

Safety Instructions

Prosonic M


FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus


ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
II 2 G Ex ia IIC T6 Gb
IECEx: Ex ia IIC T6 Ga/Gb



DE Dokument: XA00175F-E

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
→  5

EN Document: XA00175F-E

Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas
→  13

FR Document : XA00175F-E

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles
→  21

- 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.
ЕС декларация за съответствие
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.
EU prohlášení o shodě
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.
EU-overensstemmelseserklæring
Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjjelsen 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 συμμόρφωσης ΕΕ
Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμοστούν. Οι οδηγίες, τα παρόντα 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 UE de conformidad
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.
ELi vastavusdeklaratsioon
Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatud vastavusdeklaratsiooni esitamise 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-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa täällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.
- HR - Sigurnosni naputci za elektromaterijal u sredini u kojoj prijeti opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materinskom jeziku.
EU izjava o skladnosti
Dobavljajući Endress+Hauser jamči ovom izjavom i stavljanjem oznake CE da ovaj proizvod udovoljava zahtjevima europskih direktiva koje su na snazi. U izjavi o usuglašenosti se navode direktive, norme i dokumenti koji su na snazi.
- HU - Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.
EU-megfelelőségi nyilatkozat
Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfeleléségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfeleléségi 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 ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.
Dichiarazione di conformità UE
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.
ES atitikties deklaracija
Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminytis atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.
- LV - Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.
ES atbilstības deklarācija
Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots saskaņā 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.
EU-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 UE
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 dokumenty 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 UE de conformidade
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 periclitare de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.
Declarația UE de conformitate
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.
EU vyhlásenie o zhode
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.
Izjava EU o skladnosti
Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštewane 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.
EU-försäkran om överensstämmelse
Endress+Hauser försäkras 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.

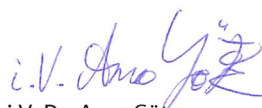
EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU-Declaration of Conformity
Déclaration CE/UE de Conformité

Endress+Hauser 
 People for Process Automation



Company	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		
Product	PROSONIC M FMU40, FMU41, FMU42, FMU44		
Regulations	den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht: conforms to following European Directives: est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes :		
	gültig bis/valid until/date d'expiration	gültig ab/valid from/valide à partir de	
	19.04.2016	20.04.2016	
	EMC	2004/108/EG	2014/30/EU (L96/79)
	ATEX	94/9/EG	2014/34/EU (L96/309)
Standards	angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente: applied harmonized standards or normative documents: normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:		
	EN 61010-1	(2010)	EN 60079-0 (2012)
	EN 61326-1	(2013)	EN 60079-11 (2012)
	EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-26 (2015)
	EN 61326-2-5	(2013)	
Certification	EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. EC-Type Examination Certificate No. Numéro de l'attestation d'examen CE de typ		KEMA 02 ATEX 1006 X
	Ausgestellt von/issued by/délivré par Qualitätssicherung Quality assurance Système d'assurance qualité		KEMA Netherlands (0344) TÜV Nord CERT (GmbH) (0044)

Maulburg, 14.04.2016
 Endress + Hauser GmbH + Co. KG



i.V. Dr. Arno Götz
 Abteilungsleiter Produktsicherheit
 Department Manager Product Safety
 Responsable de certification

EG 02 007 -f


Prosonic M

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation	6
Ergänzende Dokumentation	6
Herstellerbescheinigungen	6
Erweiterter Bestellcode	6
Sicherheitshinweise: Allgemein	7
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen	7
Sicherheitshinweise: Installation	8
Sicherheitshinweise: Zone 0	9
Temperaturtabellen	10
Anschlusswerte	10

Zugehörige Dokumentation	<p>Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitung: PROFIBUS PA: BA00238F/00 FOUNDATION Fieldbus: BA00239F/00</p> <p>Es gilt die zum Gerät gehörige Betriebsanleitung.</p>
Ergänzende Dokumentation	<p>Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z/11</p> <p>Die Explosionsschutz-Broschüre ist verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com → Download → Erweitert → Dokumentationscode: CP00021Z ■ Bei Geräten mit Dokumentation auf CD: Auf der CD
Herstellerbescheinigungen	<p>EG/EU-Konformitätserklärung</p> <p>→  3</p> <p>EG/EU-Baumusterprüfbescheinigung</p> <p>Zertifikatsnummer: KEMA 02 ATEX 1006</p> <p>IEC-Konformitätserklärung</p> <p>Zertifikatsnummer: IECEX DEK 11.0014</p> <p>Das Anbringen der Zertifikatsnummer bescheinigt die Konformität mit den Normen unter www.IECEX.com (abhängig von der Geräteausführung).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IEC 60079-0 :2011 ■ IEC 60079-11 :2011 ■ IEC 60079-26 :2006 ■ IEC 60529:2001
Erweiterter Bestellcode	<p>Der erweiterte Bestellcode (Extended order code) wird auf dem Typenschild dargestellt, das auf dem Gerät gut sichtbar angebracht ist. Weitere Informationen zum Typenschild: Siehe Betriebsanleitung.</p> <p>Aufbau des erweiterten Bestellcodes</p> <p style="text-align: center;"> FMU4x - ***** + A*B*C*D*E*F*G*.. ----- Gerätetyp Grundspezifikationen Optionale Spezifikationen </p> <p>* = Platzhalter An diesen Positionen wird eine Option dargestellt (Zahl oder Buchstabe), die aus der Spezifikation gewählt wurde.</p> <p><i>Grundspezifikationen</i> In den Grundspezifikationen werden diejenigen Merkmale festgelegt, die für das Gerät zwingend notwendig sind (Muss-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Die gewählte Option eines Merkmals kann dabei aus mehreren Positionen bestehen.</p> <p><i>Optionale Spezifikationen</i> In den optionalen Spezifikationen werden zusätzliche Merkmale für das Gerät festgelegt (Kann-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Um die Merkmale zu identifizieren, sind sie zweistellig aufgebaut (z.B. JA). Die erste Position (Kennung) steht für eine Merkmalsgruppe und besteht aus einer Zahl oder einem Buchstaben (z.B. J = Test, Zeugnis). An zweiter Position wird der Wert dargestellt, der für das Merkmal innerhalb der Gruppe steht (z.B. A = 3.1 Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis).</p> <p>Nähere Informationen zum Gerät den folgenden Tabellen entnehmen. Sie beschreiben die einzelnen Ex-relevanten Positionen und Kennungen innerhalb des erweiterten Bestellcodes.</p>

