

Bezpečnostní pokyny **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

Obsah

O tomto dokumentu	4
Související dokumentace	4
Doplňující dokumentace	4
Certifikáty a prohlášení	4
Adresa výrobce	5
Další normy	5
Rozšířený objednávací kód	5
Bezpečnostní pokyny: všeobecně	7
Bezpečnostní pokyny: Specifické podmínky použití	7
Bezpečnostní pokyny: instalace	8
Bezpečnostní pokyny: Zóna 0	9
Připojovací údaje	9

O tomto dokumentu


 Číslo dokumentu těchto bezpečnostních pokynů (XA) se musí shodovat s informacemi na typovém štítku.

Související dokumentace

Veškerá dokumentace je dostupná na internetu:

www.endress.com/Deviceviewer

(zadejte sériové číslo z typového štítku).

 Pokud ještě není k dispozici, lze objednat překlad do jazyků EU.

Při uvádění zařízení do provozu se řiďte návodem k obsluze, který se vztahuje k přístroji:

HART

BA01578F

Modbus

BA01931F

Doplňující dokumentace

Příručka o ochraně proti výbuchu: CP00021Z

Brožura ochrany proti výbuchu je k dispozici na internetu:

www.endress.com / Ke stažení

Certifikáty a prohlášení

EU prohlášení o shodě

Číslo prohlášení:

EU_01168

Prohlášení o shodě EU je k dispozici na internetu:

www.endress.com / Ke stažení

Certifikát o typové zkoušce EU

Číslo certifikátu:

SEV 16 ATEX 0122 X

Seznam použitých norem: Viz EU prohlášení o shodě.

IEC Prohlášení o shodě

Číslo certifikátu:

IECEX SEV 16.0004 X

Uvedení čísla certifikátu potvrzuje shodu s následujícími normami (v závislosti na verzi přístroje):

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

Adresa výrobce

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Německo
Adresa výrobního závodu: Viz typový štítek.

Další normy

Mimo jiné musí být při instalaci dodrženy následující normy v jejich aktuální verzi:

- IEC/EN 60079-14: „Výbušné atmosféry – Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací“
- EN 1127-1: „Výbušná prostředí – Prevence a ochrana proti výbuchu – Část 1: Základní koncepce a metodika“

Rozšířený objednací kód

Rozšířený objednávací kód je uveden na výrobním štítku, který je připevněn na přístroji tak, aby byl zřetelně viditelný. Další informace o výrobním štítku jsou uvedené v příslušném návodu k obsluze.

Struktura rozšířeného objednávacího kódu

FMR20	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Typ přístroje)</i>		<i>(Základní specifikace)</i>		<i>(Volitelné specifikace)</i>

* = Zástupný znak

Na této pozici je namísto zástupného znaku uvedena určitá volitelná možnost (číslo nebo písmeno) zvolená ze zobrazených specifikací.

Základní specifikace

Vlastnosti, jež jsou zcela zásadní pro daný přístroj (povinné vlastnosti), jsou specifikovány v základních specifikacích. Počet pozic závisí na počtu dostupných vlastností. Zvolená možnost dané vlastnosti může být složena z několika pozic.

Volitelné specifikace

Volitelné specifikace popisují další vlastnosti přístroje (volitelné vlastnosti). Počet pozic závisí na počtu dostupných vlastností. Pro usnadnění identifikace mají jednotlivé vlastnosti jednotnou strukturu složenou ze 2 znaků (např. JA). První znak (identifikační znak) označuje skupinu vlastností a je tvořen číslicí nebo písmenem (např. J = zkouška, certifikát). Druhý znak určuje hodnotu, která označuje danou vlastnost v příslušné skupině (např. A = materiál 3.1 (smáčené díly), certifikát o zkoušce).

Podrobnější informace o přístroji jsou uvedeny v následujících tabulkách. Tyto tabulky popisují jednotlivé pozice a identifikační znaky v rozšířeném objednacím kódu, jež jsou relevantní pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

Rozšířený objednacím kód: Micropilot



Následující specifikace představují výňatek ze struktury produktu a používají se k přiřazení:

- této dokumentace k přístroji (pomocí rozšířeného objednacím kódu na výrobním štítku);
- volitelných možností přístroje uvedených v dokumentu.

