

Veiligheidsinstructies

Micropilot FMR20

4-20 mA HART, Modbus RS485

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia IIC T4 Ga/Gb



Micropilot FMR20

4-20 mA HART, Modbus RS485

Inhoudsopgave

Over dit document	4
Bijbehorende documentatie	4
Aanvullende documentatie	4
Certificaten en verklaringen	4
Adres van de fabrikant	5
Andere normen	5
Uitgebreide bestelcode	5
Veiligheidsinstructies: algemeen	7
Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden	7
Veiligheidsinstructies: installatie	8
Veiligheidsinstructies: zone 0	9
Aansluitgegevens	9

Over dit document

Het documentnummer van deze veiligheidsinstructie (XA) moet overeenkomen met hetgeen staat vermeld op de typeplaat.

Bijbehorende documentatie

Alle documentatie is beschikbaar op het internet:

www.endress.com/Deviceviewer

(voer het serienummer op de typeplaat in).



Indien niet al beschikbaar, kan een vertaling in EU-talen worden besteld.

Houd voor de inbedrijfname van het instrument, de bedieningshandleiding behorende bij het instrument aan:

HART

BA01578F

Modbus

BA01931F

Aanvullende documentatie

Brochure explosieveiligheid: CP00021Z

De brochure explosiebeveiliging is beschikbaar via internet:

www.endress.com/Downloads

Certificaten en verklaringen**EG-conformiteitsverklaring**

Certificaatnummer:

EU_01168

De EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar via het internet:

www.endress.com/Downloads

EG-typebeproevingcertificaat

Certificaatnummer:

SEV 16 ATEX 0122 X

Lijst met toegepaste normen: zie de EG-conformiteitsverklaring.

IEC-conformiteitsverklaring

Certificaatnummer:

IECEx SEV 16.0004 X

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

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

FMR20	–	*****	+	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 IDs in de uitgebreide bestelcode welke relevant zijn voor explosiegevaarlijke locaties.

Uitgebreide bestelcode: Micropilot



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

FMR20

Basisspecificaties

Positie 1, 2 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR20	BA	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4..T1 Ga
	BB	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4..T1 Ga/Gb
	IA	IECEx Ex ia IIC T4..T1 Ga
	IB	IECEx Ex ia IIC T4..T1 Ga/Gb

Positie 3 (voeding, uitgang, bediening)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR20	A	2-draads, 4-20 mA HART; HART-configuratie
	P	2-draads; 4-20 mA HART; HART/Bluetooth (app) configuratie
	R	4-draads; Modbus RS485

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.
- Gebruik het instrument niet buiten de elektrische, thermische en mechanische specificaties.
- Gebruik het instrument alleen in media waar de materialen die in aanraking komen met die media, voldoende tegen bestand zijn.
- Vermijd elektrostatische oplading:
 - Van kunststof oppervlakken (bijv. behuizing, sensorelement, speciale coating, bevestigde extra platen, ...)
 - Van geïsoleerde capaciteiten (bijv. geïsoleerde metalen platen)
- Wijzigingen aan het instrument kunnen de explosieveiligheid beïnvloeden en mogen alleen worden uitgevoerd door personeel dat voor dergelijke werkzaamheden is geautoriseerd door Endress+Hauser.

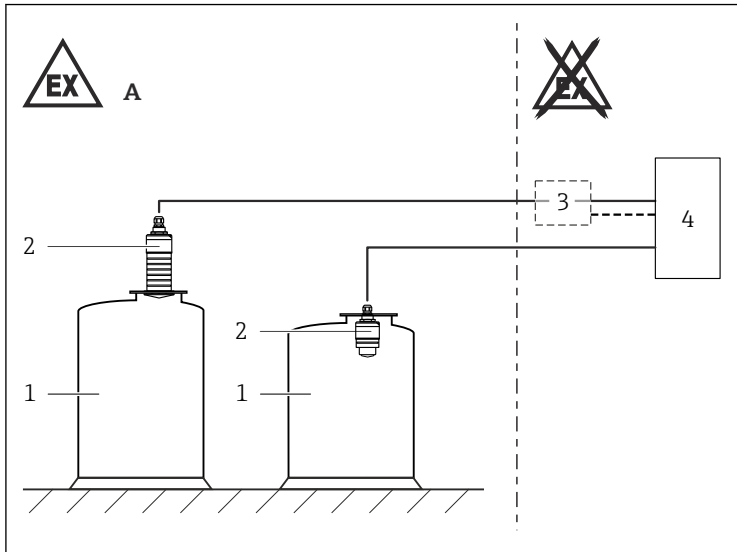
Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden

Toegestane omgevingstemperatuurbereik van de elektronische behuizing:
Voor temperatuurklassen T4..T1: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Toegestane procestemperatuurbereik:
Voor temperatuurklasse T4..T1: $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$

- Vermijd elektrostatische oplading van de behuizing (bijv. wrijving, reinigen, onderhoud, krachtige mediumstroom).
- Indien de procesaansluitingen van polymere materiaal zijn gemaakt of zijn voorzien van polymere coating, moet elektrostatische oplading van de kunststof oppervlakken worden voorkomen.
- In geval van een extra of alternatieve speciale afwerking op de behuizing of andere metalen delen:
 - Let op het gevaar van elektrostatische oplading en ontlading.
 - Wrijf niet met een droge doek over de oppervlakken.

