

Varnostna navodila

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

Kazalo vsebine

O dokumentu	4
Povezana dokumentacija	4
Dodatna dokumentacija	4
Certifikati in izjave	4
Naslov proizvajalca	5
Drugi standardi	5
Razširjena kataloška koda	5
Varnostna navodila: Splošno	7
Varnostna navodila: Posebni pogoji uporabe	7
Varnostna navodila: Vgradnja	8
Varnostna navodila: Cona 0	9
Priključni podatki	9


O dokumentu

 Številka dokumenta z varnostnimi navodili (XA) se mora ujemati s podatki na tipski ploščici naprave.

Povezana dokumentacija

Vsa dokumentacija je na voljo prek spletne povezave:

www.endress.com/Deviceviewer
(vnesete serijsko številko s tipske ploščice).

 Če dokument še ni na voljo, lahko naročite njegov prevod v evropske jezike.

Pri prevzemu naprave v obratovanje upoštevajte pripadajoča navodila za uporabo naprave:

HART
BA01578F

Modbus
BA01931F

Dodatna dokumentacija

Brošura o protieksplzijski zaščiti: CP00021Z

Brošura o protieksplzijski zaščiti je na voljo na spletni povezavi:
www.endress.com/Downloads

Certifikati in izjave**EU izjava o skladnosti**

Številka izjave:
EU_01168

Izjava EU o skladnosti je na voljo na spletni povezavi:
www.endress.com/Downloads

EU certifikat o pregledu tipa

Številka certifikata:
SEV 16 ATEX 0122 X

Seznam uporabljenih standardov: glejte EU izjavo o skladnosti.

IEC izjava o skladnosti

Številka certifikata:
IECEx SEV 16.0004 X

Številka certifikata, ki je dodana, potrjuje skladnost z naslednjimi standardi (odvisno od izvedbe naprave):

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

Naslov proizvajalca

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Nemčija

Naslov tovarne, v kateri je bil izdelek proizveden: glejte tipsko ploščico.

Drugi standardi

Med drugim je treba za pravilno vgradnjo opreme upoštevati tudi naslednje standarde v njihovi trenutno veljavni različici:

- IEC/EN 60079-14: "Eksplozivne atmosfere - 14. del: Načrtovanje, izbira in namestitvev električnih inštalacij"
- EN 1127-1: "Eksplozivne atmosfere - preprečevanje eksplozije in zaščita - 1. del: Osnovni pojmi in metodologija"

Razširjena kataloška koda

Razširjena kataloška koda je navedena na tipski ploščici, ki je na napravo pritrjena tako, da je njena vsebina dobro čitljiva. Dodatne informacije o tipski ploščici najdete v pripadajočih navodilih za uporabo (dokument Operating Instructions).

Sestava razširjene kataloške kode

FMR20	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tip naprave)</i>		<i>(Osnovne specifikacije)</i>		<i>(Dodatne specifikacije)</i>

* = Rezervirano mesto

Na tem mestu je navedena izbrana možnost (številka ali črka) glede na specifikacijo opreme.

Osnovne specifikacije


Najpomembnejše značilnosti naprave (zahtevane značilnosti) so zajete v osnovne specifikacije. Število mest je odvisno od števila zajetih značilnosti. Izbrana možnost določene značilnosti lahko vključuje več mest.

Dodatne specifikacije

Dodatne specifikacije označujejo dodatne značilnosti naprave (značilnosti glede na izbiro). Število mest je odvisno od števila zajetih značilnosti. Za značilnosti se uporablja 2-mestna označitev, ki omogoča lažjo identifikacijo (npr. JA). Prva oznaka (ID) predstavlja skupino značilnosti in je lahko številka ali črka (npr. J = test, certifikat). Druga oznaka določa vrednost, ki predstavlja značilnost znotraj skupine (npr. A = 3.1 material (deli v stiku z medijem), certifikat kontrole).

Podrobnejše informacije o napravi najdete v naslednjih tabelah. V teh tabelah so opisana posamezna mesta in ID-oznake, ki jih vključuje razširjena kataloška koda in se navezujejo na nevarne predele.

