

Ultraschall-Füllstandssensor LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40 F12-Gehäuse, HART

- (de) **Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.**
- (en) **Safety instructions for electrical apparatus certified for use in explosion-hazardous areas.**
- (fr) **Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles.**
- (es) **Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración. Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.**
- (it) **Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.**
- (nl) **Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.**
- (fi) **Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.**
- (sv) **Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.**
- (da) **Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i explosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.**
- (pt) **Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.**
- (el) **Οδηγίες ασφαλείας για ηλεκτρικές συσκευές που εγκρίνονται για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων. Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.**



(fr) Déclaration de conformité

Par la présente déclaration et par l'application de la marque CE, le fabricant Pepperl+Fuchs, Allemagne, garantit que le produit est conforme aux prescriptions de la directive CEM européenne 89/336/CE et de la directive 94/9/CE. Cette conformité est attestée par le respect des normes.

(es) Declaración de conformidad

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Pepperl+Fuchs, Alemania, garantiza que el producto cumple lo estipulado por la Directiva CEM 89/336/CEE y la Directiva 94/9/CE. La prueba de conformidad se presenta según las normas expuestas.

(it) Dichiarazione di conformità

Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Pepperl+Fuchs, Germania, assicura che il prodotto è conforme ai regolamenti della direttiva CEM 89/336/CEE e della direttiva 94/9/CE. Prova della conformità è fornita dall'osservanza degli standard elencati.

(nl) Conformiteitsverklaring

De leverancier Pepperl+Fuchs, Duitsland, waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van de CE-markering dat het product overeenstemt met de voorschriften van de EMC-richtlijn 89/336/EWG en de richtlijn 94/9/EG. De overeenstemming wordt door de genoemde normen bewezen.

(fi) Varmennustodistus

Tällä varmennustodistuksella sekä CE-merkillä, valmistaja Pepperl+Fuchs, Saksa, vakuuttaa, että tuote on direktiivien EMC 89/336/ETY ja 94/9/EU mukainen. Näyttö vastaavuudesta on annettu asiakirjoissa, jotka on listattu varmennustodistukseen.

(sv) Försäkran om överensstämmelse

Pepperl+Fuchs, Tyskland försäkrar med denna försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att produkten uppfyller bestämmelserna i EMC-direktivet 89/336/EEG och direktiv 94/9/EG. Överensstämmelsen påvisas genom givna standarder.

(da) Overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket, sikrer producenten Pepperl+Fuchs, Tyskland, at produktet er i overensstemmelse med bestemmelserne i det EMC-regulativ 89/336/EEC og Direktiv 94/9/EC. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte standarder.

(pt) Declaração de Conformidade

Com esta Declaração de Conformidade e o anexo do CE-Mark, o fabricante Pepperl+Fuchs, Alemanha, garante que o produto obedece aos regulamentos da Directiva EMC 89/336/EEC e Directiva 94/9/EC. A prova da conformidade é apresentada segundo os padrões indicadas.

(el) Μ' αυτήν την Δήλωση

Συμμόρφωσης και τη συνημμένη σήμανση CE, ο βεβαιώνει η Pepperl+Fuchs, Γερμανία ότι το προϊόν συμμορφώνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 89/336/ΕΟΚ περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας και την Οδηγία Προστασίας από Εκρήξεις 94/9/ΕΕ. Το Αποδεικτικό της Συμμόρφωσης δίνεται μέσω των προτύπων που αναφέρονται στη Δήλωση Συμμόρφωσης.

Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

nach EN 45014:1998 / in accordance with EN 45014:1998

Diese Konformitätserklärung gilt nur in Zusammenhang mit dem gültigen Pepperl+Fuchs Datenblatt und/oder Betriebsanleitung für alle Pepperl+Fuchs Produkte, die unter die Richtlinie 89/336/EWG (EMV) und 94/9/EG (ATEX) fallen.