Gerätetyp: FMU40, FMU41, FMU42, FMU44*Grundspezifikationen*

Position	Gewählte Option	Beschreibung
1 Zulassung	FMU4x 1 C	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 Gb IECEX Ex ia IIC T6 Ga/Gb
3 Hilfsenergie; Ausgang	FMU4x D F K L Q R	2-Leiter; 4-20 mA PROFIBUS PA 2-Leiter; 4-20 mA FOUNDATION Fieldbus 2-Leiter, 4-20 mA PROFIBUS PA, 5-Punkt Linearitätsprotokoll 2-Leiter, 4-20 mA FOUNDATION Fieldbus, 5-Punkt Linearitätsprotokoll 2-Leiter; 4-20 mA PROFIBUS PA, 3-Punkt Linearitätsprotokoll 2-Leiter, 4-20 mA FOUNDATION Fieldbus, 3-Punkt Linearitätsprotokoll
5 Gehäuse	FMU4x A D Y	F12 Alu, besch., IP68 NEMA6P T12 Alu, besch., IP68 NEMA6P + OVP, getrennter Anschlussraum OVP = Überspannungsschutz Sonderausführung F23

Optionale Spezifikationen

Keine Ex-relevanten Optionen vorhanden.

**Sicherheitshinweise:
Allgemein**

- Das Personal muss für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts folgende Bedingungen erfüllen:
 - Verfügt über Qualifikation, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht
 - Ist ausgebildet im Explosionsschutz
 - Ist vertraut mit den nationalen Vorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14)
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden:
 - Von Kunststoffflächen (z.B. Gehäuse, Sensorelement, Sonderlackierung, angehängte Zusatzschilder, ..)
 - Von isolierten Kapazitäten (z.B. isolierte metallische Schilder)

**Sicherheitshinweise:
Besondere Bedingungen**

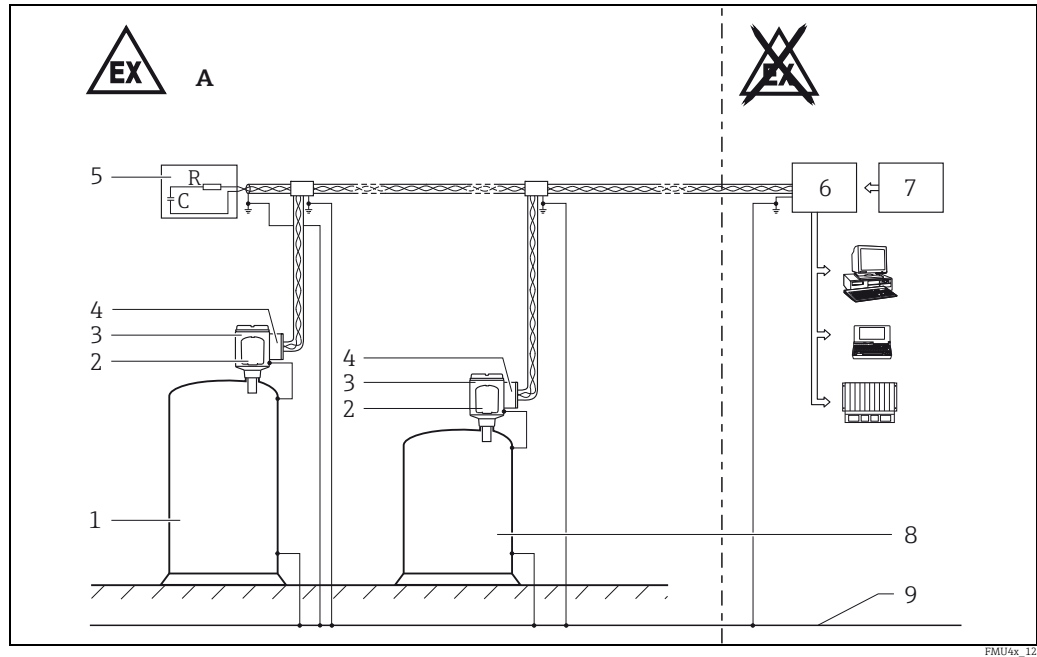
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich am Elektronikgehäuse: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$.
Angaben aus den Temperaturtabellen beachten.

- Bei zusätzlicher oder alternativer Sonderlackierung des Gehäuses oder anderer metallener Oberflächen:
 - Gefahr von elektrostatischer Auf- und Entladung beachten.
 - Oberflächen nicht trocken reiben.

Gerätetyp FMU42, FMU44

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

Sicherheitshinweise: Installation



A Zone 1

- 1 Behälter, Gefahrenbereich Zone 0
- 2 Elektronikeinsatz
- 3 Gehäuse
wahlweise mit oder ohne Anzeige- und Bedien-Modul VU331
- 4 nur Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = D:
Klemmenmodul mit integriertem Überspannungsschutz
- 5 Zugelassener Anschlusswiderstand Ex ia IIC
- 6 Bescheinigtes zugehöriges Betriebsmittel (FISCO-Modell)
- 7 Energieversorgung
- 8 Behälter, Gefahrenbereich Zone 1
- 9 Potentialausgleich

Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = A, Y

Optional:

- Abgesetzte Anzeige, z.B. FHX40 (Sicherheitshinweise beachten)
- Service Interface: Commubox mit zugehörigem ToF-Kabel (Sicherheitshinweise beachten)

Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = D

Optional (nur für Servicezwecke):

- Service Interface: Commubox mit zugehörigem ToF-Kabel (Sicherheitshinweise beachten)

- Der Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für das Elektronikgehäuse in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklassen ist den Tabellen zu entnehmen (→ 10).
- Dauergebrauchstemperatur des Kabels $\geq T_a + 5$ K.
- Beim Zusammenschalten des Geräts mit eigensicherem Ex ib-Stromkreis ändert sich die Zündschutzart in Ex ib. Ex ib-Stromkreise nicht in Zone 0 einsetzen.
- 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.)

Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = A, Y

- Der eigensichere Eingangstromkreis des Gerätes ist erdfrei und mit einer Spannungsfestigkeit von min. 500 V_{eff} gegen Erde ausgeführt.

Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = D

- Der eigensichere Eingangstromkreis des Gerätes ist erdfrei ausgeführt.
Die Spannungsfestigkeit gegen Erde wird durch 600 V Elektrodenbarrieren begrenzt.

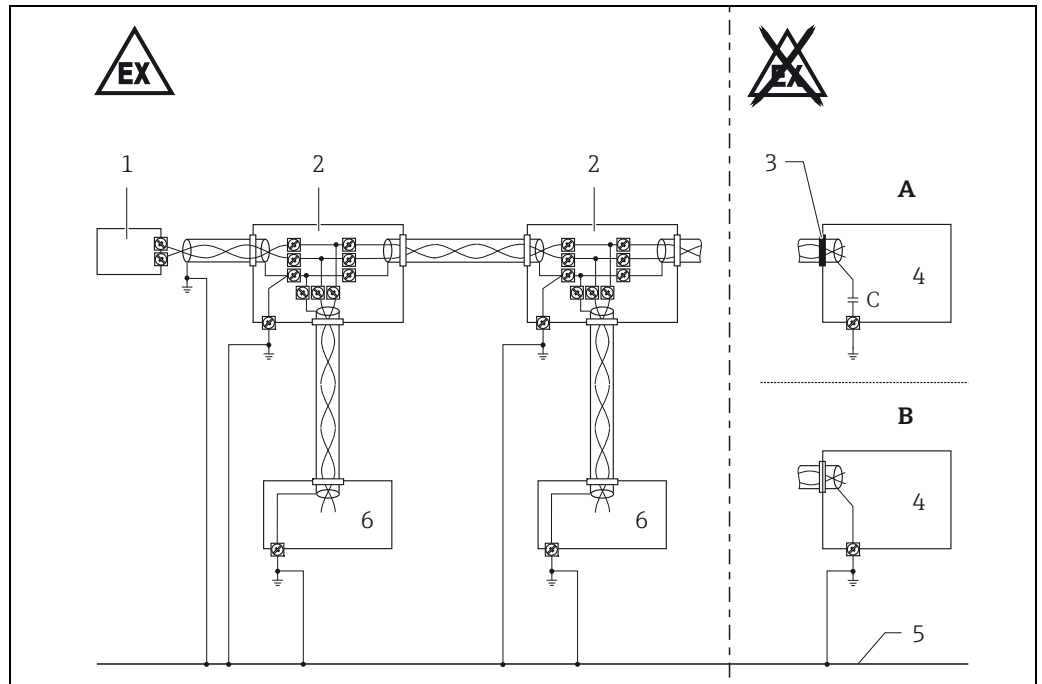
Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = Y



- Nur in Bereichen ohne Vibration installieren.
- Nur in senkrechter Einbaulage installieren (→ 1).

Potentialausgleich

- Erdung des Schirms → 2.



2

A Variante 1

Kleine Kondensatoren verwenden (z.B. 1 nF, 1500 V, Spannungsfestigkeit, Keramik).

Die gesamte Kapazität, die am Schirm angeschlossen ist, darf 10 nF nicht überschreiten.

B Variante 2

1 Abschlusswiderstand

2 Verteiler/T-Box

3 Schirm isoliert

4 Speisegerät/Segmentkoppler

5 Potentialausgleich (in hohem Grade sichergestellt)

6 Feldgerät

Sicherheitshinweise: Zone 0

- Bei explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemischen: Gerät nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben.
 - Temperatur: $-20...+60\text{ °C}$
 - Druck: $80...110\text{ kPa}$ ($0,8...1,1\text{ bar}$)
 - Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, üblicherweise 21 % (V/V)
- Wenn keine explosionsfähigen Gemische vorliegen oder Zusatzmaßnahmen gemäß EN 1127-1 getroffen sind: Gerät gemäß seiner Herstellerspezifikation auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen betreibbar.
- 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.

Temperaturtabellen

Zone 1 - Anwendung



Zulässigen Temperaturbereich beachten.

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur	Prozesstemperatur
T6	-40...+60 °C	max. 80 °C
T5	-40...+75 °C	
T4	-40...+80 °C	

Anschlusswerte

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

Prosonic M mit Elektronikeinsatz für PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus Ex ia IIC:
nach FISCO-Modell oder ENTITY-Konzept (Einzelzusammenschaltung) mit Höchstwerten:

Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = A, Y

Energieversorgung:
$U_o = 17,5 \text{ V}$ oder $U_o = 24 \text{ V}$ $I_o = 500 \text{ mA}$ $I_o = 250 \text{ mA}$ $P_o = 5,5 \text{ W}$ $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 5 \text{ nF}$ Leckstrom $\leq 50 \text{ } \mu\text{A}$

Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = D

Energieversorgung:
$U_o = 17,5 \text{ V}$ oder $U_o = 24 \text{ V}$ $I_o = 273 \text{ mA}$ $I_o = 250 \text{ mA}$ $P_o = 1,2 \text{ W}$ $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 5 \text{ nF}$ Leckstrom $\leq 50 \text{ } \mu\text{A}$

Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = A, Y: Optional

- Versorgungs- und Signalstromkreis für abgesetzte Anzeige z.B. FHX40 in Zündschutzart:
Eigensicherheit Ex ia IIC, Ex ia IIB

Energieversorgung:
$U_o = 4,2 \text{ V}$ $I_o = 34 \text{ mA}$ $P_o = 36 \text{ mW}$ wirksame innere Induktivität $L_i =$ vernachlässigbar wirksame innere Kapazität $C_i =$ vernachlässigbar Kennlinie: linear

Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = A, Y: Optional

Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = D: Optional (nur für Servicezwecke)

- Zum Anschluss des Service Interface Commubox mit zugehörigem ToF-Kabel:

Ausgang Commubox + ToF Kabel:						
$U_o = 3,74 \text{ V}$ $I_o = 9,9 \text{ mA}$ $P_o = 9,2 \text{ mW}$ wirksame innere Induktivität $L_i = \text{vernachlässigbar}$ wirksame innere Kapazität $C_i = \text{vernachlässigbar}$ Kennlinie: linear						
für Stoffgruppe IIC: zulässige äußere Induktivität $L_o \leq 340 \text{ mH}$ zulässige äußere Kapazität $C_o \leq 100 \mu\text{F}$						
In der Zusammenschaltung mit einem Prosonic M ergibt sich:						
	$L_o =$	0,15 mH	0,5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
für Stoffgruppe IIC	$C_o =$	$\leq 8 \mu\text{F}$	$\leq 7 \mu\text{F}$	$\leq 5,5 \mu\text{F}$	$\leq 5 \mu\text{F}$	$\leq 4 \mu\text{F}$
für Stoffgruppe IIB	$C_o =$	10 μF				


Prosonic M

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Table of Contents

Associated documentation	14
Supplementary documentation	14
Manufacturer's certificates	14
Extended order code	14
Safety instructions: General	15
Safety instructions: Special conditions	15
Safety instructions: Installation	16
Safety instructions: Zone 0	17
Temperature tables	18
Connection data	18

Associated documentation	<p>This document is an integral part of the following Operating Instructions: PROFIBUS PA: BA00238F/00 FOUNDATION Fieldbus: BA00239F/00</p> <p>The Operating Instructions pertaining to the device apply.</p>									
Supplementary documentation	<p>Explosion-protection brochure: CP00021Z/11</p> <p>The Explosion-protection brochure is available:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In the download area of the Endress+Hauser website: www.endress.com → Download → Advanced → Documentation Code: CP00021Z ■ On the CD for devices with CD-based documentation 									
Manufacturer's certificates	<p>EC/EU Declaration of Conformity</p> <p>→  3</p> <p>EC/EU type-examination certificate</p> <p>Certificate number: KEMA 02 ATEX 1006</p> <p>IEC Declaration of Conformity</p> <p>Certificate number: IECEx DEK 11.0014</p> <p>Affixing the certificate number certifies conformity with the standards under www.IECEx.com (depending on the device version).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IEC 60079-0 :2011 ■ IEC 60079-11 :2011 ■ IEC 60079-26 :2006 ■ IEC 60529:2001 									
Extended order code	<p>The extended order code is indicated on the nameplate, which is affixed to the device in such a way that it is clearly visible. Additional information about the nameplate is provided in the associated Operating Instructions.</p> <p>Structure of the extended order code</p> <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">FMU4x</td> <td style="text-align: center;">- *****</td> <td style="text-align: center;">+ A*B*C*D*E*F*G*..</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-----</td> <td style="text-align: center;">-----</td> <td style="text-align: center;">-----</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Device type</td> <td style="text-align: center;">Basic specifications</td> <td style="text-align: center;">Optional specifications</td> </tr> </table> <p>* = Placeholder At this position, an option (number or letter) selected from the specification is displayed instead of the placeholders.</p> <p><i>Basic specifications</i> The features that are absolutely essential for the device (mandatory features) are specified in the basic specifications. The number of positions depends on the number of features available. The selected option of a feature can consist of several positions.</p> <p><i>Optional specifications</i> The optional specifications describe additional features for the device (optional features). The number of positions depends on the number of features available. The features have a 2-digit structure to aid identification (e.g. JA). The first digit (ID) stands for the feature group and consists of a number or a letter (e.g. J = test, certificate). The second digit constitutes the value that stands for the feature within the group (e.g. A = 3.1 material (wetted parts), inspection certificate).</p> <p>More detailed information about the device is provided in the following tables. These tables describe the individual positions and IDs in the extended order code which are relevant to hazardous locations.</p>	FMU4x	- *****	+ A*B*C*D*E*F*G*..	-----	-----	-----	Device type	Basic specifications	Optional specifications
FMU4x	- *****	+ A*B*C*D*E*F*G*..								
-----	-----	-----								
Device type	Basic specifications	Optional specifications								

Device type: FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

Basic specifications

Position	Selected option	Description
1 Approval	FMU4x 1 C	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 Gb IECEX Ex ia IIC T6 Ga/Gb
3 Power Supply; Output	FMU40 D F K L Q R	2-wire; 4-20 mA PROFIBUS PA 2-wire; 4-20 mA FOUNDATION Fieldbus 2-wire, 4-20 mA PROFIBUS PA, 5-point linearity protocol 2-wire, 4-20 mA FOUNDATION Fieldbus, 5-point linearity protocol 2-wire; 4-20 mA PROFIBUS PA, 3-point linearity protocol 2-wire, 4-20 mA FOUNDATION Fieldbus, 3-point linearity protocol
5 Housing	FMU4x A D Y	F12 Alu, coated, IP68 NEMA6P T12 Alu, coated, IP68 NEMA6P + OVP, separate conn. compartment OVP = overvoltage protection Special version F23

Optional specifications

No options specific to hazardous locations are available.

**Safety instructions:
General**

- Staff must meet the following conditions for mounting, electrical installation, commissioning and maintenance of the device:
 - Be suitably qualified for their role and the tasks they perform
 - Be trained in explosion protection
 - Be familiar with national regulations (e.g. IEC/EN 60079-14)
- Install the device according to the manufacturer's instructions and national regulations.
- Avoid electrostatic charging:
 - Of plastic surfaces (e.g. housing, sensor element, special varnishing, attached additional plates, ..)
 - Of isolated capacities (e.g. isolated metallic plates)

