

micropilot FMR 231 E



- 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
- it** Istruzioni di sicurezza
per apparecchiature elettriche certificate
per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione
- nl** Veiligheidsinstructies
voor elektrisch materieel
voor explosiegevaarlijke omgeving
- fi** Turvallisuusohjeita
sähkölaitteille, jotka on vahvistettu
käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla
- sv** Säkerhetsföreskrifter
för elektrisk utrustning certifierad
för användning i explosionsfarliga områden
- da** Sikkerhedsforskrifter
for elektriske apparater certificeret
til brug i explosionsfarlige områder
- pt** Instruções de segurança
para dispositivos eléctricos certificados
para utilização em áreas de risco de incêndio

Οδηγίες ασφαλείας
για ηλεκτρικές συσκευές που εγκρίνονται
για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων



Endress + Hauser

The Power of Know How



Konformitätserklärung

98 017-A



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



Füllstandsmeßgerät "Micropilot II"



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 25. Jan. 99

(Ort und Datum
der Ausstellung)

(Geschäftsführer)

Endress + Hauser

Unser Maßstab ist die Praxis



Conformiteitsverklaring

De leverancier Endress+Hauser, Maulburg, 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 het genoemde normen bewezen.

Varmennustodistus

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

Försäkran om överensstämmelse

Endress+Hauser, Maulburg, 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.

Overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket, sikrer producenten Endress+Hauser, Maulburg, 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 standarder.

Declaração de Conformidade

Com esta Declaração de Conformidade e o anexo do CE-Mark, o fabricante Endress+Hauser, Maulburg, 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.

Μ' αυτήν την Δήλωση

Συμμόρφωσης και τη συνημμένη σήμανση CE, ο βεβαιώνει η Endress+Hauser, Maulburg, 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.

Declaration of Conformity

With this declaration and the attachment of the CE-Mark, the manufacturer Endress+Hauser, Maulburg, Germany, ensures that the product conforms to the regulations of the EMC Directive 89/336/EEC and Directive 94/9/EC. Proof of conformity is given by the listed standards.

Déclaration de conformité

Par la présente déclaration et par l'application de la marque CE, le fabricant Endress+Hauser, Maulburg, 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.

Declaración de conformidad

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, Maulburg, 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.

Dichiarazione di conformità

Con questa dichiarazione e l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, Maulburg, 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.

micropilot FMR 231 E

Gehäuse T12, alle Antennentypen (gasdicht), HART-Elektronik

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche



Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG:

CE **Ex** II 1/2 G

- Gerätegruppe II
- Gefährdung: Kategorie 1/ Gehäuse Kategorie 2
- Für explosionsfähige Gemische aus Luft und Gasen,
Nebel oder Dämpfe

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

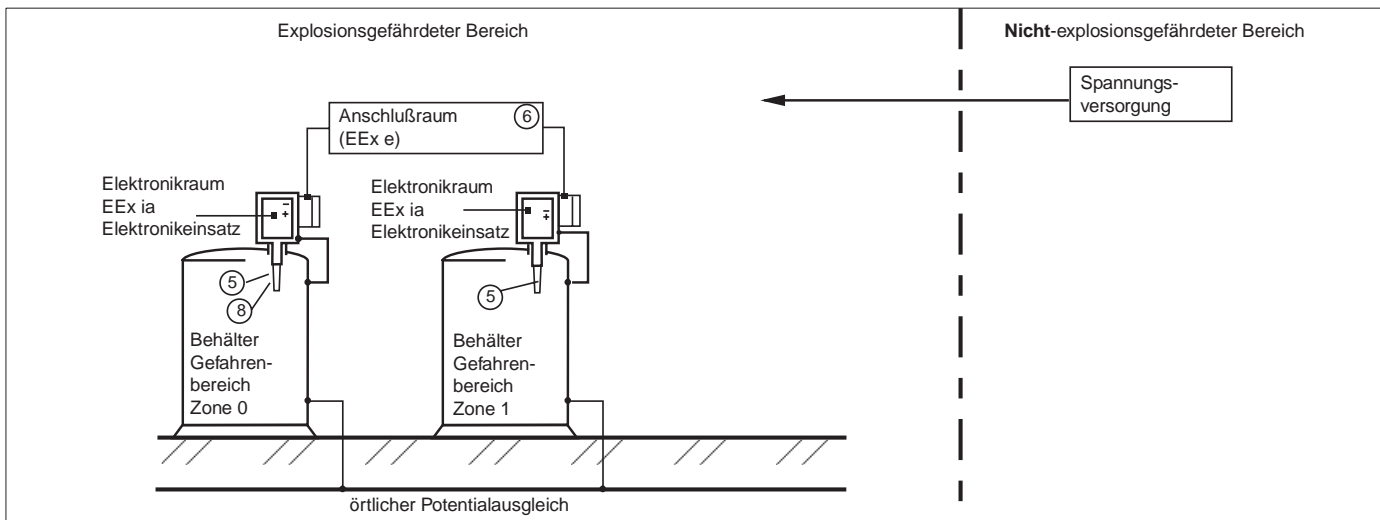
Gefahrenzone an der Montagestelle		Kategorie nach Richtlinie 94/9/EG
Gefährdung durch Gase, Nebel oder Dämpfe	Zone 0	1G
Gefährdung durch Gase, Nebel oder Dämpfe	Zone 1	2G
Gefährdung durch Gase, Nebel oder Dämpfe	Zone 2	3G

Kennzeichnung der Zündschutzart:

Ex em [ia] T6

- Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel
nach Europanorm
- Zündschutzart (Anschlußraum)
- Zündschutzart (Elektronikraum)
- Temperaturklasse





Spannungsversorgung	Ue ≤ 30 V Um ≤ 250 VAC	Anschlußraum (EEx e)	Hinweis beachten ⁶⁾
----------------------------	---------------------------	----------------------	--------------------------------

Gehäuse	T12	-40 °C ≤ Tu ≤ 75 °C	wahlweise mit oder ohne Anzeige- und Bedien-Modul VU 330
----------------	------------	---------------------	--

Ausführung	PPS-Antenne	-20 °C ≤ Tu ≤ 120 °C	
	PTFE-Antenne	-40 °C ≤ Tu ≤ 150 °C	Hinweis beachten ^{5), 8)}
	Lebensmittelanschluß	-40 °C ≤ Tu ≤ 150 °C	Hinweis beachten ^{5), 8)}

Tab.1

Zone 1 - Anwendung		
Temperaturklasse	Temperatur der explosionsfähigen Atmosphäre ^{*)} (Antenne in Zone 1)	Umgebungstemperatur (am Elektronikgehäuse / Elektronikgehäuse in Zone 1)
T6	-40...+ 80 °C	-40...+40 °C
T6	-40...+ 50 °C	-40...+50 °C
T5	-40...+ 95 °C	-40...+55 °C
T5	-40...+ 65 °C	-40...+65 °C
T4	-40...+130 °C	-40...+60 °C
T4	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C
T3, T2, T1	-40...+150 °C	-40...+55 °C
T3, T2, T1	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C

^{*)} PPS-Antenne: eingeschränkter Temperaturbereich

Tab.2

Zone 0 - Anwendung		
Temperaturklasse	Temperatur der explosionsfähigen Atmosphäre (Antenne in Zone 0) siehe Pkt. 7	Umgebungstemperatur (am Elektronikgehäuse / Elektronikgehäuse in Zone 1)
T6	-20...+60 °C	-40...+40 °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

Sicherheitsrelevante Hinweise für Installation in explosionsgefährdeten Bereichen:

- 1) Installieren Sie gemäß den Herstellerangaben und den für Sie gültigen Normen und Regeln.
- 2) Der Micropilot ist in den örtlichen Potentialausgleich (PAL) einzubeziehen.
Der Eingangsstromkreis ist galvanisch mit Gehäuse verbunden.
- 3) Der Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für das Elektronikgehäuse in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklasse ist der Tabelle (Tab. 1 bzw. Tab. 2) zu entnehmen.
- 4) Nach einer Gehäuse-Ausrichtung (verdrehen) ist die Arretierungsschraube (siehe Betriebsanleitung) wieder fest anzuziehen.
- 5) Besondere Bedingung (X-Kennzeichnung):
Das Füllstandmeßgerät Micropilot, Typ FMR 231 mit vollisolierter (weißer) PTFE-Antenne, enthält Flächen aus Kunststoff, die sich elektrostatisch aufladen können. Durch ein Warnschild wird auf diese Gefahr hingewiesen:
"Elektrostatische Aufladung der Antenne vermeiden"
(durch z. B. nicht trocken reiben; nicht in Befüllstrom installieren).

Diese besondere Bedingung entfällt bei Einsatz in Zone 1 für die Stoffgruppen IIA oder IIB für das FMR 231 in folgenden Ausführungen:
 - Kurze PTFE-Antenne (länge 390 mm) mit metallischem Einschraubstück oder unplattiertem Flansch.
 - Kurze PTFE-Antenne (länge 390 mm) mit plattiertem Flansch und Nennweite \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K) erfordern.
- 6) Anschlußraumdeckel: "In explosibler Atmosphäre nicht unter Spannung öffnen".

Sicherheitshinweis Zone 0:

- 7) Explosionsfähige Dampf- / Luftgemische dürfen nur unter atmosphärischen Bedingungen auftreten:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$

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.
- 8) Die Antennen dürfen nur in solche Medien eingesetzt werden, für die die verwendeten Materialien hinreichend beständig sind.
Es dürfen nur gasdichte Antennen verwendet werden.
- 9) 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.



micropilot FMR 231 E

T12 housing, all antenna types (gastight), HART electronics

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 mixture of air and gases, mists or vapours

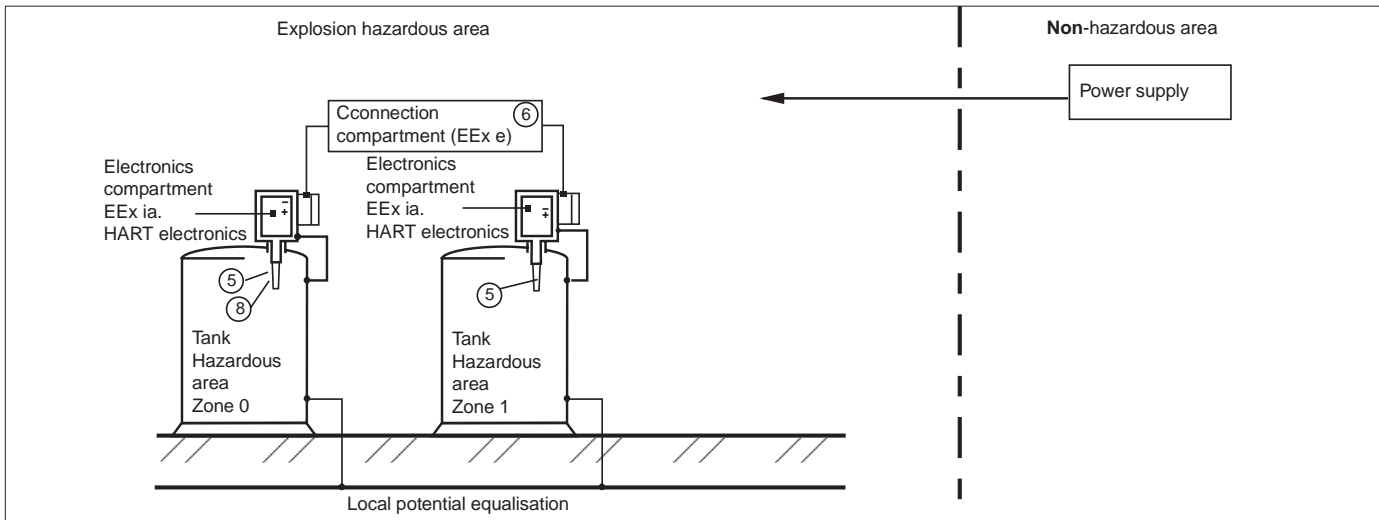
Allocation of hazardous zones at the mounting points to explosion protection category of the devices or sensors:

