

# micropilot FMR 230V



- (de)** Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche.
- (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 eksplosionsfarlige 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.



# Konformitätserklärung

98 017-B



Endress + Hauser GmbH + Co., Hauptstraße 1, 79689 Maulburg erklärt  
in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt



Füllstandsmeßgerät "Micropilot II"

FMR 230 V, FMR 231 E



EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: PTB 98 ATEX 2110 X



mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:

EMV-Richtlinie 89/336/EEG  
Ex-Richtlinie 94/9/EG



Die Übereinstimmung wird nachgewiesen durch die Einhaltung  
folgender Normen oder normativer Dokumente:

EN 61326-1 (1997)	EN 61010-1 (1995)	EN 50284 (1997)
EN 50081-1 (1992)	EN 50014 (1997)	
EN 50082-2 (1995)	EN 50019 (1994)	
	EN 50020 (1994)	
	EN 50028 (1987)	



Benannte Stelle für QS-Überwachung:

TÜV Hannover

Kennnummer: 0032

Erste Anbringung der CE-Kennzeichnung: 1998

Maulburg, den 09. Dez. 99

(Ort und Datum  
der Ausstellung)

(Geschäftsführer)

Endress + Hauser

Unser Maßstab ist die Praxis



## Declaración de conformidad

Endress+Hauser Maulburg declara, bajo su responsabilidad, que el producto descrito cumple lo estipulado por las Directivas europeas CEM 89/336/CEE y 94/9/CE sobre Protección contra deflagración. La Conformidad se demuestra con el cumplimiento de las normas citadas en esta declaración de conformidad. Se ha emitido el certificado de pruebas de tipo CE de PTB. La autoridad designada para el control de calidad es TÜV Hannover.

## Declaração de Conformidade

A Endress+Hauser Maulburg assume a completa responsabilidade das declarações Segundo as quais o produto descrito neste documento obedece aos regulamentos da Directiva 89/336/EEC EMC Europeia e da Directiva de Protecção contra Incêndios 94/9/EC. A Conformidade está patente no cumprimento das normas indicadas na declaração de conformidade. O certificado de teste do tipo EC de PTB foi emitido. A autoridade indicada para Controlo de Qualidade é TÜV Hannover.

## Overensstemmelseserklæring

Endress+Hauser Maulburg erklærer herved på eneansvar, at produktet beskrevet her overholder bestemmelserne i EMC-direktivet 89/336/EØF samt eksplosionsbeskyttelses direktivet 94/9/EF. Overensstemmelsen sikres gennem overholdelse af standarderne, som er anført i denne overensstemmelseserklæring. EF-typegodkendelsecertifikatet for PTB er blevet udstedt. Den anførte myndighed for kontrol af KS-systemet er TÜV Hannover.

## Försäkran om överensstämmelse

Endress+Hauser Maulburg förklarar, på eget ansvar, att produkten som beskrivs nedan uppfyller bestämmelserna i EMC-direktivet 89/336/EEG samt explosionsskyddsdirektivet 94/9/EG. Överensstämmelsen antas genom iakttagelse av de standarder som återges i listan i denna försäkran om överensstämmelse. EG-typgodkännandecertifikatet för PTB har utfärdats. Den angivna myndigheten för KS-systemet är TÜV Hannover.

## Varmennustodistus

Endress+Hauser Maulburg vakuuttaa omalla vastuullaan, että ohessa kuvattava tuote täyttää sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan direktiivin 89/336/ETY sekä räjähdysvaarallisia tiloja koskevan direktiivin 94/9/EY vaatimukset. Vaatimustenmukaisuuden takeena on tässä varmennustodistuksessa lueteltujen standardien noudattaminen. Tuotteelle on myönnetty EY-tyyppitarkastustodistus PTB. Vastaava ilmoitettu laitos on TÜV Hannover.

## Δήλωση Συμμόρφωσης

Η Endress+Hauser Maulburg δηλώνει υπεύθυνα ότι το προϊόν που περιγράφεται στο παρόν συμμορφούται με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Οδηγίας περί EMC 89/336/ΕΟΚ και της Οδηγίας περί Προστασίας από Εκρήξεις 94/9/ΕΕ. Η Συμμόρφωση αποδεικνύεται από την τήρηση των προτύπων που καταγράφονται στην παρούσα δήλωση συμμόρφωσης. Έχει εκδοθεί το πιστοποιητικό δοκιμής τύπου Ε.Ε. για το PTB. Η αρχή που έχει διοριστεί για την επιτήρηση της Διασφάλισης Ποιότητας είναι η/ο TÜV Hannover.

## Declaration of Conformity

Endress+Hauser Maulburg declares, in its own responsibility, that the product described here conforms with the regulations of the European EMC Directive 89/336/EEC and Explosion Protection Directive 94/9/EC. The Conformity is evidenced by compliance with the standards listed in this declaration of conformity. The EC type test certificate of PTB has been issued. The stated authority for the QA-monitoring is TÜV Hannover.

## Déclaration de Conformité

Endress+Hauser déclare sous sa seule responsabilité que le produit décrit ici est conforme aux prescriptions de la directive CEM européenne 89/336/CE et de la directive Ex 94/9/CE. Cette conformité est attestée par le respect des normes mentionnées dans la déclaration de conformité. Un certificat d'essai de type CE de PTB est disponible. L'organisme responsable du contrôle d'AQ est TÜV Hannover.

## Conformiteitsverklaring

Endress+Hauser Maulburg verklaart in exclusieve verantwoording, dat het hier beschreven product overeenkomt met de voorschriften uit de Europese EMC-richtlijn 89/336/EEG en de Ex-richtlijn 94/9/EG. De overeenstemming wordt door het aanhouden van de in deze conformiteitsverklaring genoemde normen aangetoond. Er is een EG-typebeproevingscertificaat van de PTB aanwezig. Het controlerende instituut voor de QS-bewaking is de TÜV Hannover.

## Dichiarazione di Conformità

La Endress + Hauser Maulburg dichiara, sotto la propria responsabilità, che il prodotto qui descritto soddisfa ai requisiti della direttiva europea EMC 89/336/CEE e della direttiva Ex94/9/CE. La conformità deriva dall'osservanza degli standard citati in questa Dichiarazione di Conformità. E' disponibile un certificato di omologazione della CE per PTB. L'Ente incaricato del controllo qualità è TÜV Hannover.

# *micropilot*

## FMR 230V Email-Antenne, Gehäuse F12, PROFIBUS-PA

### Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche



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

- Gerätegruppe II
- Gefährdung: Sensor Kategorie 1 / Gehäuse 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:**

