

Bezpečnostní pokyny **Solicap M FTI55, FTI56**

ATEX, IECEx: Ex ia IIIC Da
Ex ia IIIC Da/Db
Ex ia IIIC Da/Dc
Ex ia/tb IIIC Da/Db
Ex ia/tc IIIC Da/Dc




Solicap M FTI55, FTI56

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	11
Bezpečnostní pokyny: Zvláštní podmínky	11
Bezpečnostní pokyny: instalace	12
Bezpečnostní pokyny: zóna 20	13
Tabulky teplot	13
Připojovací údaje	15

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: BA00300F/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:
EG07004

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 07 ATEX E 029

Seznam použitých norem: Viz EU prohlášení o shodě.

IEC Prohlášení o shodě

Číslo certifikátu:
IECEX BVS 14.0118

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

- IEC 60079-0:2017
- 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

FTI5x	–	*****	+	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: Solicap M



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

FTI55

Základní specifikace

Položka 1 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
FTI55	B	ATEX II 1/3 D Ex ia/tc IIIC T90 °C Da/Dc
	C	ATEX II 1/2 D Ex ia/tc IIIC T90 °C Da/Dc
	F	ATEX II 1 D Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da ¹⁾ ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da/Db ¹⁾ ATEX II 1/3 D Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da/Dc ¹⁾
	6	IECEX Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da ¹⁾ IECEX Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da/Db ¹⁾ IECEX Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da/Dc ¹⁾
	7	IECEX Ex ia/tb IIIC T90 °C Da/Db
	8	IECEX Ex ia/tc IIIC T90 °C Da/Dc

1) Podrobné informace viz kapitolu „Teplotní tabulky“, → 13

Pozice 2 (neaktivní délka L3)		
Zvolená možnost		Popis
FTI55	A	Nezvoleno
	B	Nezvoleno + aktivní ochrana proti vzniku usazenin 125 mm / 5 in, 316L
	1, 5 mm/in, 316L

Pozice 3 (délka aktivní sondy L1)		
Zvolená možnost		Popis
FTI55	A, B, H, K, E, P mm/in, ocel
	C, D, M, N mm/in, 316L

Pozice 4 (izolační tyč)		
Zvolená možnost		Popis
FTI55	1	Plně izolovaný, PE, max. 80 °C / 175 °F
	2, 3	75 mm / 3 in L2, částečně izolovaný PPS, max. 180 °C / 350 °F (Ex max. 150 °C / 300 °F)

Pozice 8 (elektronika, výstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTI55	Y	Speciální verze: FEI50H
	1 ¹⁾	FEI51; 2vodičový 19–253 V AC
	2 ¹⁾	FEI52; 3vodičový PNP 10–55 V DC
	4 ¹⁾	FEI54; relé DPDT, 19–253 V AC, 19–55 V DC
	5	FEI55; 8/16 mA, 11–35 V DC
	7 ²⁾	FEI57S; 2vodičový PFM
	8 ²⁾	FEI58; NAMUR + testovací tlačítko (signál H–L)

- 1) Pouze ve spojení s napájecím okruhem „bez jiskrové bezpečnosti“
 2) Pouze ve spojení s napájecím okruhem „jiskrově bezpečný Ex ia“

Pozice 9 (bydlení)		
Zvolená možnost		Popis
FTI55	1	F15 316L hygienické provedení IP 66/67 NEMA 4X
	3	F17 hliník IP 66/67 NEMA 4X
	4	F13 hliník IP 66 NEMA 4X + plynotěsné utěsnění sondy
	5	T13 hliník IP 66 NEMA 4X + plynotěsné utěsnění sondy + samostatný svorkovn. modul
	6	F27 316L IP 66/67 NEMA 6P + plynotěsné utěsnění sondy

Položka 11 (typ sondy)		
Zvolená možnost		Popis
FTI55	1	Kompaktní
	2, 3, 4, 5 mm/in kabel L4 > samostatný kryt

Volitelné specifikace

Nejsou k dispozici žádné možnosti specifické pro nebezpečné oblasti.