This Declaration of Conformity is only valid in connection with the valid datasheet and/or instruction of Pepperl+Fuchs, for all Pepperl+Fuchs products that are relevant to the EC-directive 89/336/EWG (EMV) and 94/9/EG (ATEX)

Die Pepperl+Fuchs GmbH in 68301 Mannheim erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, daß alle richtlinienrelevanten Produkte mit den angegebenen Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen und, wenn notwendig, von einer zuständigen Stelle freigegeben wurden.

We, Pepperl+Fuchs GmbH at 68301 Mannheim hereby declare under our sole responsibility that all directive relevant products are in accordance with the listed harmonized standards or normative documents and, where necessary, a competent body has been released.

Angewandte harmonisierte Normen :
Applied harmonized standards

Siehe gültiges Datenblatt / Betriebsanleitung
See valid datasheet / instruction

Benannte Stelle für QS-Überwachung :
Notified body for QA-Assessment

PTB Physikalisch-Technische Bundesanstalt Nr.: 0102



EMV-ATEX-afiz2003.doc / 10.08.03/6

Hersteller Unterschrift :
Signature of manufacturer

Dr. Adolphs

Funktion des Unterzeichners :
Function of the signer

Geschäftsführer
Managing Director

Datum / date : September 2003

PEPPERL+FUCHS



52027558

Ultraschall-Füllstandssensor LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40 F12-Gehäuse, HART

Zugehörige Dokumentation:
Betriebsanleitung
BA 2370

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:   **II 1/2 G bzw. II 2 G**

- Gerätegruppe _____
- Gerätekategorie:
Sensor Kategorie 1/Gehäuse Kategorie 2 _____
bzw.
Gesamtgerät Kategorie 2 _____
- Für explosionsfähige Atmosphäre durch
Gase, Nebel oder Dämpfe _____

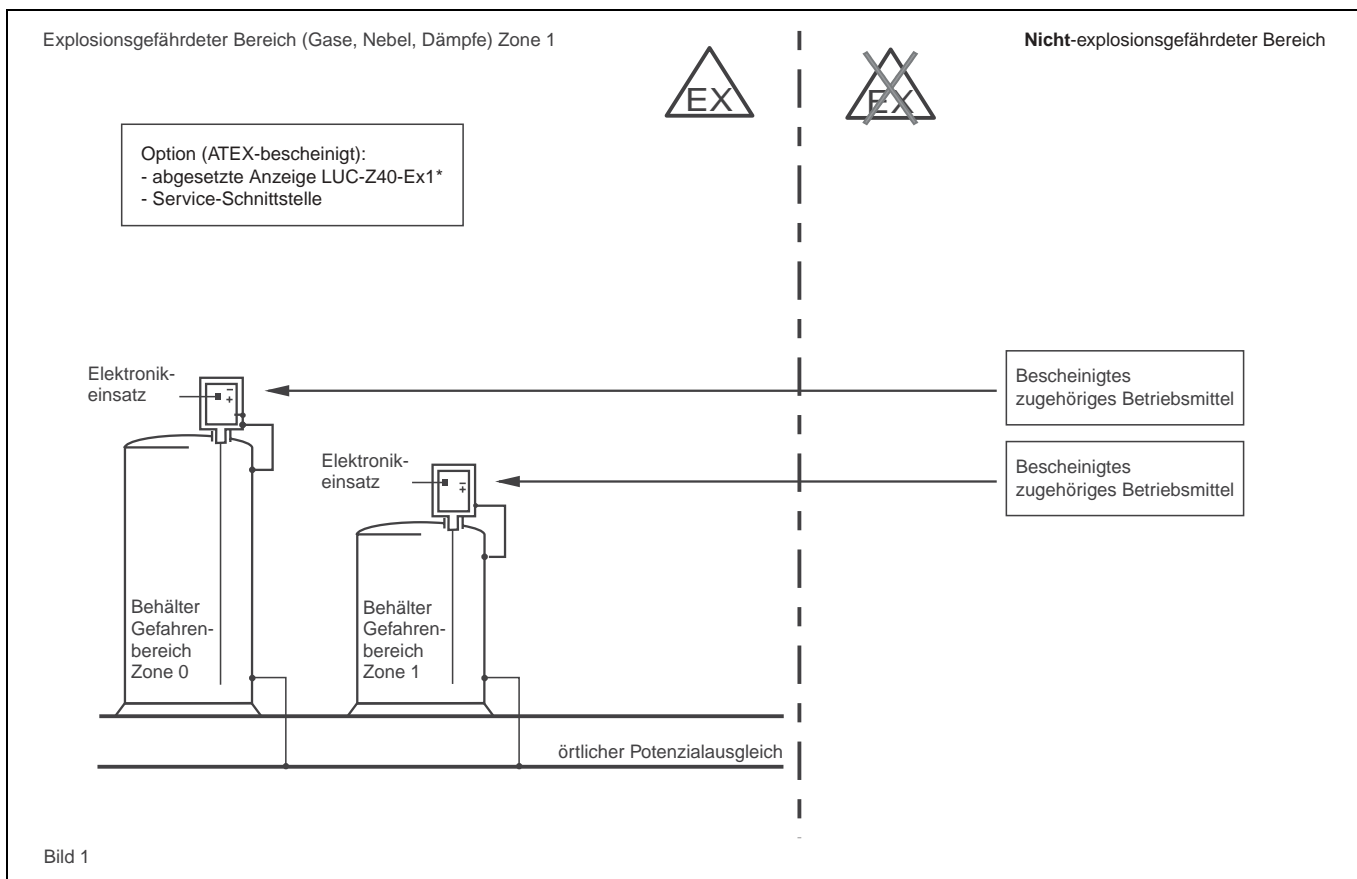
Zuordnung der Gefahrenzone der Montagestelle zur Kategorie der explosionsgeschützten Geräte bzw. Sensoren:

Gefahrenzone an der Montagestelle		Kategorie nach Richtlinie 94/9/EG
Gefährdung durch Gase, Nebel oder Dämpfe	Zone 0	1G
Gefährdung durch Gase, Nebel oder Dämpfe	Zone 1	2G
Gefährdung durch Gase, Nebel oder Dämpfe	Zone 2	3G

Kennzeichnung der Zündschutzart: **EEx ia IIC T6**

- Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel
nach Europanorm _____
- Zündschutzart _____
- Betriebsmittelgruppe _____
- Temperaturklasse _____





Bescheinigtes zugehöriges Betriebsmittel	$U_o = 30 \text{ V}$ $I_o = 300 \text{ mA}$ $P_o = 1,0 \text{ W}$	[EEx ia] IIC
---	---	--------------

Kategorie	II 1/2 G bzw. II 2 G	Sensor in Zone 0 und Gehäuse Zone 1 bzw. Sensor und Gehäuse in Zone 1
Zündschutzart	EEx ia IIC T6 ... T3	
Prozessdruck	LUC-M10, LUC-M20: max. 0,3 MPa LUC-M40: max. 0,25 MPa	
Prozesstemperatur	max. 80 °C	

Gehäuse	F12	$-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +80 \text{ °C}$	wahlweise mit oder ohne Anzeige- und Bedienmodul VU331
----------------	------------	---	--

Option	abgesetzte Anzeige	z. B. LUC-Z40-Ex1* Beachten Sie die EG-Baumusterprüfbescheinigungen, Konformitätsaussagen, Konformitätserklärungen und Betriebsanleitungen. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com .
	Service-Schnittstelle	z. B. HART-Modem mit Programmiersoftware PACT_{ware} TM

Sicherheitshinweise für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen:

- 1.) Installieren Sie gemäß den Herstellerangaben und den für Sie gültigen Normen und Regeln.
- 2.) Der eigensichere Eingangstromkreis des LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40 ist erdfrei und mit einer Spannungsfestigkeit min. 500 V_{eff} gegen Erde ausgeführt.
- 3.) Der Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für das Elektronikgehäuse in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklassen ist der Tabelle 1 zu entnehmen.
- 4.) Dauergebrauchstemperatur des Kabels $\geq T_a + 5$ K.
- 5.) LUC-M40: Elektrostatische Aufladung des Sensors vermeiden (z. B. nicht trocken reiben, außerhalb des Befüllstroms montieren).

