

Ultraschall-Füllstandssensor

LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40

T12-Gehäuse OVP, PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus

- (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/EEG 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/EEG (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/EEG (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-alle2003.doc / 10.08.03/6

Hersteller Unterschrift :
Signature of manufacturer

Dr. Adolphs

Funktion des Unterzeichners :
Function of the signer

Geschäftsführer
Managing Director

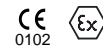
Datum / date : September 2003

PEPPERL+FUCHS

Ultraschall-Füllstandssensor LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40 T12-Gehäuse OVP, PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

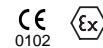
Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:



II 1/2 G

- Gerätegruppe II
- Gerätekategorie: Sensor Kategorie 1/Gehäuse Kategorie 2
- Für explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Nebel oder Dämpfe

Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:



II 2 G

- Gerätegruppe II
- Gerätekategorie: Gesamtgerät Kategorie 2
- Für explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Nebel oder Dämpfe

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

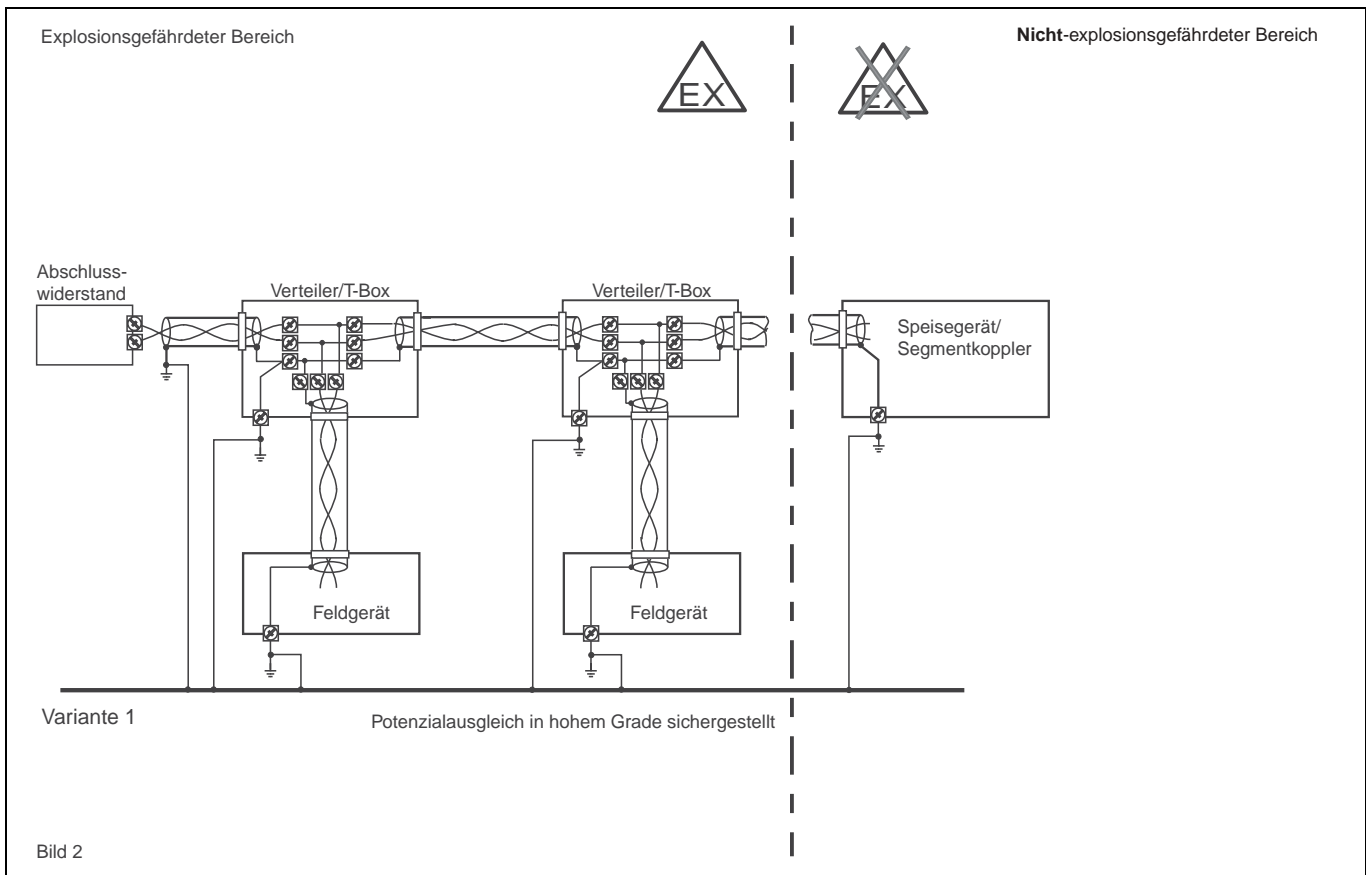
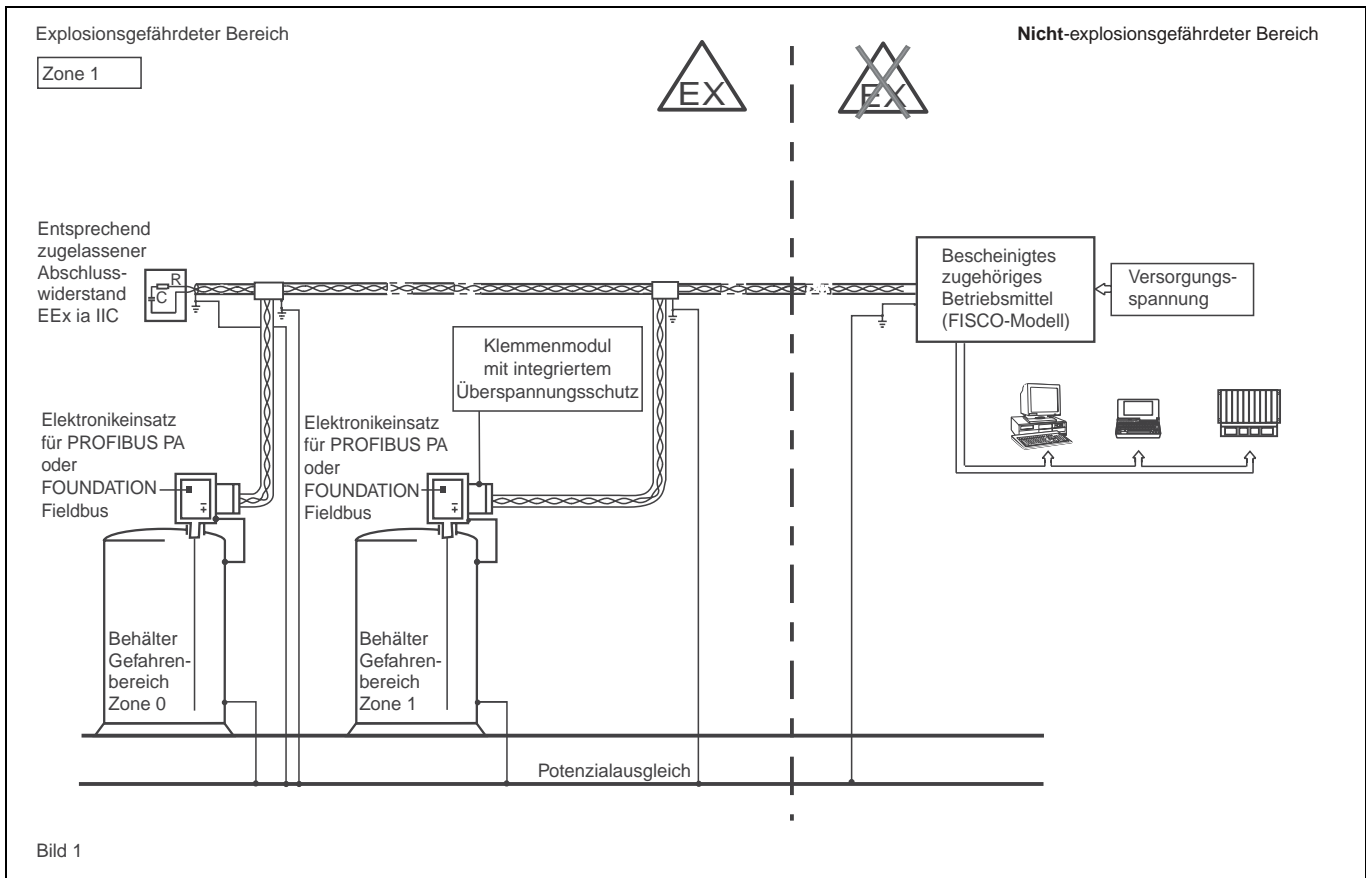
Gefahrenzone an der Montagestelle		Kategorie nach Richtlinie 94/9/EG
Gefährdung durch Gase, Nebel oder Dämpfe	Zone 0	1G
Gefährdung durch Gase, Nebel oder Dämpfe	Zone 1	2G
Gefährdung durch Gase, Nebel oder Dämpfe	Zone 2	3G

