

Bezpečnostní pokyny Gammapilot FTG20

ATEX, IECEx: Ex db ia IIC Gb
Ex db [ia] IIC Gb
Ex tb ia IIIC Db
Ex tb [ia] IIIC Db




Gammapilot FTG20

Obsah

O tomto dokumentu	4
Související dokumentace	4
Doplňující dokumentace	4
Certifikáty výrobce	4
Adresa výrobce	5
Další normy	5
Rozšířený objednávací kód	5
Bezpečnostní pokyny: všeobecně	8
Bezpečnostní pokyny: Zvláštní podmínky	8
Bezpečnostní pokyny: instalace	9
Bezpečnostní pokyny: spoje Ex d	10
Bezpečnostní pokyny: zóna 1	10
Bezpečnostní pokyny: zóna 21	11
Bezpečnostní pokyny: zóna 1, zóna 21	11
Bezpečnostní pokyny: zóna 21, zóna 22	11
Tabulky teplot	12
Připojovací údaje	13

O tomto dokumentu

 Tento dokument je přeložen do několika jazyků. Právně závazný je pouze zdrojový text v angličtině.

Dokument přeložený do jazyků EU je k dispozici:

- V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách Endress+Hauser: www.endress.com -> Ke stažení -> Příručky a technické specifikace -> Typ: Pokyny k bezpečnosti v prostředích s nebezpečím výbuchu (XA) -> Textové vyhledávání: ...
- V nástroji Device Viewer: www.endress.com -> Nástroje pro produkty -> Přístup k specifickým informacím pro konkrétní přístroje -> Prohlédnout vlastnosti přístroje

 Pokud ještě není k dispozici, dokument lze objednat.

Související dokumentace

Tento dokument tvoří nedílnou součást následujících Návodů k obsluze: BA01035F/00

Doplňující dokumentace

Příručka o ochraně proti výbuchu: CP00021Z/11

Příručka o ochraně proti výbuchu je k dispozici:

- V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách společnosti Endress+Hauser: www.endress.com -> Ke stažení -> Brožury a katalogy -> Textové vyhledávání: CP00021Z
- Na CD pro přístroj s dokumentací uloženou na CD

Certifikáty výrobce

EU prohlášení o shodě

Číslo prohlášení:
EG12020

EU prohlášení o shodě je k dispozici:

V oblasti s dokumenty ke stažení na webových stránkách společnosti Endress+Hauser:

www.endress.com -> Ke stažení -> Prohlášení ->

Typ: EU prohlášení -> Kód produktu: ...

Certifikát o typové zkoušce EU

Číslo certifikátu:
BVS 12 ATEX E 054 X

Seznam použitých norem: Viz EU prohlášení o shodě.

IEC Prohlášení o shodě

Číslo certifikátu:
IECEX BVS 12.0080 X

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

- IEC 60079-0:2017
- IEC 60079-1:2014
- IEC 60079-11:2011
- IEC 60079-31:2013

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

FTG20	–	*****	+	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 nebezpečné oblasti.

Rozšířený objednacím kód: Gammapilot



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

FTG20

Základní specifikace

Pozice 1, 2 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
FTG20	BA	ATEX II 2 G Ex db ia IIC T6...T4 Gb
	BB	ATEX II 2 G Ex db [ia] IIC T6...T4 Gb
	BD	ATEX II 2 D Ex tb ia IIIC Txxx°C Db
	BE	ATEX II 2 D Ex tb [ia] IIIC Txxx°C Db
	IA	IECEX Ex db ia IIC T6...T4 Gb
	IB	IECEX Ex db [ia] IIC T6...T4 Gb
	ID	IECEX Ex tb ia IIIC Txxx°C Db
	IE	IECEX Ex tb [ia] IIIC Txxx°C Db

Pozice 4 (elektronika, výstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTG20	4	FEG24; relé DPDT, 19–253 V AC, 19–55 V DC
	5	FEG25; 8/16 mA, 11–35 V DC

Položka 5 (kryt převodníku)		
Zvolená možnost		Popis
FTG20	A	F13 Alu IP 66/67 NEMA typ pouzdra 4/6
	B	F27 316L IP 66/68 NEMA typ pouzdra 4X/6P