Hinweise (informativ)

- 6.) Bei der Zusammenschaltung des Messgerätes mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen der Kategorie EEx ib mit der Explosionsgruppe IIC bzw. IIB ändert sich die Zündschutzart wie folgt: EEx ib IIC bzw. EEx ib IIB.
- 6.1) Bei der Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen sind die Regeln der Zusammenschaltung für eigensichere Stromkreise zu beachten (EN 60079-14/IEC 60079-14); (Nachweis der Eigensicherheit)
(z. B. bei Verwendung eines Handbediengerätes oder anderer bescheinigter Betriebsmittel).

Tabelle 1

Zone 1-Anwendung	
Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
T6	-40 °C ... +60 °C
T5, T4, T3	-40 °C ... +80 °C

Tabelle 2

Versorgungs- und Signalstromkreis in Zündschutzart: Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. IIB	
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis	
Höchstwerte:	
U _i = 30 V	wirksame innere Induktivität L _i ≈ vernachlässigbar
I _i = 300 mA	wirksame innere Kapazität C _i = 13 nF
P _i = 1,0 W	

Sicherheitshinweise Zone 0:

- 7.) Explosionsfähige Dampf-/Luftgemische dürfen nur unter atmosphärischen Bedingungen auftreten:

$$\begin{array}{l} -20 \text{ °C} \leq T \leq +60 \text{ °C} \\ 0,8 \text{ hPa} \leq p \leq 1100 \text{ hPa} \end{array}$$

Liegen keine explosionsfähigen Gemische vor oder sind Zusatzmaßnahmen gemäß EN 1127-1 getroffen, dürfen die Geräte auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen gemäß ihrer Herstellerspezifikation betrieben werden.



- 8.) Die Geräte nur in solchen Messstoffen einsetzen gegen die die mediumsberührten Materialien hinreichend beständig sind.
- 9.) Zugehörige Betriebsmittel mit galvanischer Trennung zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen sind zu bevorzugen.



Ultrasonic level sensor LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40 F12 housing, HART

Associated documentation:
Operating Instructions
BA 2370

Safety instructions for electrical apparatus certified for use in explosion-hazardous areas

Designation according to directive 94/9/EC   **II 1/2 G or II 2 G**

- Equipment group _____
- Equipment category:
sensor category 1/housing category 2 _____
or
complete unit category 2 _____
- For explosive mixtures composed
of gases, mists or vapours _____