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: **EEx** **em** **[ia]** **T6**

- Electrical apparatus with explosion protection to European standard
- Type of protection (connection compartment)
- Type of protection (electronics compartment)
- Temperature class





Power supply	Ue ≤ 30 V Um ≤ 250 VAC	Connection compartment (EEx e)	See note ⁶⁾
---------------------	---------------------------	--------------------------------	------------------------

Housing	T12	-40 °C ≤ Tamb ≤ 75 °C	Optionally with or without operating and display module VU 330
----------------	------------	-----------------------	--

Version	PPS antenna	-20 °C ≤ Tamb ≤ 120 °C	
	PTFE antenna	-40 °C ≤ Tamb ≤ 150 °C	See notes 5), 8)
	Sanitary connection	-40 °C ≤ Tamb ≤ 150 °C	See notes 5), 8)

Table 1

Zone 1 applications		
Temperature class	Temperature of potentially explosive atmosphere ^{*)} (antenna in Zone 1)	Ambient temperature (at electronics housing / electronics housing in Zone 1)
T6 T6	-40...+ 80 °C -40...+ 50 °C	-40...+40 °C -40...+50 °C
T5 T5	-40...+ 95 °C -40...+ 65 °C	-40...+55 °C -40...+65 °C
T4 T4	-40...+130 °C -40...+ 80 °C	-40...+60 °C -40...+80 °C
T3, T2, T1 T3, T2, T1	-40...+150 °C -40...+ 80 °C	-40...+55 °C -40...+80 °C

^{*)} PPS antenna: restricted temperature range

Table 2

Zone 0 applications		
Temperature class	Temperature of potentially explosive atmosphere (antenna in Zone 0) see Item 7	Ambient temperature (at electronics housing / electronic housing in Zone 1)
T6 T6	-20...+60 °C -20...+50 °C	-40...+40 °C -40...+50 °C
T5	-20...+60 °C	-40...+65 °C
T4, T3, T2, T1	-20...+60 °C	-40...+80 °C

Safety notes for installation in hazardous areas:

- 1) Install according to the manufacturer's instructions and other valid standards and guidelines.
- 2) The Micropilot is to be connected to the local equipotential bonding system.
The input circuit is galvanically connected to the housing.
- 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) Special conditions (X Mark):
The level measurement transmitter Micropilot, type FMR 231 with fully isolated (white) PTFE antenna, has areas of plastic, on which electrostatic charge can build up. A label warns of this danger:
"Avoid electrostatic charging of the antenna"
(e.g. do not rub dry, do not install in filling stream).

The special conditions do not apply to Zone 1 applications involving Material Groups IIA and IIB, when the FMR 231 used is of the type:

- Short PTFE antenna (length 390 mm) with metal threaded connection or unclad flange.
 - Short PTFE antenna (length 390 mm) with clad flange of nominal diameter \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K).
- 6) A label must be attached to the terminal compartment: "*Do not open in explosive atmospheres when the power is on*".

Safety notes for Zone 0:

- 7) Potentially explosive vapour/air mixtures may arise under atmospheric conditions only:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0.8\text{ bar} \leq p \leq 1.1\text{ bar}$

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.

- 8) The antenna may be employed in those media, for which the wetted parts are known to be suitable.
Only gastight antennas may be used.
- 9) 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.



Mise en service
XA 017F-A
52001202

PTB 98 ATEX 2110 X

Documentation complémentaire

Mise en service :
BA 176F

micropilot FMR 231 E

Boîtier T12, tous types d'antenne (étanches au gaz), électronique HART

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 mélanges explosibles d'air et 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 em [ia] T6

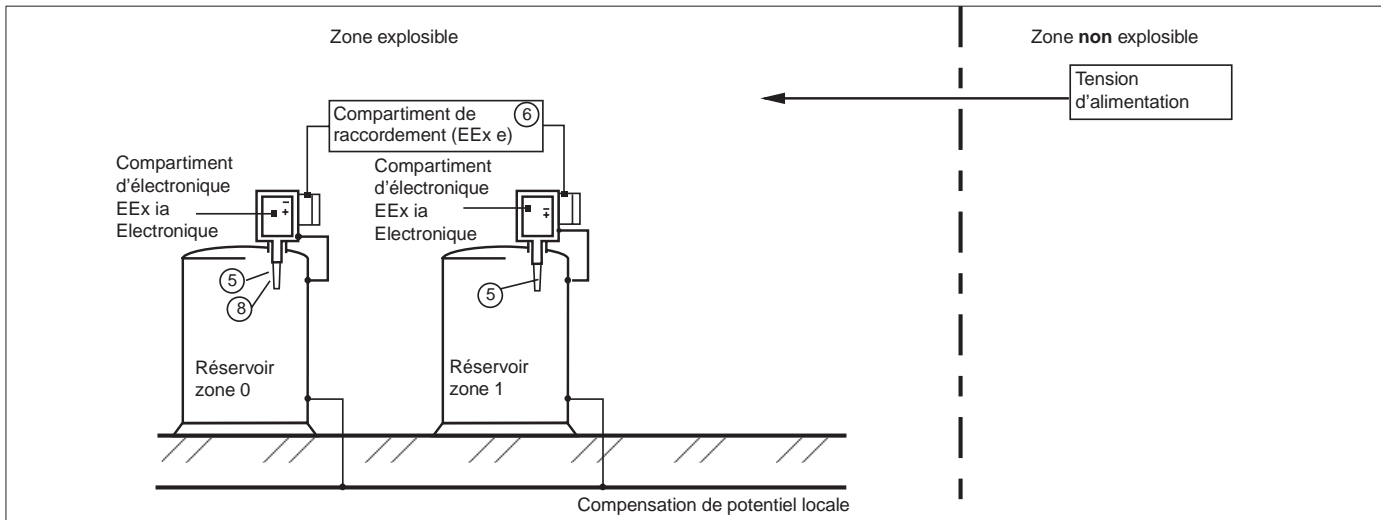
- Matériel électrique antidéflagrant selon norme européenne
- Mode de protection (compartiment de raccordement)
- Mode de protection (compartiment de l'électronique)
- Classe de température



Endress + Hauser

The Power of Know How





Tension d'alimentation	Ue ≤ 30 V Um ≤ 250 VAC	Compartment de raccordement (EEx e)	Tenir compte de la remarque 6)
Boîtier	T12	-40 °C ≤ Tu ≤ 75 °C	Au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU 330
Exécution	Antenne PPS	-20 °C ≤ Tu ≤ 120 °C	
	Antenne PTFE	-40 °C ≤ Tu ≤ 150 °C	Tenir compte des remarques 5), 8)
	Raccord alimentaire	-40 °C ≤ Tu ≤ 150 °C	Tenir compte des remarques 5), 8)

Tab. 1

Zone 1 - Applications		
Classe de température	Température de l'atmosphère explosive *) (antenne en zone 1)	Température ambiante (au boîtier de l'électronique / boîtier de l'électronique en zone 1)
T6	-40...+ 80 °C	-40...+40 °C
T6	-40...+ 50 °C	-40...+50 °C
T5	-40...+ 95 °C	-40...+55 °C
T5	-40...+ 65 °C	-40...+65 °C
T4	-40...+130 °C	-40...+60 °C
T4	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C
T3, T2, T1	-40...+150 °C	-40...+55 °C
T3, T2, T1	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C

*) Antenne PPS : gamme de température réduite

Tab. 2

Zone 0 - Applications		
Classe de température	Température de l'atmosphère explosive (antenne en zone 0) voir point 7	Température ambiante (au boîtier de l'électronique / boîtier de l'électronique en zone 1)
T6	-20...+60 °C	-40...+40 °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

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 Micropilot doit être intégré dans la compensation de potentiel locale (PAL).
Le circuit d'entrée est galvaniquement relié au boîtier.
- 3) La relation entre la température ambiante admissible pour le boîtier de l'électronique en fonction de l'application et des classes de température est indiquée dans les tableaux (tab. 1 et tab. 2).
- 4) Après l'orientation du boîtier (rotation), il convient de bien resserrer la vis de verrouillage (voir manuel de mise en service).
- 5) Conditions particulières (marquage X) :
Le transmetteur de niveau Micropilot FMR 23x avec antenne PTFE entièrement isolée (blanche) possède des surfaces en matière synthétique, qui peuvent se charger en électricité statique. Le danger doit être signalé par une plaque :
"Eviter le chargement électrostatique de l'antenne"
(par exemple en évitant de la frotter à sec ou de l'installer dans la veine de remplissage).

Cette condition particulière ne concerne pas le FMR 231 dans les exécutions suivantes, lors d'applications en Ex zone 1 sur des produits des groupes IIA et IIB :

- Antenne PTFE courte (longueur 390 mm) avec raccord à visser métallique ou bride non plaquée.
 - Antenne PTFE courte (longueur 390 mm) avec bride plaquée et diamètre nominal \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K).
- 6) Couvercle du compartiment de raccordement : *"Ne pas ouvrir sous tension en atmosphère explosible"*.

Conseils de sécurité zone 0 :

- 7) Les mélanges explosibles vapeur/air ne sont autorisés à se produire que sous conditions atmosphériques :
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$

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 atmosphériques, selon leurs spécifications.

- 8) Les antennes ne peuvent être utilisées que dans les produits pour lesquels les matériaux employés ont une tenue suffisante. Seules des antennes étanches au gaz pourront être utilisées.
- 9) La construction du Micropilot FMR 23x rend superflue une protection contre les surtensions sur les installations qui doivent être protégées contre les risques d'explosion par arc électrique selon la Directive Nationale Allemande TRbF 100 N° 8.