**Ex [ia] IIC T6**

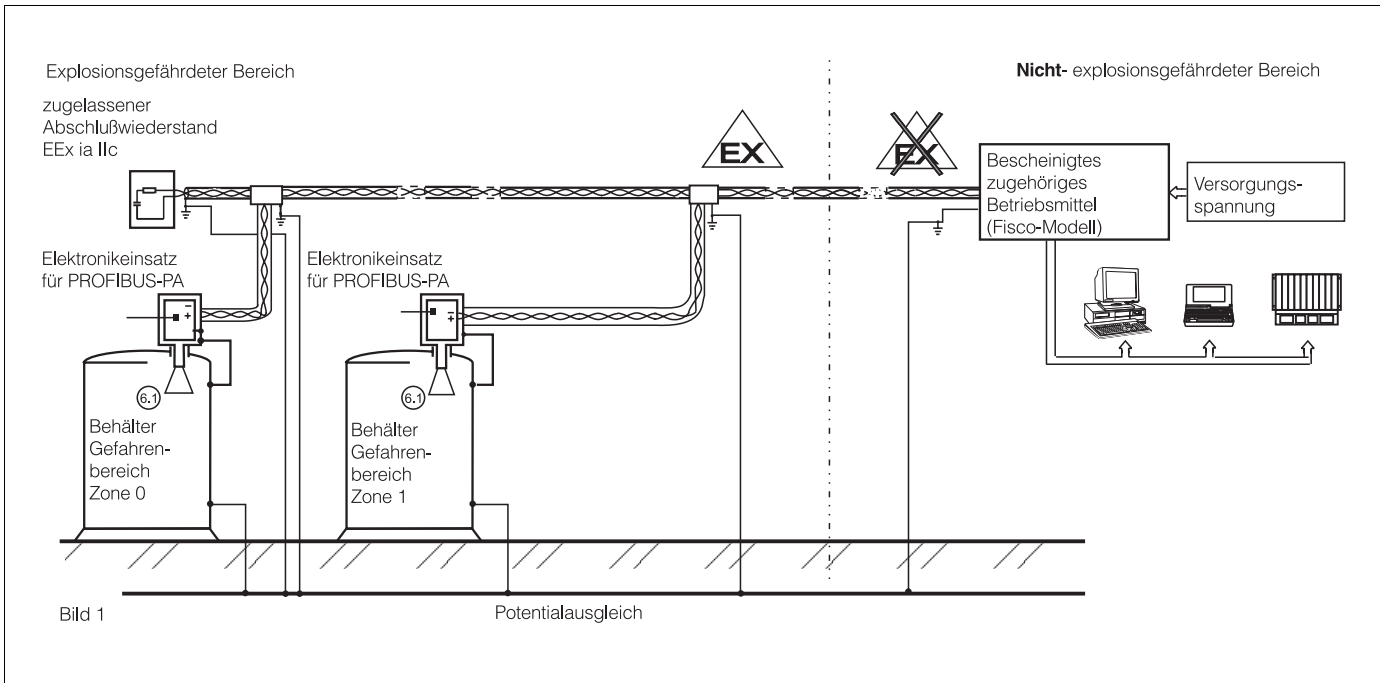
- Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel  
nach Europanorm
- Zündschutzart
- Explosionsgruppe
- Temperaturklasse