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

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

Typ přístroje

FTI56

Základní specifikace

Položka 1 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
FTI56	B	ATEX II 1/3 D Ex ia/tc IIIC T90 °C Da/Dc
	C	ATEX II 1/2 D Ex ia/tc IIIC T90 °C Da/Dc
	F	ATEX II 1 D Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da ¹⁾ ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da/Db ¹⁾ ATEX II 1/3 D Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da/Dc ¹⁾
	6	IECEX Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da ¹⁾ IECEX Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da/Db ¹⁾ IECEX Ex ia IIIC T80 °C T ₂₀₀ 130 °C Da/Dc ¹⁾
	7	IECEX Ex ia/tb IIIC T90 °C Da/Db
	8	IECEX Ex ia/tc IIIC T90 °C Da/Dc

1) Podrobné informace viz kapitolu „Teplotní tabulky“, → 13

Pozice 2 (neaktivní délka L3)		
Zvolená možnost		Popis
FTI56	A	Nezvoleno
	1, 5 mm/in, 316L

Pozice 3 (délka aktivní sondy L1, tenzní závaží)		
Zvolená možnost		Popis
FTI56	A, B, H, K mm/in, mm/" lano 316; 316L
	C, D, M, N mm/in, mm/" ocelové lano pozinkované; ocel

Pozice 4 (izolační lano)		
Zvolená možnost		Popis
FTI56	1	Plně izolované, PE, max. 120 °C / 250 °F
	2	500 mm L2, částečně izolované PTFE, max. 180 °C / 350 °F (Ex max. 150 °C / 300 °F)

Pozice 8 (elektronika, výstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTI56	Y	Speciální verze: FEI50H
	1 ¹⁾	FEI51; 2vodičový 19–253 V AC
	2 ¹⁾	FEI52; 3vodičový PNP 10–55 V DC
	4 ¹⁾	FEI54; relé DPDT, 19–253 V AC, 19–55 V DC
	5	FEI55; 8/16 mA, 11–35 V DC
	7 ²⁾	FEI57S; 2vodičový PFM
	8 ²⁾	FEI58; NAMUR + testovací tlačítko (signál H–L)

- 1) Pouze ve spojení s napájecím okruhem „bez jiskrové bezpečnosti“
 2) Pouze ve spojení s napájecím okruhem „jiskrově bezpečný Ex ia“

Pozice 9 (bydlení)		
Zvolená možnost		Popis
FTI56	1	F15 316L hygienické provedení IP 66/67 NEMA 4X
	3	F17 hliník IP 66/67 NEMA 4X
	4	F13 hliník IP 66 NEMA 4X + plynotěsné utěsnění sondy
	5	T13 hliník IP 66 NEMA 4X + plynotěsné utěsnění sondy + samostatný svorkovn. modul
	6	F27 316L IP 66/67 NEMA 6P + plynotěsné utěsnění sondy

Položka 11 (typ sondy)		
Zvolená možnost		Popis
FTI56	1	Kompaktní
	2, 3, 4, 5 mm/in kabel L4 > samostatný kryt

Volitelné specifikace

Nejsou k dispozici žádné možnosti specifické pro nebezpečné oblasti.

Bezpečnostní pokyny: všeobecně

- 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.
- 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

Povolený rozsah okolní teploty na krytu elektroniky, povolená teplota procesu:

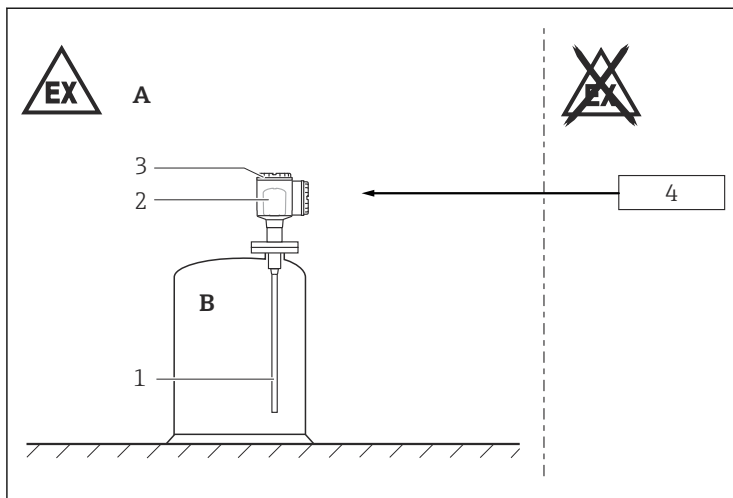
$$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$$

- Dodržujte informace v tabulkách teplot.
- 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.

Základní specifikace, pozice 9 = 4, 5 a kryty se skleněným oknem

Omezení na $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$.