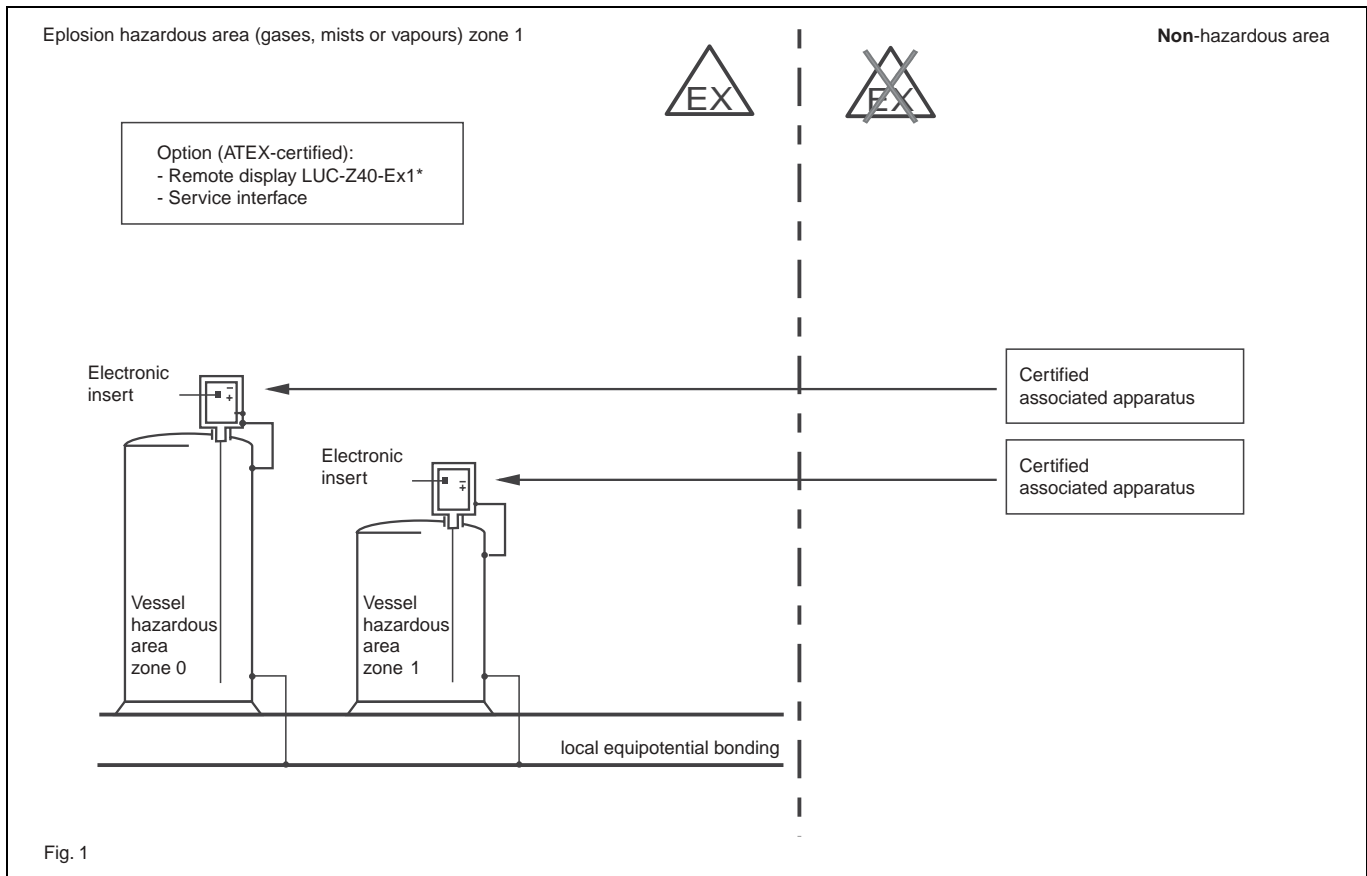
Allocation of hazardous zones at the mounting points to explosion protection category of the devices or sensors:

Hazardous zone at the mounting point		Category acc. directive 94/9/EC
Hazard due to explosive gas-air mixtures	zone 0	1G
Hazard due to explosive gas-air mixtures	zone 1	2G
Hazard due to explosive gas-air mixtures	zone 2	3G

Designation of explosion protection: **EEx ia IIC T6**

- Electrical apparatus with explosion protection to
European standard _____
- Type of protection _____
- Explosion group _____
- Temperature class _____