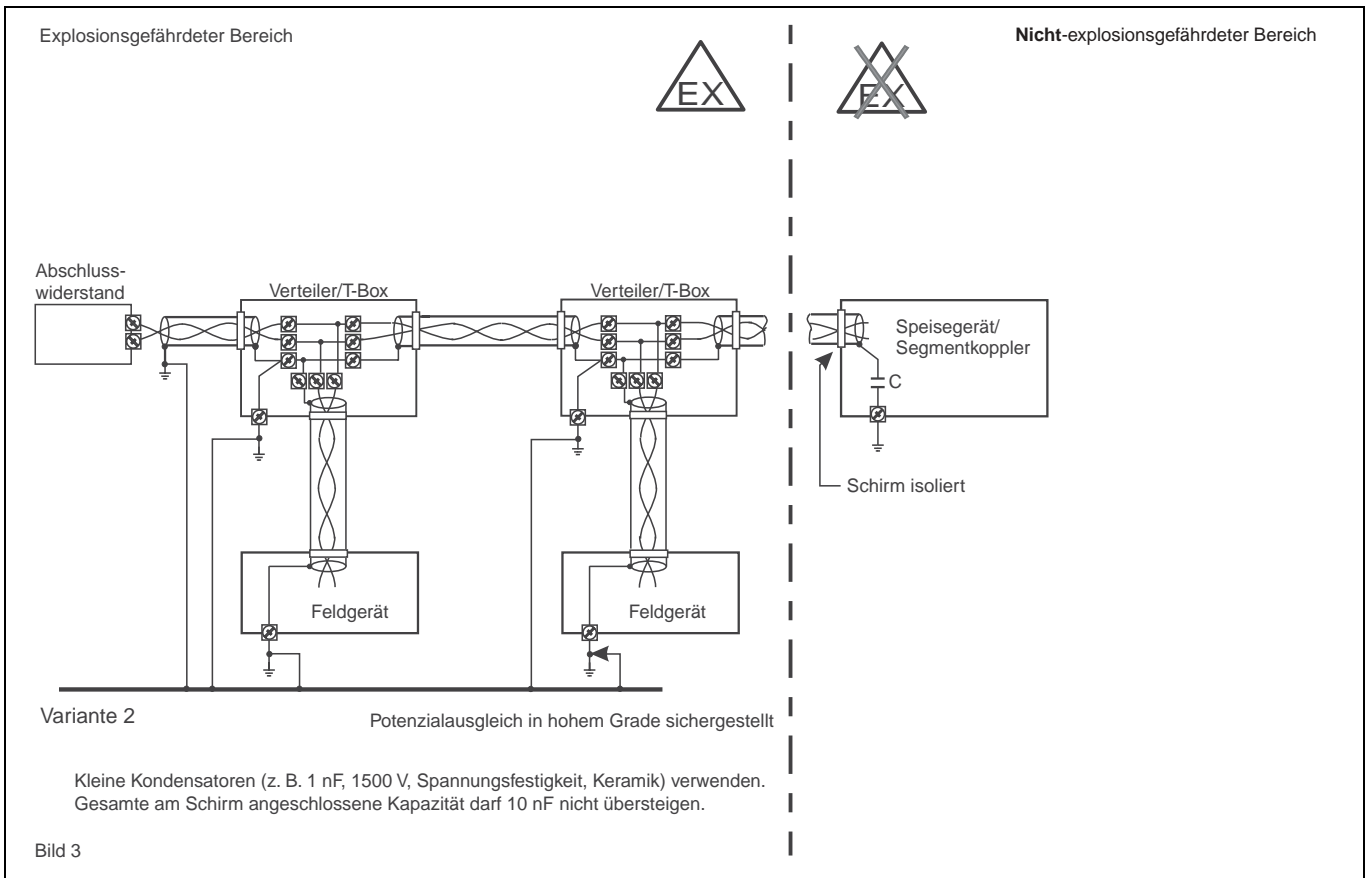
Kennzeichnung der Zündschutzart:

EEx ia IIC T3 ... T6

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







Bescheinigtes zugehöriges Betriebsmittel	$U_o = 17,5 \text{ V}$ oder $U_o = 24 \text{ V}$ $I_o = 273 \text{ mA}$ $I_o = 250 \text{ mA}$ $P_o = 1,2 \text{ W}$ $P_o = 1,2 \text{ W}$	Elektroneinsatz: PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus FISCO-Modell oder ENTITY-Konzept (Einzelzusammenschaltung) [EEx ia] IIC bzw. [EEx ib] IIC	
Kategorie	II 1/2 G bzw. II 2 G	Sensor in Zone 0, Gehäuse Zone 1 bzw. Sensor und Gehäuse Zone 1	
Zündschutzart	EEx ia IIC T3 ... T6	KEMA 05 ATEX 1111	
Prozessdruck	LUC-M10, LUC-M20: max. 0,3 MPa LUC-M40: max. 0,25 MPa		
Prozesstemperatur	max. 80 °C		
Gehäuse	T12 – OVP	$-40 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +80 \text{ °C}$	mit integriertem Überspannungsschutz, wahlweise mit oder ohne Anzeige- und Bedien-Modul VU 331
Option	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 Ultraschallmessgerätes LUC-M10/LUC-M20/LUC-M40 ist erdfrei ausgeführt. Die Spannungsfestigkeit gegen Erde wird durch 600 V-Elektroden-Ableiter begrenzt.
- 3.) Der Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für das Elektronikgehäuse in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklassen ist der Tabelle (Tab. 1) zu entnehmen.
- 4.) Dauergebrauchstemperatur des Versorgungs-/Signalkabels $\geq T_{amb} + 5 \text{ K}$.
- 5.) Erdung des Schirms siehe Bild 2 bzw. Bild 3.
- 6.) LUC-M40: Elektrostatische Aufladung des Sensors vermeiden (z. B. nicht trocken reiben, außerhalb des Befüllstroms montieren).

Hinweise (informativ):

- 7.) 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.
- 7.1) Bei der Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen sind die Regeln der Zusammenschaltung für eigensichere Stromkreise zu beachten (DIN EN 60079-14/IEC 60079-14); (Nachweis der Eigensicherheit)
(z. B. bei Verwendung des HART-Modems oder eines Handbediengerätes oder anderer bescheinigter Betriebsmittel)

Tab. 1

Zone 1 - Anwendung	
Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
T6	-40 °C ... +60 °C
T5	-40 °C ... +75 °C
T4, T3	-40 °C ... +80 °C

Tab. 2

Versorgungs- und Signalstromkreis in Zündschutzart: Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. IIB		
LUC-M mit Elektronikensatz für PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus EEx ia IIC: nach FISCO-Modell oder ENTITY-Konzept (Einzelzusammenschaltung)		
Höchstwerte:		
U _i = 17,5 V	oder U _i = 24 V	L _i = 10 µH
I _i = 273 mA	I _i = 250 mA	C _i = 5 nF
P _i = 1,2 W	P _i = 1,2 W	Leckstrom ≤ 50 µA

Sicherheitshinweise Zone 0:

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

$$\begin{array}{ccc} -20\text{ °C} & \leq T & \leq +60\text{ °C} \\ 800\text{ hPa} & \leq p & \leq 1100\text{ hPa} \end{array}$$
 Liegen keine explosionsfähigen Gemische vor oder sind Zusatzmaßnahmen gemäß z. B. EN 1127-1 getroffen, dürfen die Geräte auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen gemäß ihrer Herstellerspezifikation betrieben werden.
- 9.) Die Geräte nur in solchen Messstoffen einsetzen gegen die die mediumsberührten Materialien hinreichend beständig sind.
- 10.) Zugehörige Betriebsmittel mit galvanischer Trennung zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen sind zu bevorzugen.
- 11.) Der integrierte Überspannungsschutz erfüllt die Anforderungen nach DIN EN 60079-14/IEC 60079-14 Abs. 12.3.



52027565

Ultrasonic level sensor



LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40

T12 housing OVP, PROFIBUS PA or FOUNDATION Fieldbus



Safety instructions

for electrical apparatus certified

for use in explosion-hazardous areas

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

- Equipment group II
- Equipment category: sensor category 1/housing category 2
- For explosive mixtures composed of gas, mists or vapours

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

- Equipment group II
- Equipment category: complete unit category 2
- For explosive mixtures composed of gas, mists or vapours

