

(1) **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: **KEMA 05ATEX1111**
- (4) Gerät oder Schutzsystem: **Ultraschall Füllstandaufnehmer Typenreihen LUC-M10-.....-....., LUC-M20-.....-..... und LUC-M40-.....-.....**
- (5) Hersteller: **Pepperl+Fuchs GmbH**
- (6) Anschrift: **Königsberger Allee 87, 68307 Mannheim, Deutschland**
- (7) Die Bauart dieses Gerätes oder Schutzsystems sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.
- (8) KEMA Quality B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 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 im vertraulichen Prüfbericht Nr. 2083788-1 festgelegt.

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

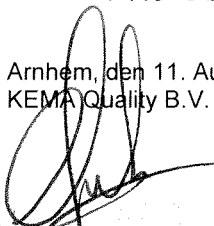
EN 50014 : 1997 + A1, A2	EN 50018 : 2000 + A1	EN 50019 : 2000
EN 50020 : 2002	EN 50028 : 1987	EN 50281-1-1 : 1998 + A1
EN 50284 : 1999		

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes oder Schutzsystems 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 der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes oder Schutzsystems. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes oder Schutzsystems muß die folgenden Angaben enthalten:



**II 1/2 G bzw. II 2 G EEx ia IIC T6 bzw.
EEx d [ia] IIC T6 bzw.
EEx em [ia] IIC T6 bzw.
II 1/2 D bzw. II 2 D bzw. II 1/3 D bzw. II 3 D
T 115 °C bzw. T 100 °C bzw. T 95 °C**

Arnhem, den 11. August 2005
KEMA Quality B.V.



C.G. van Es
Certification Manager

* Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert weiterverbreitet werden

ANLAGE

(13)

(14)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 05ATEX1111

(15) **Beschreibung**

Die Ultraschall Füllstandaufnehmer Typenreihen LUC-M10-.....-..... (mit 1½" Sensordurchmesser), LUC-M20-.....-..... (mit 2" Sensordurchmesser) und LUC-M40-.....-..... (mit 3" Sensordurchmesser) dienen zur kontinuierlichen, berührungslosen Füllstandmessung in Flüssigkeiten und grobkörnigen Schüttgütern in explosionsgefährdeten Bereichen. Mit dem Füllstandaufnehmer wird das Niveau erfasst und in ein elektrisches Signal umgeformt (2 oder 4 Draht 4 ... 20 mA, mit digitaler Kommunikation (HART) oder Feldbus). Der Feldbus der eigensicheren Ausführungen ist ausgeführt nach dem FISCO Model. Der Kunststoffsensor ist geeignet zum Einsatz in Bereiche wo Geräte von Gerätekategorie 1 G bzw. 1 D gefordert sind.






Die verschiedenen Typen der Füllstandaufnehmer unterscheiden sich neben dem Sensordurchmesser, durch Gehäuseausführung, Prozessanschluss und Kabeleinführung.

Die Füllstandaufnehmer Typenreihen LUC-M10-..A4-....-Ex, LUC-M20-..A4-....-Ex und LUC-M40-..A4-.....-Ex sind mit integriertem Überspannungsschutz (OVP) ausgerüstet.

Wahlweise kann ein Anzeigemodul mit vor Ort Parametrierung anwesend sein.

Alternativ zum eingebauten Display kann der Füllstandaufnehmer so ausgeführt sein, daß ein externes bescheinigtes Anzeigegerät, z.B. Typ LUC-Z40-Ex1., angeschlossen werden kann. Bei den Füllstandaufnehmern Typenreihen LUC-M10-....*-...-E2, LUC-M20-....*-...-E2 und LUC-M40-....*-.....-E2 ist das Elektronikgehäuse wie auch die Anzeige selbst nur in der Gerätekategorie 3 D verwendbar; siehe auch die elektrischen Daten für diese Typenreihen.

Gerätekategorie und Zündschutzart abhängig der Typenbezeichnung nach folgender Tabelle.