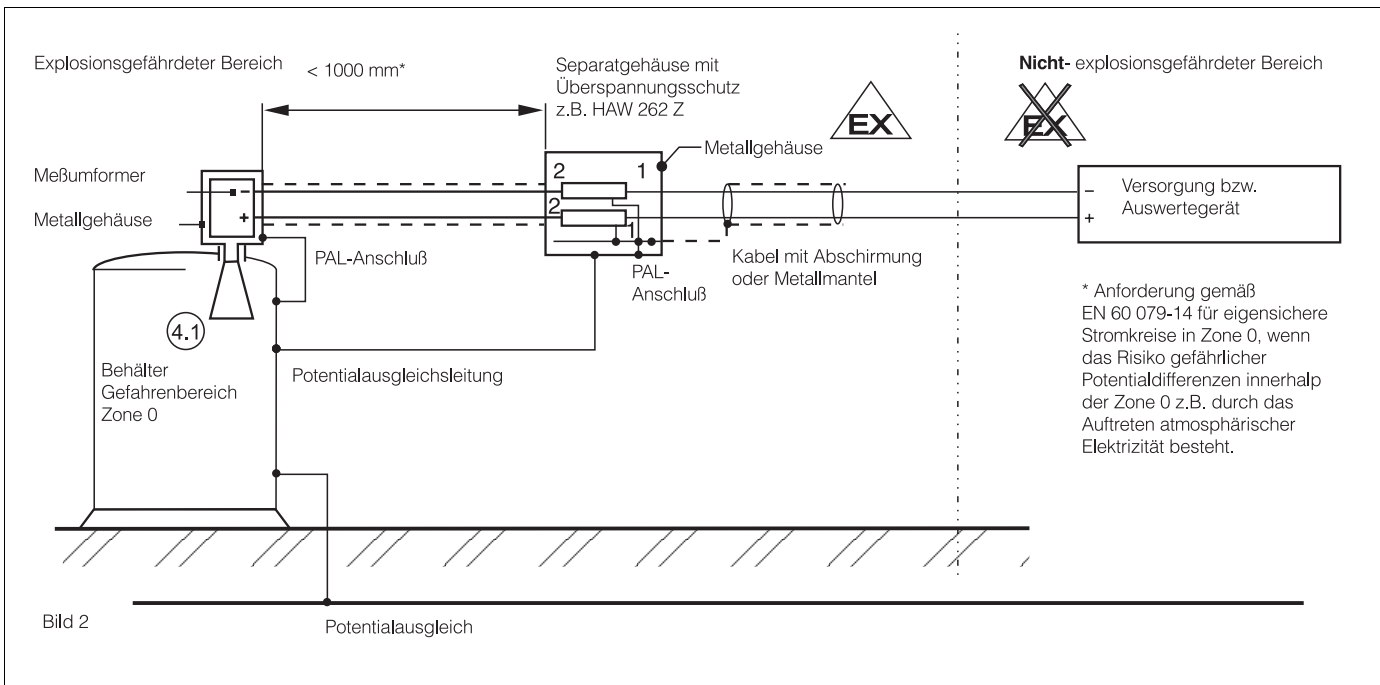
**Endress + Hauser**

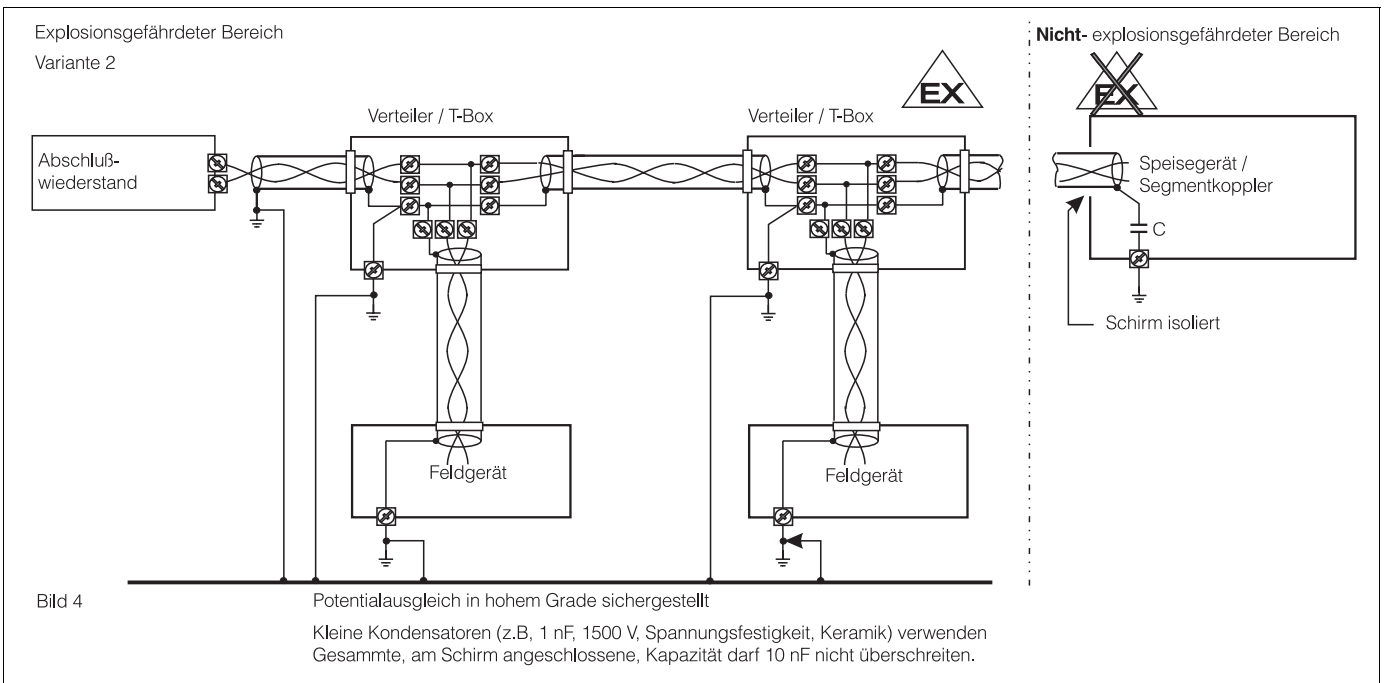
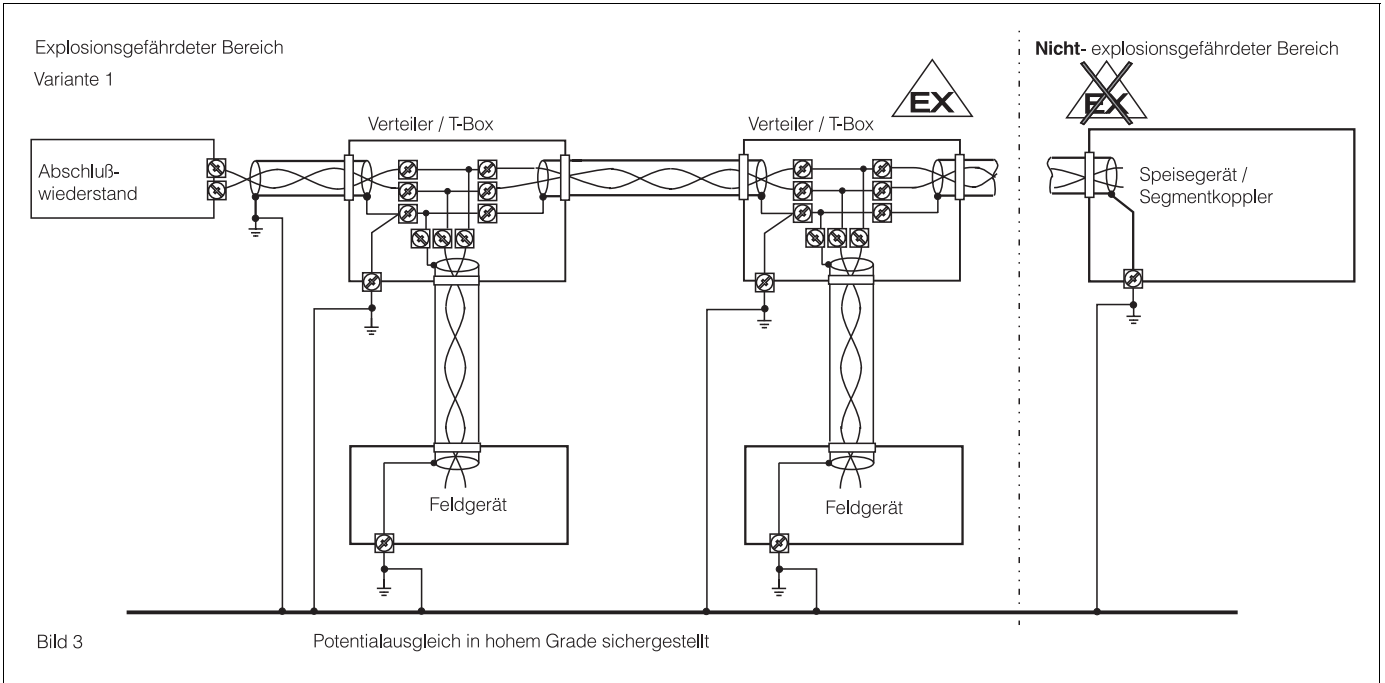
The Power of Know How





Installation mit Überspannungsschutz





<b>Bescheinigtes zugehöriges Betriebsmittel</b>	U <sub>o</sub> ≤ 17,5 V I <sub>o</sub> ≤ 280 mA P <sub>o</sub> ≤ 4,9 W	Profibus PA FISCO-Model [EEx ia] IIC bzw. [EEx ib] IIC
<b>Kategorie</b>	II 1/2 G	Gehäuse Zone 1
<b>Zündschutzart</b>	EEx ia IIC T6..T1	PTB 98 ATEX 2110 X
<b>max. Prozeßdruck</b>	abhängig von der Antenne	
<b>Option</b>	HAW 262 Z	eigensicherer Versorgung und Signalstromkreis (4...20 mA) z.B. Metallschlauch bis an das Gehäuse führen
<b>Gehäuse</b>	F12	-40 °C ≤ T <sub>u</sub> ≤ 80 °C wahlweise mit oder ohne Anzeige- und Bedien- Modul VU 330
<b>Ausführung</b>	FMR 230V-.....H emaillierte Antenne	-40 °C ≤ T <sub>u</sub> ≤ 200 °C Einsatz siehe Tabelle

### Sicherheitsrelevante Hinweise für Installation im explosionsgefährdeten Bereichen:

- 1.) Installieren Sie gemäß den Herstellerangaben und den für Sie gültigen Normen und Regeln.
  - 2.) Der eigensichere Eingangstromkreis des Micropiloten FMR 23x ist erdfrei und mit einer Spannungsfestigkeitmin. 500 Veff gegen Erde ausgeführt.
  - 3.) Der Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für das Elektronikgehäuse in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklassen sind den Tabellen (Tab. 1 und Tab.2) zu entnehmen.
  - 4.) Nach einer Gehäuse-Ausrichtung (verdrehen) ist die Arretierungsschraube (siehe Betriebsanleitung) wieder fest anzuziehen.
  - 5.) Erdung des Schirms siehe Bild 3 bzw. Bild 4
  - 6.) Dauergebrauchstemperatur des Kabels ≥ Tamb +5 °C
- 6.1 Besondere Bedingung (X-Kennzeichnung):  
Das Füllstandmeßgerät MICROPILLOT, Typ FMR 230V mit emaillierter Horn-Antenne, enthält Flächen, die sich elektrostatisch aufladen können.  
"Elektrostatische Aufladung der Antenne vermeiden"  
(durch z. B. nicht trocken reiben; nicht in Befüllstrom installieren).

Tab. 1

Zone 1 - Anwendung		
Temperaturklasse	Mediumstemperatur (Antenne in Zone 1) siehe Pkt. 9 (alle Antennen)	Umgebungstemperatur (am Elektronikgehäuse / Elektronikgehäuse in Zone 1)
		<b>FMR 230V-.....H emaillierte Hornantenne</b>
T6	-40...+ 80 °C	-40...+45 °C
T6	-40...+ 50 °C	-40...+50 °C
T5	-40...+ 95 °C	-40...+60 °C
T5	-40...+ 65 °C	-40...+65 °C
T4	-40...+130 °C	-40...+70 °C
T4	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C
T3	-40...+195 °C	-40...+65 °C
T3	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C
T2, T1	-40...+250 °C	nicht zulässig
T2, T1	-40...+ 80 °C	

**Hinweis:**

- 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 T6 bzw. EEx ib IIB T6.  
Bei Anschluß eines eigensicheren ib-Stromkreises darf die Antenne nicht in Zone 0 eingesetzt werden
- 7.1 Bei der Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen sind die Regeln der Zusammenschaltung für eigensichere Stromkreise zu beachten (EN 60 079-14); (Nachweis der Eigensicherheit)  
(z.B. bei Verwendung der Commubox oder Handbediengerätes DXR 275 oder anderen bescheinigten Betriebsmitteln).
- 8.) Option: Überspannungsschutz HAW 262 Z siehe hierzu Bild 2.
  - Der externe Überspannungsschutz und das Meßgerät sind an den örtlichen Potentialausgleich anzuschließen.
  - Innerhalb und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches ist Potentialausgleich herzustellen.
  - Die Kabellänge zwischen Überspannungsschutz und Meßgerät darf 1 m nicht überschreiten
  - das Kabel muß geschützt z. B. in einem Metallschlauch verlegt werden, - Potentialausgleich min. 4 mm<sup>2</sup> Kupfer.

