

1. Ergänzung

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

ZELM ex

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

ZELM 02 ATEX 0075 X

Gerät: **Temperaturkopfttransmitter Typ MCR-FL-HT-T-I-Ex ...**
Hersteller: **PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG**
Anschrift: **Flachsmarktstraße 8, D-32825 Blomberg**

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:

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

wirksame innere Kapazität und wirksame innere Induktivität sind vernachlässigbar klein

Setup-Stromkreis

nur zum kurzzeitigen Anschluss eines handelsüblichen Personal Computers über das Konfigurationsset Typ MCR-PAC-T 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:

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

(lineare Ausgangskennlinie)

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 02 ATEX 0075 X**

ZELM ex

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich in Abhängigkeit von der Temperaturklasse:

Untere Umgebungs- temperaturgrenze	Obere Umgebungs- temperaturgrenze	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 Umgebungs- temperaturgrenze	Obere Umgebungs- temperaturgrenze	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 Temperaturkopfransmitter Typ MCR-FL-HT-T-I-Ex ... darf künftig auch unter Berücksichtigung der 1. Ergänzung gefertigt werden.

Prüfbericht Nr.

ZELM Ex 1050926711

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, 02. 07, 2009

ZELM ex

**Zertifizierungs-
stelle**

H. Zelm

**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



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 02 ATEX 0075 X

(4) Gerät: **Temperaturkopffransmitter Typ MCR-FL-HT-T-I-Ex ...**

(5) Hersteller: **PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG**

(6) Anschrift: **Flachsmarktstraße 8, D-32825 Blomberg**

(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 (94/9EG) 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.0040217104 festgelegt.

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

EN 50014:1997+A1+A2 EN 50020:1994 EN 50 284:1999 EN 1127-1:1997

(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 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 EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Braunschweig, 27.02.2002

Seite 1 von 3



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 02 ATEX 0075 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Temperaturkopfrtransmitter Typ MCR-FL-HT-T-I-Ex ... 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 Meßwerterfassung 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.

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

Die Umgebungstemperaturbereiche in Abhängigkeit von der Temperaturklasse sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

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 1G 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.

Setup-Stromkreis

nur zum kurzzeitigen Anschluß eines handelsüblichen Personal Computers, z.B. über das Konfigurationsset MCR-PAC-T, an den dafür vorgesehenen Anschluß.
Sicherheitstechnische Maximalspannung $U_m = 253 \text{ V}$.



Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex



Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 02 ATEX 0075 X

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

Hinweis:

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

Die Bedienungsanleitung ist zu beachten.

(16) Prüfbericht Nr. Zelm Ex 0040217104

(17) Besondere Bedingungen

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.

Der Temperaturkopfttransmitter ist so zu errichten, daß auch für die Anschlußteile ein Schutzgrad von mindestens IP 20 gemäß EN 60529 erreicht wird.

Bei der Errichtung des Temperaturkopfttransmitters Typ MCR-FL-HT-T-I-Ex ... ist darauf zu achten, daß keine elektrostatische Aufladung auftreten kann.

Die Betriebsanleitung ist zu beachten, insbesondere hinsichtlich der Berücksichtigung geringerer Umgebungstemperaturen beim Einsatz gemäß Kategorie 1G.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch Normen erfüllt.

Zertifizierungsstelle ZELM Ex


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Braunschweig, 27.02.2002

Seite 3 von 3

1. Supplement

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

ZELM ex

to EC-type-examination Certificate

ZELM 02 ATEX 0075 X

Equipment: **Temperature head transmitter type MCR-FL-HT-T-I-Ex ...**
Manufacturer: **PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG**
Address: **Flachsmarktstraße 8, D-32825 Blomberg**

Description of supplement

The 1. Supplement concerns insignificant modifications of the internal construction 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 MCR-PAC-T 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

1. Supplement to EC-Type-Examination Certificate ZELM 02 ATEX 0075 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 Temperature head transmitter Type MCR-FL-HT-T-I-Ex ... may be manufactured in future also in accordance with this 1. Supplement.

Report No.