Veiligheidsinstructies: installatie



A0032043

 1

- A Zone 0, zone 1
- 1 Tank; zone 0, zone 1
- 2 Micropilot FMR20
- 3 Klemmenbox (optie)
- 4 Besturingseenheid

- Na uitlijnen (roteren) van de behuizing, borgschroef vastzetten (zie bedieningshandleiding).
- Installeer het instrument zodanig, dat geen mechanische schade of krachten optreden tijdens bedrijf. Let met name op de stromingsomstandigheden en de tankfittingen.
- Constante bedrijfstemperatuur van de aansluitkabel: -40 °C tot ≥. +80 °C

Intrinsiekveiligheid

- Het instrument is alleen geschikt voor aansluiting op gecertificeerde, intrinsiekveilige instrumenten met explosiebeveiliging Ex ia / Ex ib.
- Het intrinsiekveilige ingangsvoedingscircuit van het instrument is geïsoleerd ten opzichte van aarde. Wanneer het instrument met slechts één ingang is uitgerust, is de elektrische sterkte van de ingang tenminste $500 V_{\text{rms}}$. Wanneer het instrument is uitgerust met meer dan één ingang, is de diëlektrische sterkte van elke individuele ingang ten opzichte van aarde minimaal $500 V_{\text{rms}}$, en de diëlektrische sterkte van de ingangen ten opzichte van elkaar is ook tenminste $500 V_{\text{rms}}$.
- Houd de geldende richtlijnen aan bij het onderling aansluiten van intrinsiekveilige circuits.
- Wanneer het instrument is aangesloten op gecertificeerde intrinsiekveilige circuits categorie Ex ib voor apparaatgroep IIC en IIB, verandert het type beveiliging naar Ex ib IIC en Ex ib IIB. Gebruik de antenne niet in Zone 0 wanneer deze wordt aangesloten op een intrinsiekveilig circuit categorie Ex ib.
- Wanneer de intrinsiekveilige Ex ia-circuits van het instrument worden aangesloten op de gecertificeerde intrinsiekveilige circuits categorie Ex ib voor groepen IIC of IIB, verandert het type beveiliging in Ex ib [ia] IIC of Ex ib [ia] IIB. Onafhankelijk van de voedingsspanning, komen alle interne circuits overeen met type beveiliging Ex ia IIC (bijv. service-interface, extern display, sensor).

Aansluiting op de Modbus RS485

- Houd de installatie- en veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding aan.
- De bus en de instrumenten moeten galvanisch zijn gescheiden ten opzichte van elkaar.

Veiligheidsinstructies: zone 0

- Bijbehorende apparatuur met galvanische scheiding tussen de intrinsiekveilige en niet-intrinsiekveilige circuits hebben de voorkeur.
- Gebruik het instrument alleen in media waartegen de SilGel 612 EH-gietmassa van de elektronica en de behuizing van PVDF Kynar 720 voldoende bestand zijn.

Aansluitgegevens

Bij gebruik van de interne overspanningsbeveiliging: geen veranderingen van de aansluitwaarden.

Ex ia

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

*Basisspecificatie, positie 3 = A, P***Kabel blauw (-), bruin (+)**

Voedingsspanning

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 100 \text{ mA}$

$P_i = 750 \text{ mW}$

Effectieve interne inductiviteit $L_i = 35 \text{ }\mu\text{H}$ Effectieve interne capaciteit $C_i = 15 \text{ nF}$ Kabelinductiviteit $L_{\text{kabel}} = 1 \text{ }\mu\text{H/m}$ Kabelcapaciteit $C_{\text{kabel}} = 200 \text{ pF/m}$ *Basisspecificatie, positie 3 = R***Kabel blauw (-), bruin (+), wit (D0), zwart (D1)**

Voedingsspanning

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 100 \text{ mA}$

$P_i = 650 \text{ mW}$

Effectieve interne inductiviteit $L_i = 20 \text{ }\mu\text{H}$ Effectieve interne capaciteit $C_i = 10 \text{ nF}$ Kabelinductiviteit $L_{\text{kabel}} = 0,8 \text{ }\mu\text{H/m}$ Kabelcapaciteit $C_{\text{kabel}} = 45 \text{ pF/m}$

RS485

$U_i = U_o = 4,2 \text{ V}$

$I_i = 4,8 \text{ A}$

$I_o = 149 \text{ mA}$

Effectieve interne inductiviteit $L_i =$

verwaarloosbaar

Effectieve interne capaciteit $C_i = 97 \text{ }\mu\text{F}$ Kabelinductiviteit $L_{\text{kabel}} = 0,8 \text{ }\mu\text{H/m}$ Kabelcapaciteit $C_{\text{kabel}} = 45 \text{ pF/m}$



71646796

www.addresses.endress.com