Versorgungs- und Signalstromkreis in Zündschutzart: Eigensicherheit EEx ia IIC bzw. IIB		
Micropilot mit Elektronikeinsatz für Profibus PA EEx ia IIC (FISCO-Model)		
Ui = 17,5 V li = 280 mA Pi = 4,9 W	oder Ui ≤ 24 V li ≤ 250 mA Pi ≤ 1,2 W	Li ≤ 10 µH Ci ≤ 5 nF Leckstrom ≤ 50 µA

**Sicherheitshinweise Zone 0:**

- 9.) Explosionsfähige Dampf- / Luftgemische dürfen nur unter atmosphärischen Bedingungen auftreten:  
 -20 °C ≤ T ≤ +60 °C  
 0,8 bar ≤ p ≤ 1,1 bar  
 Liegen keine explosionsfähigen Gemische vor oder sind Zusatzmaßnahmen gemäß EN1127-1 getroffen, dürfen die Geräte auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen gemäß ihrer Herstellerspezifikation betrieben werden.
- 10.) Die Antennen dürfen nur in solche Medien eingesetzt werden, für die die verwendeten Materialien hinreichend beständig sind.
- 11.) Durch den Aufbau des Meßgerätes ist ein zusätzlicher Überspannungsschutz für Anlagen, die gemäß z.B. TRbF 100 Nr.8 (BRD: nationale Richtlinie) gegen Zündgefahren durch Blitzschutz geschützt sein müssen, nicht erforderlich.
- 12.) Zugehörige Betriebsmittel mit galvanischer Trennung zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen sind zu bevorzugen.

Tab. 2

Zone 0 - Anwendung		
Temperaturklasse	Mediumstemperatur (Antenne in Zone 1) siehe Pkt. 9 (alle Antennen)	Umgebungstemperatur (am Elektronikgehäuse / Elektronikgehäuse in Zone 1)
T6	-20...+60 °C	-40...+45 °C
T6	-20...+50 °C	-40...+50 °C
T5	-20...+60 °C	-40...+65 °C
T4, T3, T2, T1	-20...+60 °C	-40...+80 °C





# micropilot

## FMR 230V Enamel antenna, housing F12, PROFIBUS-PA

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



Designation according to Directive 94/9/EC: **CE** **Ex** **II 1/2 G**

- Equipment Group II \_\_\_\_\_
- Hazard: Sensor Category 1 / Housing Category 2 \_\_\_\_\_
- For explosive atmospheres caused by gases, mists or vapours \_\_\_\_\_

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

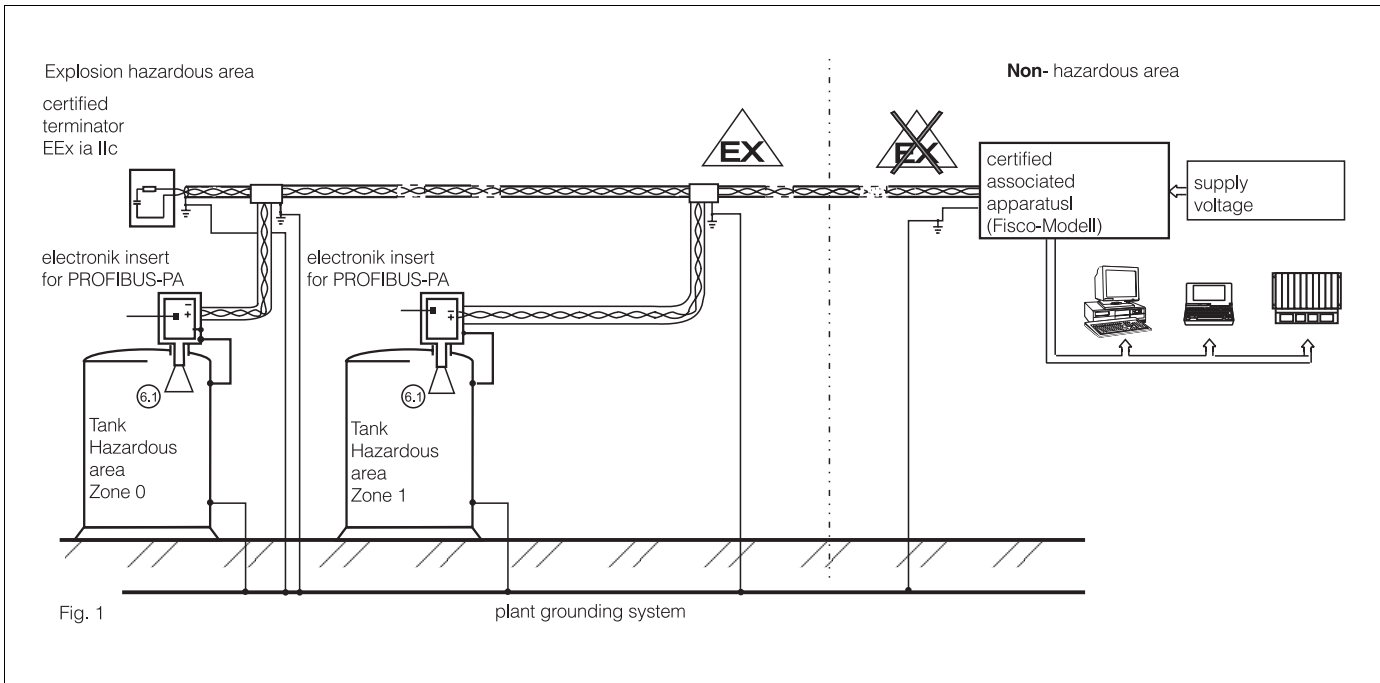
Hazardous zone at the mounting point		Category as per Directive 94/9/EU
Hazard due to gases, mists or vapours	Zone 0	1G
Hazard due to gases, mists or vapours	Zone 1	2G
Hazard due to gases, mists or vapours	Zone 2	3G

Designation of the explosion protection:

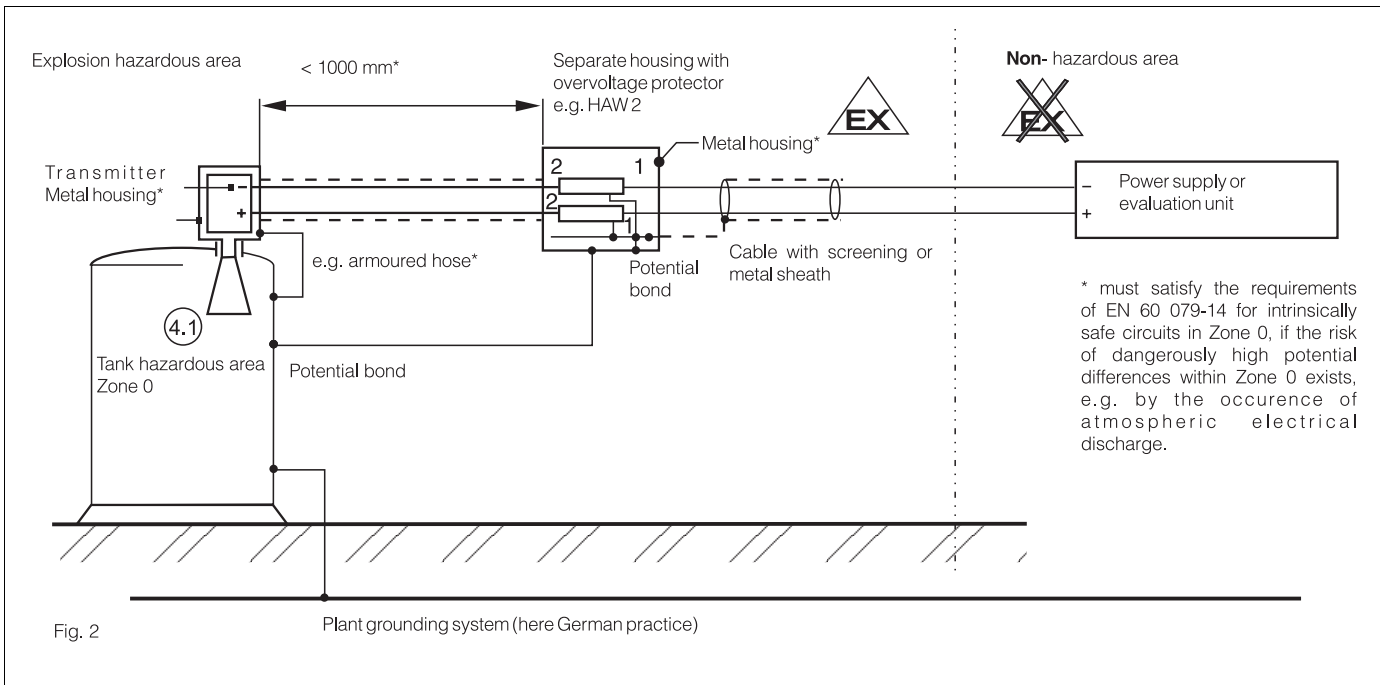
**Ex [ia] IIC T6**

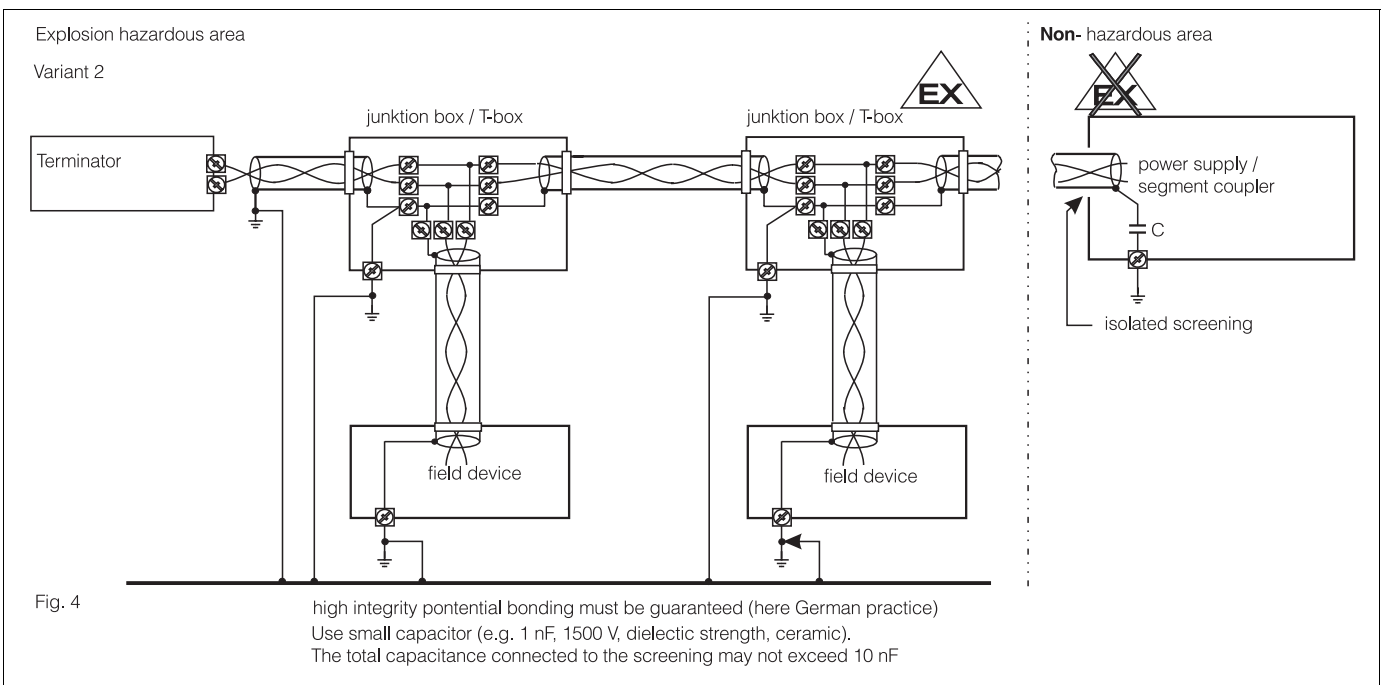
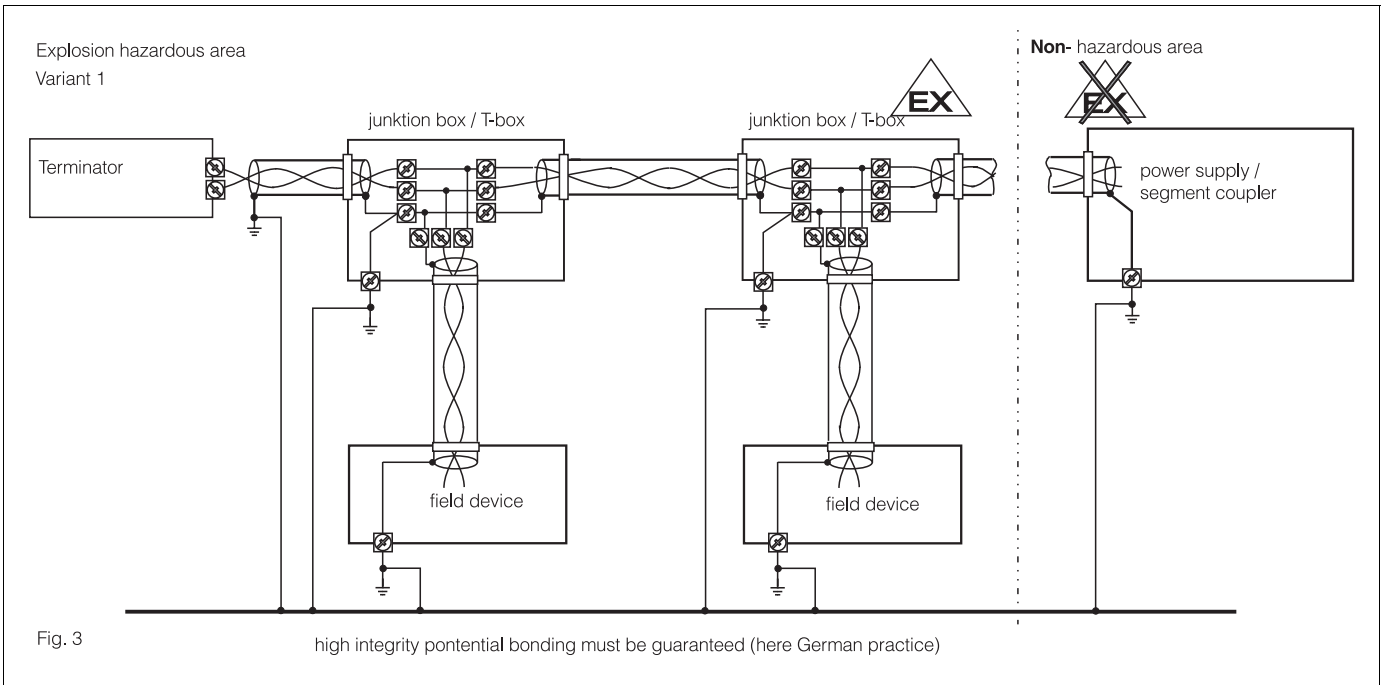
- Electrical apparatus with explosion protection to European standard \_\_\_\_\_
- Type of protection \_\_\_\_\_
- Explosion group \_\_\_\_\_
- Temperature class \_\_\_\_\_