Instrucciones de funcionamiento
XA 017F-A
52001202

PTB 98 ATEX 2110 X

Documentación suplementaria
Instrucciones de funcionamiento:
BA 176F

micropilot FMR 231 E

Compartimento T12, todos los tipos de antenas (herméticas a los gases), elementos electrónicos HART

Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración



Designación según la Directiva 94/9/CE: **CE** **Ex** **II** **1/2** **G**

- Grupo de equipos II _____
- Riesgo: Categoría de sensor 1 / Categoría de compartimento 2 _____
- Para mezclas deflagrantes de aire y gases, neblinas o vapores _____

Asignación de zonas de riesgo en los puntos de montaje según la categoría de protección contra deflagración de los dispositivos o sensores:

Zona de riesgo en el punto de montaje		Categoría acorde con la Directiva 94/9/UE
Riesgo por concentración de gases, neblinas o vapores	Zona 0	1G
Riesgo por concentración de gases, neblinas o vapores	Zona 1	2G
Riesgo por concentración de gases, neblinas o vapores	Zona 2	3G

Designación de la protección contra deflagración: **EEx** **em** **[ia]** **T6**

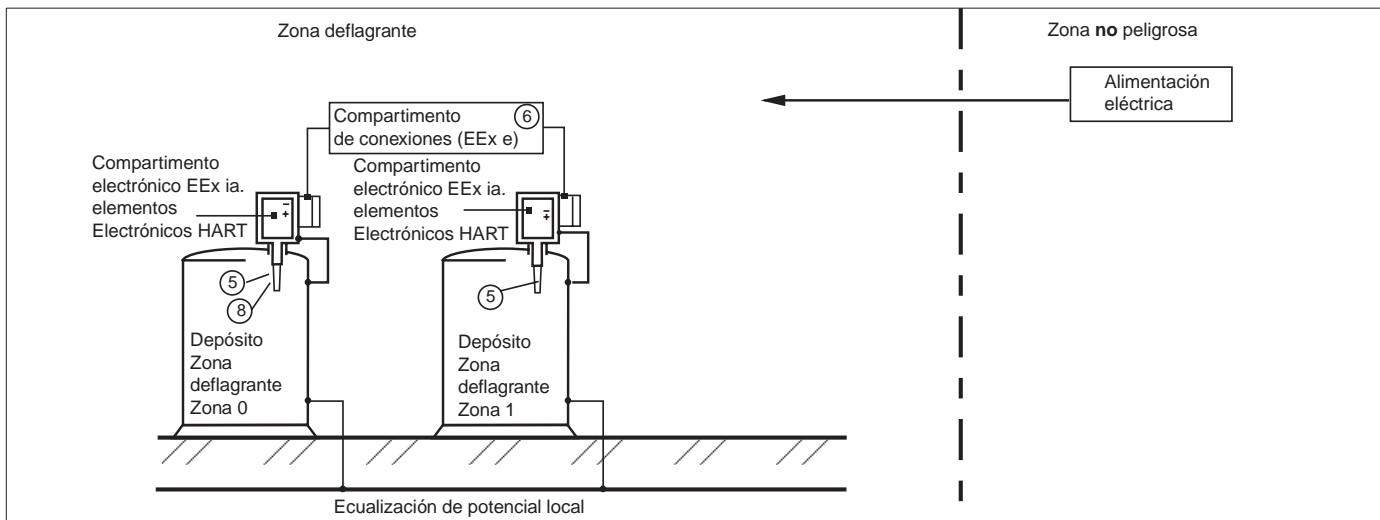
- Aparato eléctrico con protección contra deflagración acorde con la norma europea _____
- Tipo de protección (compartimento de conexiones) _____
- Tipo de protección (compartimento electrónico) _____
- Clasificación de temperatura _____



Endress + Hauser

The Power of Know How





Alimentación eléctrica	$U_e \leq 30\text{ V}$ $U_m \leq 250\text{ VCA}$	Compartimento de conexiones (EEx e)	Ver nota ⁶⁾
-------------------------------	---	-------------------------------------	------------------------

Compartimento	T12	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 75\text{ °C}$	Con o sin módulo opcional de funcionamiento e indicación VU 330
----------------------	------------	--	---

Versión	Antena PPS	$-20\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 120\text{ °C}$	
	Antena PTFE	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 150\text{ °C}$	Ver notas 5), 8)
	Conexión sanitaria	$-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 150\text{ °C}$	Ver notas 5), 8)

Tabla 1

Aplicaciones en Zona 1		
Clasificación de temperatura	Temperatura de la atmósfera, potencialmente deflagrante*) (antena en Zona 1)	Temperatura ambiente (comp. electrónico / comp. electrónico en Zona 1)
T6 T6	$-40\dots+80\text{ °C}$ $-40\dots+50\text{ °C}$	$-40\dots+40\text{ °C}$ $-40\dots+50\text{ °C}$
T5 T5	$-40\dots+95\text{ °C}$ $-40\dots+65\text{ °C}$	$-40\dots+55\text{ °C}$ $-40\dots+65\text{ °C}$
T4 T4	$-40\dots+130\text{ °C}$ $-40\dots+80\text{ °C}$	$-40\dots+60\text{ °C}$ $-40\dots+80\text{ °C}$
T3, T2, T1 T3, T2, T1	$-40\dots+150\text{ °C}$ $-40\dots+80\text{ °C}$	$-40\dots+55\text{ °C}$ $-40\dots+80\text{ °C}$

*) Antena PPS: rango de temperaturas limitado

Tabla 2

Aplicaciones en Zona 0		
Clasificación de temperatura	Temperatura media (antena en Zona 0)	Temperatura ambiente (comp. electrónico / comp. electrónico en Zona 1)
T6 T6	$-20\dots+60\text{ °C}$ $-20\dots+50\text{ °C}$	$-40\dots+40\text{ °C}$ $-40\dots+50\text{ °C}$
T5	$-20\dots+60\text{ °C}$	$-40\dots+65\text{ °C}$
T4, T3, T2, T1	$-20\dots+60\text{ °C}$	$-40\dots+80\text{ °C}$

Notas sobre seguridad para instalación en zonas de riesgo:

- 1) Proceda con la instalación siguiendo las instrucciones del fabricante y cualquier otra norma y pauta aplicables.
- 2) El equipo Micropilot debe conectarse al sistema local de conexión a masa equipotencial.
El circuito de entrada está conectado galvánicamente al compartimento.
- 3) La dependencia de la temperatura ambiente permitida para el compartimento electrónico, con respecto al tipo de aplicación y clasificación de temperatura, se recoge en las Tablas 1 y 2.
- 4) En caso de que el compartimento sea centrado de nuevo, asegúrese de volver a apretar el tornillo de fijación; consulte el manual de funcionamiento.
- 5) Condiciones especiales (marcadas con una X):
El transmisor de mediciones de nivel Micropilot, tipo FMR 231 con antena PTFE totalmente aislada (blanca), tiene partes de plástico en las cuales podría acumularse electricidad estática. Una etiqueta advierte de este peligro:
"Evite la acumulación de electricidad estática en la antena"
(p.ej., no las frote en seco ni las exponga a cables de descarga).

Las condiciones especiales no son válidas para aplicaciones en Zona 1, que incluyen los Grupos de materiales IIA y IIB, si el FMR 231 utilizado es del tipo:

- Antena PTFE corta (longitud 390 mm) con conexión roscada metálica o brida no metalizada.
 - Antena PTFE corta (longitud 390 mm) con brida metalizada de diámetro nominal \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K).
- 6) Debe pegarse una etiqueta en el compartimento terminal con la leyenda:
"No abrir en atmósferas explosivas si la alimentación está conectada".

Notas sobre seguridad para Zona 0:

- 7) Sólo en condiciones atmosféricas pueden producirse mezclas de aire/vapor potencialmente deflagrantes:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bares} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$

En ausencia de mezclas potencialmente deflagrantes, o cuando se hayan adoptado medidas de seguridad adicionales por ejemplo, EN 1127-1, los transmisores podrán funcionar en condiciones distintas a las atmosféricas, respetando siempre las especificaciones del fabricante.

- 8) La antena puede emplearse en aquellos medios para los que no estén contraindicadas partes expuestas a la humedad. Sólo deben utilizarse antenas herméticas a los gases.
- 9) La estructura del transmisor hace innecesaria cualquier protección adicional contra sobretensiones en instalaciones que deben protegerse contra riesgos de incendios provocados por rayos, de acuerdo con las Pautas Nacionales alemanas TRbF 100 N 8.



Istruzioni operative
XA 017F-A
52001202
PTB 98 ATEX 2110 X

Documentazione associata
Istruzioni operative:
BA 176F

micropilot FMR 231 E

Custodia F12, tutti i tipi di antenna (a tenuta di gas), elettronica HART

Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione



Designazione secondo la direttiva 94/9/CE: CE  II 1/2 G

- Apparecchiatura di gruppo II
- Pericolo: Sensore categoria 1 / Custodia categoria 2
- Per miscele esplosive di aria e gas, nebbie o vapori

Allocazione delle zone di pericolo nei punti di installazione alle categorie di protezione contro le esplosioni dei dispositivi o dei sensori:

Zona di pericolo nel punto di installazione		Categoria secondo la direttiva 94/9/UE
Pericolo dovuto a gas, nebbie o vapori	Zona 0	1G
Pericolo dovuto a gas, nebbie o vapori	Zona 1	2G
Pericolo dovuto a gas, nebbie o vapori	Zona 2	3G

Designazione della protezione contro le esplosioni: EEx em [ia] T6

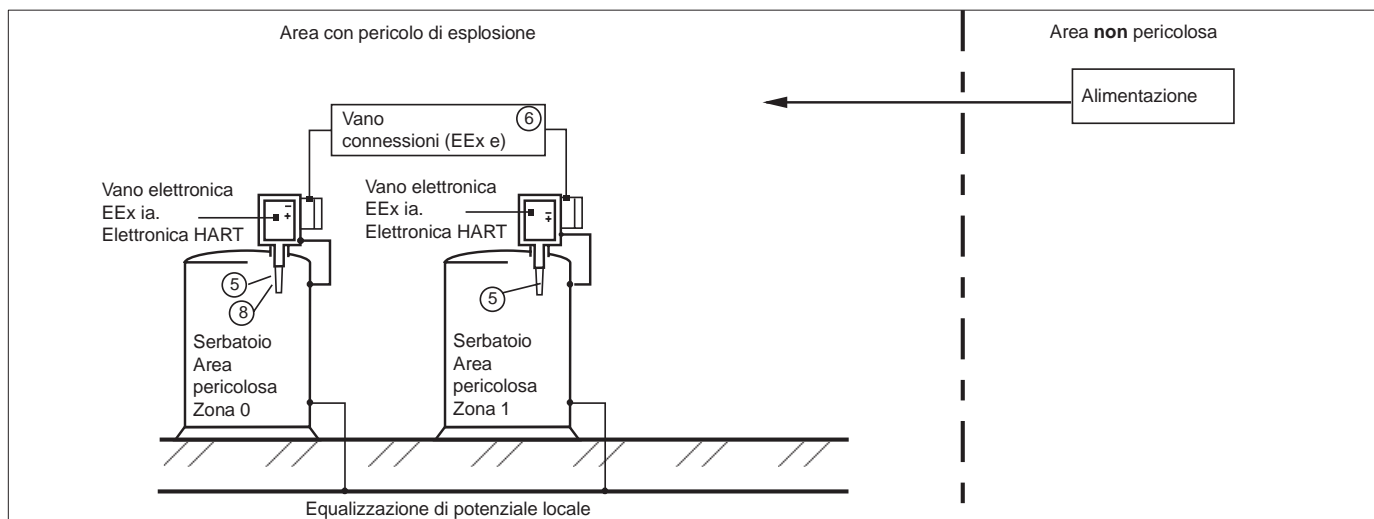
- Apparecchiatura elettrica con protezione contro le esplosioni secondo lo standard europeo
- Tipo di protezione (vano connettori)
- Tipo di protezione (vano connettori)
- Classe di temperatura