**Safety instructions:
Special conditions**

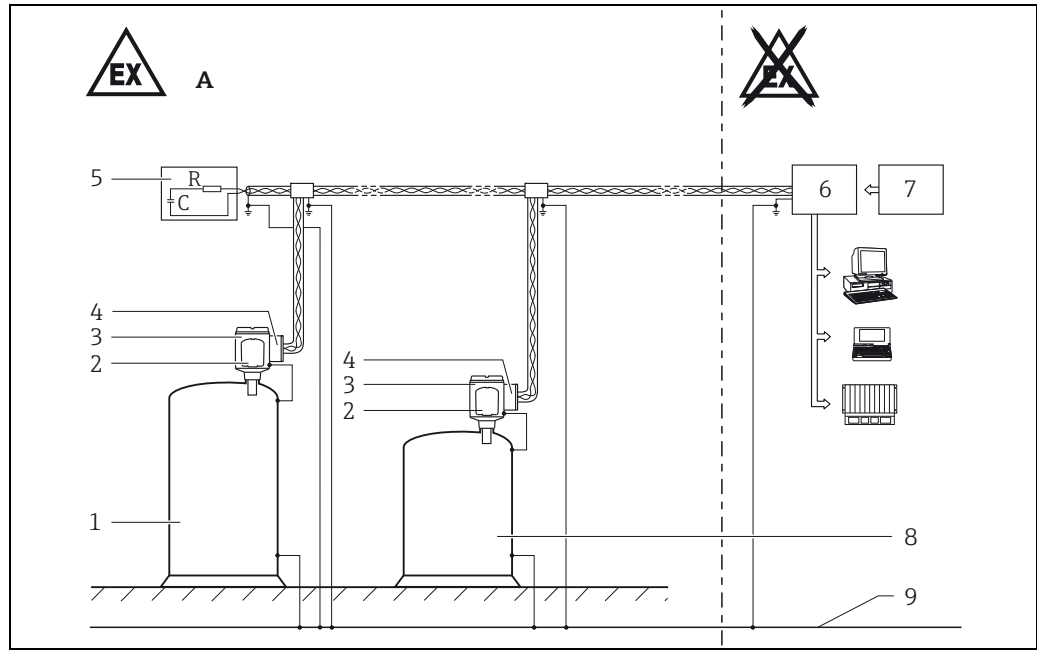
Permitted ambient temperature range at the electronics housing: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$.
Observe the information in the temperature tables.

- In the event of additional or alternative special varnishing on the housing or other metal parts:
 - Observe the danger of electrostatic charging and discharge.
 - Do not rub surfaces with a dry cloth.

Device type FMU42, FMU44

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

Safety instructions:
Installation



FMU4x_12



A Zone 1

- 1 Tank, hazardous area Zone 0
- 2 Electronic insert
- 3 Housing
optionally with or without VU331 display and operating module
- 4 only Basic specification, Position 5 (Housing) = D:
Terminal module with integrated overvoltage protector
- 5 Permitted terminating resistor Ex ia IIC
- 6 Certified associated apparatus (FISCO model)
- 7 Power supply
- 8 Tank, hazardous area Zone 1
- 9 Potential equalization

Basic specification, Position 5 (Housing) = A, Y

Option:

- Remote display, e.g. FHX40 (Observe Safety Instructions)
- Service interface: Commubox with associated ToF cable (Observe Safety Instructions)

Basic specification, Position 5 (Housing) = D

Option (only for service purposes):

- Service interface: Commubox with associated ToF cable (Observe Safety Instructions)

- 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 (→ 18).
- Continuous duty temperature of the cable $\geq T_a + 5$ K.
- When the device is connected to an intrinsically safe circuit Ex ib, the type of protection changes to Ex ib. Do not operate intrinsically safe circuits Ex ib in zone 0.
- 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).



Basic specification, Position 5 (Housing) = A, Y

- The intrinsically safe input power circuit of the device is isolated from ground potential and has a dielectric strength of at least $500 V_{\text{rms}}$ with respect to it.

Basic specification, Position 5 (Housing) = D

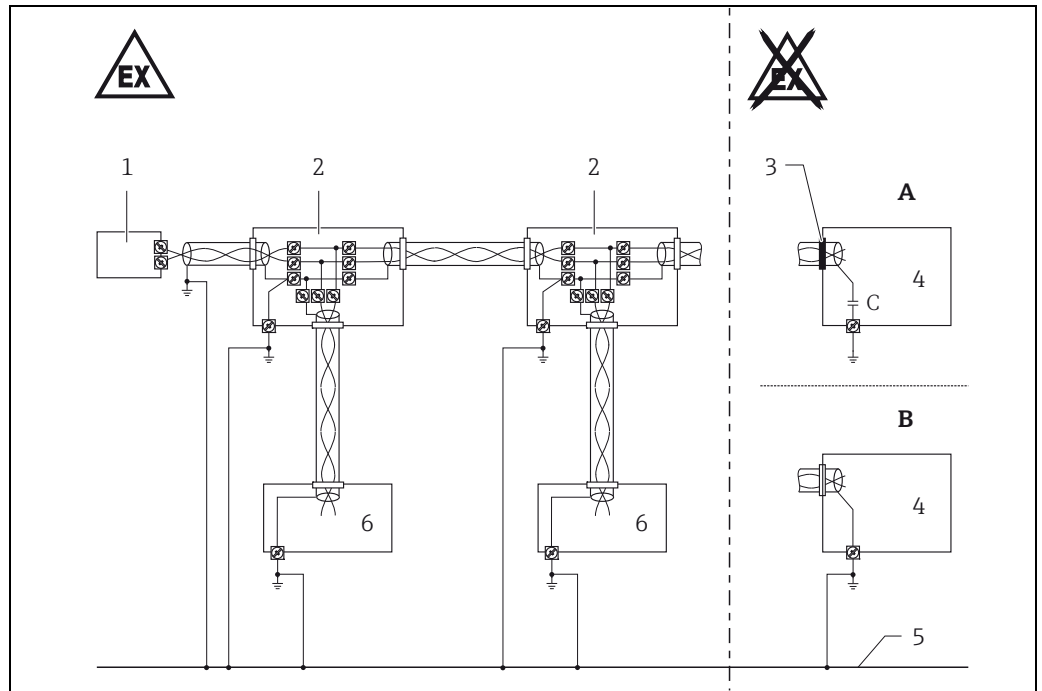
- The intrinsically safe input power circuit of the device is isolated from ground potential. The dielectric strength to earth is limited by 600 V electrode arresters.

Basic specification, Position 5 (Housing) = Y

-  ■ Install only in areas without vibration.
- Install only within vertical mounting position (→  1).

Potential equalization

- For earthing the screen →  2.



