Level Pressure Flow Temperature Liquid Analysis Registration Systems Components Services Solutions

Safety Instructions

Prosonic M
FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

II 1/2 G Ex ia IIC T4...T6
II 2 G Ex ia IIC T4...T6

KEMA 02 ATEX 1006

XA225F-C

de - Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX) ➔ Seite 5

en - Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas according to Directive 94/9/EC (ATEX) ➔ Page 11

fr - Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles et selon Directive 94/9/CE (ATEX) ➔ Page 17

XA225F-C/00/a3/06.08
71075976

Endress+Hauser
People for Process Automation

bg – Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да си поръчате при нас едно ръководство, преведено на езика на Вашата страна.

Заявление за съответствие с ЕG
Производителят Endress+Hauser декларира с това заявление за съответствие и с предявяването на сертификата CE, че този продукт отговаря на изискванията на съответните европейски директиви. Прилаганите директиви, норми и документи са указани в заявлението за съответствие.

cs – Bezpečnostní pokyny pro elektrické přístroje v místech s nebezpečím výbuchu. Pokud nemáte možnost přečíst si tento návod, můžete si u nás objednat návod přeložený do svého jazyka.

Prohlášení o shodě s ES
Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnicím. Zmíněné směrnice, normy a dokumenty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.

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.

EF-overensstemmelseserklæring
Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er i overensstemmelse med relevante europæiske direktiver. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte direktiver, standarder og dokumenter.

el – Οδηγίες ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών για επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες, τότε μπορείτε να παραγγείλετε ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.

Δήλωση πιστότητας ΕΚ
Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμοστούν. Οι οδηγίες, τα πορότυπα και τα έγγραφα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.

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.

Declaración de conformidad CE
Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, declara que el producto cumple con las directivas europeas pertinentes. Las directivas, normas y documentos de aplicación se indican en la declaración de conformidad.

et – Ohutusjuhised plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate elektriseadmete kohta. Kui Te ei saa käesolevast juhendist aru, võite meilt tellida Teie riigikeelde tõlgitud juhendi.

EL vastavusdeklaratsioon
Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatud vastavusdeklaratsiooni esitamisega ja CE-märgise kandmisega tootele, et käesolev toode vastab kohaldatavate Euroopa Liidu direktiivide nõuetele.
Kohaldatavad direktiivid, standardid ja dokumendid on ära toodud vastavusdeklaratsioonis.

fi – Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.

EU-vaatimustenmukaisuustodistus
Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa tällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.

hu – Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.

EK-megfelelőségi nyilatkozat
Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfelelőségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfelelőségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

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 ordinarcene una copia tradotta nella vostra lingua.

Dichiarazione di conformità CE
Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti. Prova della conformità è fornita dall'osservanza delle direttive, delle norme e dei documenti elencati.

lt – Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į jūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.

EB atitikties deklaracija
Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženklinimu patvirtina, kad gaminys atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.

lv – Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstamībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.

ES atbilstības apliecinājums
Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots sakaņā ar atbilstošajām Eiropas vadlīnijām. Piemērotās vadlīnijas, normas un dokumenti atrunāti atbilstības apliecinājumā.

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.

EG Conformiteitsverklaring
De leverancier Endress+Hauser waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van het CE-teken, dat dit product overeenstemt met de geldende Europese richtlijnen. De geldende richtlijnen, normen en documenten zijn aangegeven in de conformiteitsverklaring.

pl – Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem. Jeśli niniejsza instrukcja napisana jest w języku, którym się nie posługujesz, możesz zamówić u nas przetłumaczony dokument.

Deklaracja zgodności WE
Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności wraz z nadaniem znaku CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z obowiązującą Europejską Dyrektywą. Zastosowane wytyczne, normy oraz dukumenty podane są w deklaracji zgodności.

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.

Declaração de conformidade CE
Com esta declaração de conformidade e a aplicação da marca CE, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece às directivas europeias a aplicar. As directivas, normas e documentos são apresentadas na declaração de conformidade.

ro – Indicații de siguranță pentru mijloacele de producție electrice pentru zonele periclitate de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.

Declarație de conformitate CE
Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnului CE că acest produs corespunde directivelor europene aplicabile. Directivele, normele aplicate și documentele sunt menționate în declarația de conformitate.

sk – Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie prevádzkované v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ak nemáte možnosť prečítať si tento návod, môžete si u nás objednať návod preložený do svojho jazyka.

Vyhlásenie o konformite s ES
Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok vyhovuje príslušným európskym smerniciam. Zmieňované smernice, normy a dokumenty sú uvedené vo Vyhlásení o konformite.

sl – Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo v eksplozivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.

Pojasnilo glede potrdila o skladnosti EU
Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštevane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.

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.

EG-försäkran om överensstämmelse
Endress+Hauser försäkrar med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämpbara europeiska riktlinjerna. De tillämpade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.

