

Veiligheidsinstructies

Prosonic M

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

4-20 mA HART

ATEX, IECEx: Ex ia IIC Ga/Gb
Ex ia IIC Gb



Prosonic M

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

4-20 mA HART

Inhoudsopgave

Over dit document	4
Bijbehorende documentatie	4
Aanvullende documentatie	4
Fabriekscertificaten	4
Adres van de fabrikant	5
Andere normen	5
Uitgebreide bestelcode	5
Veiligheidsinstructies: algemeen	7
Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden	8
Veiligheidsinstructies: installatie	8
Temperatuurtabellen	9
Aansluitgegevens	10

Over dit document



Dit document is in verschillende talen vertaald. Juridisch geldig is alleen de Engelse brontekst.

Het document is vertaald beschikbaar in de EU-talen:

- Via de downloadsectie van de Endress+Hauser-website:
www.endress.com -> Downloads -> Inbedrijfname voorschriften en technische informatiebladen -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Tekst zoeken: ...
- In de Device Viewer: www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features



Indien nog niet beschikbaar, kan het document worden besteld.

Bijbehorende documentatie

Dit document is integraal onderdeel van de volgende bedieningshandleiding:

BA00237F/00

Aanvullende documentatie

Brochure explosieveiligheid: CP00021Z/11

De brochure explosieveiligheid is beschikbaar:

- In de download-sectie van de Endress+Hauser website:
www.endress.com -> Downloads -> Brochures en catalogi -> Tekst zoeken: CP00021Z
- Op de CD voor instrumenten met CD-documentatie

Fabriekscertificaten

EG-conformiteitsverklaring

Certificaatnummer:
EG02007

De EG-conformiteitsverklaring is beschikbaar:

In de download-sectie van de Endress+Hauser website:
www.endress.com -> Downloads -> Verklaring -> Type: EU Declaration -> Productcode: ...

EG-typebeproevingscertificaat

Certificaatnummer:
KEMA 02ATEX1006 X

Lijst met toegepaste normen: zie de EG-conformiteitsverklaring.

IEC-conformiteitsverklaring

Certificaatnummer:
IECEX DEK 11.0014X

Het aanbrengen van het certificaatnummer bevestigt de conformiteit met de volgende normen (afhankelijk van de instrumentversie):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-26 : 2014
- IEC 60529 : 2013

Adres van de fabrikant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Duitsland
Adres van de productielocatie: zie typeplaat.

Andere normen

Onder andere de volgende normen moeten worden aangehouden in de actuele versie voor een correcte installatie:

- IEC/EN 60079-14: "Explosieve atmosferen - Deel 14: Ontwerp, keuze en opstelling van elektrische installaties"
- EN 1127-1: "Plaatsen waar explosiegevaar kan heersen - Explosiepreventie en - bescherming - Deel 1: Grondbeginselen en methodologie"

Uitgebreide bestelcode

De uitgebreide bestelcode is aangegeven op de typeplaat, welke is zodanig op het instrument is bevestigd dat deze duidelijk zichtbaar is. Aanvullende informatie over de typeplaat is opgenomen in de bijbehorende bedieningshandleiding.

Structuur van de uitgebreide bestelcode

FMU4x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(instrumenttype)</i>		<i>(basisspecificaties)</i>		<i>(optionele specificaties)</i>

* = plaatshouder

Op deze positie wordt een optie (cijfer of letter) getoond, die is geselecteerd uit de specificaties in plaats van de plaatshouders.

Basisspecificaties

De kenmerken die absoluut essentieel zijn voor het instrument (verplichte kenmerken) zijn gespecificeerd in de basisspecificaties. Het aantal posities hangt af van het aantal beschikbare kenmerken. De gekozen optie voor een kenmerk kan uit verschillende posities bestaan.

Optionele specificaties

De optionele specificaties beschrijven aanvullende kenmerken voor het instrument (optionele kenmerken). Het aantal posities hangt af van het aantal beschikbare kenmerken. De kenmerken hebben 2 posities om de identificatie te vergemakkelijken (bijv. JA). De eerste positie (ID) staat voor de kenmerkgroep en bestaat uit een cijfer of een letter (bijv. J = Test, certificaat). De tweede positie bevat de waarde die staat voor het kenmerk binnen de groep (bijv. A = 3.1 materiaal (natte delen), inspectiecertificaat).

Meer informatie over het instrument is opgenomen in de volgende tabellen. Deze tabellen beschrijven de individuele posities en ID's in de uitgebreide bestelcode welke relevant zijn voor explosiegevaarlijke locaties.

Uitgebreide bestelcode: Prosonic M



De volgende specificaties zijn een extract van de productstructuur en worden gebruikt voor toekennen van:

- Deze documentatie aan het instrument (via de uitgebreide bestelcode op de typeplaat).
- De opties van het instrument genoemd in het document.