Typenreihen			Gerätekategorie und Zündschutzart	
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-		
.....-EX	.....-EX	.....-EX		II 1/2 G bzw. II 2 G EEx ia IIC T6 ... T5 bzw. T6 ... T4
.....-SX	.....-SX	.....-SX		II 1/2 G bzw. II 2 G EEx d [ia] IIC T6 ... T5
.....-E1	.....-E1	.....-E1		II 1/2 G bzw. II 2 G EEx em [ia] IIC T6 ... T5
.....-ES	.....-ES	.....-ES		II 1/2 D bzw. II 2 D T 115 °C bzw. T 100 °C bzw. T 95 °C
.....-E2	.....-E2	.....-E2		II 1/3 D bzw. II 3 D T 115 °C bzw. T 100 °C bzw. T 95 °C

Die Gehäuse der Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-ES und ...-E2 gewährleisten einen Schutz von mindestens IP 65 nach EN 60529.

Temperaturdaten

Typenreihen ...-EX, ...-SX und ...-E1

Umgebungstemperaturbereich abhängig von Ausführung und Temperaturklasse nach folgender Tabelle:

(13)

ANLAGE

(14)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 05ATEX1111

Typenreihen			Temperaturklasse		
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-	T6	T5	T4
Umgebungstemperaturbereich					
.....-IH.-EX	.....-IH.-EX	.....-IH...-EX	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +80 °C	-
.....-PA.-EX	.....-PA.-EX	.....-PA...-EX	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +75 °C	-40 °C ... +80 °C
.....-FF.-EX	.....-FF.-EX	.....-FF...-EX	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +75 °C	-
.....-E1	.....-E1	.....-E1	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +75 °C	-
.....-SX	.....-SX	.....-SX	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-

Typenreihen ...-ES und ...-E2

Umgebungstemperaturbereich -40 °C ... +80 °C.

Die Höchsttemperatur "T" an der Oberfläche des Füllstandaufnehmers nach folgender Tabelle ist bezogen auf die maximale Umgebungstemperatur von 80 °C.

Typenreihen			Höchsttemperatur am Füllstandaufnehmer (T)
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-	
.....-AH.-ES-AH.-ES-AH...-ES	115 °C
.....-DH.-ES	.....-DH.-ES	.....-DH...-ES
.....-AH.-E2-AH.-E2-AH...-E2	100 °C
.....-DH.-E2	.....-DH.-E2	.....-DH...-E2
.....-IH.-ES-IH.-ES-IH...-ES	95 °C
.....-PA.-ES	.....-PA.-ES	.....-PA...-ES
.....-FF.-ES	.....-FF.-ES	.....-FF...-ES
.....-IH.-E2	.....-IH.-E2	.....-IH...-E2
.....-PA.-E2	.....-PA.-E2	.....-PA...-E2
.....-FF.-E2	.....-FF.-E2	.....-FF...-E2

Elektrische Daten

Typenreihen ...-EX

Der Versorgungs- und Ausgangsstromkreis (Klemmen 1 und 2) der Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-IH... ist in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC, nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis, mit Höchstwerten wie in folgender Tabelle.

Der Profibus PA bzw. Foundation Fieldbus Anschluss (Klemmen 1 und 2) der Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-PA... und ...-FF... ist in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC, nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Feldbus, mit Höchstwerten wie in folgender Tabelle.

Der Feldbusanschluss entspricht den Anforderungen nach dem FISCO Model.

Typenreihen			Höchstwerten				
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
.....-IH.-EX	.....-IH.-EX	.....-IH...-EX	30 V	300 mA	1 W	13 nF	0 mH
.A4.-IH.-EX	.A4.-IH.-EX	.A4.-IH...-EX	30 V	273 mA	1 W	13 nF	0 mH
.....-PA.-EX	.....-PA.-EX	.....-PA...-EX	17,5 V	500 mA	5,5 W	5 nF	10 µH
.....-FF.-EX	.....-FF.-EX	.....-FF...-EX	24 V	250 mA	1,2 W	5 nF	10 µH
.A4.-PA.-EX	.A4.-PA.-EX	.A4.-PA...-EX	17,5 V	273 mA	1,2 W	5 nF	10 µH
.A4.-FF.-EX	.A4.-FF.-EX	.A4.-FF...-EX	24 V	250 mA	1,2 W	5 nF	10 µH

(13)

ANLAGE

(14)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 05ATEX1111

Typenreihen ...-SX und ...-E1

Die elektrische Daten für die Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-SX und ...-E1 entsprechen folgender Tabelle.