Level Pressure Flow Temperature Liquid Analysis Registration Systems Components Services Solutions

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration CE de Conformité

EG 02 007-e

CE

Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

PROSONIC M Ultraschall Füllstandmeßgerät

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien durch Anwendung harmonisierter Normen entspricht:
conforms with the provisions of the following European Directives by applying the harmonised standards:
est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes par l'application des normes harmonisées:

Richtlinien/Directives/Directives	Normen/Standards/Normes		Ex-Normen/Ex-Standards/Normes Ex*	
2004/108/EG (EMC)	**EN 61326-1**	**(2006)**	**EN 60079-0**	**(2006)**
2006/95/EG (LVD)	**EN 61326-2-3**	**(2006)**	**EN 60079-1**	**(2004)**
94/9/EG (ATEX)*	**EN 61326-2-5**	**(2006)**	**EN 60079-7**	**(2003)**
	EN 61010-1	**(2001)**	**EN 60079-11**	**(2007)**
			EN 60079-18	**(2005)**
	Ex-Norm/Ex-Standard*		**EN 60079-26**	**(2004)**
	EN 61241-0	**(2006)**	**EN 61241-1+C11**	**(2004/06)**
			EN 60079-27	**(2007)**

*nur für Produkte mit der Kennzeichnung/only for products with the marking/seulement pour les produits avec le marquage: **Ex II 1/2 G, II 1/2 D, II 2 G, II 1/3 D**

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr:
EC-Type Examination Certificate No:
Numéro de l'attestation d'examen CE de type: **KEMA 02 ATEX 1006**

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié

- EG-Typprüfung/EC-Type Examination/Examen CE de type: **KEMA Netherlands (0344)**
- Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance qualité: **TÜV Nord Cert GmbH (0044)**

Maulburg, 05.05.2008

Endress + Hauser GmbH + Co. KG

i. V. Dr. Arno Götz
Leiter Zertifizierung/Certification Manager/Responsable de certification

Endress+Hauser
People for Process Automation

deutsch

Prosonic M
FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Zugehörige Dokumentation

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitungen:
PROFIBUS PA: BA238F/00
FOUNDATION Fieldbus: BA239F/00

Es gilt die mitgelieferte, dem Gerätetyp entsprechende Betriebsanleitung.

Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre:
CP021Z/11

Kennzeichnung

Erläuterungen der Kennzeichnung und Zündschutzart finden Sie in der Explosionsschutz-Broschüre.

Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG

CE 0044 Ex

II 1/2 G
II 2 G

Kennzeichnung der Zündschutzart **Ex ia IIC T4...T6**

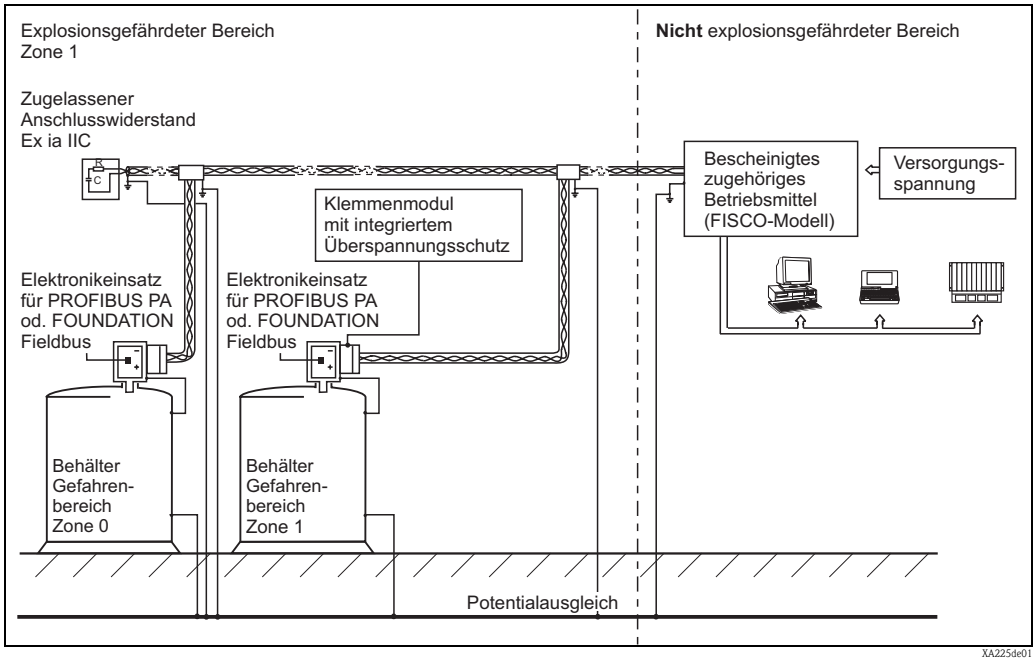
Explosionsgefährdeter Bereich
Zone 1
Nicht explosionsgefährdeter Bereich
Zugelassener
Anschlusswiderstand
Ex ia IIC
Bescheinigtes
zugehöriges
Betriebsmittel
(FISCO-Modell)
Versorgungs-
spannung
Klemmenmodul
mit integriertem
Überspannungsschutz
Elektronikeinsatz
für PROFIBUS PA
od. FOUNDATION
Fieldbus
Elektronikeinsatz
für PROFIBUS PA
od. FOUNDATION
Fieldbus
Behälter
Gefahren-
bereich
Zone 0
Behälter
Gefahren-
bereich
Zone 1
Potentialausgleich
XA225de01