A0022352

 2

- A** Version 1
Use small capacitors (e.g. 1 nF, 1500 V, dielectric strength, ceramic).
Total capacitance connected to the screen may not exceed 10 nF.
- B** Version 2
- 1 Terminating resistor
- 2 Distributor/T box
- 3 Screen insulated
- 4 Supply unit/Segment coupler
- 5 Potential equalization (secured in high degree)
- 6 Field device

**Safety instructions:
Zone 0**

- In the event of potentially explosive vapor/air mixtures, only operate the device under atmospheric conditions.
 - Temperature: -20 to +60 °C
 - Pressure: 80 to 110 kPa (0.8 to 1.1 bar)
 - Air with normal oxygen content, usually 21 % (V/V)
 If no potentially explosive mixtures are present, or if additional protective measures have been taken according to EN 1127-1, the device may also be operated under non-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.

Temperature tables

Zone 1 - Application



Observe the permitted temperature range.

Temperature class	Ambient temperature	Process temperature
T6	-40...+60 °C	max. 80 °C
T5	-40...+75 °C	
T4	-40...+80 °C	

Connection data

- Power supply and signal circuit in protection type intrinsic safety: Intrinsic safety Ex ia IIC, Ex ia 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:

Basic specification, Position 5 (Housing) = A, Y

Power supply:
$U_o = 17.5 \text{ V}$ or $U_o = 24 \text{ V}$ $I_o = 500 \text{ mA}$ $I_o = 250 \text{ mA}$ $P_o = 5.5 \text{ W}$ $P_o = 1.2 \text{ W}$ $L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 5 \text{ nF}$ Leakage current $\leq 50 \text{ } \mu\text{A}$

Basic specification, Position 5 (Housing) = D

Power supply:
$U_o = 17.5 \text{ V}$ or $U_o = 24 \text{ V}$ $I_o = 273 \text{ mA}$ $I_o = 250 \text{ mA}$ $P_o = 1.2 \text{ W}$ $P_o = 1.2 \text{ W}$ $L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 5 \text{ nF}$ Leakage current $\leq 50 \text{ } \mu\text{A}$

Basic specification, Position 5 (Housing) = A, Y: Option

- Power supply and signal circuit for remote display, e.g. FHX40, in protection type:
Intrinsic safety Ex ia IIC, Ex ia IIB

Power supply:
$U_o = 4.2 \text{ V}$ $I_o = 34 \text{ mA}$ $P_o = 36 \text{ mW}$ effective inner inductance $L_i = \text{negligible}$ effective inner capacitance $C_i = \text{negligible}$ Characteristic curve: linear

Basic specification, Position 5 (Housing) = A, Y: Option

Basic specification, Position 5 (Housing) = D: Option (only for service purposes)

- For connecting the Commubox service interface with the associated ToF cable:

Commubox output + ToF cable:						
$U_o = 3.74 \text{ V}$ $I_o = 9.9 \text{ mA}$ $P_o = 9.2 \text{ mW}$ effective inner inductance $L_i = \text{negligible}$ effective inner capacitance $C_i = \text{negligible}$ Characteristic curve: linear						
For material group IIC: permitted outer inductance $L_o \leq 340 \text{ mH}$ permitted outer capacitance $C_o \leq 100 \text{ }\mu\text{F}$						
When interconnected to a Prosonic M, the following results apply:						
	$L_o =$	0.15 mH	0.5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
For material group IIC	$C_o =$	$\leq 8 \text{ }\mu\text{F}$	$\leq 7 \text{ }\mu\text{F}$	$\leq 5.5 \text{ }\mu\text{F}$	$\leq 5 \text{ }\mu\text{F}$	$\leq 4 \text{ }\mu\text{F}$
For material group IIB	$C_o =$	10 μF				

Prosonic M

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Sommaire

Documentation correspondante	22
Documentation complémentaire	22
Certificats constructeur	22
Référence de commande étendue	22
Conseils de sécurité : Généralités	23
Conseils de sécurité : Conditions particulières	23
Conseils de sécurité : Installation	24
Conseils de sécurité : Zone 0	25
Tableaux des températures	26
Valeurs de raccordement	26

Documentation correspondante

Le présent document fait partie intégrante des manuels de mise en service suivants :
 PROFIBUS PA : BA00238F/00
 FOUNDATION Fieldbus : BA00239F/00

C'est le manuel de mise en service correspondant à l'appareil qui est valable.

Documentation complémentaire

Brochure sur la protection contre les explosions :
 CP00021Z/11

La brochure sur la protection contre les explosions est disponible :

- Dans la zone de téléchargement sur le site Internet Endress+Hauser : www.endress.com → Documentations → Avancée → Référence de la documentation : CP00021Z
- Pour les appareils avec documentation sur CD : Sur le CD

Certificats constructeur**Déclaration CE/UE de conformité**

→  3

Attestation d'examen CE/UE de type

Numéro de certificat :
 KEMA 02 ATEX 1006

Déclaration CEI de conformité

Numéro de certificat :
 IECEX DEK 11.0014

En apposant le numéro de certificat, on certifie la conformité aux normes sous www.IECEX.com (en fonction de l'exécution de l'appareil).

- IEC 60079-0 :2011
- IEC 60079-11 :2011
- IEC 60079-26 :2006
- IEC 60529:2001

Référence de commande étendue

La référence de commande étendue (Extended order code) est indiquée sur la plaque signalétique qui est apposée de façon bien visible sur l'appareil. Pour plus d'informations sur la plaque signalétique : Voir manuel de mise en service correspondant.

Structure de la référence de commande étendue

FMU4x	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
-----		-----		-----
Type d'appareil		Spécifications de base		Spécifications optionnelles

* = Caractère de remplacement
 Position pour une option sélectionnée dans la spécification (chiffre ou lettre).

Spécifications de base

Les caractéristiques indispensables pour l'appareil sont définies dans les spécifications de base. Le nombre de positions dépend du nombre de caractéristiques disponibles, l'option choisie pour une caractéristique pouvant être composée de plusieurs positions.

Spécifications optionnelles

Les caractéristiques additionnelles de l'appareil sont décrites dans les spécifications optionnelles. Le nombre de positions dépend du nombre de caractéristiques disponibles. Afin d'identifier les caractéristiques, elles sont composées de deux caractères (par ex. JA). La première position (identifiant), qui correspond à un groupe de caractéristiques (par ex. J = test, certificat) se compose d'un chiffre ou d'une lettre. La deuxième position représente la valeur qui correspond à la caractéristique au sein du groupe (par ex. A = matériau 3.1 (en contact avec le produit), certificat de réception).