Bezpečnostní pokyny: instalace



A003811

- A Napájecí obvod „jiskrově bezpečný Ex ia“: zóna 20, zóna 21, zóna 22
 Napájecí okruh „jiskrově nezabezpečeny“: zóna 21, zóna 22
- B Zóna 20
- 1 Lanové nebo tyčové sondy
- 2 Modul s elektronikou
- 3 Kryt
- 4 Napájecí obvod „jiskrově bezpečný Ex ia“: Certifikovaný přidružený přístroj
 Napájecí okruh „jiskrově nezabezpečeny“: Napájení

- Neotevírejte v prostředí s potenciálním nebezpečím výbuchu prachu.
- Dodržujte maximální procesní podmínky v souladu s návodem k obsluze od výrobce.
- Při středně vysokých teplotách věnujte pozornost tlakové zatížitelnosti příruby jako faktoru teploty.
- Aby krytí správně plnilo svoji funkci:
 - řádně přišroubujte víčko;
 - správně namontujte kabelový přívod.
- Po vyrovnání (otočení) krytu znovu utáhněte upevňovací šroub (viz návod k obsluze).
- Připojte přístroj pomocí vhodného kabelu a kabelových vývodků s typem ochrany „ochrana vybavení proti výbuchu prachu prostřednictvím krytí (Ex t)“ nebo „zvýšená bezpečnost (Ex e)“ (krytí nejméně IP 65). Uložte připojovací kabel a zajistěte ho.

- Nepoužívané průchodky utěsněte schválenými utěšňovacími zásepky, jež odpovídají danému typu ochrany.
- Nainstalujte přístroj tak, aby během používání nedošlo k mechanickému poškození nebo tření. Věnujte pozornost zejména podmínkám průtoku a instalacím nádrže.
- Upevněte mechanicky sondy, které měří více než 3 m (např. pomocí kotevních lan).

Základní specifikace, pozice 9 = 1

Před zahájením provozu:

- Řádně přišroubujte kryt.
- Utáhněte zajišťovací svorku na krytu.

Základní specifikace, pozice 9 = 3, 4, 5, 6

Utáhněte kryt utahovacím momentem 12 Nm.

Jiskrová bezpečnost

Dodržujte příslušná nařízení během propojování jiskrově bezpečných obvodů.

Ochranné pospojování

Nainstalujte ochranné pospojování mezi certifikovaný přidružený přístroj (prostředí bez nebezpečím výbuchu, X) a předmětný přístroj (prostředí s nebezpečím výbuchu, EX).

Bezpečnostní pokyny: zóna 20

- V případě potenciálně výbušných směsí prachu/vzduchu použijte přístroj pouze za atmosférických podmínek.
 - Teplota: $-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$
 - Tlak: $80 \dots 110 \text{ kPa}$ ($0,8 \dots 1,1 \text{ bar}$)
 - Vzduch s běžným podílem kyslíku, obvykle $21 \text{ } \%$ (V/V)
- Pokud nejsou přítomné žádné potenciálně výbušné směsi nebo pokud byla vykonána dodatečná ochranná opatření, přístroj je možné používat také za jiných než atmosférických podmínek v souladu se specifikacemi od výrobce.

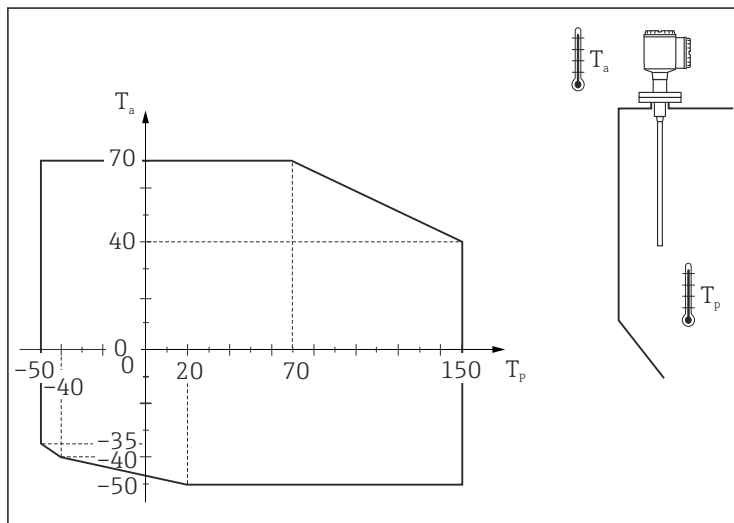
Tabulky teplot

	Sonda a skřín elektroniky v zóně 20
	Připojení k certifikovaným jiskrově bezpečným napájecím obvodům
Max. teplota povrchu při okolní teplotě $70 \text{ }^\circ\text{C}$	$80 \text{ }^\circ\text{C}$ Usazený materiál ve vrstvě 200 mm $T_{200} 130 \text{ }^\circ\text{C}$