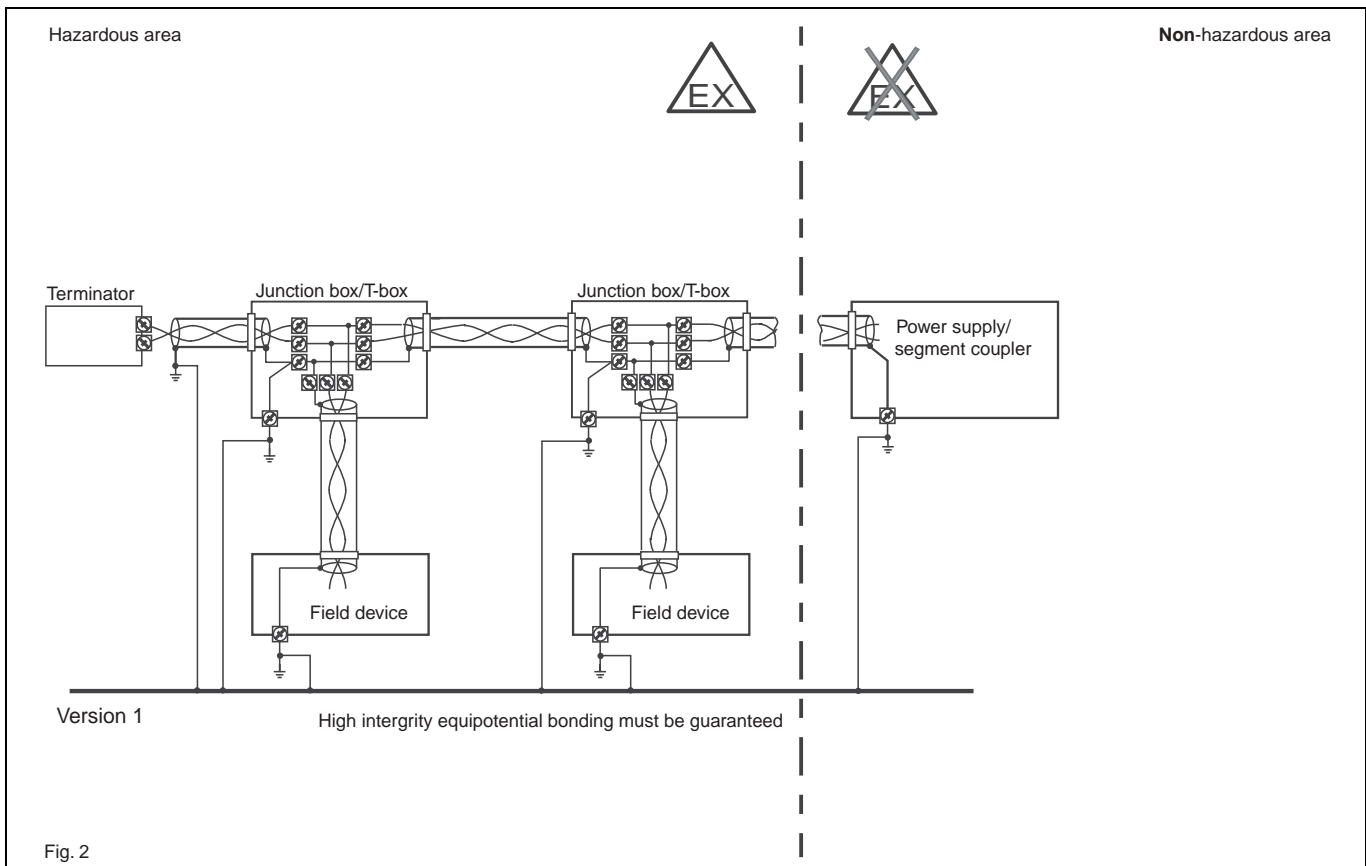
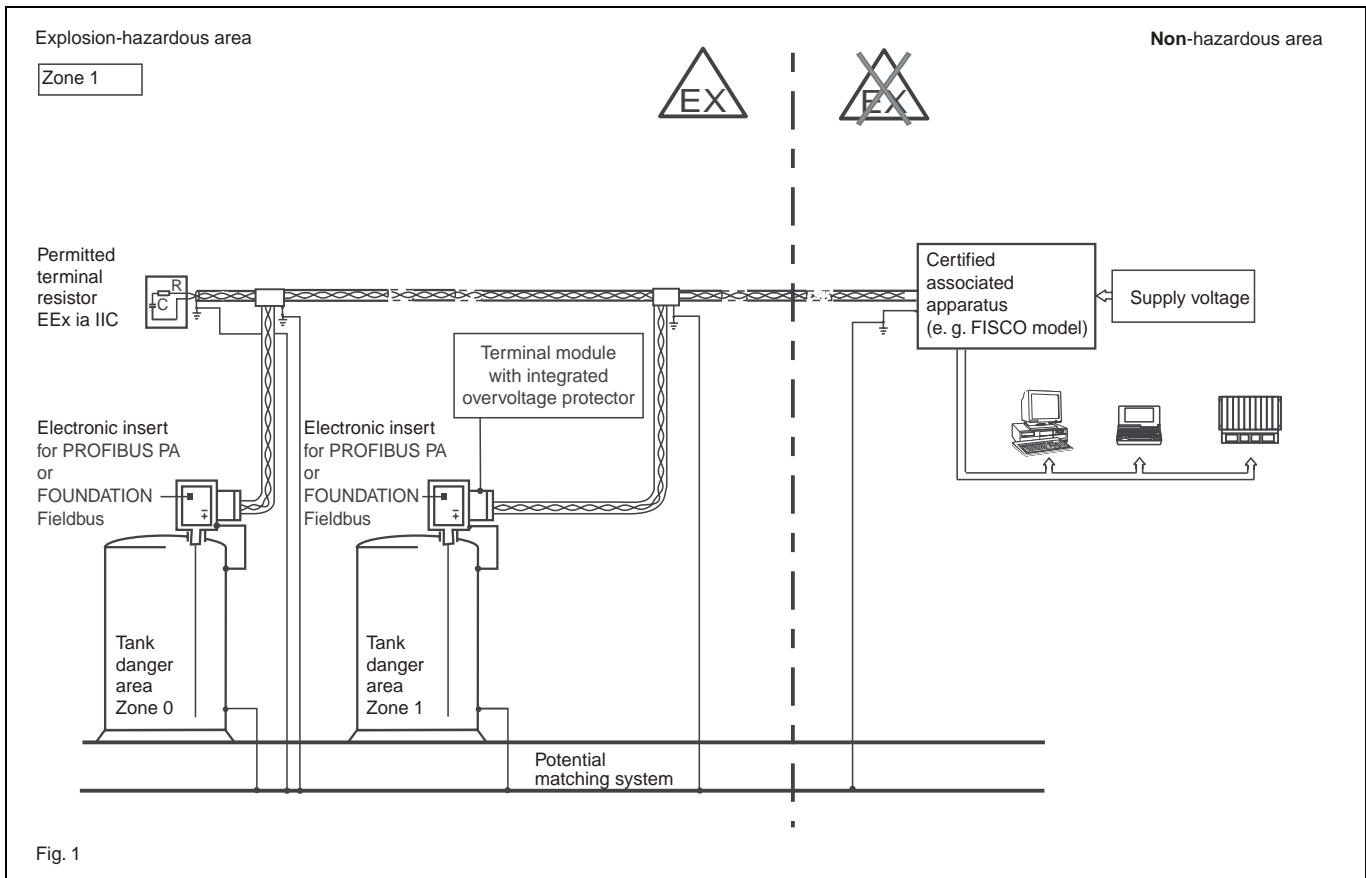
Allocation of hazardous zones at the mounting points to explosion protection category of the devices or sensors:

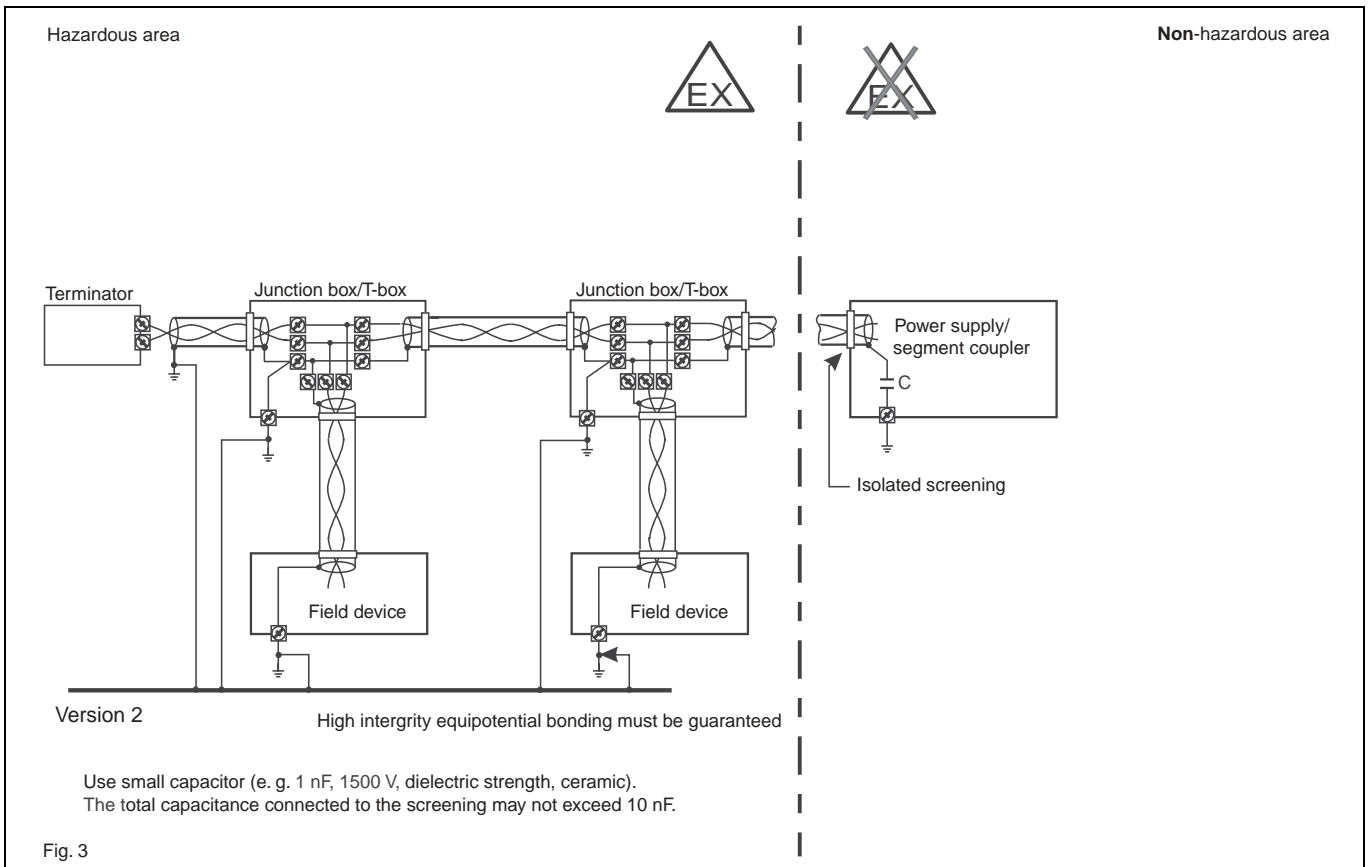
Hazardous zone at the mounting point		Category acc. Directive 94/9/EC
Hazard due to explosive gas-air mixtures	Zone 0	1G
Hazard due to explosive gas-air mixtures	Zone 1	2G
Hazard due to explosive gas-air mixtures	Zone 2	3G

Designation of explosion protection: **EEx ia IIC T3... T6**

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







Certified associated apparatus	$U_o = 17.5 \text{ V}$ or $U_o = 24 \text{ V}$ $I_o = 273 \text{ mA}$ $I_o = 250 \text{ mA}$ $P_o = 1.2 \text{ W}$ $P_o = 1.2 \text{ W}$	PROFIBUS PA or FOUNDATION Fieldbus FISCO-Modell or ENTITY concept (individual interconnection) [EEx ia] IIC or [EEx ib] IIC	
Category	II 1/2 G or II 2 G	sensor in zone 0 and housing in zone 1 or sensor and housing in zone 1	
Type of protection	EEx ia IIC T3 ... T6	KEMA 05 ATEX 1111	
Process pressure	LUC-M10, LUC-M20: max. 0.3 MPa LUC-M40: max. 0.25 MPa		
Process temperature	max. 80 °C		
Housing	T12 – OVP	$-40 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +80 \text{ °C}$	with integrated overvoltage protector, optionally with or without VU 331 display and operating module
Option	service interface	e. g. HART modem with programming software PACT_{ware} TM	

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 isolated from ground potential. The dielectric strength to earth is limited by 600 V electrode arresters.
- 3.) The dependency of the permissible ambient temperature of the electronic housing upon the application and temperature class is given in Tab 1.
- 4.) Permanent operating temperature of power supply/signal cable $\geq T_{amb} + 5 \text{ K}$.
- 5.) For screen grounding, see Fig. 2 or Fig. 3.
- 6.) LUC-M40: Avoid electrostatic charging of the sensor (e. g. do not rub dry and install outside the filling flow).

