower ambient-temperature limit	Upper ambient-temperature limit	Temperature Class
-40°C	+40°C	T6
-40°C	+50°C	T5
-40°C	+60°C	T4

Electrical Data

Supply circuit [terminals 1(+) and 2(-)] type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC for connection to a certified intrinsically safe circuit with the following maximum values:

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

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

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

effective internal capacitance and effective internal inductance are negligibly small



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



Schedule to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 07 ATEX 0352 X

Setup circuit	only for a short-time connection of a standard personal computer via the configuration set Type TMT 181 A to the foreseen connector. maximum r.m.s a.c. or d.c. voltage $U_m = 253$ V.
Sensor circuit (terminals 3, 4, 5 and 6)	type of protection Intrinsic Safety EEx ia IIC resp. EEx ia IIB maximum values: $U_o = 8,2$ V $I_o = 4,6$ mA $P_o = 9,35$ mW (linear output characteristic) IIC resp. IIB Max. permissible external inductance 4,5 mH 8,5 mH Max. permissible external capacitance 974 nF 1900 nF

The supply circuit and the sensor circuit are to be considered in a combined manner to be galvanic with each other. The technical function of isolation remains.

(16) Report No.

ZELM Ex 0780724573

(17) Special conditions for safe use

1. The configuration of the setup circuit is only permissible outside the explosion hazardous area. Not any of the connections may have contact to the explosion hazardous area.
2. Installation of the temperature headtransmitter must provide a degree of protection of IP20 according to EN 60529 for the connection parts.
3. During mounting of the temperature headtransmitter Type HUT-***I – P Ex any electrostatic charging has to be avoided.
4. The manual has to be observed, especially for usage according to category 1 and the resulting lower ambient temperature.

(18) Essential Health and Safety Requirements

met by standards.

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Braunschweig, November 16, 2007


Dipl.-Ing. Harald Zelm



1. Ergänzung

(Ergänzung gemäß EG-Richtlinie 94/9 Anhang III Ziffer 6)

ZELM ex

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZELM 07 ATEX 0352 X

Gerät: Temperaturkopfransmitter Typ HUT-***I - P EX
Hersteller: Pepperl+Fuchs GmbH
Anschrift: Königsberger Allee 87, D-68307 Mannheim

Beschreibung der Ergänzung

Die 1. Ergänzung betrifft die geringfügige Modifikation des inneren Aufbaus und die Erhöhung der maximalen Eingangsleistung des Betriebsmittels. Weiterhin wurde die Übereinstimmung des Gerätes mit den aktuellen Normen überprüft und die Kennzeichnung entsprechend angepasst.

Die Kennzeichnung des Betriebsmittels lautet künftig:



II 1G Ex ia IIC T6 bzw. T5 bzw. T4

Aufgrund der Erhöhung der maximalen Eingangsleistung P_i des Betriebsmittels ändern sich künftig die „Elektrischen Daten“ wie folgt:

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis [Klemmen 1(+) und 2(-)]	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 760 \text{ mW}$ wirksame innere Kapazität und wirksame innere Induktivität sind vernachlässigbar klein												
Setup-Stromkreis	nur zum kurzzeitigen Anschluss eines handelsüblichen Personal Computers über das Konfigurationsset Typ TMT 181 A an den dafür vorgesehenen Anschluss. Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m = 253 \text{ V}$.												
Sensorstromkreis (Klemmen 3, 4, 5 und 6)	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC bzw. Ex ia IIB Höchstwerte: $U_o = 8,2 \text{ V}$ $I_o = 4,6 \text{ mA}$ $P_o = 9,35 \text{ mW}$ (lineare Ausgangskennlinie)												
	<table><thead><tr><th></th><th>IIC</th><th>bzw.</th><th>IIB</th></tr></thead><tbody><tr><td>höchstzulässige äußere Induktivität</td><td>4,5 mH</td><td></td><td>8,5 mH</td></tr><tr><td>höchstzulässige äußere Kapazität</td><td>974 nF</td><td></td><td>1900 nF</td></tr></tbody></table>		IIC	bzw.	IIB	höchstzulässige äußere Induktivität	4,5 mH		8,5 mH	höchstzulässige äußere Kapazität	974 nF		1900 nF
	IIC	bzw.	IIB										
höchstzulässige äußere Induktivität	4,5 mH		8,5 mH										
höchstzulässige äußere Kapazität	974 nF		1900 nF										

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 07 ATEX 0352 X

ZELM ex

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich in Abhängigkeit von der Temperaturklasse:

Untere Umgebungstemperaturgrenze	Obere Umgebungstemperaturgrenze	Temperaturklasse
-40°C	+55°C	T6
-40°C	+70°C	T5
-40°C	+85°C	T4

Beim Einsatz des Gerätes in der Kategorie 1 ist unter Berücksichtigung der geringeren Umgebungstemperaturen nach der EN 1127-1 die folgende Tabelle zu verwenden:

Untere Umgebungstemperaturgrenze	Obere Umgebungstemperaturgrenze	Temperaturklasse
-40°C	+40°C	T6
-40°C	+50°C	T5
-40°C	+60°C	T4

Alle übrigen technischen Daten sowie die besonderen Bedingungen bleiben unverändert und gelten auch für diese 1. Ergänzung.
Der Temperaturkopffransmitter Typ HUT-***I - P EX darf künftig auch unter Berücksichtigung der 1. Ergänzung gefertigt werden.

Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 0480917697

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Im Rahmen der 1. Ergänzung wurde die Übereinstimmung des Gerätes mit den aktuellen Normen überprüft.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden weiterhin erfüllt durch Übereinstimmung mit folgenden Normen:

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2007

EN 1127-1:2007

Braunschweig, 23. 06, 2009

ZELM ex

Zertifizierungs-
stelle



Zertifizierungsstelle ZELM ex
Dipl.-Ing. Harald Zelm

ZELM ex

Seite 2 von 2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge
oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle **ZELM ex**.

ZELM ex
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Siekgraben 56 · D-38124 Braunschweig

1. Supplement

(Supplement according to EC-Directive 94/9 Annex III letter 6)

ZELM ex

to EC-type-examination Certificate

ZELM 07 ATEX 0352 X

Equipment: Headtransmitter Type HUT-***I - P EX
Manufacturer: Pepperl+Fuchs GmbH
Address: Königsberger Allee 87, D-68307 Mannheim

Description of supplement

The 1. Supplement concerns insignificant modifications of the internal layout and increasing of the maximum value of the input power of the equipment. Further, the agreement of the device with current standards has been checked and the marking has been adapted correspondingly.

The marking of the equipment is in future:



II 1G Ex ia IIC T6 resp. T5 resp. T4

Because the maximum value of the input power P_i of the equipment has been increased the "Electrical data" are changed as follows:

Electrical data

Supply circuit
[terminals 1(+) and 2(-)]

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC
for connection to an intrinsically safe circuit with the following maximum values:

$$\begin{aligned}U_i &= 30 \text{ V} \\I_i &= 100 \text{ mA} \\P_i &= 760 \text{ mW}\end{aligned}$$

effective internal capacitance and effective internal inductance are negligibly small

Setup circuit

only for a short-time connection of a standard personal computer via configuration set Type TMT 181 A to a suitable connector.
Maximum r.m.s a.c. or d.c. voltage $U_m = 253 \text{ V}$.

Sensor circuit
(terminals 3, 4, 5 and 6)

type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC resp. Ex ia IIB

Maximum values:

$$\begin{aligned}U_o &= 8,2 \text{ V} \\I_o &= 4,6 \text{ mA} \\P_o &= 9,35\text{mW}\end{aligned}$$

(linear output characteristic)

IIC resp. IIB

Max. permissible external inductance	4,5 mH	8,5 mH
Max. permissible external capacitance	974 nF	1900 nF

Sheet 1 of 2

1. Supplement to EC-Type-Examination Certificate ZELM 07 ATEX 0352 X

ZELM ex

Permissible ambient temperature range depending on the temperature class:

Lower ambient-temperature limit	Upper ambient-temperature limit	Temperature Class
-40°C	+55°C	T6
-40°C	+70°C	T5
-40°C	+85°C	T4

For application of the device as an equipment category 1, a following table is to be used considering lower ambient temperatures according to EN 1127-1:

Lower ambient-temperature limit	Upper ambient-temperature limit	Temperature Class
-40°C	+40°C	T6
-40°C	+50°C	T5
-40°C	+60°C	T4

All other technical data and special conditions for safe use remain unchanged and are also valid for this 1. Supplement.

The Headtransmitter Type HUT-***I - P EX may be manufactured in future also in accordance with this 1. Supplement.

Report No.

ZELM Ex 0480917697

Essential Health and Safety Requirements

Within the scope of this 1. Supplement the agreement of the device with current standards has been checked.

The essential health and safety requirements are still fulfilled by compliance with following Standards:

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2007

EN 1127-1:2007

Braunschweig, June 23, 2009

ZELM ex

Zertifizierungs-
stelle



Zertifizierungsstelle ZELM ex
Dipl.-Ing. Harald Zelm

ZELM

ex

Sheet 2 of 2

EC-type-examination Certificates without signature and stamp are not valid. This EC-type-examination Certificate may only be circulated without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM ex. This English version is based on the German text. In the case of dispute, the German text shall prevail.

ZELM ex
Prüf- und Zertifizierungsstelle
Siekgraben 56 · D-38124 Braunschweig