Typ přístroje

FMR20

Základní specifikace

Pozice 1, 2 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
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

Pozice 3 (napájení, výstup, provoz)		
Zvolená možnost		Popis
FMR20	A	2vodičový, 4–20 mA HART; konfigurace HART
	P	2vodičový, 4–20 mA HART; konfigurace HART / Bluetooth (Aplikace)
	R	4vodičový; Modbus RS485

Volitelné specifikace

Nejsou k dispozici žádné možnosti specifické pro nebezpečné oblasti.

Bezpečnostní pokyny: všeobecně

- Přístroj je určen k použití ve výbušném prostředí podle definice IEC 60079-0 nebo podle ekvivalentních národních norem. Pokud není přítomno potenciálně výbušné prostředí nebo pokud byla přijata další ochranná opatření: Zařízení může být provozováno podle specifikací výrobce.
- Personál musí splňovat následující podmínky pro montáž, elektrickou instalaci, uvádění do provozu a údržbu přístroje:
 - Vhodná kvalifikace pro jeho úlohu a úkoly, které vykonává.
 - Proškolení na ochranu proti výbuchu.
 - Jsou seznámeni s národními předpisy.
- Přístroj instalujte v souladu s pokyny od výrobce a s národními předpisy.
- Nepoužívejte přístroj mimo specifikovaný rozsah elektrických, teplotních a mechanických parametrů.
- Používejte přístroj pouze v médiích, vůči kterým mají smáčené materiály dostatečnou odolnost.
- Zabraňte vzniku elektrostatického náboje:
 - Na plastových površích (např. kryt, snímací prvek, speciální lakování, namontované dodatečné desky)
 - Izolované kapacity (např. izolované kovové desky)
- Úpravy zařízení mohou ovlivnit vlastnosti ochrany proti výbuchu a musí je provádět personál oprávněný k těmto činnostem společností Endress+Hauser.

Bezpečnostní pokyny: Specifické podmínky použití

Povolený rozsah okolní teploty na krytu elektroniky:

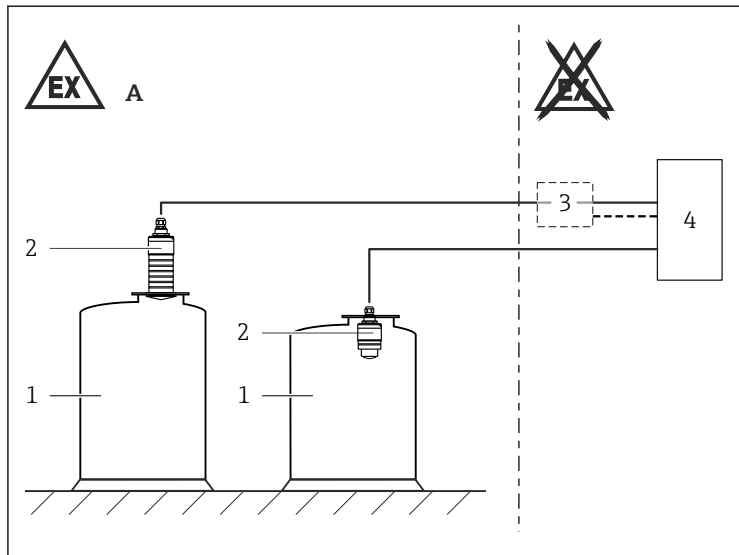
Pro teplotní třídy T4..T1: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Povolený rozsah teplot procesu:

Pro teplotní třídy T4..T1: $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$

- Vyhněte se elektrostatickému nabíjení krytu (např. tření, čištění, údržba, silný průtok média).
- Pokud je procesní připojení vyrobeno z polymerního materiálu nebo je opatřeno polymerními nátěry, zabraňte vzniku elektrostatického náboje na plastových površích.
- Pokud byl na kryt nebo jiné kovové části aplikován dodatečný nebo speciální nátěr:
 - Respektujte nebezpečí způsobené elektrostatickým nábojem a jeho vybitím.
 - Neotírejte povrchy suchou utěrkou.

Bezpečnostní pokyny: instalace



A0032043

 1

- A Zóna 0, zóna 1
- 1 Nádrž; zóna 0, zóna 1
- 2 Micropilot FMR20
- 3 Připojovací skříňka (volitelně)
- 4 Řídící jednotka

- Po vyrovnání (otočení) krytu znovu utáhněte upevňovací šroub (viz návod k obsluze).
- Nainstalujte přístroj tak, aby během používání nedošlo k mechanickému poškození nebo tření. Věnujte pozornost zejména podmínkám průtoku a instalacím nádrže.
- Trvalá provozní teplota propojovacího kabelu: -40 °C až $\geq +80\text{ °C}$.