Pour plus d'informations sur l'appareil, voir les tableaux suivants. Chaque caractère Ex ou chaque identifiant de la référence de commande étendue est décrit ici.

Type d'appareil : FMU40, FMU41, FMU42, FMU44*Spécifications de base*

Position	Option sélectionnée	Description
1 Agrément	FMU4x 1 C	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 Gb IECEX Ex ia IIC T6 Ga/Gb
3 Alimentation; sortie	FMU4x D F K L Q R	2-fils; 4-20 mA PROFIBUS PA 2-fils; 4-20 mA FOUNDATION Fieldbus 2-fils; 4-20 mA PROFIBUS PA, 5-points protocole de linéarisation 2-fils; 4-20 mA FOUNDATION Fieldbus, 5-points protocole de linéarisation 2-fils; 4-20 mA PROFIBUS PA, 3-points protocole de linéarisation 2-fils; 4-20 mA FOUNDATION Fieldbus, 3-points protocole de linéarisation
5 Boîtier	FMU4x A D Y	F12 Alu, revêtu., IP68 NEMA6P T12 Alu, revêtu., IP68 NEMA6P + OVP, compart. de raccord. séparé OVP = parafoudre Exécution spéciale F23

Spécifications optionnelles

Aucune option Ex disponible.

Conseils de sécurité : Généralités

- Le personnel réalisant le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance de l'appareil doit remplir les conditions suivantes :
 - Disposer de la qualification correspondant à ses fonctions et à ses activités
 - Etre formé sur la protection contre les explosions
 - Etre informé sur les directives nationales en vigueur (par ex. CEI/EN 60079-14)
- Installer l'appareil d'après les instructions du fabricant et les directives nationales en vigueur.
- Eviter le chargement électrostatique :
 - De surfaces synthétiques (par ex. boîtier, élément sensible, vernis spécial, plaques additionnelles attachées...)
 - De capacités isolées (par ex. plaques métalliques isolées)

Conseils de sécurité : Conditions particulières

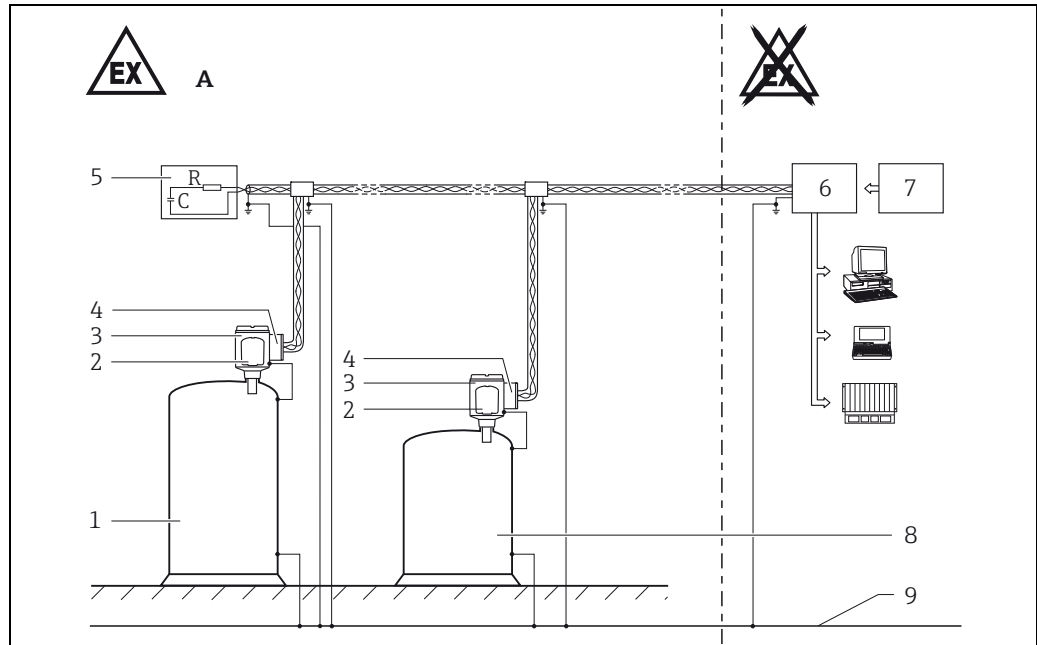
Gamme de température ambiante admissible au boîtier de l'électronique : $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$.
Tenir compte des données dans les tableaux de température.

- En cas de vernis spécial supplémentaire ou alternatif du boîtier ou d'autres surfaces métalliques :
 - Prendre en compte un risque de charge ou de décharge électrostatique.
 - Ne pas frotter les surfaces avec un chiffon sec.

Type d'appareil FMU42, FMU44

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

Conseils de sécurité : Installation



A Zone 1

- 1 Cuve, Zone 0
- 2 Electronique
- 3 Boîtier
au choix avec ou sans module d'affichage et de commande VU331
- 4 seulement Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = D :
Module bornier avec parafoudre intégré
- 5 Résistance de terminaison agréée Ex ia IIC
- 6 Matériel électrique associé certifié (modèle FISCO)
- 7 Tension d'alimentation
- 8 Cuve, Zone 1
- 9 Compensation de potentiel

Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = A, Y

En option :

- Affichage déporté, par ex. FHX40 (Tenir compte des conseils de sécurité)
- Interface service : Commubox avec câble ToF correspondant (Tenir compte des conseils de sécurité)

Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = D

En option (seulement pour les besoins du service) :

- Interface service : Commubox avec câble ToF correspondant (Tenir compte des conseils de sécurité)

- 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 (→ 26).
- Température de service permanente du câble $\geq T_a + 5$ K.
- Pour un appareil connecté à un circuit de sécurité intrinsèque Ex ib, le mode de protection change en Ex ib. Ne pas utiliser des circuits de sécurité intrinsèque Ex ib en zone 0.
- 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.)



Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = A, Y

- Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé de la terre et possède une tenue diélectrique de min. 500 V_{eff} par rapport à la terre.


Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = D

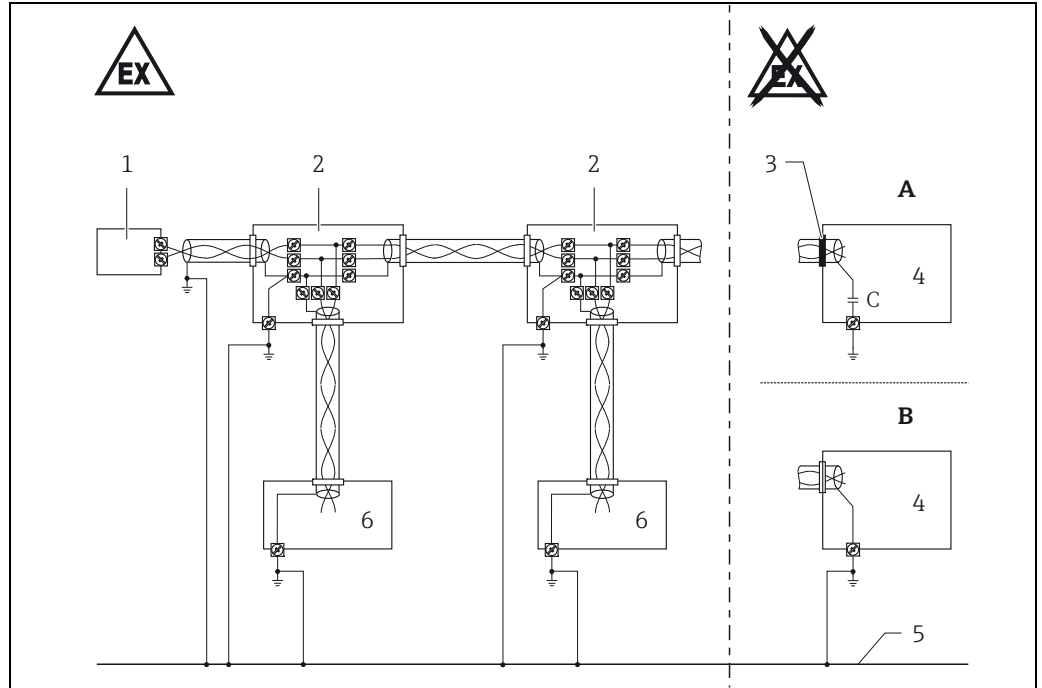
- Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé galvaniquement de la terre. La tenue diélectrique par rapport à la terre est limitée par des électrodes 600 V.

Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = Y

-  ■ Installer seulement dans des zones sans vibration.
- Installer seulement en position de montage verticale (→  1).

Compensation de potentiel

- Mise à la terre du blindage →  2.



 2

A Variante 1

Utiliser de petits condensateurs (par ex. 1 nF, 1500 V, tenue diélectrique, céramique).
La capacité totale raccordée au blindage ne doit pas dépasser 10 nF.

B Variante 2

- 1 Résistance de terminaison
- 2 Boîte de jonction
- 3 Blindage isolé
- 4 Alimentation/Coupleur de segments
- 5 Compensation de potentiel (largement assuré)
- 6 Appareil de terrain

Conseils de sécurité : Zone 0

- En cas de mélanges explosifs vapeur-air : N'utiliser l'appareil que sous des conditions atmosphériques.
 - Température : -20 à +60 °C
 - Pression : 80 à 110 kPa (0,8 à 1,1 bar)
 - Air avec concentration normale en oxygène, généralement 21 % (V/V)
 En l'absence de mélange explosif ou si des mesures complémentaires selon EN 1127-1 ont été prises : Appareil utilisable selon les spécifications du fabricant même en dehors des conditions atmosphériques.
- 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.

Tableaux des températures **Zone 1 - Application**

 Tenir compte de la gamme de température admissible.

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

Valeurs de raccordement

- Circuit d'alimentation et de signal en mode de protection : Sécurité intrinsèque Ex ia IIC, Ex ia 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 :

Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = A, Y

Alimentation :
$U_o = 17,5 \text{ V}$ ou $U_o = 24 \text{ V}$ $I_o = 500 \text{ mA}$ $I_o = 250 \text{ mA}$ $P_o = 5,5 \text{ W}$ $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 5 \text{ nF}$ Courant de fuite $\leq 50 \text{ } \mu\text{A}$

Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = D

Alimentation :
$U_o = 17,5 \text{ V}$ ou $U_o = 24 \text{ V}$ $I_o = 273 \text{ mA}$ $I_o = 250 \text{ mA}$ $P_o = 1,2 \text{ W}$ $P_o = 1,2 \text{ W}$ $L_i = 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 5 \text{ nF}$ Courant de fuite $\leq 50 \text{ } \mu\text{A}$

Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = A, Y : En option

- Circuit d'alimentation et de signal pour affichage déporté par ex. FHX40, en mode de protection : Sécurité intrinsèque Ex ia IIC, Ex ia IIB

Alimentation :
$U_o = 4,2 \text{ V}$ $I_o = 34 \text{ mA}$ $P_o = 36 \text{ mW}$ inductance interne $L_i =$ négligeable capacité interne $C_i =$ négligeable caractéristique : linéaire

Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = A, Y : En option

Spécifications de base, Position 5 (Boîtier) = D : En 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 :						
$U_o = 3,74 \text{ V}$ $I_o = 9,9 \text{ mA}$ $P_o = 9,2 \text{ mW}$ inductance interne $L_i =$ négligeable capacité interne $C_i =$ négligeable caractéristique : linéaire						
Pour groupe de produits IIC: inductance externe admissible $L_o \leq 340 \text{ mH}$ capacité externe admissible $C_o \leq 100 \mu\text{F}$						
Lors d'un raccordement à un Prosonic M on a :						
	$L_o =$	0,15 mH	0,5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
Pour groupe de produits IIC	$C_o =$	$\leq 8 \mu\text{F}$	$\leq 7 \mu\text{F}$	$\leq 5,5 \mu\text{F}$	$\leq 5 \mu\text{F}$	$\leq 4 \mu\text{F}$
Pour groupe de produits IIB	$C_o =$	10 μF				



71143263

www.addresses.endress.com