	Sonda v zóně 20	Skřín elektroniky v zóně 21, zóně 22	
		Připojení k certifikovaným jiskrově bezpečným napájecím obvodům	Připojení k napájecím obvodům bez jiskrové bezpečnosti
Max. teplota povrchu při okolní teplotě 70 °C	70 °C	80 °C	90 °C
Kompaktní verzi lze také použít pro procesní teploty mezi +70 ... +150 °C, pokud lze také zajistit, aby okolní teplota ve skříně elektroniky nepřekročila hodnoty uvedené v grafu teplot.	150 °C	40 °C	40 °C

Kompaktní provedení

Verze tyče a lana, částečně izolované

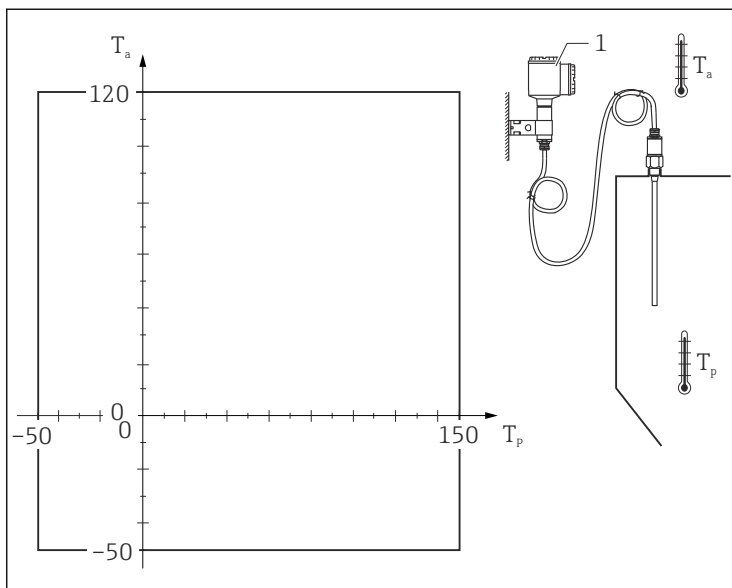


A0033926

T_a Okolní teplota ve °C

T_p Procesní teplota ve °C

Verze s odděleným krytem



A0033927

T_a Okolní teplota ve °C

T_p Procesní teplota ve °C

1 Teplota v samostatném krytu: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Připojovací údaje

Připojení k certifikovaným jiskrově bezpečným obvodům Ex ia (zóna 20)

Základní specifikace, Pozice 8	Elektrické údaje
Y	$U_i \leq 30\text{ V}$ $I_i \leq 120\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$
5	$U_i \leq 35\text{ V}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$

Základní specifikace, Pozice 8	Elektrické údaje
7	$U_i \leq 16,1 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 2,4 \text{ nF}$ $L_i \leq 0$
8	$U_i \leq 18 \text{ V}$ $I_i \leq 52 \text{ mA}$ $P_i \leq 170 \text{ mW}$ $C_i/L_i \leq 0$

Připojení k obvodům bez jiskrové bezpečnosti (zóna 20/21 nebo zóna 20/22)

Základní specifikace, Pozice 8	Elektrické údaje
Y ¹⁾	$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$
5 ¹⁾	$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$

1) Se základní specifikací, pozice 9 = 5 pouze s omezovacím modulem

Základní specifikace, Pozice 8	Napájení	Reléový obvod
1	19 ... 253 V _{AC}	–
2	10 ... 55 V _{DC}	–
4	19 ... 253 V _{AC}	$253 \text{ V}_{\text{AC}} / 6 \text{ A}$ $1500 \text{ VA} / \cos \varphi = 1$ $750 \text{ VA} / \cos \varphi > 0,7$
	19 ... 55 V _{DC}	$30 \text{ V}_{\text{DC}} / 4 \text{ A}$ $125 \text{ V}_{\text{DC}} / 0,2 \text{ A}$



71564902

www.addresses.endress.com