Položka 6 (elektrické připojení)		
Zvolená možnost		Popis
FTG20	1 ¹⁾	Průchodka M20
	2	Závit M20
	3	Závit G 1/2
	4	Závit NPT 3/4

1) Pouze v připojení s pozicí 1 = BA, BD, BE, IA, ID, IE

Pozice 7 (senzor hlavice)		
Zvolená možnost		Popis
FTG20	B	316L IP 66/68 NEMA typ pouzdra 4X/6P
	D	316L IP 66/68 NEMA typ pouzdra 4X/6P + připojovací prostor

Volitelné specifikace

ID Nx (příslušenství montované)		
Zvolená možnost		Popis
FTG20	NA	Chladicí trubice
	NB	Víčko se skleněným okénkem

Bezpečnostní pokyny: všeobecně

- Příklad 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.
- Dodržujte instalační a bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k obsluze.
- 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.
- Příklad instalujte v souladu s pokyny od výrobce a s národními předpisy.
- Nepoužívejte přístroj mimo specifikovaný rozsah elektrických, teplotních a mechanických parametrů.
- Úpravy přístroje mohou ovlivnit vlastnosti ochrany proti výbuchu a musí je vykonávat personál oprávněný k těmto činnostem společností Endress+Hauser.
- Zabraňte vzniku elektrostatického náboje:
 - Na plastových površích (např. kryt, snímací prvek, speciální lakování, namontované dodatečné desky)
 - Izolované kapacity (např. izolované kovové desky)

Bezpečnostní pokyny: Zvláštní podmínky

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.

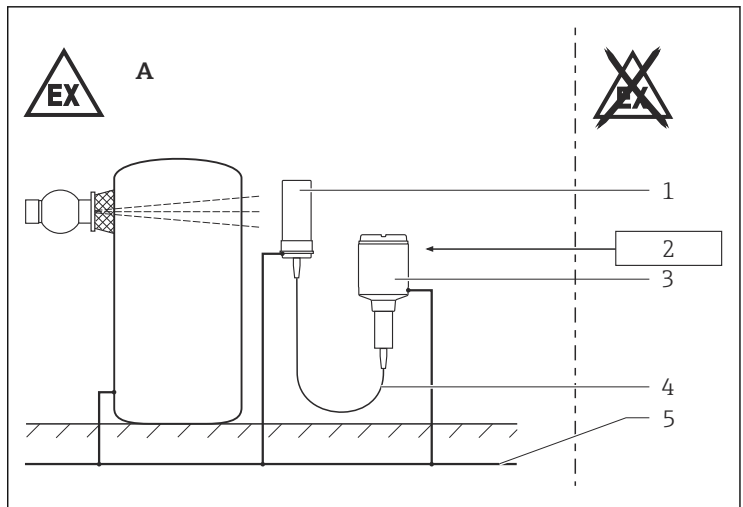
Propojovací kabel mezi senzorem a převodníkem

- Neinstalujte přístroj do blízkosti procesů vytvářejících silné elektrostatické náboje.
- Zamezte vzniku elektrostatického náboje na kabelu senzoru (např. netřete ho za sucha a nainstalujte ho mimo plnicí proudění).
- Nenechávejte kabel při instalaci volně viset.
- Pokud je propojovací kabel odpojen od senzoru i převodníku: Zajistěte, aby byla přijata opatření k zamezení elektrostatického výboje ve výbušné atmosféře.

Základní specifikace, pozice 5 = A

Předcházejte vzniku jisker v důsledku nárazů a tření.