Installation with overvoltage protection





<b>Certified associated apparatus</b>	Uo ≤ 17,5 V Io ≤ 280 mA Po ≤ 4,9 W	Profibus PA FISCO model [Ex ia] IIC or [Ex ib] IIC	
<b>Category</b>	II 1/2 G	Housing Zone 1	
<b>Ignition protection</b>	Ex ia IIC T6..T1	PTB 98 ATEX 2110 X	
<b>Max. process pressure</b>	depending on antenna		
<b>Option</b>	HAW 262 Z	intrinsically safe power and signal circuit (4...20 mA)	e.g. route armoured hose up to housing
<b>Housing</b>	F12	-40 °C ≤ Tu ≤ 80 °C	optionally with or without operating and display module VU 330
<b>Version</b>	FMR 230V-.....Henamelled antenna	-40 °C ≤ Tu ≤ 200 °C	For use see table

**Safety notes for installation in hazardous areas:**

- 1.) Install according to the manufacturer's instructions and other valid standards and guidelines.
- 2.) The intrinsically safe circuit of the Micropilot FMR 23x is galvanically isolated from ground potential and has a dielectric strength of 500 Vrms 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 Tables 1 and 2.
- 4.) If the housing is realigned, check that the locking screw is screwed tight again, see operating manual.
- 5.) For instructions on grounding the cable screening, see Figs. 3 and 4.
- 6.) Operating temperature of the cable: ≥ Tamb +5 °C
- 6.1 Special conditions (X mark)

The level measurement transmitter Micropilot, type FMR 230V with enamelled horn antenna, has areas on which electrostatic charge can build up.

"Avoid electrostatic charging of the antenna"

(e.g. do not rub dry, do not install in filling stream).

Table 1

<b>Zone 1 applications</b>		
Temperature class	Medium temperature (antenna in Zone 1) point 9 (all antennas)	Ambient temperature (at electronics housing / electronics housing in Zone 1)
		<b>FMR 230V-.....H Enamelled horn antenna</b>
T6 T6	-40...+ 80 °C -40...+ 50 °C	-40...+45 °C -40...+50 °C
T5 T5	-40...+ 95 °C -40...+ 65 °C	-40...+60 °C -40...+65 °C
T4 T4	-40...+130 °C -40...+ 80 °C	-40...+70 °C -40...+80 °C
T3 T3	-40...+195 °C -40...+ 80 °C	-40...+65 °C -40...+80 °C
T2, T1 T2, T1	-40...+250 °C -40...+ 80 °C	not permissible

**Note!**

- 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 T6 or EEx ib IIB T6.  
The antenna may not be operated in Zone 0 if the transmitter is connected to an intrinsically circuit of Category ib.
- 7.1 The pertinent guidelines must be observed when intrinsically safe circuits are connected together (EN 60.079-14, Proof of Intrinsic Safety);  
e.g. when using the Commubox FXA 191, the handheld terminal DXR 275 or other certified apparatus).
- 8.) Option Overvoltage protection HAW 262 Z, see Fig. 2.
  - The external overvoltage protector and the transmitter are to be connected to the local equipotential bonding system.
  - Potentials must be equalised both inside and outside the explosion hazardous area.
  - The cable connecting the overvoltage protector and the transmitter shall not exceed 1 m in length.
  - It shall be protected, e.g. routed in an armoured hose.
  - The equipotential bonding shall be minimum 4 mm<sup>2</sup> copper.

Supply and signal circuits with type of ignition protection: intrinsic safety EEx ia IIC or IIB		
Micropilot with electronic insert for Profibus PAEx ia IIC (FISCO model)		
Ui = 17,5 V li = 280 mA Pi = 4,9 W	or Ui ≤ 24 V li ≤ 250 mA Pi ≤ 1,2 W	Li ≤ 10 µH Ci ≤ 5 nF leakage current ≤ 50 µA

**Safety notes for Zone 0**

- 9.) Potentially explosive vapour/air mixtures may arise under atmospheric conditions only:  
 –20 °C ≤ T ≤ +60 °C  
 0,8 bar ≤ p ≤ 1,1 bar  
 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 than atmospheric conditions in accordance with the manufacturer's specifications.
- 10.) The antenna may be employed only in those media, for which the wetted parts are known to be suitable.
- 11.) The construction of the transmitter renders unnecessary any additional overvoltage protection for plants that must be protected against risk of ignition through lightning in accordance with German National Guidelines TRbF 100 No. 8.
- 12.) Associated apparatus with galvanic isolation between the intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits are to be preferred.

Table 2

Zone 0 applications		
Temperature class	Medium temperature (antenna in Zone 1) point 9 (all antennas)	Ambient temperature (at electronics housing / electronics housing in Zone 1)
T6	–20...+60 °C	–40...+45 °C
T6	–20...+50 °C	–40...+50 °C
T5	–20...+60 °C	–40...+65 °C
T4, T3, T2, T1	–20...+60 °C	–40...+80 °C



Mise en service  
XA 077F-A  
52005052

PTB 98 ATEX 2110 X

Documentation correspondante  
Mise en service  
BA 202F

# *micropilot* FMR 230V Antenne en émail, boîtier F12, PROFIBUS-PA

## Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles



Marquage selon directive 94/9/CE :

CE  II 1/2 G

- Groupe d'appareils II \_\_\_\_\_
- Risque : capteur catégorie 1 / boîtier 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 :

Ex [ia] IIC T6

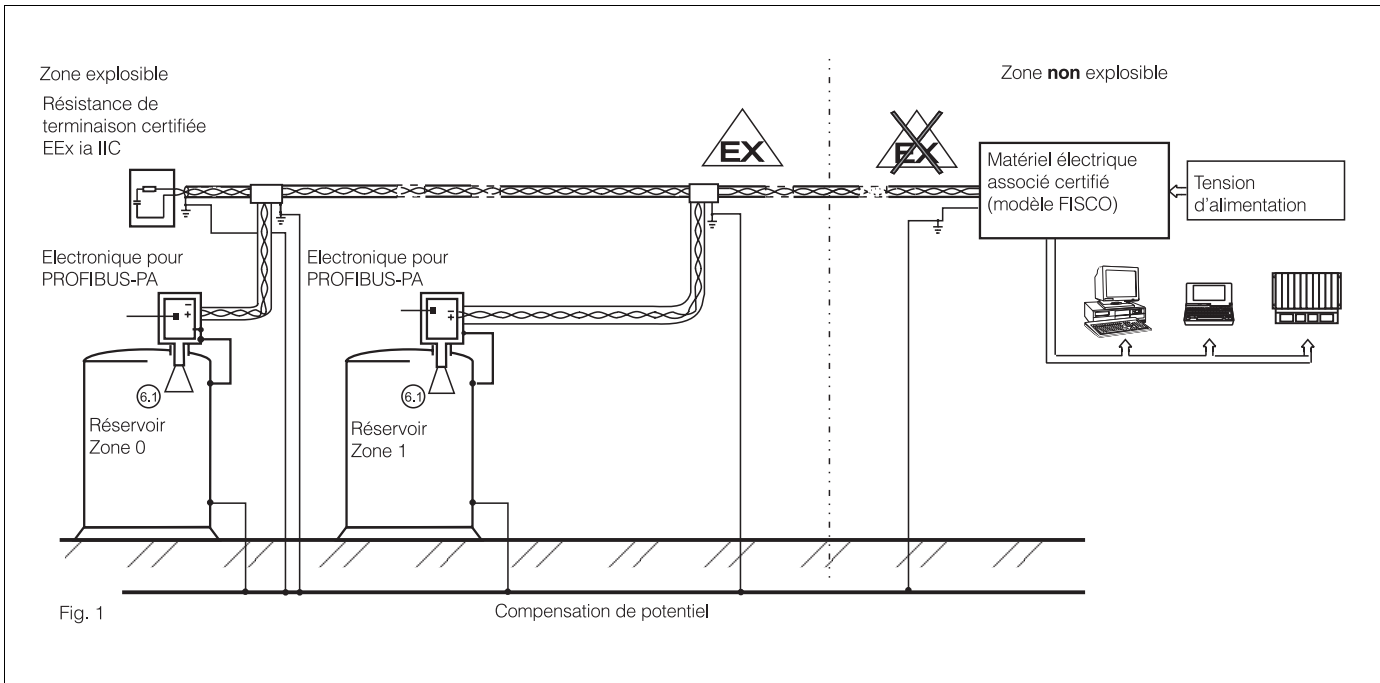
- Matériel électrique antidéflagrant  
selon norme européenne \_\_\_\_\_
- Mode de protection \_\_\_\_\_
- Groupe d'explosion \_\_\_\_\_
- Classe de température \_\_\_\_\_



