

Bezpečnostní pokyny **Liquiphant M FTL51C**

ATEX, IECEx: Ex ia IIC Ga/Gb




Liquiphant M FTL51C

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	7
Bezpečnostní pokyny: Zvláštní podmínky	8
Bezpečnostní pokyny: instalace	9
Tabulky teplot	13
Připojovací údaje	16

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: KA00162F/00, KA00165F/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:
EG99021

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:
KEMA 99 ATEX 0523 X

Seznam použitých norem: Viz EU prohlášení o shodě.

IEC Prohlášení o shodě

Číslo certifikátu:
IECEX DEK 15.0028X

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

- IEC 60079-0:2017
- IEC 60079-11:2011
- IEC 60079-26:2021

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

FTL51C	–	*****	+	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: Liquiphant 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

FTL51C

Základní specifikace

Položka 1 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
FTL51C	4	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb

Pozice 5, 6 (délka sondy, typ)		
Zvolená možnost		Popis
FTL51C	xK	ECTFE
	xL	PFA (Edlon)
	xM	PFA (RubyRed)

Pozice 7 (elektronika, výstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTL51C	A	FEL50A; PROFIBUS PA
	D	FEL50D; hustota/koncentrace, hustota elektroniky bez schválení WHG
	5	FEL55; SIL 8/16 mA, 11–36 V DC
	6	FEL56; SIL NAMUR (signál L–H)
	7	FEL57; SIL 2vodičový PFM
	8	FEL58; SIL NAMUR + testovací tlačítko (signál L–H)

Pozice 8, 9 (kryt, kabelový vstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTL51C	x1	F27, 316L
	x5	F13; hliník
	x6	F15; 316L hygienický
	x7	T13; hliník, potažený; samostatná přihrádka pro připojení

Položka 11 (dodatečná volitelná možnost 2)		
Zvolená možnost		Popis
FTL51C	A	Nezvoleno
	B	Tepl. separátor
	C	druhá obranná linie (plnicí přívod s tlakovým utěsněním)

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)
- V tabulkách teplot vyhledejte příslušný vztah mezi přípustnou okolní teplotou pro senzor nebo převodník v závislosti na rozsahu aplikace a teplotní třídě.
- Úpravy přístroje mohou ovlivnit vlastnosti ochrany proti výbuchu a musí je vykonávat personál oprávněný k těmto činnostem společností Endress+Hauser.
- Sonda je vyrobena z nerezové oceli nebo vysoce korozivzdorné slitiny o tloušťce ≥ 1 mm.

Bezpečnostní pokyny:

Zvláštní podmínky

- V závislosti na konfiguraci přístroje, procesních teplotách a teplotní klasifikaci může být požadováno omezení maximální teploty okolí v krytu elektroniky.
- Podrobnosti o omezeních: →  13, „Teplotní tabulky“.
- Pro zamezení vzniku elektrostatického náboje: Neotírejte povrchy suchou utěrkou.
- Pokud byl na kryt nebo jiné kovové části aplikován dodatečný či speciální nátěr nebo u adhezivních desek:
 - Respektujte nebezpečí způsobené elektrostatickým nábojem a jeho vybitím.
 - Neinstalujte přístroj do blízkosti procesů ($\leq 0,5$ m) vytvářejících silné elektrostatické náboje.

