

Säkerhetsföreskrifter **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

Innehållsförteckning

Om detta dokument	4
Tillhörande dokumentation	4
Tilläggsdokumentation	4
Certifikat och försäkringar	4
Tillverkarens adress	5
Övriga standarder	5
Utökad orderkod	5
Säkerhetsinstruktioner: allmänt	7
Säkerhetsinstruktioner: Specifika användarvillkor	7
Säkerhetsinstruktioner: installation	8
Säkerhetsinstruktioner: Zon 0	9
Anslutningsdata	9

Om detta dokument



Dokumentnumret för dessa säkerhetsinstruktioner (XA) måste överensstämma med informationen på namnskylden.

Tillhörande dokumentation

All dokumentation finns på internet: www.endress.com/Deviceviewer (ange serienumret som står på märkskylden).



Om en översättning till ett EU-språk inte redan finns kan den beställas.

Följ användarinstruktionerna för enheten vid driftsättning:

HART

BA01578F

Modbus

BA01931F

Tilläggsdokumentation

Broschyr om explosionsskydd: CP00021Z

Broschyren om explosionsskydd finns på internet: www.endress.com/Downloads

Certifikat och försäkringar

EU-försäkran om överensstämmelse

Försäkran nummer:

EU_01168

EU-försäkran om överensstämmelse finns på internet: www.endress.com/Downloads

EU-typintyg

Certifikatnummer:

SEV 16 ATEX 0122 X

Lista över tillämpade standarder: se EU-försäkran om överensstämmelse.

IEC försäkran om överensstämmelse

Certifikatnummer:

IECEX SEV 16.0004 X

Att produkten har försetts med certifikatnumret indikerar att följande standarder efterlevs (beroende på enhetsversion):

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

Tillverkarens adress	Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1 DE-79689 Maulburg, Tyskland Fabrikens adress: se märkskylten.
Övriga standarder	Bland annat ska den aktuella versionen av följande standarder observeras för en korrekt installation: <ul style="list-style-type: none"> ■ IEC/SS-EN 60079-14: "Explosiv atmosfär – Del 14: Konstruktion, val och utförande av elinstallationer" ■ EN 1127-1: "Explosiv atmosfär – Förhindrande av och skydd mot explosion – Del 1: Grundläggande begrepp och metodik"

Utökad orderkod Den utökade orderkoden anges på märkskylten som sitter synligt på enheten. Mer information om märkskylten finns i tillhörande bruksanvisning.

Den utökade orderkodens struktur

FMR20	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Enhetstyp)		(Grundläggande specifikationer)		(Tillvalsspecifikationer)

* = Platshållare

På denna position visas ett alternativ (nummer eller bokstav) ur specifikationerna istället för platshållarna.

Grundläggande specifikationer

I de grundläggande specifikationerna anges de funktioner som är absolut nödvändiga för enheten (obligatoriska funktioner). Antalet positioner beror på antalet tillgängliga funktioner.

Det valda alternativet för en funktion kan bestå av flera positioner.

Tillvalsspecifikationer

Tillvalsspecifikationerna beskriver ytterligare funktioner för enheten (tillvalsfunktioner). Antalet positioner beror på antalet tillgängliga funktioner. Funktionerna har en struktur på två tecken som hjälper vid identifieringen (t.ex. JA). Det första tecknet (ID) står för funktionsgruppen och består av ett nummer eller en bokstav (t.ex. J = Test, certifikat). Det andra tecknet anger värdet som betecknar funktionen inom gruppen (t.ex. A = 3.1 material (medieberörda delar), kontrollintyg).

Mer information om enheten finns i följande tabeller. Tabellerna beskriver de enskilda positionerna och alla ID i den utökade orderkoden som är relevanta för ställen med explosiv atmosfär.

Utökad orderkod: Micropilot



Följande specifikationer återger ett utdrag ur produktstrukturen och syftar till att fastställa:

- att denna dokumentation hör till enheten (med hjälp av den utökade orderkoden på märkskylten).
- att enheten har de tillval som anges i dokumentet.