Endress + Hauser

The Power of Know How





Alimentazione	Ue ≤ 30 V Um ≤ 250 VAC	Vano connessioni (EEx e)	Vedere nota ⁶⁾
Custodia	T12	-40 °C ≤ Tamb ≤ 75 °C	Con o senza modulo di comando e visualizzazione opzionale VU 330
Versione	Antenna PPS	-20 °C ≤ Tamb ≤ 120 °C	
	Antenna PTFE	-40 °C ≤ Tamb ≤ 150 °C	Vedere note 5), 8)
	Connessione sanitaria	-40 °C ≤ Tamb ≤ 150 °C	Vedere note 5), 8)

Tabella 1

Applicazioni in zona 1		
Classe di temperatura	Temperatura dell'atmosfera potenzialmente esplosiva ^{*)} (antenna in zona 1)	Temperatura ambiente (alla custodia elettronica / custodia elettronica in zona 1)
T6 T6	-40...+ 80 °C -40...+ 50 °C	-40...+40 °C -40...+50 °C
T5 T5	-40...+ 95 °C -40...+ 65 °C	-40...+55 °C -40...+65 °C
T4 T4	-40...+130 °C -40...+ 80 °C	-40...+60 °C -40...+80 °C
T3, T2, T1 T3, T2, T1	-40...+150 °C -40...+ 80 °C	-40...+55 °C -40...+80 °C

^{*)} Antenna PPS: intervallo di temperatura ridotto

Tabella 2

Applicazioni in zona 0		
Classe di temperatura	Temperatura dell'atmosfera potenzialmente esplosiva (antenna in zona 0) vedere nota 7	Temperatura ambiente (alla custodia elettronica / custodia elettronica in zona 1)
T6 T6	-20...+60 °C -20...+50 °C	-40...+40 °C -40...+50 °C
T5	-20...+60 °C	-40...+65 °C
T4, T3, T2, T1	-20...+60 °C	-40...+80 °C

Indicazioni di sicurezza per l'installazione in zone pericolose:

- 1) Eseguire l'installazione in conformità alle istruzioni del costruttore ed agli altri standard e regolamenti in vigore.
- 2) Il Micropilot deve essere collegato al collegamento equipotenziale locale.
Il circuito di ingresso è collegato galvanicamente alla custodia.
- 3) La dipendenza della temperatura ambiente ammessa per la custodia dell'elettronica in funzione della classe di temperatura e di applicazione è indicata nelle tabelle 1 e 2.
- 4) Se la custodia viene riallineata, verificare che la vite di fissaggio venga di nuovo opportunamente serrata; vedere il manuale d'uso.
- 5) Condizioni particolari (Contrassegno X):
Il Micropilot trasmettitore della misura di livello, tipo FMR 231 con antenna PTFE completamente isolata (bianca), ha delle aree di plastica, su cui si possono accumulare delle cariche elettrostatiche. Un'etichetta segnala questo pericolo:
"Evitare la formazione di cariche elettrostatiche sull'antenna"
(ad es. non asciugare strofinando, non installare in corrispondenza del flusso di riempimento).

Le condizioni particolari non si applicano alle applicazioni in zona 1 relative ai materiali dei gruppi IIA e IIB, se l'FMR 231 utilizzato è del tipo:

- Antenna PTFE corta (lunghezza 390 mm) con connessione metallica filettata o flangia non placcata.
 - Antenna PTFE corta (lunghezza 390 mm) con flangia placcata di diametro nominale \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K).
- 6) Occorre affiggere al vano connessioni la targhetta: "*Non aprire in atmosfere esplosive con alimentazione attiva*".

Indicazioni di sicurezza relative alla zona 0:

- 7) Vapori/miscele di aria potenzialmente esplosivi si possono formare solamente a condizioni atmosferiche:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$

Se non sono presenti miscele potenzialmente esplosive, o se si sono prese misure di protezione supplementari, come ad es. EN 1127-1, i trasmettitori possono essere utilizzati a condizioni diverse da quelle atmosferiche in accordo con le specifiche del costruttore.

- 8) È possibile utilizzare l'antenna nei mezzi per i quali le parti bagnate sono adatte.
Si possono usare solamente antenne a tenuta di gas.
- 9) La costruzione del trasmettitore rende superflua qualsiasi ulteriore protezione contro le sovratensioni per installazioni che devono essere protette dal pericolo di accensione da fulmini secondo il regolamento nazionale tedesco TRbF 100 No. 8.



Inbedrijfstellingsvoorschrift
XA 017F-A
52001202

PTB 98 ATEX 2110 X

Overige documentatie
Inbedrijfstellingsvoorschrift:
BA 176F

micropilot FMR 231 E

Behuizing T12, alle typen antennes (gasdicht), HART-elektronica

Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel voor explosiegevaarlijke omgeving



Markering conform richtlijn 94/9/EG:

CE **Ex** II 1/2 G

- Apparaatgroep II _____
- Gevaar Klasse: Categorie 1 / Behuizing categorie 2 _____
- Voor explosiegevaarlijke atmosferen door gas,
nevel of damp _____

Toekenning van de zone van de montageplaatsen aan de categorie van de explosieveilige instrumenten resp. sensoren:

Zone op de montageplaats		Categorie conform richtlijn 94/9/EG
Gevaar door gas, nevel of damp	Zone 0	1G
Gevaar door gas, nevel of damp	Zone 1	2G
Gevaar door gas, nevel of damp	Zone 2	3G

Markering van de ontstekingsklasse:

EEx em [ia] T6

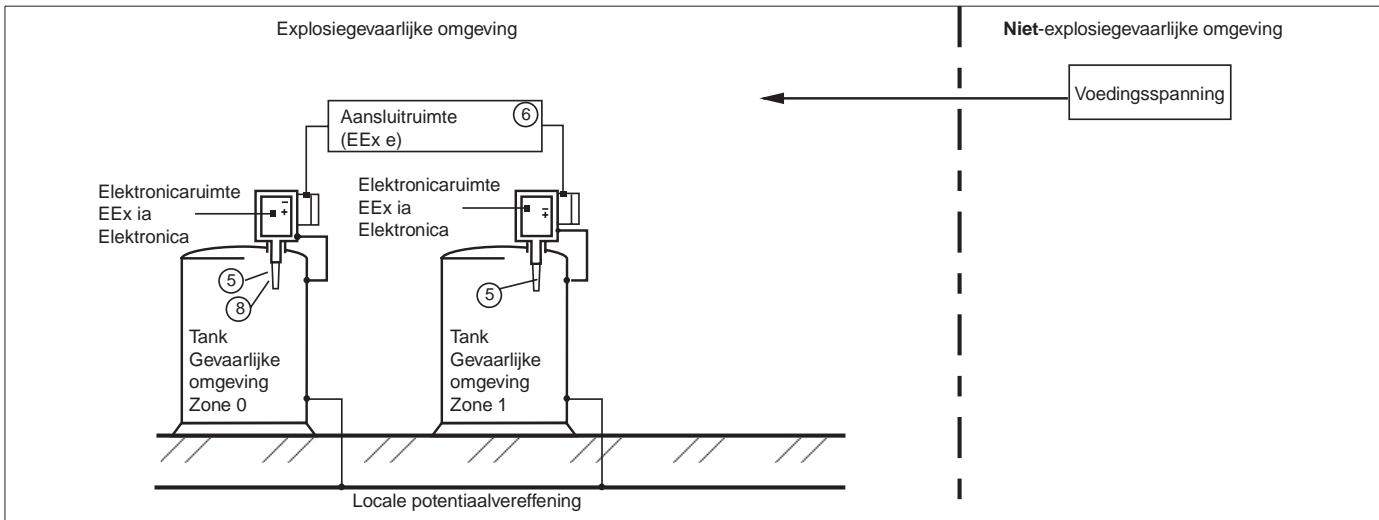
- Explosieveilig elektrisch materieel conform
Europese norm _____
- Ontstekingsklasse (aansluitruimte) _____
- Ontstekingsklasse (elektronicaruimte) _____
- Temperatuurklasse _____



Endress + Hauser

The Power of Know How





Voedings- spanning	Ue ≤ 30 V Um ≤ 250 VAC	Aansluitruimte (EEx e)	Instructie aanhouden ⁶⁾
Behuizing	T12	-40 °C ≤ Tu ≤ 75 °C	Naar keuze met of zonder display- en bedieningsmodule VU 330
Uitvoering	PPS-antenne	-20 °C ≤ Tu ≤ 120 °C	
	PTFE-antenne	-40 °C ≤ Tu ≤ 150 °C	Instructie aanhouden ^{5), 8)}
	Levensmiddelenkoppeling	-40 °C ≤ Tu ≤ 150 °C	Instructie aanhouden ^{5), 8)}

Tabel 1

Zone 1 - Toepassing		
Temperatuurklasse	Temperatuur van de explosiegevaarlijke atmosfeer ^{*)} (antenne in Zone 1)	Omgevingstemperatuur (elektronica-behuizing / elektronica-behuizing in zone 1)
T6 T6	-40...+ 80 °C -40...+ 50 °C	-40...+40 °C -40...+50 °C
T5 T5	-40...+ 95 °C -40...+ 65 °C	-40...+55 °C -40...+65 °C
T4 T4	-40...+130 °C -40...+ 80 °C	-40...+60 °C -40...+80 °C
T3, T2, T1 T3, T2, T1	-40...+150 °C -40...+ 80 °C	-40...+55 °C -40...+80 °C

^{*)} PPS-antenne: beperkt temperatuurbereik

Tabel 2

Zone 0 - Toepassing		
Temperatuurklasse	Temperatuur van de explosiegevaarlijke atmosfeer (antenne in Zone 0) zie punt 7	Omgevingstemperatuur (elektronica-behuizing / elektronica-behuizing in Zone 1)
T6 T6	-20...+60 °C -20...+50 °C	-40...+40 °C -40...+50 °C
T5	-20...+60 °C	-40...+65 °C
T4, T3, T2, T1	-20...+60 °C	-40...+80 °C

Veiligheidsrelevante instructies voor installatie in explosiegevaarlijke omgeving:

- 1) Installeer conform de instructies van de leverancier en de voor u geldende normen en voorschriften.
- 2) De Micropilot moet in de locale potentiaalvereffening (PAL) worden opgenomen.
Het ingangscircuit is galvanisch met de behuizing gekoppeld.
- 3) De relatie tussen toegestane omgevingstemperatuur voor de elektronica-behuizing afhankelijk van het toepassingsgebied en de temperatuurklasse is gegeven in de tabellen (tabel 1 en 2).
- 4) Na het uitrichten van de behuizing (verdraaien) moet de borgschroef (zie inbedrijfstellingsvoorschrift) weer vast worden aangedraaid.
- 5) Speciale voorwaarde (X-markering):
Het niveaumeetinstrument Micropilot type FMR 231 met volledig geïsoleerde (witte) PTFE-antenne bevat oppervlakken uit kunststof die zich electrostatisch kunnen opladen. Door een waarschuwingsplaat wordt op dit gevaar gewezen:
"Elektrostatische Aufladung der Antenne vermeiden"
(door bijv. niet droog wrijven; niet in vulstroom installeren).