Instrumenttype

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

Basisspecificaties

Positie 1 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMU4x	1	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb
	C	IECEx Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

Positie 3 (voeding; uitgang)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMU4x	B, J, P	2-draads; 4-20 mA HART

Positie 4 (bedrijf)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMU4x	1	Zonder display, via communicatie
	2	4-regelig display VU331, omhullingscurveweergave ter plaatse
	3 ¹⁾	Voorbereid voor FHX40, separaat display (accessoire)

1) Alleen in combinatie met positie 5 = A, Y

Positie 5 (behuizing)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMU4x	A	F12 aluminium, gecoat, IP68 NEMA6P
	D	T12 aluminium, gecoat, IP68 NEMA6P + OVP, separaat aansluitcompartiment, OVP = overspanningsbeveiliging
	Y	Speciale uitvoering. F23

Optionele specificaties

Er zijn geen opties specifiek voor explosiegevaarlijke locaties beschikbaar.

Veiligheidsinstructies: algemeen

- Het instrument is bedoeld voor gebruik in explosieve atmosferen zoals gedefinieerd in de IEC 60079-0 of equivalente nationale normen. Wanneer geen potentieel explosiegevaarlijke atmosferen aanwezig zijn of wanneer aanvullende beschermingsmaatregelen zijn genomen: het instrument mag worden gebruikt conform de specificaties van de fabrikant.
- Het personeel moet aan de volgende voorwaarden voldoen voor het monteren, elektrische installeren, in bedrijf nemen en onderhouden van het instrument:
 - Voldoende gekwalificeerd zijn voor de rol die zij hebben en de taken die zij moeten uitvoeren
 - Getraind zijn in explosiebeveiliging
 - Bekend zijn met de nationale regelgeving
- Installeer het instrument conform de instructies van de fabrikant en de nationale regelgeving.
- Vermijd elektrostatische oplading:
 - Van kunststof oppervlakken (bijv. behuizing, sensorelement, speciale coating, bevestigde extra platen, ...)
 - Van geïsoleerde capaciteiten (bijv. geïsoleerde metalen platen)
- Zie de temperatuurtabellen voor de relatie tussen de toegestane omgevingstemperatuur van de elektronische behuizing, afhankelijk van het applicatiebereik en de temperatuurklasse.

Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden

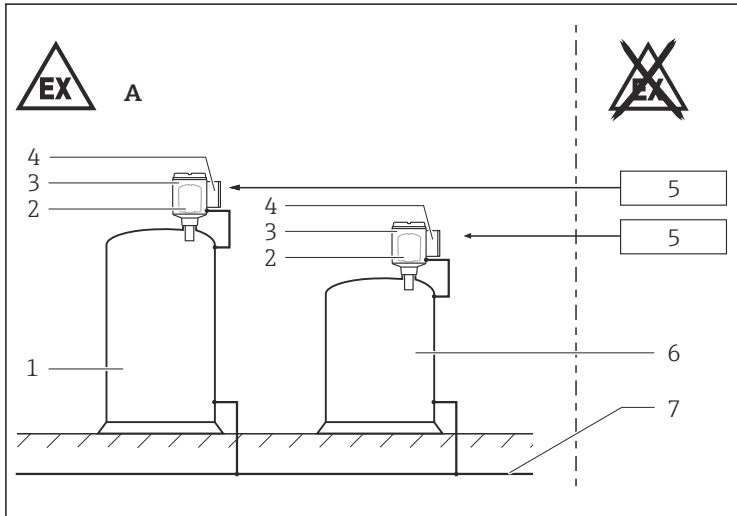
Toegestane omgevingstemperatuurbereik van de electronicabehuizing:
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

- Houd de informatie in de temperatuurtabellen aan.
- Om elektrostatische oplading te vermijden: wrijf niet met een droge doek over de oppervlakken.
- In geval van een extra of alternatieve speciale afwerking op de behuizing of andere metalen delen of voor lijmplaten:
 - Let op het gevaar van elektrostatische oplading en ontlading.
 - Niet installeren in de nabijheid van processen ($\leq 0,5\text{ m}$) die krachtige elektrostatische ladingen genereren.

Instrumenttype FMU42, FMU44

Vermijd elektrostatische oplading van de sensor (bijv. niet droogwrijven en installeren buiten de vulstroom).

Veiligheidsinstructies: installatie



A0035792



- 1 Zone 1
 1 Tank, explosiegevaarlijke omgeving zone 0
 2 Electronicamodule
 3 Behuizing
 4 Alleen basisspecificatie, positie 5 = D:
 Klemmodule met geïntegreerde overspanningsbeveiliging
 5 Gecertificeerde bijbehorende apparatuur
 6 Tank, explosiegevaarlijke omgeving zone 1
 7 Locale potentiaalvereffening

- Constante bedrijfstemperatuur van de aansluitkabel: $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- Wanneer het instrument is aangesloten op een intrinsiekveilig circuit Ex ib, verandert het beveiligingstype in Ex ib. Gebruik geen intrinsiekveilige circuits Ex ib in zone 0.
- Houd de geldende richtlijnen aan bij het onderling aansluiten van intrinsiekveilige circuits.