Typenreihen			Funktion	Anschlussklemmen	Nennwerte
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-			
.....-IH.-SX .....-IH.-E1	.....-IH.-SX .....-IH.-E1	.....-IH...-SX .....-IH...-E1	Versorgungs- und Ausgangsstromkreis	1 und 2	$U \leq 32 \text{ V}$ $I = 4 \dots 20 \text{ mA}$ $U_m = 250 \text{ V}$
.....-PA.-SX .....-FF.-SX .....-PA.-E1 .....-FF.-E1	.....-PA.-SX .....-FF.-SX .....-PA.-E1 .....-FF.-E1	.....-PA...-SX .....-FF...-SX .....-PA...-E1 .....-FF...-E1	Feldbusanschluss	1 und 2	$U \leq 32 \text{ V}$ $U_m = 250 \text{ V}$

Typenreihen ...-ES und ...-E2

Die elektrische Daten für die Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-ES und ...-E2 entsprechen folgender Tabelle.

Typenreihen			Funktion	Anschlussklemmen	Nennwerte
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-			
.....-IH.-ES	.....-IH.-ES	.....-IH...-ES	Versorgungs- und Ausgangsstromkreis	1 und 2	$U \leq 30 \text{ V}$
.....-IH.-E2	.....-IH.-E2	.....-IH...-E2	Versorgungs- und Ausgangsstromkreis	1 und 2	$U \leq 30 \text{ V}$ $U_m = 32 \text{ V}$
.....-PA.-ES .....-PA.-E2 .....-FF.-ES .....-FF.-E2	.....-PA.-ES .....-PA.-E2 .....-FF.-ES .....-FF.-E2	.....-PA...-ES .....-PA...-E2 .....-FF...-ES .....-FF...-E2	Feldbusanschluss	1 und 2	$U \leq 32 \text{ V}$
.....-AH.-ES .....-AH.-E2	.....-AH.-ES .....-AH.-E2	.....-AH...-ES .....-AH...-E2	Versorgung	1 und 2	$U = 90 \dots 253 \text{ Vac}$ max. 4,0 VA
			Signalausgang	3 und 4	$I = 4 \dots 20 \text{ mA}$ (aktiv oder passiv)
.....-DH.-ES .....-DH.-E2	.....-DH.-ES .....-DH.-E2	.....-DH...-ES .....-DH...-E2	Versorgung	1 und 2	$U = 10,5 \dots 32 \text{ Vdc}$ max. 1,0 W
			Signalausgang	3 und 4	$I = 4 \dots 20 \text{ mA}$ (aktiv oder passiv)

Alle Typen

Anzeiger Ausgangsstromkreis..... In Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC, (Display/Serviceanschluss oder Konnektor) mit folgenden Höchstwerten

$$\begin{aligned}
 U_o &= 4,2 \text{ V} \\
 I_o &= 34 \text{ mA} \\
 P_o &= 36 \text{ mW} \\
 C_o &= 4 \text{ } \mu\text{F} \\
 L_o &= 5 \text{ mH}
 \end{aligned}$$

Der Anzeiger darf nur eingesetzt werden in explosionsgefährdeten Bereichen wo Betriebsmittel von mindestens der Gerätekategorie 2 G, 3 G bzw. 3 D gefordert sind. Für die Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-E2 sind folgende zusätzliche Anforderungen, die elektrischen Daten betreffend, anwendbar:

ANLAGE

(13)

(14)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 05ATEX1111

Typenreihen			Funktion	Anschlussklemmen	Nennwerte
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-			
.....-PA.-E2 .....-FF.-E2	.....-PA.-E2 .....-FF.-E2	.....-PA...-E2 .....-FF...-E2	Versorgungs- und Ausgangstromkreis	1 und 2	$U_m = 32 \text{ V}$
.....-DH.-E2	.....-DH.-E2	.....-DH...-E2	Versorgung	1 und 2	$U_m = 60 \text{ V}$
.....-AH.-E2 .....-DH.-E2	.....-AH.-E2 .....-DH.-E2	.....-AH...-E2 .....-DH...-E2	Signalausgang	3 und 4	$U_m = 32 \text{ V}$

Errichtungshinweise

Der Ultraschall Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-SX ist über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" anzuschließen.