Enhetstyp

FMR20

Grundläggande specifikationer

Position 1, 2 (godkännande)		
Valt alternativ		Beskrivning
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

Position 3 (strömförsörjning, utgång, drift)		
Valt alternativ		Beskrivning
FMR20	A	2-tråds, 4-20 mA HART; HART-konfigurering
	P	2-tråds; 4-20 mA HART; HART/Bluetooth-konfigurering (app)
	R	4-tråd; Modbus RS485

Tillvalsspecifikationer

Inga tillval som är specifika för ställen med explosiv atmosfär finns tillgängliga.

Säkerhetsinstruktioner: allmänt

- Enheten är avsedd för användning i explosiva atmosfärer enligt definitionen inom ramarna för IEC 60079-0 eller likvärdiga nationella standarder. Om inga potentiella explosiva atmosfärer finns eller om ytterligare skyddsåtgärder har vidtagits: enheten kan användas enligt tillverkarens specifikationer.
- Personalen måste uppfylla följande krav för montering, elinstallation, driftsättning och underhåll av enheten:
 - vara kvalificerad för yrkesrollen och de arbetsuppgifter som ska utföras
 - ha relevant utbildning inom explosionsskydd
 - ha god kännedom om nationella föreskrifter
- Installera enheten enligt tillverkarens instruktioner och nationella föreskrifter.
- Använd inte enheten utanför angivna parametrar för el, temperatur och mekanik.
- Använd enheten endast i medier som de medieberörda materialen tål.
- Undvik elektrostatisk uppladdning:
 - av plastytor (t.ex. hölje, sensorelement, speciallackering, ytterligare monterade plattor, med mera)
 - av isolerade föremål som kan fungera som kondensatorer (t.ex. isolerade metallplåtar)
- Ändringar av enheten kan påverka explosionsskyddet och får därför endast utföras av personal med behörighet från Endress+Hauser att utföra sådana arbeten.

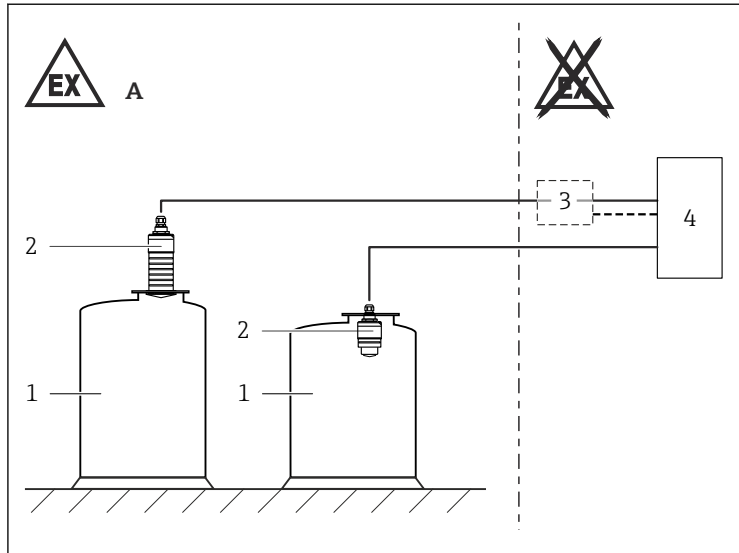
Säkerhetsinstruktioner: Specifika användarvillkor

Tillåtet omgivningstemperaturområde vid elektronikinkapslingen:
För temperaturklasser T4-T1: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Tillåtet processtemperaturintervall:
För temperaturklasser T4-T1: $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$

- Undvik elektrostatisk uppladdning av höljet (t.ex. friktion, rengöring, underhåll, starka medieflöden).
- Om processanslutningarna är gjorda av polymeriska material eller har polymeröverdrag, undvik elektrostatisk uppladdning av plastytorna.
- Om höljet eller andra metallkomponenter har extra lackering eller speciallackering:
 - Ta hänsyn till faran för elektrostatisk uppladdning och urladdning.
 - Gnid inte mot ytor med en torr trasa.