Deze speciale voorwaarde vervalt bij toepassing in Zone 1 voor de stofgroepen IIA of IIB voor de FMR 231 in de volgende uitvoeringen:

- Korte PTFE-antenne (lengte 390 mm) met metalen inschroefstuk of niet geplattineerde flens.
 - Korte PTFE-antenne (lengte 390 mm) met geplattineerde flens en nom. doorlaat \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K).
- 6) Deksel aansluitruimte: *"In explosiegevaarlijke atmosfeer niet onder spanning openen"*.

Veiligheidsinstructies Zone 0:

- 7) Explosiegevaarlijke damp-/luchtmengsels mogen alleen onder atmosferische omstandigheden optreden:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$

Wanneer er geen explosiegevaarlijke mengsels aanwezig zijn of wanneer er extra maatregelen conform EN 1127-1 zijn getroffen dan mogen de instrumenten ook buiten de atmosferische voorwaarden conform de specificaties van de leverancier worden gebruikt.

- 8) De antennes mogen alleen in media worden geplaatst waartegen alle toegepaste materialen voldoende bestendig zijn. Er mogen alleen gasdichte antennes worden gebruikt.
- 9) Door de constructie van het meetinstrument is een extra overspanningsbeveiliging voor installaties, die conform bijv. TRbF 100 Nr. 8 (BRD: nationale richtlijn) tegen ontstekingsgevaar door bliksembeveiliging moeten worden beschermd, niet nodig.



Käyttöohjeet
XA 017F-A
52001202

PTB 98 ATEX 2110 X

Lisäasiakirjat
Käyttöohjeet:
BA 176F

micropilot FMR 231 E

T12-kotelo, kaikki antennityypit (kaasunpitvt), HART-elektroniikka

Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla



Direktiivin 94/9/EU mukainen nimitys:

CE  II 1/2 G

- Laiteryhmä II _____
- Vaara: Anturiluokka 1 / Koteloluokka 2 _____
- Ilman ja kaasujen tai höyryjen
räjähdysriskille yhdistelmille _____

Asennuskohtien vaaravyöhykkeiden jaottelu laitteiden tai antureiden
räjähdysuojaluokkaan:

Vaaravyöhyke asennuskohdassa		Direktiivin 94/9/EU mukaan
Kaasuista tai höyryistä aiheuttuva vaara	Vyöhyke 0	1G
Kaasuista tai höyryistä aiheuttuva vaara	Vyöhyke 1	2G
Kaasuista tai höyryistä aiheuttuva vaara	Vyöhyke 2	3G

Räjähdysuojan nimitys:

EEEx em [ia] T6

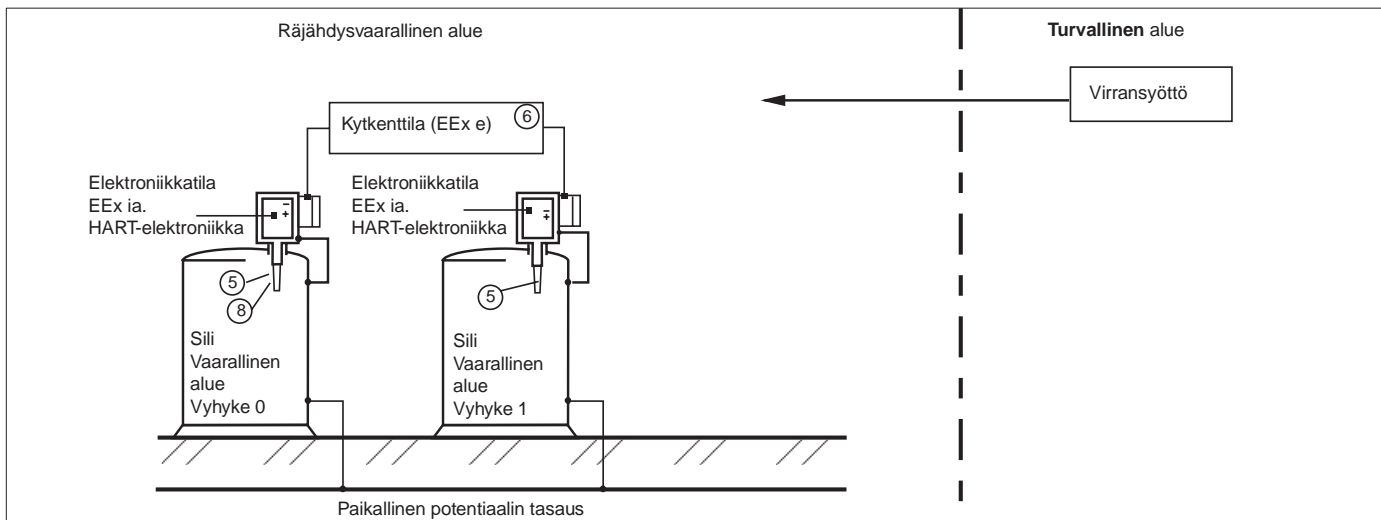
- Sähkölaitte, jonka räjähdysuojaus vastaa
eurooppalaisia normeja _____
- Suojaustyyppi (kytkentätila) _____
- Suojaustyyppi (elektroniikkatila) _____
- Lämpötilaluokka _____



Endress + Hauser

The Power of Know How





Virransyöttö	Ue ≤ 30 V Um ≤ 250 VAC	Kytcentatila (EEx e)	Katso huomautus ⁶⁾
Kotelo	T12	-40 °C ≤ YmpL ≤ 75 °C	Saatavana vaihtoehtoisesti joko käyttö- ja näyttömoduulilla VU 330 tai ilman sitä
Versio	PPS-antenni	-20 °C ≤ YmpL ≤ 120 °C	
	PTFE-antenni	-40 °C ≤ YmpL ≤ 150 °C	Katso huomautukset 5), 8)
	Saniteettiliitäntä	-40 °C ≤ YmpL ≤ 150 °C	Katso huomautukset 5), 8)

Taulukko 1

Vyöhykkeen 1 sovellukset		
Lämpötilaluokka	Räjähdysvaarallisen ympäristön lämpötila ^{*)} (antenni vyöhykkeellä 1)	Ympäristön lämpötila (elektroniikkakotelossa / elektroniikkakotelossa vyöhykkeellä 1)
T6	-40...+80 °C	-40...+40 °C
T6	-40...+50 °C	-40...+50 °C
T5	-40...+95 °C	-40...+55 °C
T5	-40...+65 °C	-40...+65 °C
T4	-40...+130 °C	-40...+60 °C
T4	-40...+80 °C	-40...+80 °C
T3, T2, T1	-40...+150 °C	-40...+55 °C
T3, T2, T1	-40...+80 °C	-40...+80 °C

*) PPS-antenni: rajoitettu lämpötila-alue

Taulukko 2

Vyöhykkeen 0 sovellukset		
Lämpötilaluokka	Räjähdysvaarallisen ympäristön lämpötila (antenni vyöhykkeellä 0) katso kohta 7	Ympäristön lämpötila (elektroniikkakotelossa / elektroniikkakotelossa vyöhykkeellä 1)
T6	-20...+60 °C	-40...+40 °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

Vaarallisille alueille suoritettavien asennusten turvallisuushuomautukset:

- 1) Asenna valmistajan ohjeiden ja muiden voimassa olevien standardien ja määräysten mukaisesti.
 - 2) Micropilot on kytketty paikalliseen potentiaalın tasausjärjestelmään.
Sisääntulopiiri on galvaanisesti kytketty koteloon.
 - 3) Elektroniikkakotelon riippuvuussuhde sallittuun ympäristön lämpötilaan sovelluksen ja lämpötilaluokan mukaan on annettu Taulukoissa 1 ja 2.
 - 4) Jos kotelo on oikaistu, tarkista, että lukitusruuvi on ruuvattu uudelleen kireälle, katso käyttöohjeet.
 - 5) Erityisolosuhteet (X-merkki):
Tasomittauslähettimessä Micropilot, tyyppi FMR 231 kokonaan eristetyllä PTFE-antennilla (valkoinen), on muovipintoja, joihin voi muodostua sähköstaattista latausta. Tästä on varoitustarra:
"Vältä antennin sähköstaattista latautumista"
(esim. älä hankaa kuivaksi, älä asenna täyttövirtaan).
- Erityisolosuhteet eivät koske materiaaliryhmiä IIA ja IIB sisältäviä vyöhykkeen 1 sovelluksia, kun käytetty FMR 231 on tyyppiä:
- Lyhyt PTFE-antenni (pituus 390 mm), jossa metallikierreltiin tai päällystämätön laippa.
 - Lyhyt PTFE-antenni (pituus 390 mm), jossa päällystetty laippa, jonka nimellisläpimitta on \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K).
- 6) Päätetilaan on kiinnitettävä varoitustarra: "*Älä avaa räjähdysvaarallisissa olosuhteissa virran ollessa kytkettynä*".

Vyöhykkeen 0 turvallisuushuomautukset:

- 7) Mahdollisesti räjähtävät höyry-/ilmaseokset voivat syntyä vain ilmakehän olosuhteissa:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$

Jos mahdollisesti räjähtäviä seoksia ei ole, tai jos turvaaviin lisätoimiin on ryhdytty, esim. EN 1127-1, lähettämiä voidaan käyttää muissa kuin ilmakehän olosuhteissa valmistajan antamien teknisten tietojen mukaisesti.