Der Ultraschall Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-E1 ist über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" anzuschließen.

Die Ultraschall Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-ES und ...-E2 sind über Kabel- oder Leitungseinführungen oder Rohrleitungen anzuschließen, die die Schutzart des Gehäuses gewährleisten.

Bei Gerätekategorie 2 D müssen Kabel- und Leitungseinführungen in der Zündschutzart erhöhte Sicherheit "e" und in mindestens IP 65 ausgeführt sein.

Nicht verwendete Einführungsöffnungen müssen mit geeigneten Verschlussstopfen versehen werden.

Für die Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-SX, ...-E1, ...-ES und ...-E2 gilt, wenn bei Nennbetrieb die Temperatur an der Einführungsstelle der Kabel, Leitung oder Rohrleitung höher als 70 °C oder an der Aderverzweigungsstelle der Leiter höher als 80 °C sein kann, so müssen geeignete temperaturbeständige Kabel, Leitungen oder Leiter für Rohrleitungen verwendet werden.

Stückprüfungen

Jeder Anschlussklemmenmodul, verwendet in den Füllstandaufnehmer der Typenreihen ...-E1, ist folgenden Prüfungen nach Abschnitt 7 von EN 50028 zu unterwerfen:

- Sichtprüfung nach Abschnitt 7.1;
- Prüfung der elektrischen Daten nach Abschnitt 7.3.

(16) **Prüfbericht**

KEMA Nr. 2083788-1.

(17) **Besondere Bedingungen**

Keine.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt im Prüfbericht Nr. 2083788-1.

(13)

SCHEDULE

(14)

to EC-Type Examination Certificate KEMA 05ATEX1111

(15) **Description**

The Ultrasonic Level Transmitters Series LUC-M10-.....-..... (with 1½" sensor diameter), LUC-M20-.....-..... (with 2" sensor diameter) and LUC-M40-.....-..... (with 3" sensor diameter) are used for continuous, contactless level measurement in fluids and coarse bulk materials in a potentially explosive atmosphere.

The Level Transmitter detects the level and converts it into an electrical signal (2- or 4-wire, 4 ... 20 mA, with digital communication (HART) or fieldbus).

The fieldbus of the intrinsically safe versions is in accordance with the FISCO Model.

The plastic sensor is suitable for use in atmospheres where the use of apparatus of equipment category 1 G or 1 D is required.

In addition to the sensor diameter, the different types of level transmitters differ in type of enclosure, process connection and cable entry.






The level transmitters series LUC-M10-...A4-...-EX, LUC-M20-...A4-...-EX and LUC-M40-...A4-...-EX are provided with an integrated overvoltage protection (OVP).

Optionally a display with local adjustment can be fitted.

Alternatively to the built-in display, the level transmitter may be constructed such that an external certified Display Unit, for example type LUC-Z40-Ex1., can be connected.

The electronics enclosure of the level transmitters series LUC-M10-....*-...-E2, LUC-M20-....*-...-E2 and LUC-M40-....*-...-E2, as well as the display itself, may only be applied in equipment category 3 D; also refer to the electrical data of these series.

Equipment category and type of protection, dependent on the type designation in accordance with the following table:

model series			equipment category and type of explosion protection
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-	
.....-EX	.....-EX	.....-EX	 II 1/2 G or II 2 G EEx ia IIC T6 ... T5 or T6 ... T4
.....-SX	.....-SX	.....-SX	 II 1/2 G or II 2 G EEx d [ia] IIC T6 ... T5
.....-E1	.....-E1	.....-E1	 II 1/2 G or II 2 G EEx em [ia] IIC T6 ... T5
.....-ES	.....-ES	.....-ES	 II 1/2 D or II 2 D T 115 °C or T 100 °C or T 95 °C
.....-E2	.....-E2	.....-E2	 II 1/3 D or II 3 D T 115 °C or T 100 °C or T 95 °C

The enclosure of the level transmitters series ...-ES and ...-E2 provides a degree of protection of at least IP 65 in accordance with EN 60529.