Abb. 1

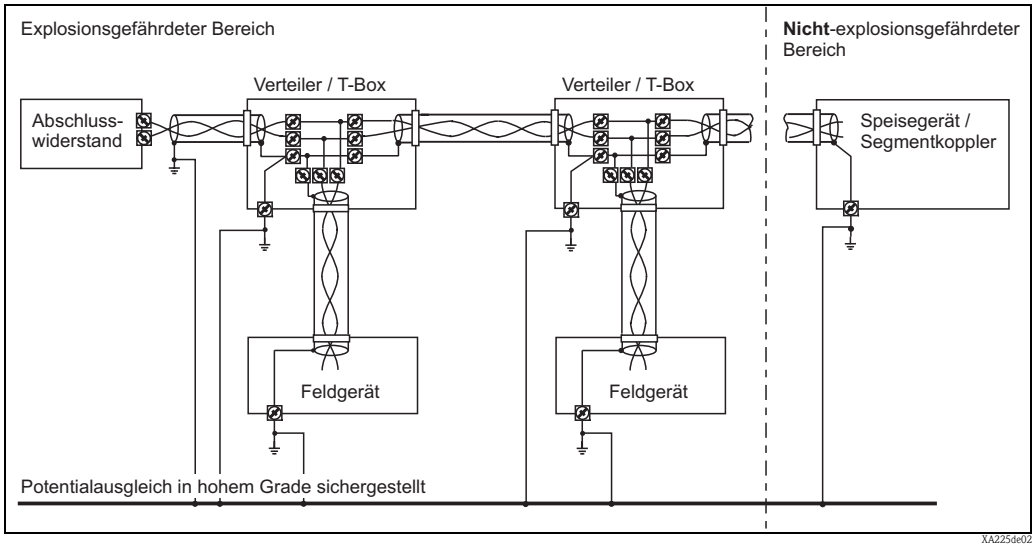

Abb. 2

Variante 1

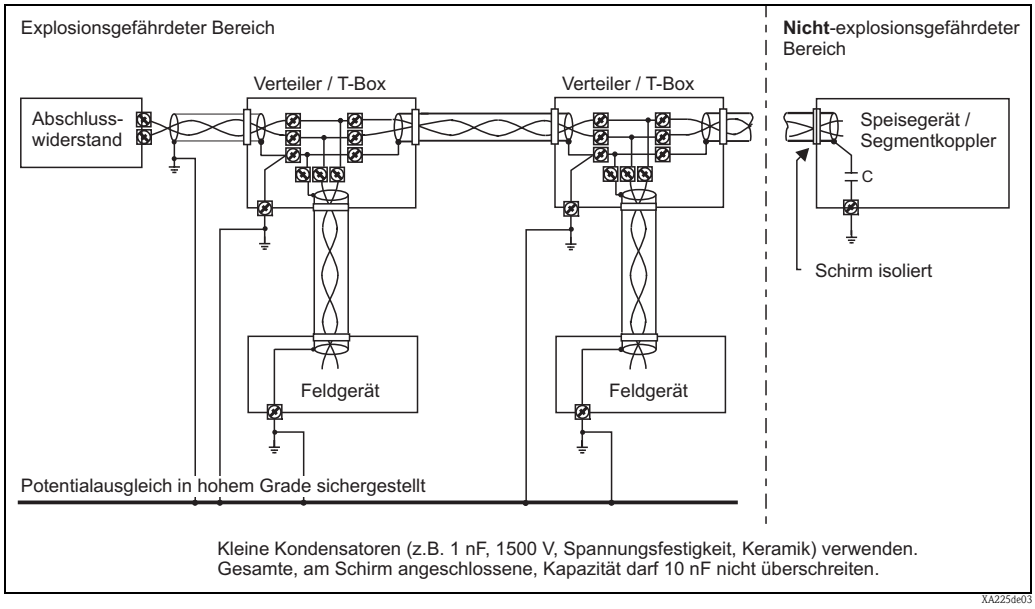

Abb. 3

Variante 2

Bescheinigtes zugehöriges Betriebsmittel	Uo = 17,5 V Io = 273 mA Po = 1,2 W	oder Uo = 24 V Io = 250 mA Po = 1,2 W	Elektronikeinsatz: PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus FISCO-Modell oder ENTITY-Konzept (Einzelzusammenschaltung) [Ex ia] IIC bzw. [Ex ib] IIC

Kategorie	II 1/2 G oder II 2 G	Sensor in Zone 0, Gehäuse in Zone 1 oder Sensor und Gehäuse in Zone 1
Zündschutzart	Ex ia IIC T4...T6	KEMA 02 ATEX 1006
Max. Betriebsdruck	FMU40, FMU41: max 0,3 MPa FMU42, FMU44: max. 0,25 MPa	
Prozesstemperatur	max. 80 °C	

Gehäuse T12 - OVP	–40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Wahlweise mit oder ohne Anzeige- und Bedien-Modul VU331

Nur für Servicezwecke

Option Service Interface	Commubox mit zugehörigem ToF-Kabel	Zugehöriger Sicherheitshinweis (XA...) beachten

Sicherheitshinweise: Installation

- Gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren.
- Der eigensichere Eingangsstromkreis des Gerätes ist erdfrei ausgeführt.
  Die Spannungsfestigkeit gegen Erde wird durch 600 V Elektrodenbarrieren begrenzt.
- Der Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für das Elektronikgehäuse in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklassen ist den Tabellen zu entnehmen (Tab. 1).
- Dauergebrauchstemperatur des Kabels ≥ Ta +5 K.
- Erdung des Schirms siehe folgende Zeichnung: Abb. 2 und 3.
- Beim Zusammenschalten der Geräte mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ib mit der Explosionsgruppe IIC bzw. IIB ändert sich die Zündschutzart wie folgt: Ex ib IIC oder Ex ib IIB.
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen nach IEC/EN 60079-14 (Nachweis der Eigensicherheit) beachten. (Z.B. bei Verwendung der Commubox oder Handbediengerätes DXR375 oder anderen bescheinigten Betriebsmitteln.)