Säkerhetsinstruktioner: installation



A0032043

 1

- A Zon 0, Zon 1
- 1 Tank; zon 0, zon 1
- 2 Micropilot FMR20
- 3 Kopplingsdosa (tillval)
- 4 Styrenhet

- Efter inriktning (rotering) av höljet ska fästskruven dras åt igen (se användarinstruktionerna).
- Installera enheten på ett sådant sätt att mekaniska skador eller friktion under användning undviks. Var extra uppmärksam på flödesförhållanden och tankinfästningar.
- Kontinuerlig drifttemperatur för anslutningskabeln: -40 °C till $\geq +80\text{ °C}$.

Egensäker

- Enheten är endast avsedd för anslutning till certifierad, egensäker utrustning med explosionsskydd Ex ia / Ex ib.
- Enhetens egensäkra krets är isolerad från jord. Om enheten bara har en ingång är ingångens dielektriska hållfasthet minst $500 V_{rms}$. Om enheten har mer än en ingång är den dielektriska hållfastheten för varje enskild ingång minst $500 V_{rms}$ och den dielektriska hållfastheten för ingångarna mitt emot varandra minst $500 V_{rms}$.
- Observera de relevanta riktlinjerna när du sammanlänkar egensäkra kretsar.
- När enheten är ansluten till en certifierad egensäker krets i kategori Ex ib för utrustningsgrupperna IIC och IIB ändras skyddstypen till Ex ib IIC och Ex ib IIB. Använd inte antennen i zon 0 om den är ansluten till en egensäker krets i kategori Ex ib.
- När enhetens egensäkra Ex ia-kretsar ansluts till certifierade egensäkra kretsar i kategori Ex ib för apparatgrupp IIC eller IIB ändras skyddstypen till Ex ib [ia] IIC eller Ex ib [ia] IIB. Oavsett strömförsörjning motsvarar alla interna kretsar skyddstyp Ex ia IIC (t.ex. servicegränssnitt, extern display, sensor).

Anslutning till Modbus RS485

- Följ installations- och säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen.
- Bussen och enheten måste vara galvaniskt isolerade från varandra.

Säkerhetsinstruktioner: Zon 0

- Tillhörande enheter med galvanisk isolering mellan egensäkra och icke-egensäkra kretsar är att föredra.
- Använd endast enheten i medier som ingjutningsmassan SilGel 612 EH på elektronikinsatsen och höljet av PVDF Kynar 720 har tillräcklig hållfasthet för.

Anslutningsdata

Vid användning av det interna överspänningsskyddet: inga ändrade anslutningsvärden.

Ex ia

Strömförsörjning och signalkrets med skyddstyp: egensäker Ex ia IIC, Ex ia IIB.

*Grundspecifikation, position 3 = A, P***Kabel blå (-), brun (+)**

Strömförsörjning

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 100 \text{ mA}$

$P_i = 750 \text{ mW}$

effektiv inre induktans $L_i = 35 \text{ } \mu\text{H}$ effektiv inre kapacitans $C_i = 15 \text{ nF}$ kabel induktans $L_{\text{kabel}} = 1 \text{ } \mu\text{H/m}$ kabel kapacitans $C_{\text{kabel}} = 200 \text{ pF/m}$ *Grundspecifikation, position 3 = R***Kabel blå (-), brun (+), vit (D0), svart (D1)**

Strömförsörjning

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 100 \text{ mA}$

$P_i = 650 \text{ mW}$

effektiv inre induktans $L_i = 20 \text{ } \mu\text{H}$ effektiv inre kapacitans $C_i = 10 \text{ nF}$ kabel induktans $L_{\text{kabel}} = 0,8 \text{ } \mu\text{H/m}$ kabel kapacitans $C_{\text{kabel}} = 45 \text{ pF/m}$

RS485

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

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

$I_o = 149 \text{ mA}$

effektiv inre induktans $L_i = \text{försumber}$ effektiv inre kapacitans $C_i = 97 \text{ } \mu\text{F}$ kabel induktans $L_{\text{kabel}} = 0,8 \text{ } \mu\text{H/m}$ kabel kapacitans $C_{\text{kabel}} = 45 \text{ pF/m}$



71646808

www.addresses.endress.com