Bezpečnostní pokyny: instalace



A0037874

1

- A Zóna 1, zóna 21
 1 Senzor
 2 Základní specifikace, pozice 4 = 4: napájecí zdroj
 Základní specifikace, pozice 4 = 5: odpovídající jiskrově bezpečné zařízení [Ex ia]
 3 Základní specifikace, pozice 4 = 4: převodník (Ex d nebo Ex t)
 Základní specifikace, pozice 4 = 5: převodník (Ex ia)
 4 Připojovací kabel (Ex ia)
 5 Vyrovnání potenciálu



Označení kabelu: Lapp Ölflex Heat 180 EWKF, nebo Helu Thermflex 180 EWKF-C

- Pro zachování krytí vnějšího pouzdra: Nainstalujte správně kryt pouzdra, kabelové vývodky a záslepky.
- Nepoužité vstupní průchodky utěsněte záslepkami.
- Trvalá provozní teplota připojovacího kabelu: $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Po vyrovnání (otočení) krytu znovu utáhněte upevňovací šroub (viz návod k obsluze).

Ochrana proti výbuchu „Pevný závěr Ex db“

Základní specifikace, pozice 1, 2 = BB, IB a pozice 6 = 3

Vybavení odolné vůči plamenu se vstupními otvory se závitů typu G není určeno pro nové instalace, ale pouze za účelem náhrady vybavení ve stávajících instalacích. Aplikace tohoto vybavení musí vyhovovat místním požadavkům na instalace.

Ochranné pospojování

Začleňte přístroj do místní sítě ochranného pospojování.

Bezpečnostní pokyny: spoje Ex d

- V případě potřeby nebo pochyb: Vyžádejte si specifikace od výrobce.
- Nehořlavé spoje nejsou určeny k případným opravám.

Bezpečnostní pokyny: zóna 1

Základní specifikace, pozice 4 = 4

- Připojte přístroj:
 - Pomocí vhodného kabelu a kabelových vývodků s typem ochrany „ucpávka odolná vůči plamenu (Ex db)“.
 - Pomocí trubkových systémů s typem ochrany „ucpávka odolná vůči plamenu (Ex db)“.
- Nepoužité vstupní průchodky utěsněte záslepkami splňujícími Ex db.
- Plastová utěšňovací záslepka se používá pouze jako přepravní ochrana.
- Používejte pouze certifikované kabelové průchodky nebo těsnící záslepky. Dodané kovové těsnící záslepky splňují tento požadavek.
- Před zahájením provozu:
 - Řádně přišroubujte kryt.
 - Utáhněte zajišťovací svorku na krytu.
- Vyměňujte kabelové průchodky a těsnící záslepky pouze za shodné díly.
- Uložte připojovací kabel a zajistěte ho.
- Jiskrově bezpečné signálové obvody jsou galvanicky oddělené od ostatních obvodů až do špičkové hodnoty jmenovitého napětí 375 V.

Základní specifikace, pozice 4 = 4 a pozice 5

Neotevírejte v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Bezpečnostní pokyny: zóna 21

Základní specifikace, pozice 4 = 4

- Připojte přístroj:
 - Pomocí vhodných kabelových a drátových vstupů.
 - Pomocí trubkových systémů.
- Používejte pouze kabelové a drátové vstupy vhodné pro zónu 21 se stupněm krytí IP 68. Vstupy kabelů a vodičů musí být vhodné pro okolní teplotu minimálně -40 ... +70 °C.
- Nepoužívané průchodky utěsněte schválenými utěšňovacími záslenkami, jež odpovídají danému typu ochrany.
- Plastová utěšňovací záslenka se používá pouze jako přepravní ochrana.
- Uložte připojovací kabel a zajistěte ho.
- Vyměňujte kabelové průchodky a těsnící záslenky pouze za shodné díly.
- Jiskrově bezpečné signálové obvody jsou galvanicky oddělené od ostatních obvodů až do špičkové hodnoty jmenovitého napětí 375 V.

Základní specifikace, pozice 4 = 4 a pozice 5

Neotevírejte v prostředí s potenciálním nebezpečím výbuchu prachu.

Bezpečnostní pokyny: zóna 1, zóna 21

Základní specifikace, pozice 4 = 5

- Dodržujte příslušná nařízení během propojování jiskrově bezpečných obvodů.
- Jiskrově bezpečný vstupní napájecí obvod přístroje je izolován od země. Dielektrická pevnost činí nejméně 500 V_{rms}.
- Jiskrově bezpečný signálový obvod snímače je izolován od země. Dielektrická pevnost je alespoň 500 V_{rms}.
- Když je přístroj připojen k jiskrově bezpečnému obvodu Ex ib, typ ochrany se mění na Ex ib.
- Když je přístroj připojen k jiskrově bezpečnému obvodu Ex ic, typ ochrany se mění na Ex ic. Neprovazujte jiskrově bezpečné obvody Ex ic v zóně 1 nebo zóně 21.