FMU42, FMU44

- Elektrostatische Aufladung des Sensors vermeiden (z.B. nicht trocken reiben, außerhalb des Befüllstroms montieren).

Tab. 1

Zone 1 - Anwendung

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
T6	–40...+60 °C
T5	–40...+75 °C
T4	–40...+80 °C

Tab. 2a

Versorgungs- und Signalstromkreis in Zündschutzart: Eigensicherheit Ex ia IIC oder IIB

Prosonic M mit Elektronikeinsatz für PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus Ex ia IIC: nach FISCO-Modell oder ENTITY-Konzept (Einzelzusammenschaltung) mit Höchstwerten:			
Uo = 17,5 V Io = 273 mA Po = 1,2 W	oder	Uo = 24 V Io = 250 mA Po = 1,2 W	Li = 10 µH Ci = 5 nF Leckstrom ≤ 50 µA

Tab. 2b

Option (nur für Servicezwecke)
Zum Anschluss des Service Interface Commubox mit zugehörigem ToF-Kabel:

Ausgang Commubox + ToF Kabel: Uo = 3,74 V Io = 9,9 mA Po = 9,2 mW		wirksame innere Induktivität wirksame innere Kapazität Kennlinie: linear		Li = vernachlässigbar Ci = vernachlässigbar		
		für Stoffgruppe IIC: zulässige äußere Induktivität zulässige äußere Kapazität		 Lo ≤ 340 mH Co ≤ 100 µF		
In der Zusammenschaltung mit einem Prosonic M ergibt sich:						
für Stoffgruppe:	Lo =	0,15 mH	0,5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
IIC	Co	≤ 8 µF	≤ 7 µF	≤ 5,5 µF	≤ 5 µF	≤ 4 µF
IIB	Co	≤ 10 µF				

Sicherheitshinweise: Zone 0

- Geräte in explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemischen nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben:
  –20 °C ≤ T ≤ +60 °C
  800 hPa ≤ p ≤ 1100 hPa
- Liegen keine explosionsfähigen Gemische vor oder sind Zusatzmaßnahmen gemäß EN 1127-1 getroffen, dürfen die Geräte auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen gemäß ihrer Herstellerspezifikation betrieben werden.
- Die Geräte nur in solchen Messstoffen einsetzen, gegen die die mediumsberührten Materialien hinreichend beständig sind.
- Zugehörige Betriebsmittel mit galvanischer Trennung zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen bevorzugen.

english

Prosonic M
FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Associated Documentation

This document is an integral part of the following Operating Instructions:
PROFIBUS PA: BA238F/00
FOUNDATION Fieldbus: BA239F/00

The Operating Instructions which are supplied and correspond to the device type apply.

Supplementary Documentation

Explosion-protection brochure:
CP021Z/11

Designation

Explanation of the labelling and type of protection can be found in the explosion protection brochure.

Designation according to Directive 94/9/EC

CE 0044 Ex

II 1/2 G
II 2 G

Designation of explosion protection

Ex ia IIC T4...T6

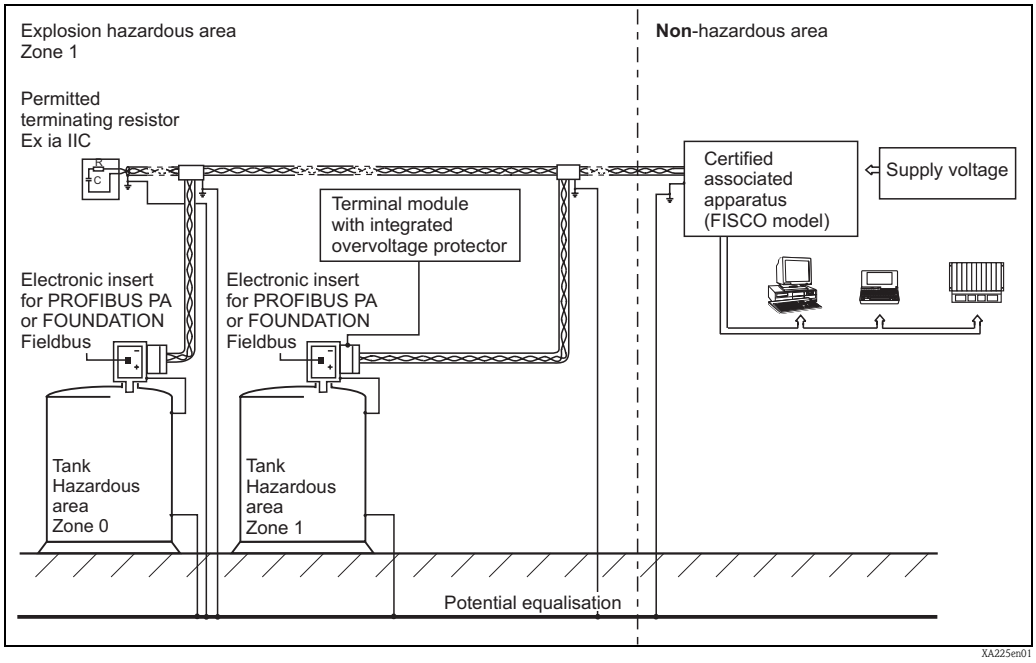
Explosion hazardous area
Zone 1
Non-hazardous area
Permitted
terminating resistor
Ex ia IIC
Certified
associated
apparatus
(FISCO model)
Supply voltage
Terminal module
with integrated
overvoltage protector
Electronic insert
for PROFIBUS PA
or FOUNDATION
Fieldbus
Electronic insert
for PROFIBUS PA
or FOUNDATION
Fieldbus
Tank
Hazardous
area
Zone 0
Tank
Hazardous
area
Zone 1
Potential equalisation
XA225en01