Basisspecificatie, positie 5 = A, Y

- Het intrinsiekveilige ingangsvoedingcircuit van het instrument is geïsoleerd ten opzichte van aarde. De diëlektrische sterkte is tenminste $500 \text{ V}_{\text{rms}}$.
- Optie:
 - Separaat display, bijv. FHX40 (houd de veiligheidsinstructies aan)
 - Service-interface: Commubox met bijbehorende ToF-kabel (houd de veiligheidsinstructies aan)

Basisspecificatie, positie 5 = D

- Het intrinsiekveilige ingangsvoedingcircuit van het instrument is geïsoleerd ten opzichte van aarde. De diëlektrische sterkte ten opzichte van aarde is begrensd door 600 V afleiders.
- Optie (alleen voor servicedoeleinden):
Service-interface: Commubox met bijbehorende ToF-kabel (houd de veiligheidsinstructies aan)



Basisspecificatie, positie 5 = Y

- Installeer alleen in gebieden zonder trilling.
- Installeer alleen in verticale montagepositie.

Temperatuurta- bellen

Zone 1 - applicatie



Houd het toegestaan temperatuurbereik aan.

Basisspecificatie, positie 5 = A, Y

Temperatuurklasse	Omgevingstemperatuur T_a (omgeving)	Procestemperatuur T_p (proces)
T6	-40 ... +60 °C	max. 80 °C
T5, T4	-40 ... +80 °C	

Basisspecificatie, positie 5 = D

Temperatuurklasse	Omgevingstemperatuur T_a (omgeving)	Procestemperatuur T_p (proces)
T6	-40 ... +60 °C	max. 80 °C
T5	-40 ... +75 °C	
T4	-40 ... +80 °C	

Aansluitgegevens Voedingsspanning en signaalcircuit met beveiligingstype: intrinsiekveilig Ex ia IIC, Ex ia IIB.

Gecertificeerd intrinsiekveilig circuit met de volgende maximale waarden

Basisspecificatie, positie 5 = A, Y

Voedingsspanning
$U_1 = 30 \text{ V}$ $I_1 = 300 \text{ mA}$ $P_1 = 1 \text{ W}$ $L_1 = \text{verwaarloosbaar}$ $C_1 = 13 \text{ nF}$

Basisspecificatie, positie 5 = D

Voedingsspanning
$U_1 = 30 \text{ V}$ $I_1 = 273 \text{ mA}$ $P_1 = 1 \text{ W}$ $L_1 = \text{verwaarloosbaar}$ $C_1 = 13 \text{ nF}$

Optie

Separaat display, bijv. FHX40:

Voedingsspanning en signaalcircuit met beveiligingstype: intrinsiekveilig Ex ia IIC, Ex ia IIB.

Basisspecificatie, positie 5 = A, Y

Voedingsspanning
$U_o = 4,2 \text{ V}$ $I_o = 34 \text{ mA}$ $P_o = 36 \text{ mW}$ Effectieve interne inductiviteit $L_i = \text{verwaarloosbaar}$ Effectieve interne capaciteit $C_i = \text{verwaarloosbaar}$ Karakteristieke curve: lineair

Aansluiting van de Commubox service-interface met de bijbehorende ToF-kabel

*Basisspecificatie, positie 5 = A, Y en basisspecificatie, positie 5 = D
(alleen voor servicedoeleinden)*

Commubox uitgang + ToF kabel						
$U_o = 3,74 \text{ V}$ $I_o = 9,9 \text{ mA}$ $P_o = 9,2 \text{ mW}$ Effectieve interne inductiviteit $L_i =$ verwaarloosbaar Effectieve interne capaciteit $C_i =$ verwaarloosbaar Karakteristieke curve: lineair						
Voor materiaalgroep IIC: <ul style="list-style-type: none"> ■ Toegestane externe inductiviteit $L_o \leq 340 \text{ mH}$ ■ Toegestane externe capaciteit $C_o \leq 100 \mu\text{F}$ 						
Indien aangesloten op een Prosonic M, geldt het volgende:						
	$L_o =$	0,15 mH	0,5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
Voor materiaalgroep IIC	$C_o =$	$\leq 8 \mu\text{F}$	$\leq 7 \mu\text{F}$	$\leq 5,5 \mu\text{F}$	$\leq 5 \mu\text{F}$	$\leq 4 \mu\text{F}$
Voor materiaalgroep IIB	$C_o =$	10 μF				



71577674

www.addresses.endress.com