Certified associated apparatus	$U_o = 30\text{ V}$ $I_o = 300\text{ mA}$ $P_o = 1.0\text{ W}$	[EEx ia] IIC
Category	II 1/2 G or II 2 G	sensor in zone 0 and housing zone 1 or sensor and housing in zone 1
Explosion protection	EEx ia IIC T3 ... T6	
Process pressure	LUC-M10, LUC-M20: max. 0.3 MPa LUC-M40: max. 0.25 MPa	
Process temperature	max. 80 °C	
Housing	F12	-40 °C ≤ T _a ≤ +80 °C
		optionally with or without VU331 display and operating module
Option	remote display	e. g. LUC-Z40-Ex1* EC-Type Examination Certificate, Statement of Conformity, Declaration of Conformity and instructions have to be observed. For information see www.pepperl-fuchs.com .
	service interface	e. g. HART modem with programming software PACTware™

Safety notes for the installation in explosion hazardous areas:

- 1.) Install according to the manufacturer's instructions and any other valid standards and guidelines.
- 2.) The intrinsically safe circuit of the LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40 ultrasonic sensor is galvanically isolated from ground potential and has a dielectric strength of at least 500 V_{rms} with respect to it.
- 3.) The dependency of the permissible ambient temperature of the electronic housing upon the application and temperature class is given in Table 1.
- 4.) Permanent operating temperature of power supply/signal cable $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- 5.) LUC-M40: Avoid electrostatic charging of the sensor (e. g. do not rub dry and install outside the filling flow).

Note:

- 6.) The type of protection changes as follows when the transmitter is connected to certified intrinsically safe circuits of category ib for group IIC and IIB: EEx ib IIC or EEx ib IIB.
- 6.1) The pertinent guidelines must be observed when intrinsically safe circuits are connected together (EN 60 079-14/IEC 60 079-14); (Proof of Intrinsic Safety) (e.g. if using a handheld terminal or other certified apparatus).

Table 1

Zone 1 application	
Temperature class	Ambient temperature
T6	-40 °C ... +60 °C
T5, T4, T3	-40 °C ... +80 °C

Table 2

Power and signal circuits with type of protection: intrinsic safety EEx ia IIC or IIB			
for connection to a certified intrinsically safe circuit only:			
Maximum values:			
U _i	= 30 V	effective inner inductance	L _i ≈ negligible
I _i	= 300 mA	effective inner capacitance	C _i = 13 nF
P _i	= 1,0 W		

Zone 0 safety instructions:

- 7.) Potentially explosive vapour/air mixtures may arise under atmospheric conditions only:

$$\begin{array}{ccccccc} -20 \text{ °C} & \leq & T & \leq & +60 \text{ °C} \\ 800 \text{ hPa} & \leq & p & \leq & 1100 \text{ hPa} \end{array}$$

If no potentially explosive mixtures are present, or if additional protective measures have been taken, e. g. EN 1127-1, the transmitters may be operated under other atmospheric conditions in accordance with the manufacturer's specifications.

- 8.) The equipment may only be used in media to be measured where its materials are known to be resistant against the media.
- 9.) Associated apparatus with galvanic isolation between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits are preferred.
- 9.1)



Mise en service
SI 1740-C
52027558

KEMA 05 ATEX 1111

Détecteur ultrasonique

LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40

Boîtier F12, HART

Documentation correspondante
Mise en service :
BA 2370

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles

Marquage selon directive 94/9/CE :   **II 1/2 G resp. II 2 G**

- Groupe d'appareils _____
- Catégorie d'appareils :
capteur catégorie 1/boîtier catégorie 2 _____
resp.
appareil complet catégorie 2 _____
- Pour atmosphère explosive due à la présence de gaz,
brouillards ou vapeurs _____