- 8) Antennia voidaan käyttää niissä välineissä, joihin märkien osien tiedetään soveltuvan.
Vain kaasunpitäviä antenneja saa käyttää.
- 9) Lähettimen rakenne tekee tarpeettomaksi kaikki lisäylijännitesuojat laitoksissa, jotka on suojattava salaman aiheuttamalta sytytysriskiltä Saksan kansallisten ohjeiden TRbF 100 nro 8 mukaisesti.



micropilot FMR 231 E

T12 hus, alla antensorter (gastäta), HART elektronik

Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden



Märkning enligt direktiv 94/9/EG:

CE  II 1/2 G

- Utrustningsgrupp II _____
- Risk: Givare kategori 1 / Hus kategori 2 _____
- För explosiva blandningar av luft och gas,
ånga eller rök _____

Jämförelse mellan monteringsplatsens riskområde och utrustningens eller givarnas kategorimärkning:

Riskzon vid monteringsstället		Kategori enligt direktivet 94/9/EU
Risk orsakad av gas, dimma eller ånga	Zon 0	1G
Risk orsakad av gas, dimma eller ånga	Zon 1	2G
Risk orsakad av gas, dimma eller ånga	Zon 2	3G

Explosionsskyddets märkning:

EEx em [ia] T6

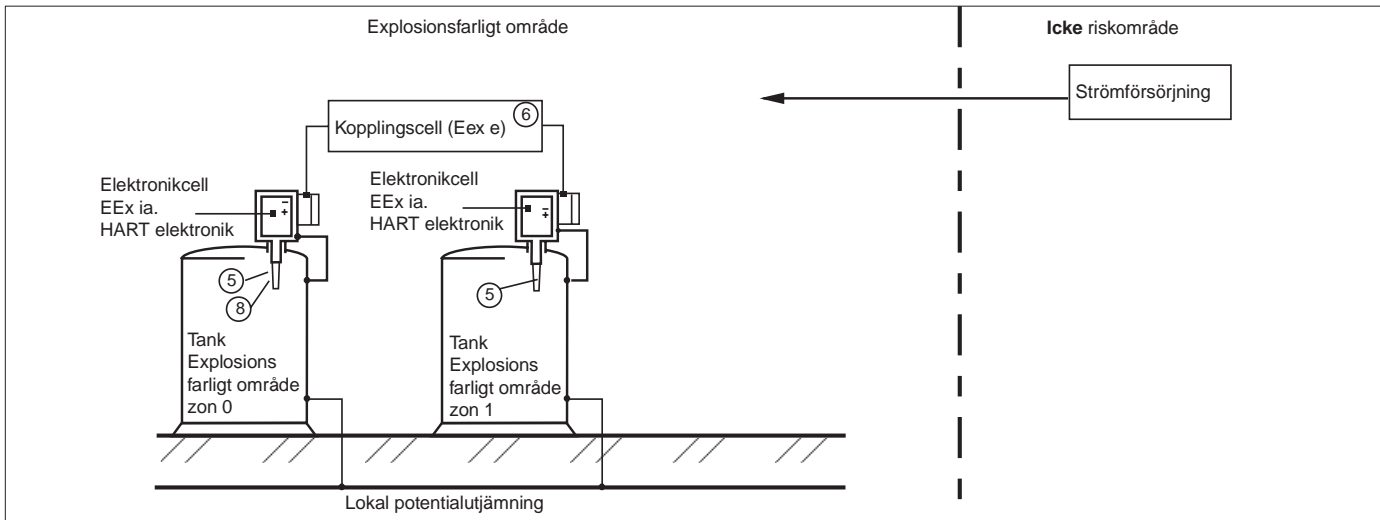
- Elektrisk utrustning med explosionsskydd enligt europeisk standard _____
- Skyddsutförande (kopplingscell) _____
- Skyddsutförande (elektronikcell) _____
- Temperaturklass _____



Endress + Hauser

The Power of Know How





Strömförsörjning	Ue ≤ 30 V Um ≤ 250 VAC	Kopplingscell (EEx e)	Se anvisning 6)
-------------------------	---------------------------	-----------------------	-----------------

Hus	T12	-40 °C ≤ Tamb ≤ 75 °C	Alternativt med eller utan manöver- och displaymodul VU 330
------------	------------	-----------------------	---

Version	PPS-antenn	-20 °C ≤ Tamb ≤ 120 °C	
	PTFE-antenn	-40 °C ≤ Tamb ≤ 150 °C	Se anvisning 5),,8)
	Sanitetskoppling	-40 °C ≤ Tamb ≤ 150 °C	Se anvisning 5),,8)

Tabell 1

Tillämpning zon 1		
Temperaturklass	Temperatur i potentiellt explosiva atmosfärer *) (antenn i zon 1)	Omgivningstemperatur (vid elektronikhus / elektronikhus i zon 1)
T6	-40...+ 80 °C	-40...+40 °C
T6	-40...+ 50 °C	-40...+50 °C
T5	-40...+ 95 °C	-40...+55 °C
T5	-40...+ 65 °C	-40...+65 °C
T4	-40...+130 °C	-40...+60 °C
T4	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C
T3, T2, T1	-40...+150 °C	-40...+55 °C
T3, T2, T1	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C

*) PPS-antenn: begränsat temperaturområde

Tabell 2

Tillämpning zon 0		
Temperaturklass	Temperatur i potentiellt explosiva atmosfärer (antenn i zon 0) se punkt 7	Omgivningstemperatur (vid elektronikhus / elektronikhus i zon 1)
T6	-20...+60 °C	-40...+40 °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

Säkerhetsanvisningar för installation i explosionsfarliga områden:

- 1) Installera i enlighet med tillverkarens föreskrifter och andra giltiga standarder och riktlinjer.
 - 2) Micropilot skall kopplas till det lokala potentialutjämnningssystemet. Ingångskretsen är galvaniskt kopplad till huset.
 - 3) Sambandet mellan tillåten omgivningstemperatur för elektronikhuset beroende av användningsområde och temperaturklass går att avläsa i tabellerna 1 och 2.
 - 4) Om huset riktats kontrollera att låsskruven åter dragits åt ordentligt (se bruksanvisning).
 - 5) Särskilda villkor (X märkning):
Nivåmätningssystemet Micropilot, av typen FMR 231 med helt isolerad (vit) PTFE-antenn har områden av plast vilka kan bli elektrostatisk laddade. En etikett varnar för detta:
"Undvik elektrostatisk laddning av antennen"
(torka den t. ex. inte genom att gnida den, installera ej i flöde).
- De särskilda villkoren gäller inte användning i zon 1 när materialgrupperna IIA och IIB är berörda och när den FMR 231 som används är av typen:
- Kort PTFE-antenn (längd 390 mm) med gängad metallkoppling eller ickekapslad fläns.
 - Kort PTFE-antenn (längd 390 mm) med kapslad fläns med nominell diameter \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K).
- 6) En etikett måste fästas på terminalcellen: "*Får inte öppnas i explosiv atmosfär när strömmen är på*".

Säkerhetsanvisningar för zon 0:

- 7) Potentiellt explosiv ånga/explosiva luftblandningar kan endast uppstå under atmosfäriska förhållanden:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$

Om det inte finns några potentiellt explosiva blandningar, eller om kompletterande skyddsåtgärder har vidtagits, t. ex. EN 1127-1, kan givarna användas under andra än atmosfäriska förhållanden i enlighet med tillverkarens specifikationer.

- 8) Antennen kan användas i medier som fuktade delar är lämpliga för. Endast gastäta antenner får användas.
- 9) Transmitterns konstruktion gör det överflödigt med kompletterande överpänningsskydd för fabriker som måste skyddas mot risk för antändning av blixten i enlighet med de tyska föreskrifterna i TRBF 100 nr. 8.



micropilot FMR 231 E

F12 kabinet, alle antenntyper (gastætte), HART elektronik

Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i eksplosionsfarlige områder



Beskrivelse i henhold til EU-direktiv 94/9/EC: **CE** **Ex** **II** **1/2** **G**

- Udstyrsgruppe II _____
- Fareklasse: Sensorkategori 1 / Hus kategori 2 _____
- Til eksplosive atmosfærer forårsaget af gasser, tåge eller dampe _____

Fordeling af farezoner ved tilslutningspunkter i forhold til eksplosiv beskyttelseskategori for udstyr eller sensorer:

Farezone ved tilslutningspunkt		Kategori i henhold til EU-direktiv 94/9/EU
Fare på grund af gasser, tåge eller dampe	Zone 0	1G
Fare på grund af gasser, tåge eller dampe	Zone 1	2G
Fare på grund af gasser, tåge eller dampe	Zone 2	3G

Beskrivelse af eksplosionsbeskyttelse:

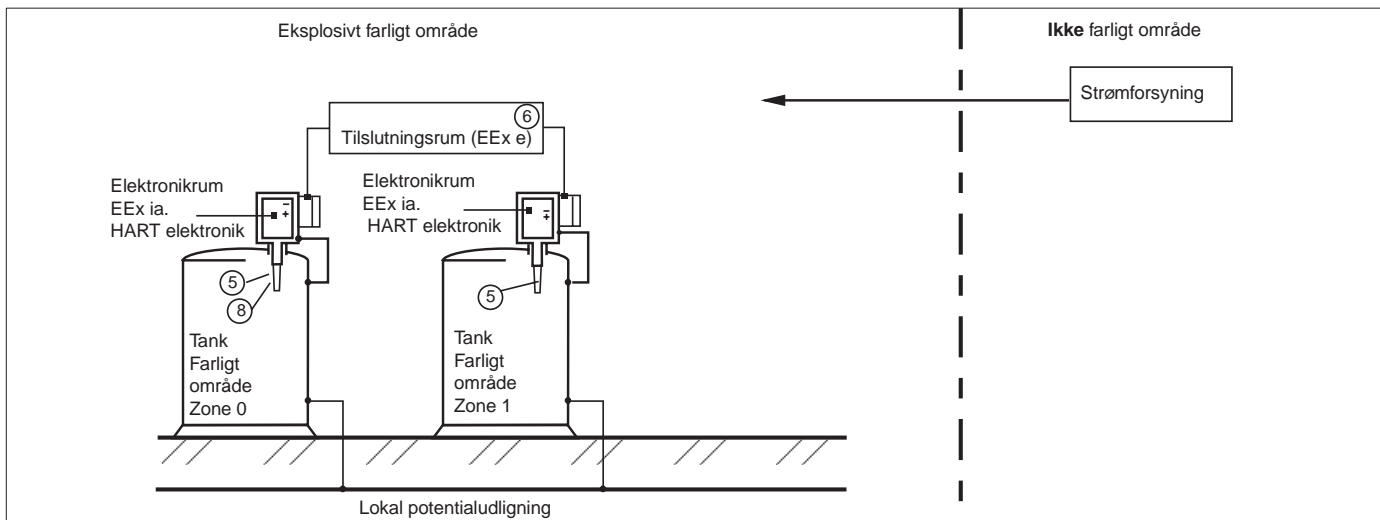
- Elektriske apparater med eksplosionsbeskyttelse efter europæisk standard _____ **EEx** **em** **[ia]** **T6**
- Beskyttelsestype (tilslutningsrum) _____
- Beskyttelsestype (tilslutningsrum) _____
- Temperaturklasse _____



Endress + Hauser

The Power of Know How





Strømforsyning	Ue ≤ 30 V Um ≤ 250 VAC	Tilslutningsrum (EEx e)	Se bemærkning ⁶⁾
-----------------------	---------------------------	-------------------------	-----------------------------