Fig. 1

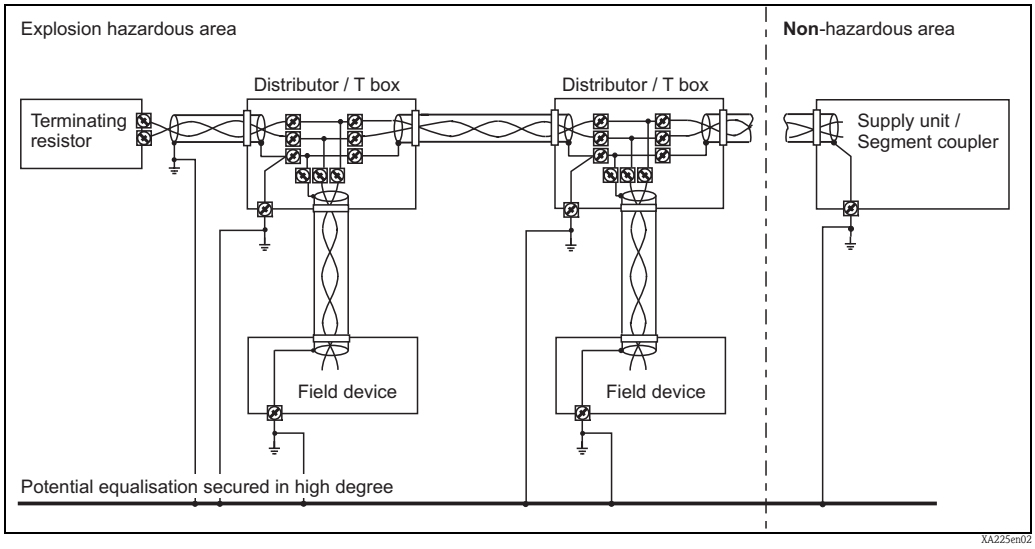

Fig. 2

Version 1

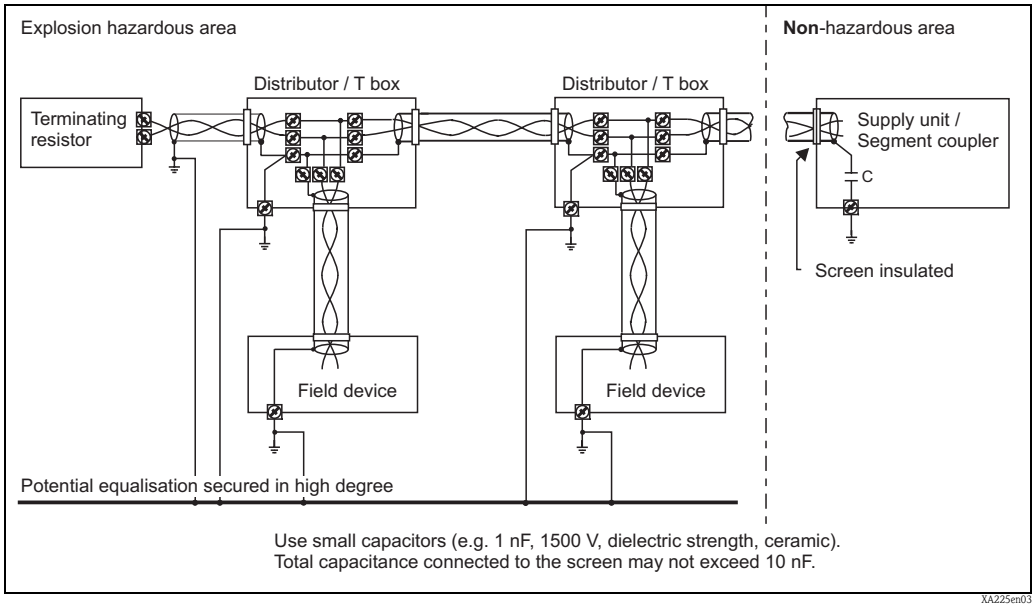

Fig. 3

Version 2

Certified associated apparatus	Uo = 17,5 V Io = 273 mA Po = 1,2 W	or Uo = 24 V Io = 250 mA Po = 1.2 W	Electronic insert: PROFIBUS PA or FOUNDATION Fieldbus FISCO-Modell or ENTITY concept (individual interconnection) [Ex ia] IIC or [Ex ib] IIC