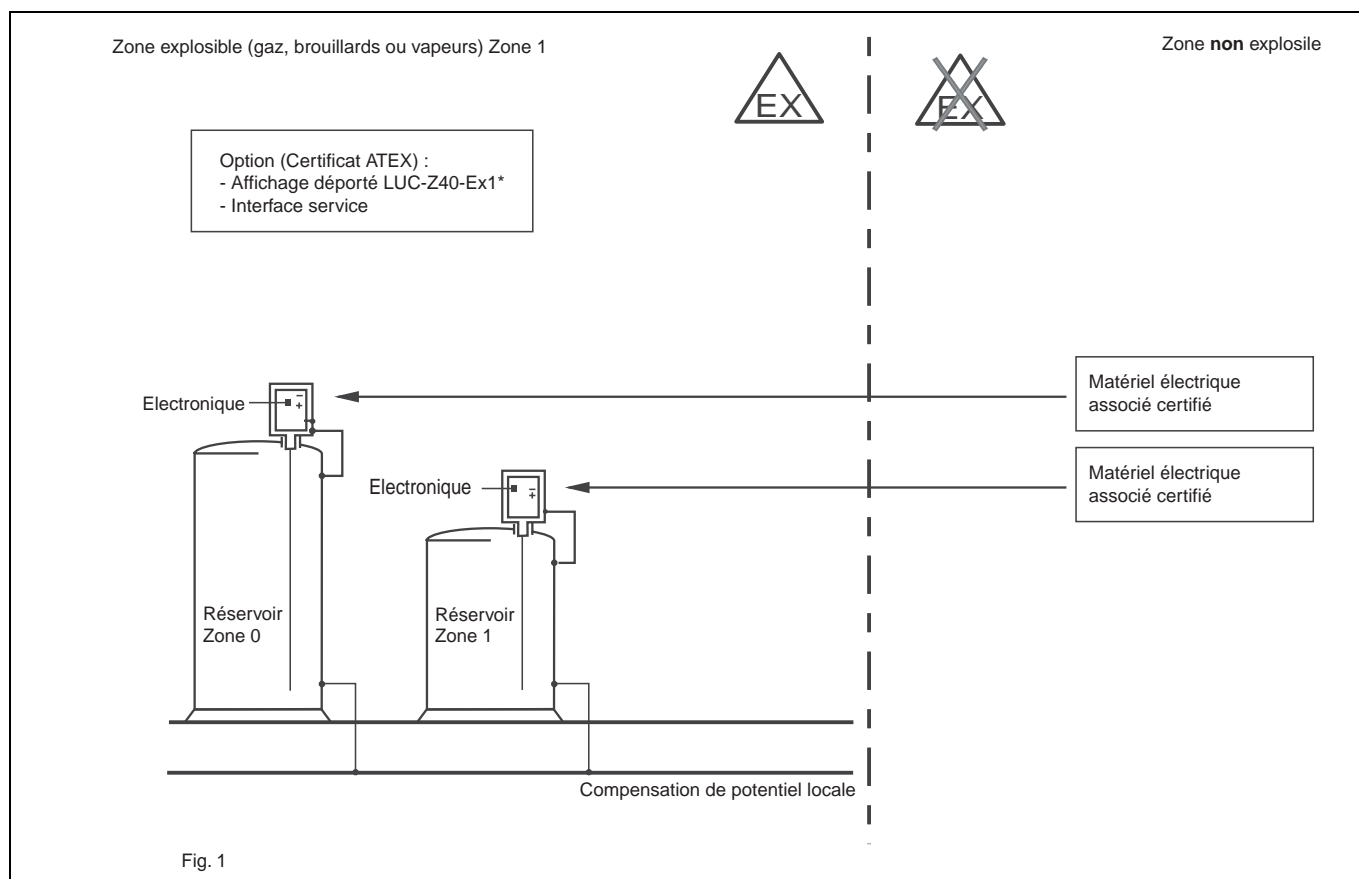
Affectation de la zone dangereuse du point de montage à la catégorie des appareils ou capteurs avec protection anti-déflagrante :

Zone dangereuse au point de montage		Catégorie selon directive 94/9/CE
Risque dû à la présence de gaz, brouillards ou vapeurs	zone 0	1G
Risque dû à la présence de gaz, brouillards ou vapeurs	zone 1	2G
Risque dû à la présence de gaz, brouillards ou vapeurs	zone 2	3G