ZELM Ex 1050926711

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

ZELM ex

**Zertifizierungs-
stelle**

Braunschweig, July 02, 2009

Zertifizierungsstelle ZELM ex
Dipl.-Ing. Harald Zelm

**ZELM
ex**

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

Sheet 2 of 2



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



(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:

ZELM 02 ATEX 0075 X

(4) Equipment: **Temperature head transmitter type MCR-FL-HT-T-I-Ex ...**

(5) Manufacturer: **PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG**

(6) Address: **Flachsmarktstraße 8, D-32825 Blomberg**

(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 0040217104.

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

EN 50014:1997+A1+A2 EN 50020:1994 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.

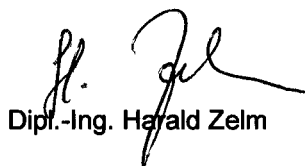
(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

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



II 1 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle **ZELM Ex**


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Braunschweig, February 27, 2002

Sheet 1/3

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. In the case of dispute, the German text shall prevail.



SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 02 ATEX 0075 X**

(15) Description of equipment

The temperature head transmitter type MCR-FL-HT-T-I-Ex ... is used for the measurement and signal conversion of resistance thermometers, thermocouples, resistance-type sensors and voltage sensors in a 4...20 mA current loop. The current input loop and signal output are freely scalable via an interface. The measured-value registration is realized by an A/D conversion. The registered data are evaluated and applied as a measurement signal into the 4...20 mA current loop via a D/A converter. The existent galvanical isolation is a function isolation between sensor circuit and supply circuit.

The temperature head transmitter shall be used in the hazardous location. The temperature head transmitter is to be installed in a manner, that the degree of protection IP 20 for the connectors is guaranteed in accordance with EN 60529.

The temperature ranges depending on the temperature class are to be taken from the following table.

Lower ambient temperature limit	Upper ambient temperature limit	temperature class
-40 °C	+55 °C	T 6
-40 °C	+70 °C	T 5
-40 °C	+85 °C	T 4

For the use of the equipment in category 1G the following table has to be taken considering the lesser ambient temperatures according to EN 1127-1:

Lower ambient temperature limit	Upper ambient temperature limit	temperature class
-40 °C	+40 °C	T 6
-40 °C	+50 °C	T 5
-40 °C	+60 °C	T 4

Electrical data

Supply and signal 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:

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

effective internal capacitance and effective internal inductance are negligibly small.

Setup circuit

only for a short-time connection of a standard personal computer to the suitable connection, via the configuration set MRC-PAC-T e.g.
maximum r.m.s a.c. or d.c. voltage $U_m = 253 \text{ V}$.



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM Ex



Schedule to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE ZELM 02 ATEX 0075 X

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

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

maximum values:

$$U_o = 8,2 \text{ V}$$

$$I_o = 4,6 \text{ mA}$$

$$P_o = 9,35 \text{ mW}$$

(linear output characteristics)

IIC resp. IIB

effective external inductance: 4,5 mH 8,5 mH

effective external capacitance: 974 nF 1900 nF

References:

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.
The instruction manual has to be observed.

(16) Report No. ZELM Ex 0040217104

(17) Special conditions for safe use

The configuration via the setup circuit is only permitted in non-hazardous locations. In this case, none of the connections may be laid into the hazardous location.

The temperature head transmitter is to be installed in a manner, that the degree of protection IP 20 for the connectors is guaranteed in accordance with EN 60529.

The temperature head transmitter type MCR-FL-HT-T-I-Ex ... is to be installed in such a way, that no electrostatic charge is possible.

The instruction manual has to be observed, in particular with regard to the consideration of lesser ambient temperatures during the application in accordance with category 1G.

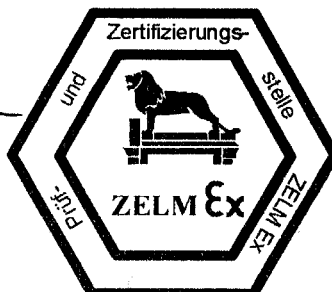
(18) Essential Health and Safety Requirements

met by standards

Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Braunschweig, February 27, 2002


Dipl.-Ing. Harald Zelm



Sheet 3/3

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.
In the case of dispute, the German text shall prevail.