Category	II 1/2 G or II 2 G	Sensor in Zone 0, housing in Zone 1 or sensor and housing in Zone 1
Type of protection	Ex ia IIC T4...T6	KEMA 02 ATEX 1006
Max. working pressure	FMU40, FMU41: max 0.3 MPa FMU42, FMU44: max. 0.25 MPa	
Process temperature	max. 80 °C	

Housing T12 - OVP	–40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Optionally with or without VU331 display and operating module

Only for service purposes

Option Service interface	Commubox with associated ToF cable	Observe associated Safety Instructions (XA...)

Safety instructions: Installation

- Install the device according to the manufacturer's instructions and any other valid standards and regulations.
- The intrinsically safe input power circuit of the device is isolated from ground potential.
  The dielectric strength to earth is limited by 600 V electrode arresters.
- The relationship between the permitted ambient temperature for the electronics housing, dependent on the range of application and the temperature classes is shown in the tables (Tab. 1).
- Continuous duty temperature of the cable ≥ Ta +5 K.
- For earthing the screen see the following figure: Fig. 2 and 3.
- The type of protection changes as follows when the devices are connected to certified intrinsically safe circuits of Category Ex ib for Equipment Groups IIC and IIB: Ex ib IIC or Ex ib IIB.
- The pertinent guidelines must be observed when intrinsically safe circuits are connected together acc. IEC/EN 60079-14 (Proof of Intrinsic Safety). (E.g. when using Commubox or handheld terminal DXR375 or other certified apparatus).

FMU42, FMU44

- Avoid electrostatic charging of the sensor (e.g. do not rub dry and install outside the filling flow).

Tab. 1

Zone 1 - Application

Temperature class	Ambient temperature
T6	–40...+60 °C
T5	–40...+75 °C
T4	–40...+80 °C

Tab. 2a

Power supply and signal circuit in protection type: intrinsic safety Ex ia IIC or IIB

Prosonic M with electronic insert for PROFIBUS PA or FOUNDATION Fieldbus Ex ia IIC: as per FISCO-Modell or ENTITY concept (individual interconnection) with the following maximum values:			
Uo = 17.5 V Io = 273 mA Po = 1.2 W	or	Uo = 24 V Io = 250 mA Po = 1.2 W	Li = 10 µH Ci = 5 nF Leakage current ≤ 50 µA

Tab. 2b

Option (only for service purposes)
For connecting the Commubox service interface with the associated ToF cable:

Commubox output + ToF cable: Uo = 3.74 V Io = 9.9 mA Po = 9.2 mW	effective inner inductance effective inner capacitance Characteristic curve: linear	Li = negligible Ci = negligible
	for material group IIC: permitted outer inductance permitted outer capacitance	 Lo ≤ 340 mH Co ≤ 100 µF

When interconnected to a Prosonic M, the following results apply:						
for material group:	Lo =	0.15 mH	0.5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
IIC	Co	≤ 8 µF	≤ 7 µF	≤ 5.5 µF	≤ 5 µF	≤ 4 µF
IIB	Co	≤ 10 µF				

Safety instructions:
Zone 0

- Only operate devices in potentially explosive vapour/air mixtures under atmospheric conditions:
  –20 °C ≤ T ≤ +60 °C
  800 hPa ≤ p ≤ 1100 hPa
- If no potentially explosive mixtures are present, or if additional protective measures have been taken, according to EN1127-1, the transmitters may be operated under other atmospheric conditions in accordance with the manufacturer's specifications.
- Only install the devices in media for which the wetted materials have sufficient durability.
- Associated apparatus with galvanic isolation between the intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits are preferred.

français

Prosonic M
FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Documentation correspondante

Le présent document fait partie intégrante du manuel de mise en service suivant :
PROFIBUS PA : BA238F/00
FOUNDATION Fieldbus : BA239F/00

C'est le manuel de mise en service fourni, correspondant au type d'appareil, qui est valable.

Documentation complémentaire

Brochure sur la protection contre les explosions :
CP021Z/11

Marquage

Une explication du marquage et du mode de protection figure dans la brochure sur la protection contre les explosions.