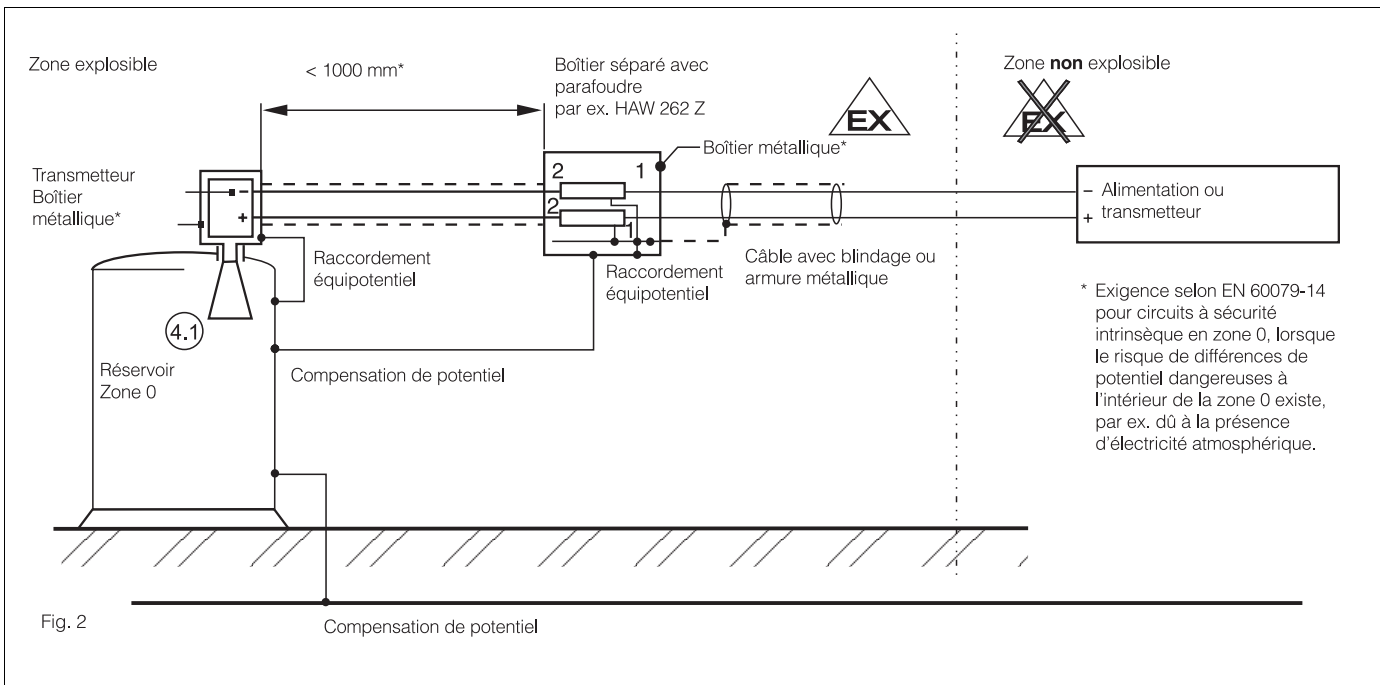
Endress + Hauser

The Power of Know How

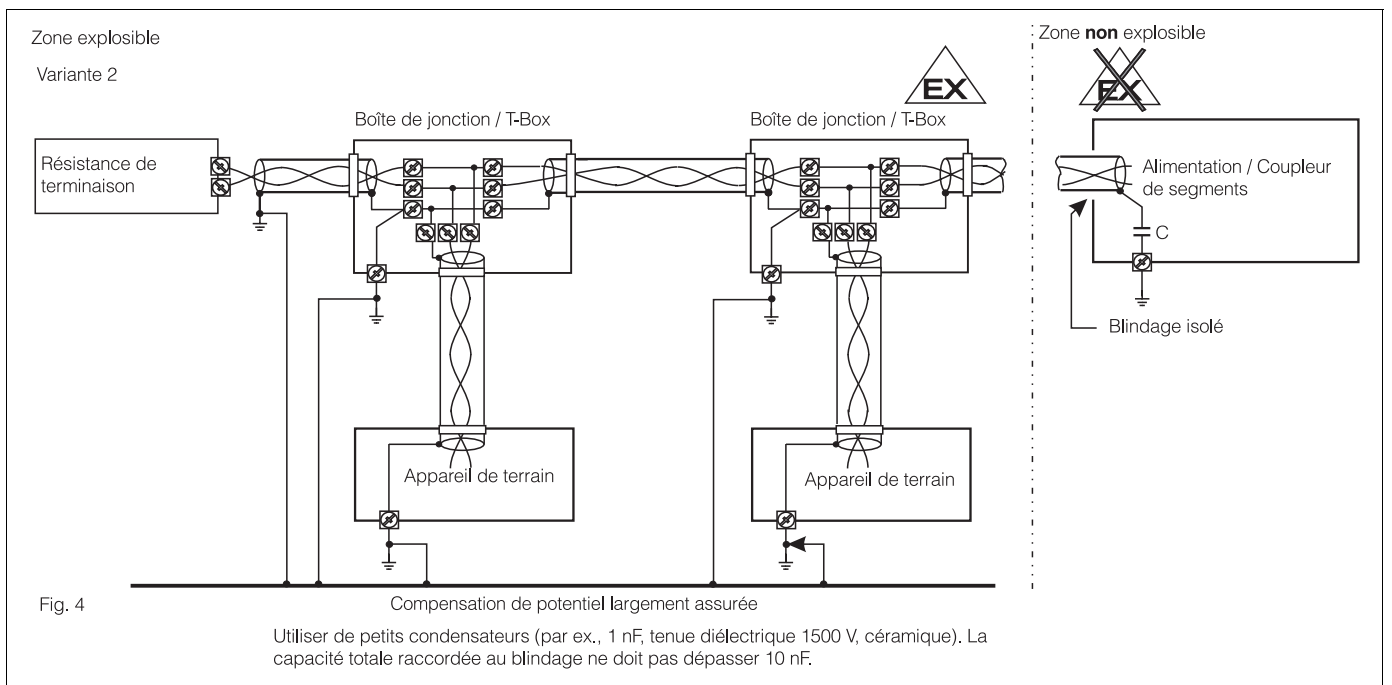
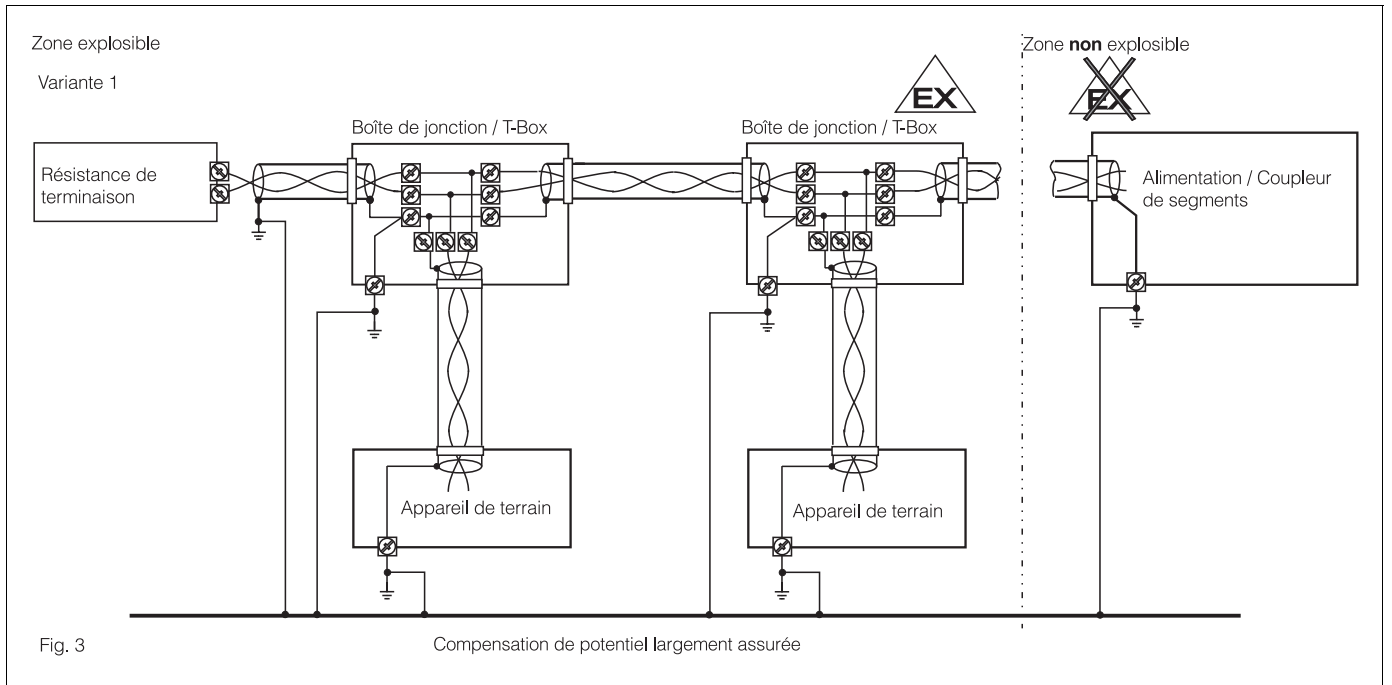