Temperature data

Series ...-EX, ...-SX and ...-E1

Ambient temperature range dependent on type and temperature class in accordance with the following table:

(13)

SCHEDULE

(14)

to EC-Type Examination Certificate KEMA 05ATEX1111

model series			temperature class		
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-	T6	T5	T4
			ambient temperature range		
.....-IH.-EX	.....-IH.-EX	....-IH...-EX	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +80 °C	-
.....-PA.-EX	.....-PA.-EX	....-PA...-EX	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +75 °C	-40 °C ... +80 °C
.....-FF.-EX	.....-FF.-EX	....-FF...-EX			
.....-E1	.....-E1	....-E1...-E1	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +75 °C	-
.....-SX	.....-SX	....-SX...-SX	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +60 °C	-

Series ...-ES and ...-E2

Ambient temperature range -40 °C ... +80 °C.

The maximum surface temperature "T" of the level transmitter, as given in the following table, is based on the maximum ambient temperature of 80 °C.

model series			max. temperature of the level transmitter (T)
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-	
.....-AH.-ES-AH.-ES-AH...-ES	115 °C
.....-DH.-ES	.....-DH.-ES	....-DH...-ES
.....-AH.-E2-AH.-E2-AH...-E2	100 °C
.....-DH.-E2	.....-DH.-E2	....-DH...-E2
.....-IH.-ES-IH.-ES-IH...-ES	95 °C
.....-PA.-ES	.....-PA.-ES	....-PA...-ES
.....-FF.-ES	.....-FF.-ES	....-FF...-ES
.....-IH.-E2	.....-IH.-E2	....-IH...-E2
.....-PA.-E2	.....-PA.-E2	....-PA...-E2
.....-FF.-E2	.....-FF.-E2	....-FF...-E2
.....-FF.-E2	.....-FF.-E2	....-FF...-E2

Electrical data

Series ...-EX

The supply and output circuit (terminals 1 and 2) of level transmitters series ...-IH... is in type of protection intrinsic safety EEx ia IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the maximum values according to the table below:

The Profibus PA or Foundation Fieldbus connection (terminals 1 and 2) of level transmitters series ...-PA... and ...-FF... is in type of protection intrinsic safety EEx ia IIC, only for connection to a certified intrinsic safe fieldbus, with the following maximum values according to the following table:

The fieldbus connection complies with the requirements of the FISCO Model.

model series			maximum values				
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
.....-IH.-EX	.....-IH.-EX	....-IH...-EX	30 V	300 mA	1 W	13 nF	0 mH
.A4...-IH.-EX	.A4...-IH.-EX	.A4...-IH...-EX	30 V	273 mA	1 W	13 nF	0 mH
.....-PA.-EX	.....-PA.-EX	....-PA...-EX	17,5 V	500 mA	5,5 W	5 nF	10 μH
.....-FF.-EX	.....-FF.-EX	....-FF...-EX	24 V	250 mA	1,2 W	5 nF	10 μH
.A4...-PA.-EX	.A4...-PA.-EX	.A4...-PA...-EX	17,5 V	273 mA	1,2 W	5 nF	10 μH
.A4...-FF.-EX	.A4...-FF.-EX	.A4...-FF...-EX	24 V	250 mA	1,2 W	5 nF	10 μH

(13)

SCHEDULE

(14)

to EC-Type Examination Certificate KEMA 05ATEX1111

Series ...-SX and ...-E1

The electrical data of level transmitters series ...-SX and ...-E1 are according to the following table:

model series			function	terminals	nominal values
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-			
.....-IH.-SX .....-IH.-E1	.....-IH.-SX .....-IH.-E1	.....-IH...-SX .....-IH...-E1	supply and output circuit	1 and 2	$U \leq 32 \text{ V}$ $I = 4 \dots 20 \text{ mA}$ $U_m = 250 \text{ V}$
.....-PA.-SX .....-FF.-SX .....-PA.-E1 .....-FF.-E1	.....-PA.-SX .....-FF.-SX .....-PA.-E1 .....-FF.-E1	.....-PA...-SX .....-FF...-SX .....-PA...-E1 .....-FF...-E1	fieldbus connection	1 and 2	$U \leq 32 \text{ V}$ $U_m = 250 \text{ V}$