Notes (informative):

- 7.) The type of protection changes as follows when the transmitter is connected to certified intrinsically safe circuits of Category EEx ib for Group IIC or IIB: EEx ib IIC or EEx ib IIB.
- 7.1) The pertinent guidelines must be observed when intrinsically safe circuits are connected together (DIN EN 60079-14/IEC 60079-14); (Proof of Intrinsic Safety).
(e. g. when using a HART modem or a handheld terminal or other certified apparatus).

Tab. 1

Zone 1 application	
Temperature class	Ambient temperature
T6	-40 °C ... +60 °C
T5	-40 °C ... +75 °C
T4, T3	-40 °C ... +80 °C

Tab. 2

Power and signal circuits with type of protection: intrinsic safety EEx ia IIC or IIB		
LUC-M with electronic insert for PROFIBUS PA or FOUNDATION Fieldbus EEx ia IIC : as per FISCO-Modell or ENTITY concept (individual interconnection)		
Maximum values:		
U _i = 17.5 V	or U _i = 24 V	L _i = 10 µH
I _i = 273 mA	I _i = 250 mA	C _i = 5 nF
P _i = 1.2 W	P _i = 1.2 W	Leakage current ≤ 50 µA

Safety notes for Zone 0:

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

$$\begin{matrix} -20\text{ °C} & \leq & T & \leq & +60\text{ °C} \\ 800\text{ hPa} & \leq & p & \leq & 1100\text{ hPa} \end{matrix}$$
 If no potentially explosive mixtures are present, or if additional protective measures have been taken, acc. to e. g. EN 1127-1, the transmitters may be operated under other atmospheric conditions in accordance with the manufacturer's specifications.
- 9.) The equipment may only be used in media to be measured where its materials are known to be resistant against the media.
- 10.) Associated apparatus with galvanic isolation between the intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits are to be preferred.
- 11.) The integrated overvoltage protector meets the requirements as per DIN EN 60079-14/IEC 60079-14 section 12.3.



Mise en service
SI 2250-B
52027565

KEMA 05 ATEX 1111



Documentation correspondante
Mise en service :
BA 2380 (PROFIBUS PA)
BA 2390 (FOUNDATION Fieldbus)

Détecteur ultrasonique



LUC-M10, LUC-M20, LUC-M40

Boîtier T12 OVP, PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles

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

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

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

- Groupe d'appareils II _____
- Catégorie d'appareils :
appareil complet catégorie 2 _____
- Pour atmosphère explosive due à la présence de gaz,
brouillards ou vapeurs _____