Hus	T12	-40 °C ≤ Tomg ≤ 75 °C	Valgfrit med eller uden betjenings- og displaymodul VU 330
------------	------------	-----------------------	--

Version	PPS antenne	-20 °C ≤ Tomg ≤ 120 °C	
	PTFE antenne	-40 °C ≤ Tomg ≤ 150 °C	Se bemærkninger 5), 8)
	Sanitær kobling	-40 °C ≤ Tomg ≤ 150 °C	Se bemærkninger 5), 8)

Tabel 1

Zone 1 udstyr		
Temperaturklasse	Potentielt eksplosiv atmosfæres temperatur*) (antenne i Zone 1)	Omgivelsestemperatur (ved elektronikhus / elektronikhus i Zone 1)
T6 T6	-40...+ 80 °C -40...+ 50 °C	-40...+40 °C -40...+50 °C
T5 T5	-40...+ 95 °C -40...+ 65 °C	-40...+55 °C -40...+65 °C
T4 T4	-40...+130 °C -40...+ 80 °C	-40...+60 °C -40...+80 °C
T3, T2, T1 T3, T2, T1	-40...+150 °C -40...+ 80 °C	-40...+55 °C -40...+80 °C

*) PPS antenne: begrænset temperaturområde

Tabel 2

Zone 0 udstyr		
Temperaturklasse	Potentielt eksplosiv atmosfæres temperatur (antenne i Zone 0) se Punkt 7	Omgivelsestemperatur (ved elektronikhus / elektronikhus i Zone 1)
T6 T6	-20...+60 °C -20...+50 °C	-40...+40 °C -40...+50 °C
T5	-20...+60 °C	-40...+65 °C
T4, T3, T2, T1	-20...+60 °C	-40...+80 °C

Sikkerhedsforskrifter for installation i farlige områder:

- 1) Montering skal ske i henhold til fabrikantens vejledninger og andre gyldige standarder og retningslinier.
- 2) Micropilot skal tilsluttes det lokale potentialudligningssystem.
Indgangskredsløbet er tilsluttet kabinettet med galvaniseret tilslutningsforbindelse.
- 3) Sammenhængen mellem tilladelige omgivelsestemperaturer for huset og temperaturklasser vises i Tabel 1 og 2.
- 4) Hvis huset drejes, så husk at kontrollere at låseskruen er fastspændt igen, se betjeningsvejledning.
- 5) Særlige forhold (X-mærke):
Måletransmitterens niveau i Micropilot, type FMR 231 med fuldt isoleret (hvid) PTFE antenne, er forsynet med områder i plast, hvor statisk elektricitet kan opbygges. En etiket oplyser om denne fare:
"Undgå opbygning af statisk elektricitet i antennen"
(antennen må ikke gnides helt tør og må ikke monteres i påfyldningsstrømmen).

Disse særlige betingelser gælder ikke for Zone 1 udstyr med Materialegrupper IIA og IIB, når FMR 231 anvendes som type:
– Kort PTFE antenne (længde 390 mm) med gevindtilslutning i metal eller afisolert flange.
– Kort PTFE antenne (længde 390 mm) med isoleret flange med nominal diameter på \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K).
- 6) Terminalrummet skal forsynes med en etiket:
"Må ikke åbnes i eksplosiv atmosfære, når der er tilsluttet strømforsyning".

Sikkerhedsforskrifter for Zone 0:

- 7) Potentielt eksplosive dampe/luftblandinger kan kun opstå under atmosfæriske forhold:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$

Hvis ingen potentielt eksplosive blandinger er til stede, eller hvis der er foretaget ekstra beskyttelsesforanstaltninger f.eks. EN 1127-1, kan transmitterne betjenes under andre atmosfæriske forhold i overensstemmelse med fabrikantens specifikationer.
- 8) Antennen må anvendes i medier, som de medieberørte dele er anerkendt som værende egnede til.
Der må kun anvendes gastætte antenner.
- 9) På grund af transmitterens konstruktion er det nødvendigt at benytte overspændingsbeskyttelse på anlæg, som skal beskyttes mod risiko for antændelse under tordenvejr i henhold til tyske nationale retningslinier TRbF 100 Nr. 8.



micropilot FMR 231 E

caixa T12, todos os tipos de antena (iluminação a gás), elementos electrónicos HART

Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio



Designação de acordo com a Directiva 94/9/EC: **CE** **Ex** **II** **1/2** **G**

- Grupo II do Equipamento _____
- Perigo: Categoria 1 do Sensor / Categoria 2 da Caixa _____
- Para atmosferas explosivas causadas por gases, fumos ou vapores _____

Atribuição de zonas de perigo nos locais de instalação para categoria de protecção contra incêndios dos dispositivos ou sensores:

Zona de perigo no local de instalação		Categoria segundo a Directiva 94/9/EU
Perigo causado por gases, fumos ou vapores	Zona 0	1G
Perigo causado por gases, fumos ou vapores	Zona 1	2G
Perigo causado por gases, fumos ou vapores	Zona 2	3G

Designação da protecção contra incêndios:

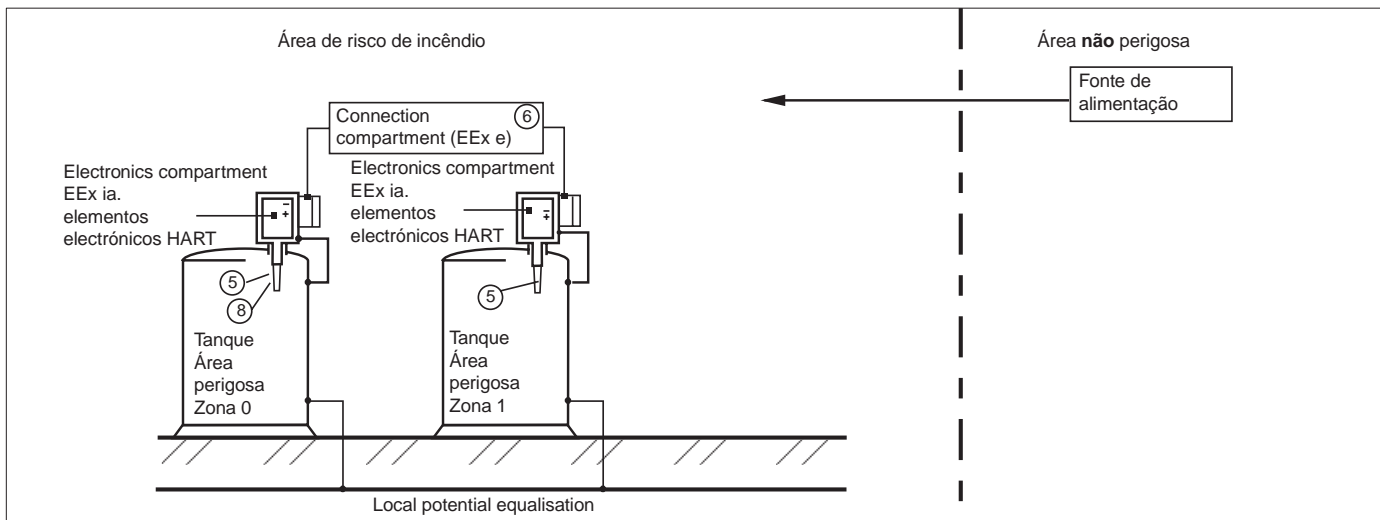
- Aparelhos eléctricos com protecção contra incêndios segundo as normas Europeias _____ **EEx**
- Tipo de protecção (compartimento de ligação) _____ **em**
- Tipo de protecção (compartimento electrónico) _____ **[ia]**
- Classe de temperatura _____ **T6**



Endress + Hauser

The Power of Know How





Fonte de alimentação	Ue ≤ 30 V Um ≤ 250 VAC	Compartimento de ligação (EEx e)	Veja a nota 6)
Caixa	T12	-40 °C ≤ Tamb ≤ 75 °C	Opcionalmente com ou sem módulo de operação e visualização VU 330
Versão	Antena PPS	-20 °C ≤ Tamb ≤ 120 °C	
	Antena PTFE	-40 °C ≤ Tamb ≤ 150 °C	Veja as notas 5), 8)
	Ligação sanitária	-40 °C ≤ Tamb ≤ 150 °C	Veja as notas 5), 8)

Tabela 1

Aplicações da zona 1		
Classe de temperatura	Temperatura da atmosfera potencialmente inflamável*) (antena na Zona 1)	Temperatura ambiente (nas caixas electrónicas / nas caixas electrónicas da Zona 1)
T6	-40...+ 80 °C	-40...+40 °C
T6	-40...+ 50 °C	-40...+50 °C
T5	-40...+ 95 °C	-40...+55 °C
T5	-40...+ 65 °C	-40...+65 °C
T4	-40...+130 °C	-40...+60 °C
T4	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C
T3, T2, T1	-40...+150 °C	-40...+55 °C
T3, T2, T1	-40...+ 80 °C	-40...+80 °C

*) antena PPS: limite restricto de temperatura

Tabela 2

Aplicações da zona 0		
Classe de temperatura	Temperatura da atmosfera potencialmente inflamável (antena na Zona 0) consulte o item 7	Temperatura ambiente (na caixa electrónica / caixa electrónica na Zona 1)
T6	-20...+60 °C	-40...+40 °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

Notas de segurança para instalação em áreas perigosas:

- 1) Instale de acordo com as instruções do fabricante e outras normas e regras válidas.
- 2) O Micropilot deve ser ligado ao sistema local de ligação equipotencial.
O circuito de entrada encontra-se galvanicamente ligado à caixa.
- 3) A dependência da temperatura ambiente permitida na caixa electrónica aquando da classe da aplicação e da temperatura encontra-se descrita nas Tabelas 1 e 2.
- 4) Se a caixa for realinhada, certifique-se de que o parafuso é apertado de novo. Consulte o manual de operação.
- 5) Condições especiais (X Mark):
O Micropilot transmissor de medição de nível, tipo FMR 231 equipado com antena PTFE isolada (branca), contém secções de plástico nas quais pode ocorrer a acumulação de carga electrostática.
Uma etiqueta adverte para este perigo:
"Evite a acumulação de electrostática na antena"
(p.ex. não esfregue, não instale filling stream).

As condições especiais não se aplicam às aplicações da Zona 1 envolvendo Grupos de Materiais IIA e IIB, quando o FMR 231 utilizado for do tipo:

- Antena curta PTFE (comprimento 390 mm) com ligação roscada de metal ou rebordo desprotegido.
 - Antena curta PTFE (comprimento 390 mm) com rebordo protegido de diâmetro nominal \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K).
- 6) Deve ser fixada uma etiqueta no compartimento do terminal: "*Não abrir em atmosferas explosivas quando estiver ligado*".