Marquage selon directive 94/9/CE

CE 0044 Ex

II 1/2 G
II 2 G

Marquage du mode de protection **Ex ia IIC T4...T6**

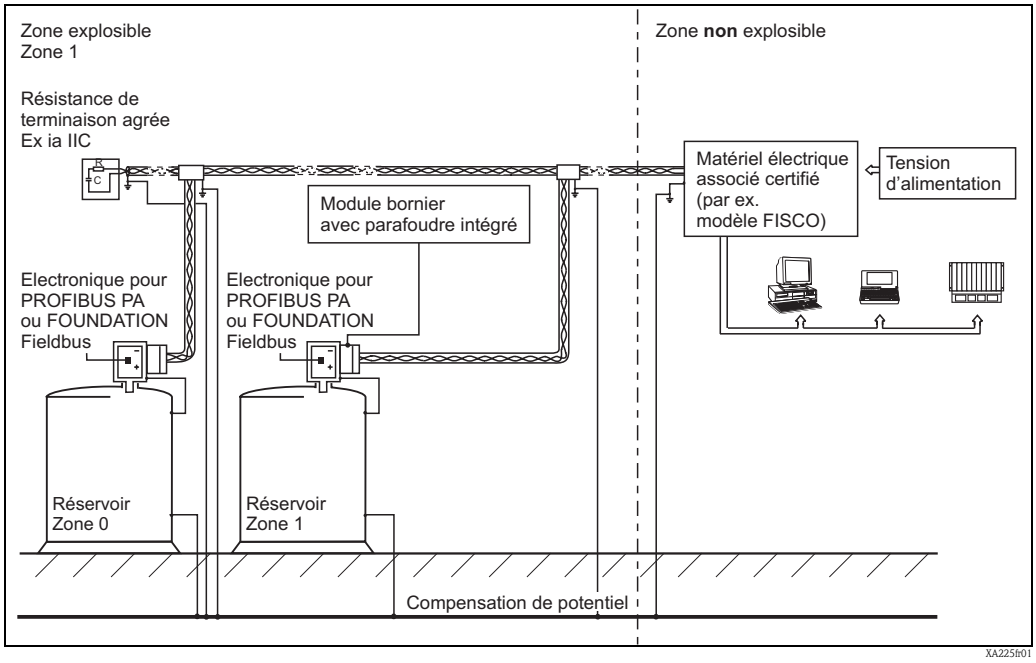
Zone explosible
Zone 1
Zone **non** explosible
Résistance de
terminaison agrée
Ex ia IIC
Module bornier
avec parafoudre intégré
Matériel électrique
associé certifié
(par ex.
modèle FISCO)
Tension
d'alimentation
Electronique pour
PROFIBUS PA
ou FOUNDATION
Fieldbus
Electronique pour
PROFIBUS PA
ou FOUNDATION
Fieldbus
Réservoir
Zone 0
Réservoir
Zone 1
Compensation de potentiel
XA225fr01