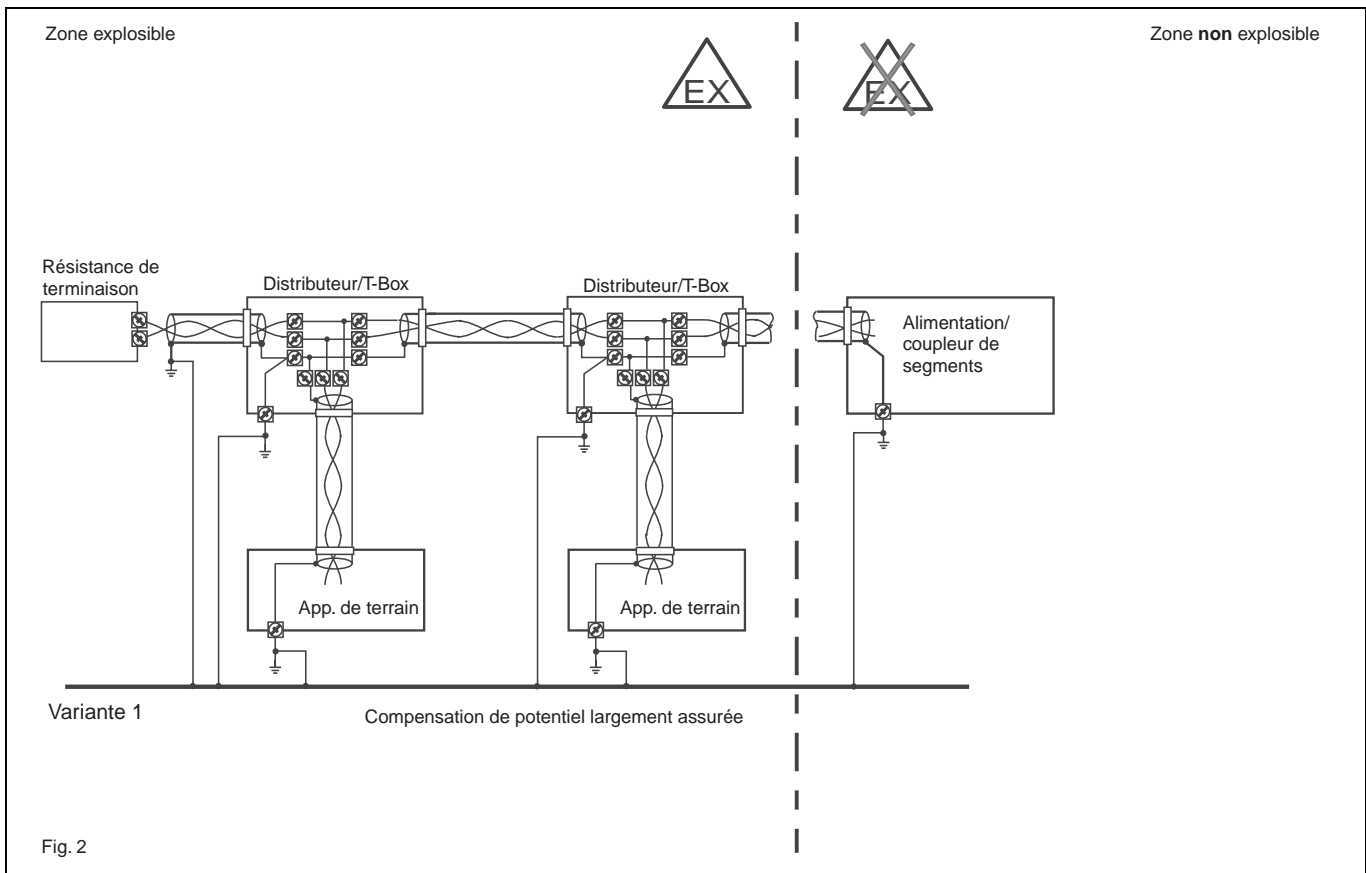
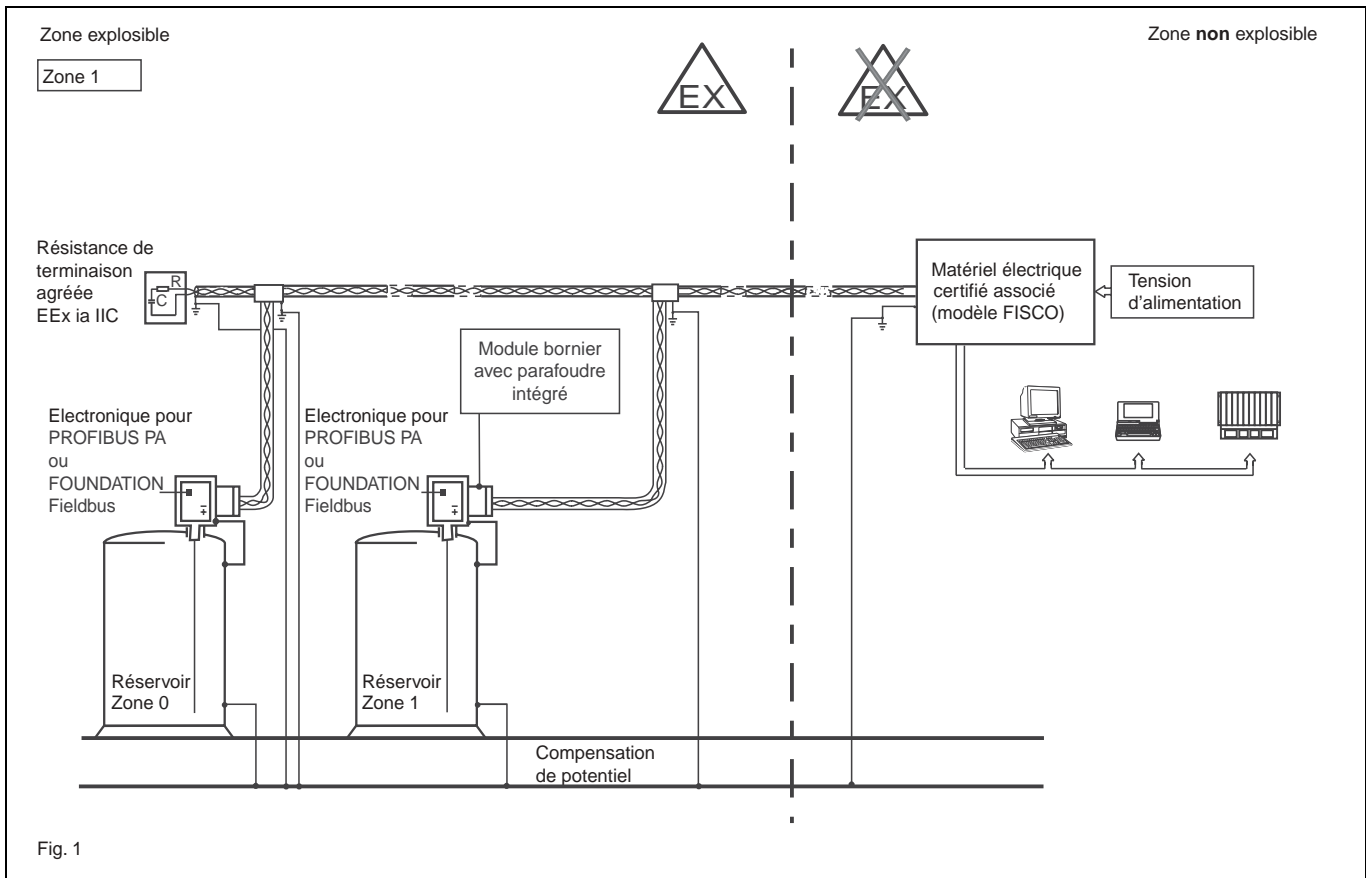
Affectation de la zone dangereuse du point de montage à la catégorie des appareils ou capteurs avec protection anti-déflagrante :