**Installation avec parafoudre**







<b>Matériel électrique associé certifié</b>	Uo ≤ 17,5 V Io ≤ 280 mA Po ≤ 4,9 W	Profibus PA Modèle FISCO [EEx ia] IIC ou [EEx ib] IIC
<b>Catégorie</b>	II 1/2 G	Boîtier zone 1
<b>Mode de protection</b>	EEx ia IIC T6..T1	PTB 98 ATEX 2110 X
<b>Pression de process max.</b>	en fonction de l'antenne	
<b>Option</b>	HAW 262 Z	alimentation à sécurité intrinsèque et circuit de signal (4..20 mA) amener par ex. le flexible métallique jusqu'au boîtier
<b>Boîtier</b>	F12	-40 °C ≤ Tu ≤ 80 °C au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU 330
<b>Version</b>	FMR 230V-.....H antenne émaillée	-40 °C ≤ Tu ≤ 200 °C Application voir tableau

### 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 Micropilot FMR 23x est isolé galvaniquement de la terre; il possède une tenue diélectrique de min. 500 Veff vers la terre.
- 3.) La relation entre la température ambiante admissible pour le boîtier de l'électronique en fonction du domaine d'application et des classes de température est précisée dans les tableaux (Tab. 1 et Tab. 2).
- 4.) Après une orientation du boîtier (rotation) il convient de bien serrer la vis de blocage (voir manuel de mise en service)
- 5.) Mise à la terre du blindage voir fig.3 ou fig.4
- 6.) Température de service permanente du câble ≥ Tamb +5 °C
- 6.1 Conditions particulières (marquage X) :  
Le transmetteur de niveau MICROPILLOT, Type FMR 230V avec antenne cornet émaillée, comporte des surfaces qui peuvent se charger électrostatiquement.  
"Eviter un chargement électrostatique de l'antenne"  
(ne pas frotter à sec ; ne pas installer dans la veine de remplissage).

Tab. 1

Zone 1 - Application		
Classe de température	Température du produit (antenne en zone 1) voir Pt. 9 (toutes les antennes)	Température ambiante (au boîtier de l'électronique/ boîtier de l'électronique en zone 1)
		<b>FMR 230V-.....H antenne cornet émaillée</b>
T6	-40...+ 80 °C	-40...+45 °C
T6	-40...+ 50 °C	-40...+50 °C
T5	-40...+ 95 °C	-40...+60 °C
T5	-40...+ 65 °C	-40...+65 °C
T4	-40...+130 °C	-40...+70 °C
T4	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C
T3	-40...+195 °C	-40...+65 °C
T3	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C
T2, T1	-40...+250 °C	non admissible
T2, T1	-40...+ 80 °C	

**Remarque :**

- 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 T6 ou Ex ib IIB T6.  
Lors du raccordement d'un circuit ib, l'antenne ne doit pas être utilisée en zone 0.
- 7.1 Lors de l'interconnexion de circuits à sécurité intrinsèque, il convient de respecter les règles valables en la matière (EN 60 079-14); (preuve de la sécurité intrinsèque)  
(par ex. lors de l'utilisation de Commubox ou du terminal portable DXR 275 ou d'un autre matériel électrique certifié).
- 8.) Option: parafoudre HAW 262 Z voir fig. 2.
  - Le parafoudre externe et l'appareil de mesure sont à raccorder à la compensation de potentiel locale.
  - Il convient de réaliser la compensation de potentiel à l'intérieur et à l'extérieur de la zone explosible.
  - La longueur de câble entre le parafoudre et l'appareil de mesure ne doit pas dépasser 1 m.
  - Le câble doit être protégé, par ex. dans un flexible métallique. Compensation de potentiel min. 4 mm<sup>2</sup> de cuivre.

Circuit d'alimentation et de signal en mode de protection : sécurité intrinsèque EEx ia IIC ou IIB		
Micropilot avec électronique pour Profibus PA EEx ia IIC (Modèle FISCO)		
U <sub>i</sub> = 17,5 V I <sub>i</sub> = 280 mA P <sub>i</sub> = 4,9 W	ou U <sub>i</sub> ≤ 24 V I <sub>i</sub> ≤ 250 mA P <sub>i</sub> ≤ 1,2 W	L <sub>i</sub> ≤ 10 µH C <sub>i</sub> ≤ 5 nF Courant fuite ≤ 50 µA

**Conseils de sécurité Zone 0:**

- 9.) Les mélanges explosibles vapeur/air ne se produisent que sous certaines conditions atmosphériques :
  - 20 °C ≤ T ≤ +60 °C
  - 0,8 bar ≤ p ≤ 1,1 bar
 En l'absence de mélange explosible ou si des mesures complémentaires selon par ex. EN1127-1 ont été prises, les appareils peuvent être utilisés en dehors des conditions atmosphériques, selon leurs spécifications.
- 10.) Les antennes ne peuvent être utilisées que dans les produits pour lesquels les matériaux employés sont compatibles.
- 11.) La construction de l'appareil de mesure rend superflu tout parafoudre supplémentaire pour les installations qui, conformément à par ex. TRbF 100 Nr. 8 (directive allemande) doivent être protégées contre un risque d'inflammation par la foudre.
- 12.) Les matériels électriques associés avec séparation galvanique entre circuits avec et sans sécurité intrinsèque sont à préférer.

Tab. 2

Zone 0 - Application		
Classe de température	Température du produit (antenne en zone 1) voir Pt. 9 (toutes les antennes)	Température ambiante (au boîtier de l'électronique / boîtier de l'électronique en zone 1)
T6	-20...+60 °C	-40...+45 °C
T6	-20...+50 °C	-40...+50 °C
T5	-20...+60 °C	-40...+65 °C
T4, T3, T2, T1	-20...+60 °C	-40...+80 °C