Notas de segurança para a Zona 0:

- 7) Podem surgir misturas potencialmente explosivas de vapor/ar sob condições atmosféricas apenas quando:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$

Se não ocorrerem misturas potencialmente explosivas ou se foram tomadas medidas adicionais de protecção, p.ex. EN 1127-1, os transmissores podem ser utilizados em outras condições que não atmosféricas de acordo com as especificações do fabricante.

- 8) A antena pode ser utilizada nos meios para os quais as secções húmidas são adequadas.
Apenas podem ser utilizadas antenas de iluminação a gás.
- 9) A construção do transmissor torna desnecessária a utilização de qualquer protecção adicional contra sobrecargas para fábricas que necessitem de protecção contra riscos de incêndio causados por relâmpagos de acordo com as Regras Nacionais Alemãs TRbF 100 No. 8.



Οδηγίες Λειτουργίας
 XA 017F-A
 52001202
 PTB 98 ATEX 2110

Συμπληρωματική Τεκμηρίωση
 Οδηγίες Λειτουργίας:
 BA 176F

micropilot FMR 231 E

Περίβλημα T12, όλοι οι τύποι κεραίων (αεριοστεγείς), ηλεκτρονικά HART

Οδηγίες ασφαλείας για ηλεκτρικές συσκευές που εγκρίνονται για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων



Προσδιορισμός σύμφωνα με την Οδηγία 94/9/EC: **CE** **Ex** **II** **1/2** **G**

- Ομάδα Εξοπλισμού II _____
- Κίνδυνος: Κατηγορία αισθητήρα 1 / Κατηγορία Περιβλήματος 2 _____
- Για εκρηκτικά μίγματα αέρα και αερίων, καταχνιά ή ατμούς _____

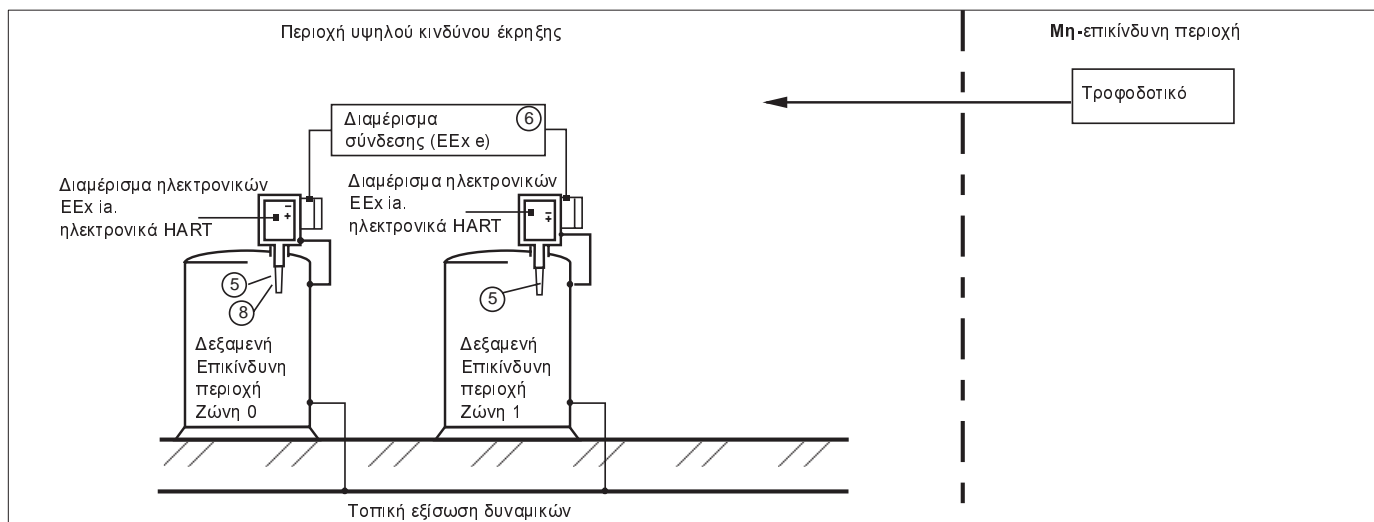
Εκχώρηση των επικίνδυνων ζωνών στα σημεία τοποθέτησης, σε κατηγορία προστασίας από έκρηξη των συσκευών ή αισθητήρων:

Επικίνδυνη ζώνη στο σημείο τοποθέτησης	Κατηγορία σύμφωνα με την Οδηγία 94/9/EU
Κίνδυνος λόγω αερίων αναθυμιάσεων ή ατμών Ζώνη 0	1G
Κίνδυνος λόγω αερίων αναθυμιάσεων ή ατμών Ζώνη 1	2G
Κίνδυνος λόγω αερίων αναθυμιάσεων ή ατμών Ζώνη 2	3G

Προσδιορισμός της προστασίας έναντι έκρηξης: **EEx** **em** **IaIa** **T6**

- Ηλεκτρικός εξοπλισμός με προστασία έναντι έκρηξης σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο _____
- Τύπος προστασίας (διαμέρισμα σύνδεσης) _____
- Τύπος προστασίας (διαμέρισμα ηλεκτρονικών) _____
- Κατηγορία θερμοκρασίας _____





Τροφοδοτικό	$U_e \leq 30 \text{ V}$ $U_m \leq 250 \text{ VAC}$	Διαμέρισμα σύνδεσης (EEx e)	Βλ. παρατήρηση ⁶⁾
--------------------	---	-----------------------------	------------------------------

Περιβάλημα	T12	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq 75 \text{ }^\circ\text{C}$	Μροσαιρετικά με ή χωρίς μονάδα χειρισμού και ενδείξεων VU 330
-------------------	------------	--	---

Έκδοση	Κεραία PPS	$-20 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq 120 \text{ }^\circ\text{C}$	
	Κεραία PTFE	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq 150 \text{ }^\circ\text{C}$	Βλ. παρατηρήσεις 5), 8)
	Σύνδεση υγιεινής	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_{amb} \leq 150 \text{ }^\circ\text{C}$	Βλ. παρατηρήσεις 5), 8)

Πίνακας 1

Εφαρμογές Ζώνης 1		
Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία δυνητικά εκρηκτικής ατμόσφαιρας ^{*)} (κεραία στη Ζώνη 1)	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (στο περίβλημα ηλεκτρονικών / περίβλημα ηλεκτρονικών στη Ζώνη 1)
T6	$-40 \dots + 80 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$-40 \dots + 50 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$
T5	$-40 \dots + 95 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$
T5	$-40 \dots + 65 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +65 \text{ }^\circ\text{C}$
T4	$-40 \dots +130 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
T4	$-40 \dots + 80 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$
T3, T2, T1	$-40 \dots +150 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$
T3, T2, T1	$-40 \dots + 80 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$

^{*)} κεραία PPS: περιορισμένη κλίμακα θερμοκρασιών

Πίνακας 2

Εφαρμογές Ζώνης 0		
Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία δυνητικά εκρηκτικής ατμόσφαιρας (κεραία στη Ζώνη 0) βλ. Αντικείμενο 7	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (στο περίβλημα ηλεκτρονικών / περίβλημα ηλεκτρονικών στη Ζώνη 1)
T6	$-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C}$
T6	$-20 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$
T5	$-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +65 \text{ }^\circ\text{C}$
T4, T3, T2, T1	$-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$

Παρατηρήσεις ασφαλείας για την εγκατάσταση σε επικίνδυνες περιοχές:

- 1) Εγκαταστήστε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και άλλα έγκυρα πρότυπα και κανόνες.
 - 2) Το Micropilot θα πρέπει να συνδεθεί στο τοπικό σύστημα ισοδυναμικής σύνδεσης.
Το κύκλωμα εισόδου είναι γαλβανικά συνδεδεμένο με το περίβλημα.
 - 3) Η σχέση μεταξύ της επιτρεπόμενης θερμοκρασίας περιβάλλοντος του περιβλήματος ηλεκτρονικών σε συνάρτηση με την εφαρμογή και την κατηγορία θερμοκρασίας δίνεται στους Πίνακες 1 και 2.
 - 4) Αν το περίβλημα ευθυγραμμιστεί εκ νέου, βεβαιωθείτε ότι η βίδα ασφαλείας έχει σφίξει καλά και πάλι - συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο χειρισμού.
 - 5) Ειδικές συνθήκες (Σήμανση X):
Ο πομπός μέτρησης στάθμης Micropilot, τύπος FMR 231 με πλήρως απομονωμένη (λευκή) κεραία PTFE, διαθέτει σημεία από πλαστικό, στα οποία είναι δυνατή η συσσώρευση ηλεκτροστατικού φορτίου.
Ο κίνδυνος αυτός επισημαίνεται με την πινακίδα:
“Αποφύγετε την ηλεκτροστατική φόρτιση της κεραίας”
(π.χ. μην την τρίβετε όταν είναι στεγνή, μη την τοποθετείτε στη ροή πλήρωσης).
- Οι ειδικές συνθήκες δεν ισχύουν για εφαρμογές της Ζώνης 1, που αφορούν τις Ομάδες Υλικών IIA και IIB, όταν το FMR 231 που χρησιμοποιείται είναι του ακόλουθου τύπου:
- Κοντή κεραία PTFE (μήκους 390 mm) με βιδωτή μεταλλική σύνδεση ή μη επενδεδυμένη φλάντζα.
 - Κοντή κεραία PTFE (μήκους 390 mm) με επενδεδυμένη φλάντζα ονομαστικής διαμέτρου \leq DN 100 (\leq ANSI 4", \leq 100K).
- 6) Στο διαμέρισμα σύνδεσης θα πρέπει να τοποθετηθεί η πινακίδα:
“Μην ανοίγετε σε εκρηκτική ατμόσφαιρα όταν η συσκευή είναι αναμμένη”.

Παρατηρήσεις ασφαλείας για τη Ζώνη 0:

- 7) Ενδεχομένως εκρηκτικά μίγματα ατμών / αέρα μπορεί να δημιουργηθούν μόνο υπό ατμοσφαιρικές συνθήκες:
 $-20\text{ °C} \leq T \leq +60\text{ °C}$
 $0,8\text{ bar} \leq p \leq 1,1\text{ bar}$

Κατά την απουσία ενδεχομένως εκρηκτικών μιγμάτων, ή αν έχουν ληφθεί συμπληρωματικά μέτρα προστασίας, π.χ. EN 1127-1, οι πομποί είναι δυνατό να λειτουργήσουν υπό συνθήκες άλλες εκτός των ατμοσφαιρικών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

- 8) Η κεραία μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο στα μέσα εκείνα, για τα οποία τα εμβαπτισμένα μέρη είναι γνωστό ότι είναι κατάλληλα.
Μόνο αεριοστεγείς κεραίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν .
- 9) Η κατασκευή του πομπού καθιστά μη απαραίτητη τυχόν πρόσθετη προστασία έναντι υπερτάσεων για εγκαταστάσεις οι οποίες πρέπει να προφυλάσσονται έναντι κινδύνου ανάφλεξης λόγω κεραυνού, σύμφωνα με τις Γερμανικές Εθνικές Οδηγίες TRbF 100 Αρ. 8.