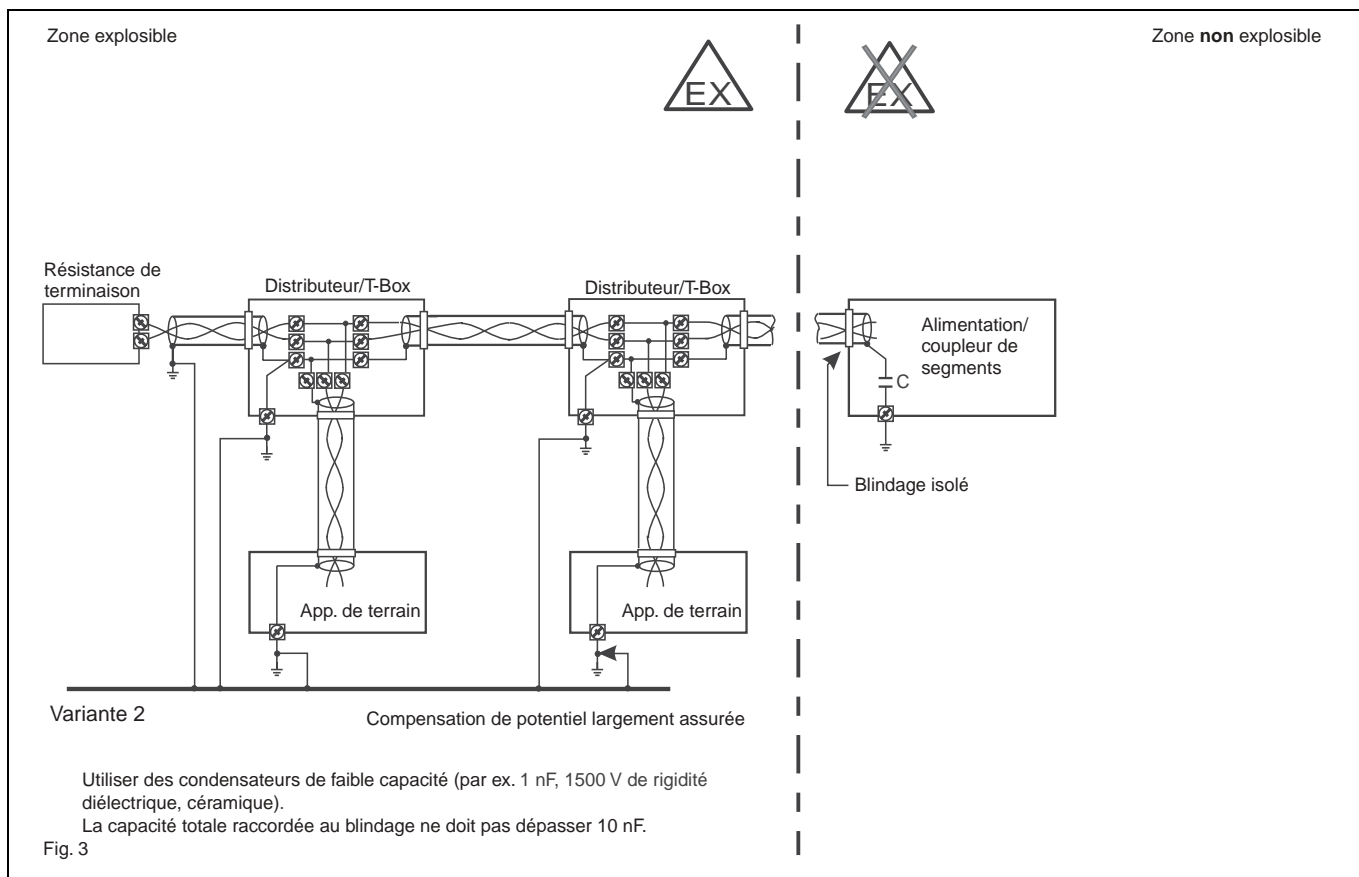
Zone dangereuse au point de montage		Catégorie selon directive 94/9/CE
Risque dû à la présence de gaz, brouillards ou vapeurs	Zone 0	1G
Risque dû à la présence de gaz, brouillards ou vapeurs	Zone 1	2G
Risque dû à la présence de gaz, brouillards ou vapeurs	Zone 2	3G

Marquage du mode de protection : **EEx ia IIC T3... T6**

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







Matériel électrique associé certifié	$U_o = 17,5 \text{ V}$ ou $U_o = 24 \text{ V}$ $I_o = 273 \text{ mA}$ $I_o = 250 \text{ mA}$ $P_o = 1,2 \text{ W}$ $P_o = 1,2 \text{ W}$	PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus Modèle FISCO ou concept ENTITY (connexion simple) [EEx ia] IIC ou [EEx ib] IIC	
Catégorie	II 1/2 G ou II 2 G ou	capteur en zone 0, boîtier en zone 1 ou capteur et boîtier en zone 1	
Mode de protection	EEx ia IIC T3 ... T6	KEMA 05 ATEX 1111	
Pression de process	LUC-M10, LUC-M20: max. 0,3 MPa LUC-M40: max. 0,25 MPa		
Temp. de process	max. 80 °C		
Boîtier	T12 – OVP	$-40 \text{ °C} \leq T_{amb} \leq +80 \text{ °C}$	avec parafoudre intégré, au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU 331
Option	Interface service	par ex. HART modem avec logiciel de programmation PACT_{mini} TM	

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 sans sécurité intrinsèque du LUC-M10/LUC-M20/LUC-M40 est isolé galvaniquement de la terre. La tenue diélectrique par rapport à la terre est limitée par des électrodes 600 V.
- 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 (Tab. 1).
- 4.) Température de service permanente du câble d'alimentation/de signal $\geq T_{amb} + 5 \text{ K}$.
- 5.) Mise à la terre du blindage voir fig. 2 ou fig. 3.
- 6.) LUC-M40 : Eviter le chargement électrostatique du capteur (par ex. ne pas frotter à sec, installer en dehors de la veine de produit).

Remarques :

- 7.) 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.
- 7.1) Lors de l'interconnexion de circuits à sécurité intrinsèque, il convient de respecter les règles valables en la matière (DIN EN 60079-14/CEI 60079-14) ; (preuve de la sécurité intrinsèque)
(par ex. lors de l'utilisation du HART modem ou du terminal portable ou d'autres matériels électriques certifiés).

Tab. 1

Zone 1 - Application	
Classe de température	Température ambiante
T6	-40 °C ... +60 °C
T5	-40 °C ... +75 °C
T4, T3	-40 °C ... +80 °C

Tab. 2

Circuit d'alimentation et de signal en mode de protection : sécurité intrinsèque EEx ia IIC ou IIB		
LUC-M avec électronique pour PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus EEx ia IIC : selon modèle FISCO ou concept ENTITY (connexion simple)		
Valeurs maximales:		
U _i = 17,5 V	ou U _i = 24 V	L _i = 10 µH
I _i = 273 mA	I _i = 250 mA	C _i = 5 nF
P _i = 1,2 W	P _i = 1,2 W	Courant de fuite ≤ 50 µA

Conseils de sécurité zone 0 :

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

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

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

- 9.) Les appareils ne peuvent être utilisés que dans les produits pour lesquels les matériaux employés sont compatibles.
- 10.) Les matériels électriques associés avec séparation galvanique entre circuits avec et sans sécurité intrinsèque sont à préférer.
- 11.) Le parafoudre intégré satisfait aux exigences selon DIN EN 60079-14/CEI 60079-14 partie 12.3.



52027565