Series ...-ES and ...-E2

The electrical data of level transmitters series ...-ES and ...-E2 are according to the following table:

model series			function	terminals	nominal values
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-			
.....-IH.-ES	.....-IH.-ES	.....-IH...-ES	supply and output circuit	1 and 2	$U \leq 30 \text{ V}$
.....-IH.-E2	.....-IH.-E2	.....-IH...-E2	supply and output circuit	1 and 2	$U \leq 30 \text{ V}$ $U_m = 32 \text{ V}$
.....-PA.-ES .....-PA.-E2 .....-FF.-ES .....-FF.-E2	.....-PA.-ES .....-PA.-E2 .....-FF.-ES .....-FF.-E2	.....-PA...-ES .....-PA...-E2 .....-FF...-ES .....-FF...-E2	fieldbus connection	1 and 2	$U \leq 32 \text{ V}$
.....-AH.-ES .....-AH.-E2	.....-AH.-ES .....-AH.-E2	.....-AH...-ES .....-AH...-E2	supply	1 and 2	$U = 90 \dots 253 \text{ Vac}$ max. 4,0 VA
			signal output	3 and 4	$I = 4 \dots 20 \text{ mA}$ (active or passive)
.....-DH.-ES .....-DH.-E2	.....-DH.-ES .....-DH.-E2	.....-DH...-ES .....-DH...-E2	supply	1 and 2	$U = 10,5 \dots 32 \text{ Vdc}$ max. 1,0 W
			signal output	3 and 4	$I = 4 \dots 20 \text{ mA}$ (active or passive)

All models

Display output circuit in type of protection intrinsic safety EEx ia IIC
(display/service connection with the following maximum values:
or connector)

$$\begin{aligned}
 U_o &= 4,2 \text{ V} \\
 I_o &= 34 \text{ mA} \\
 P_o &= 36 \text{ mW} \\
 C_o &= 4 \text{ } \mu\text{F} \\
 L_o &= 5 \text{ mH}
 \end{aligned}$$

The display may only be used in explosive atmospheres requiring the use of apparatus of at least equipment category 2 G, 3 G or 3 D.

For level transmitters series ...-E2 the following additional requirements, concerning the electrical data, are applicable:

(13)

SCHEDULE

(14)

to EC-Type Examination Certificate KEMA 05ATEX1111

model series			function	terminals	nominal values
LUC-M10-	LUC-M20-	LUC-M40-			
.....PA.-E2.....FF.-E2	.....PA.-E2.....FF.-E2	.....PA...-E2.....FF...-E2	supply and output circuit	1 and 2	$U_m = 32 \text{ V}$
.....DH.-E2	.....DH.-E2	.....DH...-E2	supply	1 and 2	$U_m = 60 \text{ V}$
.....AH.-E2.....DH.-E2	.....AH.-E2.....DH.-E2	.....AH...-E2.....DH...-E2	signal output	3 and 4	$U_m = 32 \text{ V}$

Installation instructions

The cable entry devices for the ultrasonic level transmitters series ...-SX shall be in type of protection flameproof enclosure "d", suitable for the conditions of use and correctly installed.

The cable entry devices for the ultrasonic level transmitters series ...-E1 shall be in type of protection increased safety "e", suitable for the conditions of use and correctly installed.

The ultrasonic level transmitters series ...-ES and ...-E2 shall be connected using cable or conduit entry devices that ensure the degree of ingress protection.

The cable and conduit entry devices for equipment of category 2 D shall be in type of protection increased safety "e" and have a degree of protection of at least IP 65.

Unused apertures shall be closed by closing elements suitable for the conditions of use.

For the level transmitters series ...-SX, ...-E1, ...-ES and ...-E2, when the temperature under rated conditions is higher than 70 °C at the cable or conduit entry point, or higher than 80 °C at the conductor branching point, suitable heat resistant cables or conductors for conduit shall be used.

Routine tests

Each connection module, used in the level transmitters series ...-E1, shall be submitted to the following tests according to clause 7 of EN 50028:

- visual inspection according to clause 7.1;
- verification of the electrical data according to clause 7.3.

(16) **Report**

KEMA No. 2083788-1.

(17) **Special conditions for safe use**

None.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. 2083788-1.