Razširjena kataloška koda: Micropilot

-  Naslednje specifikacije opredeljujejo del produktne strukture in se uporabljajo za povezovanje:
- te dokumentacije z napravo (z uporabo razširjene kataloške kode na tipski ploščici)
 - opcij naprave, ki so navedene v tem dokumentu

Tip naprave

FMR20

Osnovne specifikacije

Mesti 1, 2 (odobritev)		
Izbrana opcija		Opis
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

Mesto 3 (napajanje, izhod, posluževanje)		
Izbrana opcija		Opis
FMR20	A	2-žični, 4-20 mA HART; HART nastavitev
	P	2-žični; 4-20 mA HART; HART/Bluetooth (aplikacija) nastavitev
	R	4-žični; Modbus RS485

Dodatne specifikacije

Opcije, namenjene uporabi v nevarnih območjih, niso na voljo.

**Varnostna
navodila: Splošno**

- Naprava je namenjena uporabi v eksplozivnih atmosferah, kot je navedeno v IEC 60079-0 ali drugih enakovrednih nacionalnih standardih. Ob odsotnosti morebitno eksplozivnih atmosfer, oziroma če so bili sprejeti dodatni zaščitni ukrepi, napravo lahko uporabljate v skladu s predpisi proizvajalca.
- Osebe mora izpolnjevati naslednje pogoje za vgradnjo, električno priključitev, prevzem v obratovanje in vzdrževanje naprave:
 - Ustrezno mora biti usposobljeno za svoje naloge in opravila, ki jih izvaja.
 - Obvladovati mora področje protieksplzijske zaščite.
 - Seznanjeno mora biti z nacionalnimi predpisi.
- Napravo vgradite v skladu z navodili proizvajalca in nacionalnimi predpisi.
- Naprave ne uporabljajte zunaj električnih, toplotnih in mehanskih parametrov, ki so bili določeni.
- Merilno napravo uporabljajte samo za meritve medijev, proti katerim so omočeni deli merilne naprave ustrezno odporni.
- Preprečite nabiranje elektrostaticnega naboja:
 - Na površinah plastičnih delov (npr. ohišja, senzorskega elementa, posebnih prevlek, dodatno nameščenih ploščic itd.).
 - Na izoliranih kapacitivnih delih (npr. izolirane kovinske plošče).
- Spremembe na napravi lahko vplivajo na protieksplzijsko zaščito in jih lahko izvedejo samo osebe, ki jih je za takšno delo pooblastilo podjetje Endress+Hauser.

**Varnostna
navodila: Posebni
pogoji uporabe**

Dovoljeno temperaturno območje okolice pri ohišju elektronike:

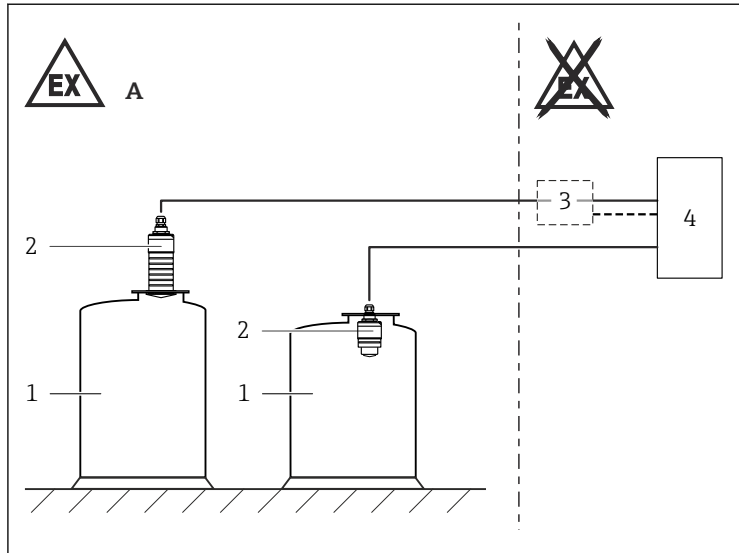
Za temperaturne razrede T4..T1: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Dovoljeno območje procesne temperature:

Za temperaturne razrede T4..T1: $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$

- Preprečite elektrostaticno naelektritev ohišja (npr. zaradi trenja, čiščenja, vzdrževanja, močnega pretoka medija).
- V primeru procesnih priključkov iz polimernega materiala ali s polimernimi prevlekami se izogibajte nabiranju elektrostaticnega naboja na plastičnih površinah.
- V primeru dodatnih oziroma drugih posebnih prevlek na ohišju ali ostalih kovinskih delih:
 - Upoštevajte, da obstaja nevarnost statične naelektritve in razelektritve.
 - Ne drgnite površin s suho krpo.