Bezpečnostní pokyny: zóna 21, zóna 22

Základní specifikace, pozice 4 = 5

Pro servisní operace může být kryt převodníku na krátkou dobu otevřen pod napětím. Když otvíráte prostor svorek, zkontrolujte, zda se zde neusazuje prach.

Po provedení nastavení zašroubujte kryt až na doraz.

Tabulky teplot

Základní specifikace, pozice 4 = 4

Typ ochrany	Převodník			Teplotní třída Teplota povrchu Rozsah okolní teploty		Provozní stav
	Kryt	senzor		Převodník	senzor	
		Kryt	Signální obvod			
Ex db ia IIC T6 Gb	Ex db	Ex db	Ex ia	T6 pro $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T6 pro $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Bez vodního chlazení nebo s vodním chlazením mimo provoz.
Ex db ia IIC T4 Gb					T4 pro $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$	
Ex tb ia IIIC T90°C Db	Ex tb	Ex tb	Ex ia	T90°C pro $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T75°C pro $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Bez vodního chlazení nebo s vodním chlazením mimo provoz.
Ex tb ia IIIC T125°C Db					T125°C pro $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$	

Základní specifikace, pozice 4 = 5

Typ ochrany	Převodník			Teplotní třída Teplota povrchu Rozsah okolní teploty		Provozní stav
	Kryt	senzor		Převodník	senzor	
		Kryt	Signální obvod			
Ex db ia IIC T6 Gb	Ex ia	Ex db	Ex ia	T6 pro $T_a = -40 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C}$ T4 pro $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T6 pro $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Bez vodního chlazení nebo s vodním chlazením mimo provoz.
Ex db ia IIC T4 Gb					T4 pro $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$	
Ex tb ia IIIC T75°C Db	Ex ia	Ex tb	Ex ia	T75°C pro $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T75°C pro $T_a = -40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$	Bez vodního chlazení nebo s vodním chlazením mimo provoz.
Ex tb ia IIIC T125°C Db					T125°C pro $T_a = -40 \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$	

Připojovací údaje **Převodník**

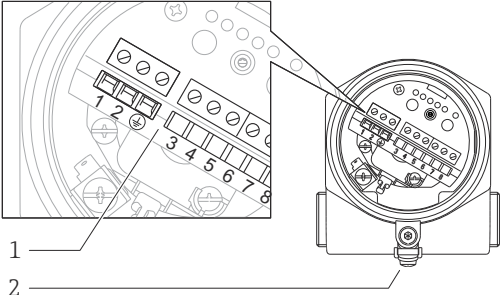
Základní specifikace, pozice 4 = 4

Napájecí terminál 1, 2:

19 ... 253 V_{AC}
 19 ... 55 V_{DC}
 $U_m = 253 \text{ V}_{AC}$

Svorky 3, 4, 5 a 6, 7, 8 kontakty relé:

250 V_{AC}, 4 A
 1000 VA (cos φ = 1),
 750 VA (cos φ = 0,7)
 nebo
 30 V_{DC}, 4 A
 125 V_{DC}, 0,2 A



1
2

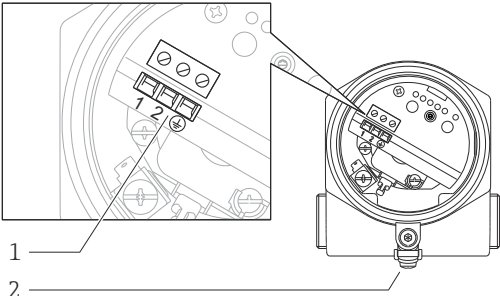
1 Svorky
2 Vyrovnání potenciálu

A0037875

Základní specifikace, pozice 4 = 5

Svorka 1, 2:

$U_1 = 30 \text{ V}$
 $I_1 = 100 \text{ mA}$
 $P_1 = 1 \text{ W}$
 $C_1 = 2,4 \text{ nF}$
 $L_1 = 0$



1
2

3

1 Svorky
2 Vyrovnání potenciálu

A0037876

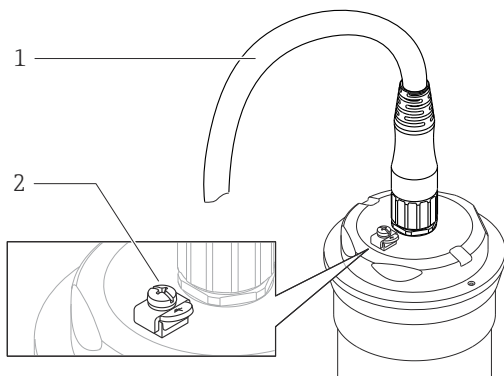
Senzor



Pouze pro připojení k přístroji Gammapilot FTG20.

Základní specifikace, pozice 7 = B

$U_1 = 9,77 \text{ V}$
 $I_1 = 26,7 \text{ mA}$
 $P_1 = 78,5 \text{ mW}$



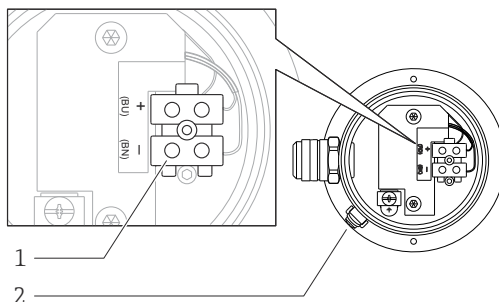
A0037877

4

- 1 Dodávaný kabel s kódovanými konektory
- 2 Vyrovnání potenciálu

Základní specifikace, pozice 7 = D

$U_1 = 9,77 \text{ V}$
 $I_1 = 26,7 \text{ mA}$
 $P_1 = 78,5 \text{ mW}$



A0037878

5

- 1 Svorka
- 2 Vyrovnání potenciálu

Parametry kabelové vývodky

Ex tb [ia] IIIC

Základní specifikace, pozice 1, 2 = BE, IE


Kabelová vývodka: základní specifikace, pozice 5 = A a pozice 6 = 1

Oplet	Rozsah upnutí	Materiál	Těsnicí vložka	O-kroužek
M20 × 1,5	ø 8 ... 10,5 mm ¹⁾ (ø 6,5 ... 13 mm) ²⁾	Ms, poniklovaná	Silikon	EPDM (ø 17 × 2)

- 1) standardní provedení
- 2) K dispozici jsou samostatné upínací vložky

Kabelová vývodka: základní specifikace, pozice 5 = B a pozice 6 = 1 ¹⁾

Oplet	Rozsah upnutí	Materiál	Těsnicí vložka	O-kroužek
M20 × 1,5	ø 7 ... 12 mm	1.4404	NBR	EPDM (ø 17 × 2)

- 
 - Uťahovací moment se vztahuje na kabelové vývodky nainstalované výrobcem:
 - Doporučený krouticí moment pro připojení kabelové průchodky ke skříni: 3,75 Nm
 - Doporučený krouticí moment pro utážení kabelu v kabelové průchodce: 3,5 Nm
 - Maximální krouticí moment pro utážení kabelu v kabelové průchodce: 10 Nm
 - Tato hodnota se může lišit v závislosti na typu kabelu. Maximální hodnota se však nesmí překročit.
- Vhodné pouze pro pevnou instalaci. Provozovatel musí věnovat pozornost vhodnému odlehčení tahu na kabel.
- Pro zachování krytí vnějšího pouzdra: Nainstalujte správně krytí pouzdra, kabelové vývodky a záslepky.

1) Kabelové vývodky jsou vhodné pro nízké riziko mechanického poškození (4 jouly) a musí být namontovány v chráněné poloze, pokud se očekávají vyšší úrovně nárazové energie.



71572515

www.addresses.endress.com