Fig. 1

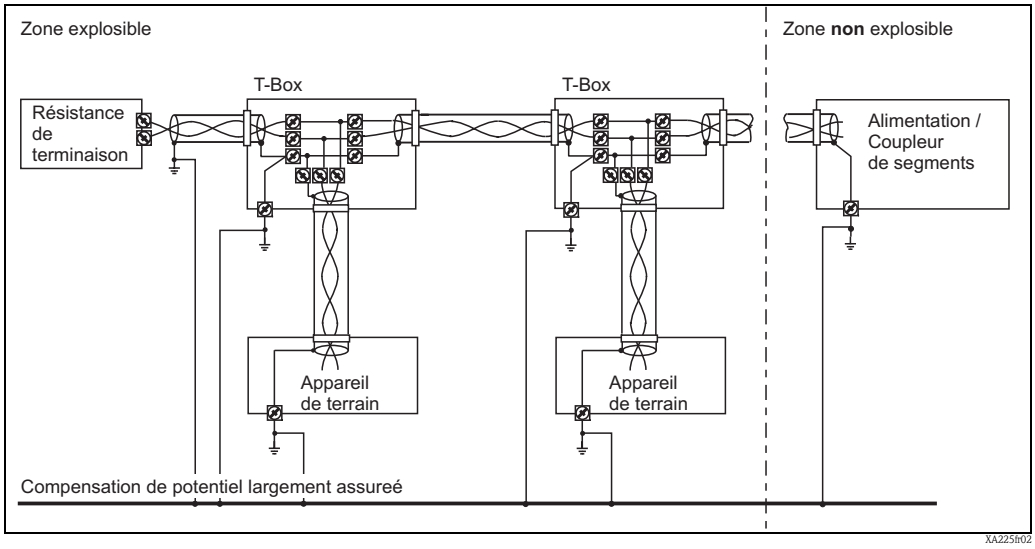

Fig. 2

Variante 1

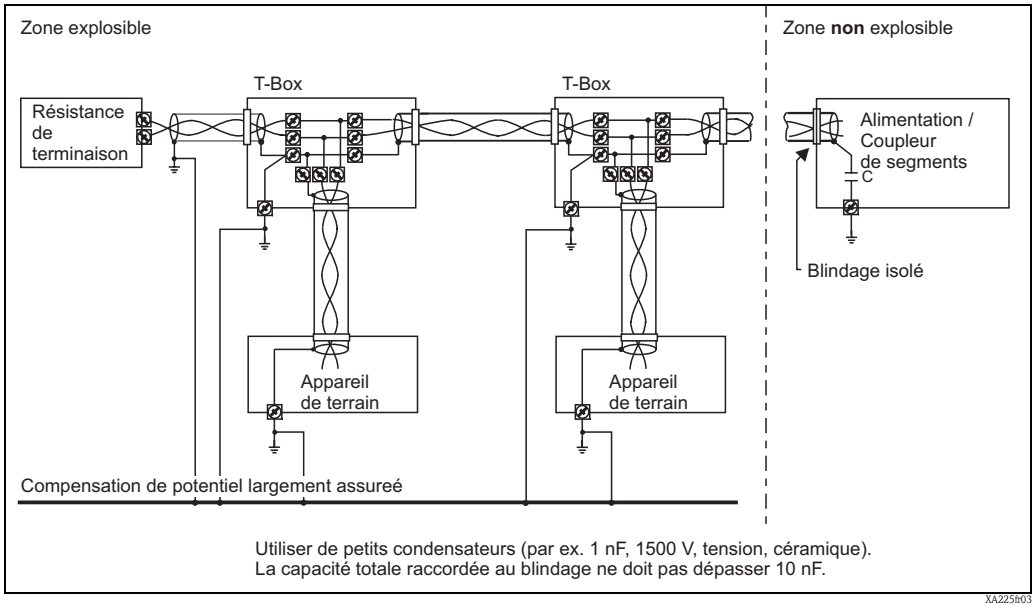

Fig. 3

Variante 2

Matériel électrique associé certifié	Uo = 17,5 V Io = 273 mA Po = 1,2 W	ou Uo = 24 V Io = 250 mA Po = 1,2 W	Electronique : PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus Modéle FISCO ou concept ENTITY (connexion simple) [Ex ia] IIC ou [Ex ib] IIC

Catégorie	II 1/2 G ou II 2 G	Capteur en zone 0, boîtier en zone 1 ou capteur et boîtier en zone 1
Mode de protection	Ex ia IIC T4...T6	KEMA 02 ATEX 1006
Pression de service max.	FMU40, FMU41: max 0,3 MPa FMU42, FMU44: max. 0,25 MPa	
Température de process	max. 80 °C	

Boîtier T12 - OVP	–40 °C ≤ Tu ≤ +80 °C	Au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU331

Seulement pour les besoins du service

Option Interface service	Commubox avec câble ToF correspondant	Tenir compte des conseils de sécurité (XA...) correspondants

Conseils de sécurité : Installation

- Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur.
- Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé galvaniquement de la terre. La tenue diélectrique par rapport à la terre est limitée par des électrodes 600 V.
- 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 à déduire des tableaux (Tab. 1).
- Température de service permanente du câble ≥ Ta +5 K.
- Mise à la terre du blindage voir graphique suivant : Fig. 2 et 3.
- En cas de connexion des appareils à des circuits à sécurité intrinsèque de la catégorie Ex ib pour le groupe d'explosion IIC ou IIB, le mode de protection se modifie comme suit : Ex ib IIC ou Ex ib IIB.
- Respecter les règles en matière d'interconnexion de circuits à sécurité intrinsèque selon IEC/EN 60079-14 (preuve de la sécurité intrinsèque). (Par ex. lors de l'utilisation de Commubox ou du terminal portable DXR375 ou d'autres matériels électriques certifiés.)

FMU42, FMU44

- Eviter le chargement électrostatique du capteur (par ex. ne pas frotter à sec, installer en dehors de la veine de produit).

Tab. 1

Zone 1 - Application

Classe de température	Température ambiante
T6	–40...+60 °C
T5	–40...+75 °C
T4	–40...+80 °C

Tab. 2a

Circuit d'alimentation et de signal en mode de protection : sécurité intrinsèque Ex ia IIC ou IIB

Prosonic M avec électronique pour PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus Ex ia IIC : selon modèle FISCO ou concept ENTITY (connexion simple) avec les valeurs maximales suivantes :			
Uo = 17,5 V Io = 273 mA Po = 1,2 W	ou	Uo = 24 V Io = 250 mA Po = 1,2 W	Li = 10 µH Ci = 5 nF Courant de fuite ≤ 50 µA

Tab. 2b

Option (seulement pour les besoins du service)
Pour le raccordement de l'interface de service Commubox avec câble ToF correspondant :

Sortie Commubox avec câble ToF : Uo = 3,74 V Io = 9,9 mA Po = 9,2 mW		inductance interne capacité interne Caractéristique : linéaire		Li = négligeable Ci = négligeable		
		pour groupe de produits IIC : inductance externe admissible capacité externe admissible		 Lo ≤ 340 mH Co ≤ 100 µF		
Lors d'un raccordement à un Prosonic M on a :						
pour groupe de produits :	Lo =	0,15 mH	0,5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
IIC	Co	≤ 8 µF	≤ 7 µF	≤ 5,5 µF	≤ 5 µF	≤ 4 µF
IIB	Co	≤ 10 µF				

Conseils de sécurité :
Zone 0

- N'utiliser les appareils soumis à des mélanges explosifs vapeur - air que sous conditions atmosphériques:
  –20 °C ≤ T ≤ +60 °C
  800 hPa ≤ p ≤ 1100 hPa
- En l'absence de mélange explosif ou si des mesures complémentaires selon EN 1127-1 ont été prises, les appareils peuvent être utilisés en dehors des conditions atmosphériques, selon leurs spécifications.
- Utiliser les appareils seulement dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec ceux-ci offrent une compatibilité suffisante.
- Préférer les matériels électriques associés avec séparation galvanique entre circuits avec et sans sécurité intrinsèque.

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser

People for Process Automation

XA225F-C/00/a3/06.08
71075976
CCS/FM+SGML 6.0

71075976