Varnostna navodila: Vgradnja



A0032043

 1

- A Cona 0, cona 1
 1 Rezervoar; cona 0, cona 1
 2 Micropilot FMR20
 3 Priključna doza (izbirno)
 4 Krmilna enota

- Po naravnavi (zasuku) ohišja znova zategnite pritrdilni vijak (glejte navodila za uporabo).
- Napravo namestite tako, da med uporabo ne bo prišlo do mehanskih poškodb ali trenja. Posebej pozorni bodite na pogoje pretoka in vezne kose rezervoarja.
- Stalna delovna temperatura priključnega kabla: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $\geq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Notranja zaščita

- Naprava je primerna samo za priključitev na certificirano lastnovarno opremo s protieksplzijsko zaščito Ex ia / Ex ib.
- Vhodni napajalni tokokrog z notranjo zaščito naprave je ločen od ozemljitve. Če je naprava opremljena samo z enim vhodom, električna prebojna trdnost tega vhoda znaša najmanj $500 V_{\text{rms}}$. Če je naprava opremljena z več kot enim vhodom, električna prebojna trdnost med posameznim vhodom in ozemljitvijo znaša najmanj $500 V_{\text{rms}}$, električna prebojna trdnost med samimi vhodi pa prav tako znaša najmanj $500 V_{\text{rms}}$.
- Pri medsebojnem povezovanju lastnovarnih tokokrogov upoštevajte ustrezne smernice.
- Ko je naprava priključena na certificirane lastnovarne tokokroge kategorije Ex ib za skupini opreme IIC in IIB, se vrsta zaščite spremeni na Ex ib IIC in Ex ib IIB. Antene ne uporabljajte v coni 0, če je povezana z lastnovarnim tokokrogom kategorije Ex ib.
- Če so lastnovarni tokokrogi naprave z zaščito kategorije Ex ia povezani s certificiranimi lastnovarnimi tokokrogi z zaščito kategorije Ex ib za skupini opreme IIC ali IIB, se vrsta zaščite spremeni v kategorijo Ex ib [ia] IIC ali Ex ib [ia] IIB. Ne glede na napajanje vsi notranji tokokrogi ustrezajo zaščiti kategorije Ex ia IIC (npr. servisni vmesnik, zunanji displej, senzor).

Povezava Modbus RS485

- Upoštevajte vgradna in varnostna navodila, ki so sestavni del navodil za uporabo.
- Vodilo in naprave morajo biti medsebojno galvansko ločeni.

Varnostna navodila: Cona 0

- Priporočamo uporabo združenih naprav z galvansko izolacijo med tokokrogi z notranjo zaščito in brez notranje zaščite.
- Napravo uporabljajte samo v medijih, proti katerim sta dovolj obstojna snov za zalivanje elektronskega vložka SilGel 612 EH in material ohišja PVDF Kynar 720.

Priključni podatki

Ob uporabi notranje prenapetostne zaščite: brez sprememb vrednosti priključitve.

Ex ia

Napajanje in signalni tokokrog z zaščito po standardu "Lastnovarna oprema" kategorije Ex ia IIC, Ex ia IIB.

*Osnovna specifikacija, mesto 3 = A, P***Moder (-), rjav (+) vodnik**

Napajanje

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 100 \text{ mA}$

$P_i = 750 \text{ mW}$

efektivna notranja induktivnost $L_i = 35 \text{ } \mu\text{H}$ efektivna notranja kapacitivnost $C_i = 15 \text{ nF}$ induktivnost kabla $L_{\text{kabel}} = 1 \text{ } \mu\text{H/m}$ kapacitivnost kabla $C_{\text{kabel}} = 200 \text{ pF/m}$ *Osnovna specifikacija, mesto 3 = R***Moder (-), rjav (+), bel (D0), }rn (D1) vodnik**

Napajanje

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 100 \text{ mA}$

$P_i = 650 \text{ mW}$

efektivna notranja induktivnost $L_i = 20 \text{ } \mu\text{H}$ efektivna notranja kapacitivnost $C_i = 10 \text{ nF}$ induktivnost kabla $L_{\text{kabel}} = 0,8 \text{ } \mu\text{H/m}$ kapacitivnost kabla $C_{\text{kabel}} = 45 \text{ pF/m}$

RS485

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

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

$I_o = 149 \text{ mA}$

efektivna notranja induktivnost $L_i =$
zanemarljivaefektivna notranja kapacitivnost $C_i = 97 \text{ } \mu\text{F}$ induktivnost kabla $L_{\text{kabel}} = 0,8 \text{ } \mu\text{H/m}$ kapacitivnost kabla $C_{\text{kabel}} = 45 \text{ pF/m}$



71646810

www.addresses.endress.com