Marquage du mode de protection : **EEx ia IIC T6**

- Matériel électrique antidéflagrant
selon norme européenne _____
- Mode de protection _____
- Groupe d'explosion _____
- Classe de température _____





Matériel électrique associé certifié	$U_o = 30 \text{ V}$ $I_o = 300 \text{ mA}$ $P_o = 1,0 \text{ W}$	[EEx ia] IIC
Catégorie	II 1/2 G resp. II 2 G	Capteur en zone 0 et boîtier en zone 1 ou capteur et boîtier en zone 1
Mode de protection	EEx ia IIC T3 ... T6	
Pression de process	LUC-M10, LUC-M20: max. 0,3 MPa LUC-M40: max. 0,25 MPa	
Température de process	max. 80 °C	
Boîtier	F12	-40 °C ≤ T _a ≤ +80 °C
		au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU331
Option	Afficheur séparé	par ex. LUC-Z40-Ex1* Veiller au respect des attestations CE de type, des données de conformité, des déclarations de conformité et des notices d'instructions. Les informations correspondantes peuvent être consultées sur notre site Internet www.pepperl-fuchs.com .
	Interface service	par ex. HART modem avec logiciel de programmation PACTware™

Conseils de sécurité pour l'installation en zones explosibles :

- 1.) Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur.
- 2.) Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque du LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40 est isolé galvaniquement de la terre ; il possède une tenue diélectrique de min. 500 V_{eff} vers la terre.
- 3.) La relation entre la température ambiante admissible pour le boîtier de l'électronique en fonction de l'application et les classes de température est indiquée dans le Tableau 1.
- 4.) Température de service permanente du câble $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- 5.) LUC-M40 : Eviter le chargement électrostatique du capteur (par ex. ne pas froter à sec, installer en dehors de la veine de produit).

Remarques :

- 6.) En cas de connexion du transmetteur à des circuits à sécurité intrinsèque certifiés de la catégorie EEx ib pour les groupes d'explosion IIC ou IIB, le mode de protection se modifie comme suit : EEx ib IIC ou EEx ib IIB.
- 6.1) Lors de l'interconnexion de circuits à sécurité intrinsèque, il convient de respecter les règles valables en la matière (EN 60 079-14/CEI 60 079-14) ; (preuve de la sécurité intrinsèque) (par ex. lors de l'utilisation de terminal portable ou d'autres matériels électriques certifiés).

Tableau 1

Applications en zone 1	
Classe de température	Température ambiante
T6	-40 °C ... +60 °C
T5, T4, T3	-40 °C ... +80 °C

Tableau 2

Circuit d'alimentation et de signal en mode de protection : sécurité intrinsèque EEx ia IIC ou IIB			
seulement pour le raccordement à un circuit à sécurité intrinsèque avec valeurs maximales suivantes :			
Valeurs maximales :			
U _i	= 30 V	inductance interne	L _i ≈ négligeable
I _i	= 300 mA	capacité interne	C _i = 13 nF
P _i	= 1,0 W		

Conseils de sécurité zone 0 :

- 7.) Les mélanges explosibles vapeur/air ne se produisent que sous certaines conditions atmosphériques :

$$\begin{array}{ccccccc} -20 \text{ °C} & \leq & T & \leq & +60 \text{ °C} \\ 800 \text{ hPa} & \leq & p & \leq & 1100 \text{ hPa} \end{array}$$

En l'absence de mélanges explosible ou si des mesures complémentaires selon par ex. EN 1127-1 ont été prises, les appareils peuvent être utilisés en-dehors des conditions atmosphériques, selon leurs spécifications.

- 8.) Les appareils ne peuvent être utilisés que dans les produits pour lesquels les matériaux employés sont compatibles.
- 9.) Les matériels électriques associés avec séparation galvanique entre circuits avec et sans sécurité intrinsèque sont à préférer.