Základní specifikace, pozice 8, 9 = x5, x7

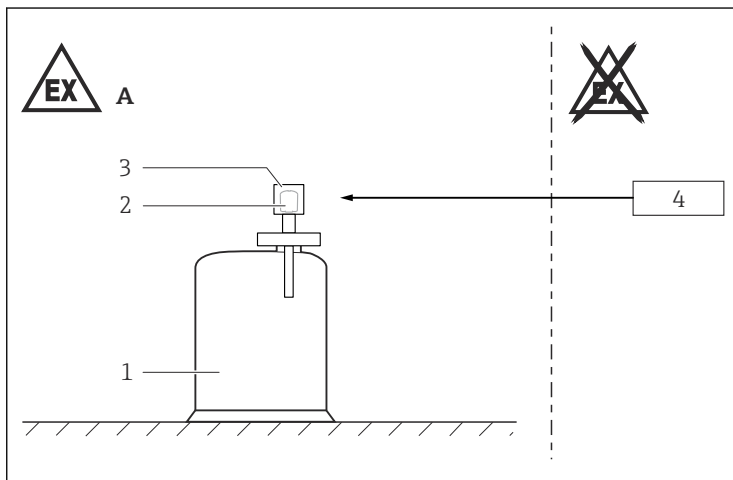
Předcházejte vzniku jisker v důsledku nárazů a tření.

Skupina zařízení IIC

- Sensory potažené nevodivým materiálem lze použít, pokud se vyhýbáte elektrostatickému nabíjení (např. třením, čištěním, údržbou, silným průtokem média).
- Označeno výstražnou značkou: „Vyhnete se elektrostatickému nabíjení“.

Bezpečnostní pokyny: instalace

Základní specifikace, pozice 7 = D, 5, 6, 7, 8



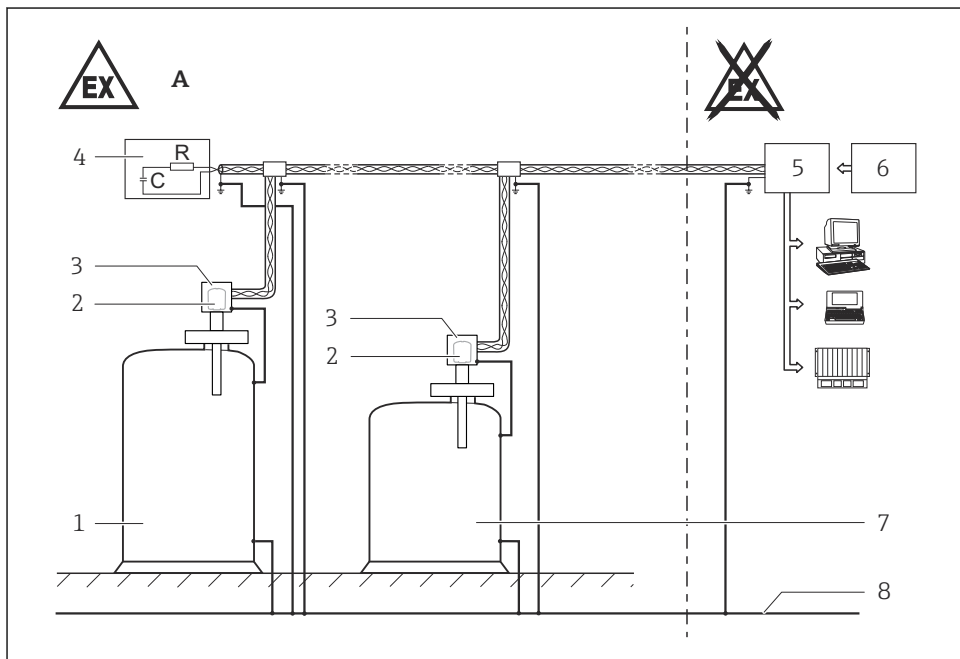
A0034474



1

- A Zóna 1
- 1 Nádrž; zóna 0
- 2 Modul s elektronikou
- 3 Kryt
- 4 Základní specifikace, pozice 7 = 5, 6, 7, 8:
Přidružené jiskrově bezpečné napájecí zdroje
Základní specifikace, pozice 7 = D:
Pouze související jiskrově bezpečná napájecí jednotka FML621 od společnosti Endress+Hauser

Základní specifikace, pozice 7 = A



A0034491



- 2
- A Zóna 1
 1 Nádrž; zóna 0
 2 Modul s elektronikou
 3 Kryt
 4 Povolený zakončovací rezistor Ex ia IIC
 5 Certifikované přidružené zařízení
 6 Napájení
 7 Nádrž; zóna 1
 8 Vyrovnání potenciálu