Jiskrová bezpečnost

- Příklad je vhodný pro připojení pouze k certifikovanému, jiskrově bezpečnému zařízení s ochranou proti výbuchu Ex ia / Ex ib.
- Jiskrově bezpečný vstupní napájecí obvod přístroje je izolován od země. Pokud je přístroj vybaven pouze jedním vstupem, je dielektrická pevnost vstupu alespoň 500 V_{rms}. Pokud je přístroj vybaven více než jedním vstupem, je dielektrická pevnost každého jednotlivého vstupu vůči zemi alespoň 500 V_{rms} a vzájemná dielektrická pevnost vstupů vůči sobě je rovněž alespoň 500 V_{rms}.
- Dodržujte příslušná nařízení během propojování jiskrově bezpečných obvodů.
- Když je zařízení připojeno k certifikovaným jiskrově bezpečným obvodům kategorie Ex ib pro skupiny zařízení IIC a IIB, typ ochrany se změní na Ex ib IIC a Ex ib IIB. Nepoužívejte anténu v zóně 0, pokud se připojujete k jiskrově bezpečnému obvodu kategorie Ex ib.
- Když jsou jiskrově bezpečné obvody Ex ia přístroje připojeny k certifikovaným jiskrově bezpečným obvodům kategorie Ex ib pro skupiny zařízení IIC nebo IIB, typ ochrany se změní na Ex ib[ia] IIC nebo Ex ib[ia] IIB. Bez ohledu na napájecí zdroj odpovídají všechny vnitřní obvody typu ochrany Ex ia IIC (např. servisní rozhraní, externí displej, snímač).

Připojení k Modbus RS485

- Dodržujte instalační a bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k obsluze.
- Sběrnice a zařízení musí být navzájem galvanicky odděleny.

Bezpečnostní pokyny: Zóna 0

- Jsou upřednostňovány připojené přístroje s galvanickým oddělením mezi jiskrově bezpečnými a jiskrově nezabezpečenými obvody.
- Zařízení používejte pouze v médiích, v nichž má zalévací hmota SilGel 612 EH elektronické vložky a kryt vyrobený z PVDF Kynar 720 dostatečnou trvanlivost.

Připojovací údaje

Pokud je použita vnitřní přepětová ochrana: Není nutné měnit připojovací hodnoty.

Ex ia

Napájecí a signálový obvod s typem ochrany: jiskrová bezpečnost Ex ia IIC, Ex ia IIB.

*Základní specifikace, pozice 3 = A, P***Kabel modrý (-), hnědý (+)**

Napájení

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 100 \text{ mA}$

$P_i = 750 \text{ mW}$

efektivní vnitřní indukčnost $L_i = 35 \text{ } \mu\text{H}$ efektivní vnitřní kapacita $C_i = 15 \text{ nF}$ indukčnost kabelu $L_{\text{cable}} = 1 \text{ } \mu\text{H/m}$ kapacita kabelu $C_{\text{cable}} = 200 \text{ pF/m}$ *Základní specifikace, pozice 3 = R***Kabel modrý (-), hnědý (+), bílý (D0), černý (D1)**

Napájení

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 100 \text{ mA}$

$P_i = 650 \text{ mW}$

efektivní vnitřní indukčnost $L_i = 20 \text{ } \mu\text{H}$ efektivní vnitřní kapacita $C_i = 10 \text{ nF}$ indukčnost kabelu $L_{\text{cable}} = 0,8 \text{ } \mu\text{H/m}$ kapacita kabelu $C_{\text{cable}} = 45 \text{ pF/m}$

RS485

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

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

$I_o = 149 \text{ mA}$

efektivní vnitřní indukčnost $L_i = \text{zanedbatelná}$ efektivní vnitřní kapacita $C_i = 97 \text{ } \mu\text{F}$ indukčnost kabelu $L_{\text{cable}} = 0,8 \text{ } \mu\text{H/m}$ kapacita kabelu $C_{\text{cable}} = 45 \text{ pF/m}$



71646747

www.addresses.endress.com