- Přístroj připojte kabelem, kde vstupy vodičů mají stupeň ochrany „jiskrová bezpečnost (Ex i)“.
- Trvalá provozní teplota připojovacího kabelu: $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- Pro dosažení stupně ochrany IP 66/67 proveďte následující:
 - Řádně přišroubujte víčko.
 - Správně namontujte kabelový přívod.
- Nepoužívané průchodky utěsňte schválenými utěšňovacími záslepkami, jež odpovídají danému typu ochrany.
- Dodržujte příslušná nařízení během propojování jiskrově bezpečných obvodů.

- Připojení jiskrově bezpečných přístrojů PROFIBUS: 10 přístrojů.
- Dodržujte maximální procesní podmínky v souladu s návodem k obsluze od výrobce.
- Při středně vysokých teplotách věnujte pozornost tlakové zatížitelnosti příruby jako faktoru teploty.
- Nainstalujte přístroj tak, aby během používání nedošlo k mechanickému poškození nebo tření. Věnujte pozornost zejména podmínkám průtoku a instalacím nádrže.
- Podepřete prodlužovací trubici přístroje, pokud je očekáváno dynamické zatížení.

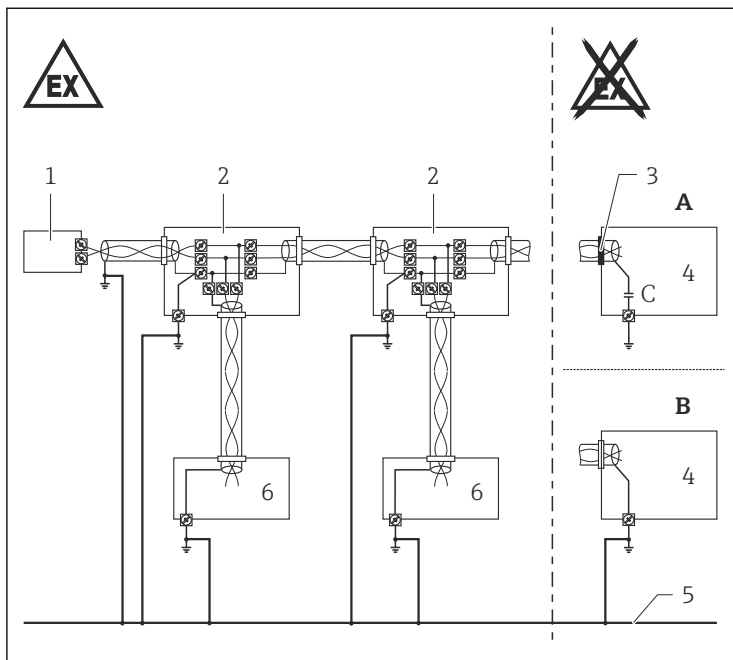
Jiskrová bezpečnost

- Přístroj je vhodný pro připojení pouze k certifikovanému, jiskrově bezpečnému zařízení s ochranou proti výbuchu Ex ia.
- Jiskrově bezpečný vstupní napájecí obvod přístroje je izolován od země. Dielektrická pevnost činí nejméně $500 V_{\text{rms}}$.

Ochranné pospojování

- Začleňte přístroj do místní sítě ochranného pospojování.
- Uzemnění obrazovky, viz následující údaj.

Základní specifikace, pozice 7 = A




A0022352

 3

- A Verze 1: Použijte malé kondenzátory (např. 1 nF, 1500 V dielektrická pevnost, keramika). Celková kapacita připojená k obrazovce nesmí překročit 10 nF.
- B Verze 2
- 1 Zakončovací rezistor
 - 2 Rozvaděč/rozbočka
 - 3 Obrazovka odizolována
 - 4 Zdroj / spojka segmentu
 - 5 Vyrovnání potenciálu (zabezpečeno ve vysokém stupni)
 - 6 Zařízení pro volné umístění v terénu

Tabulky teplot

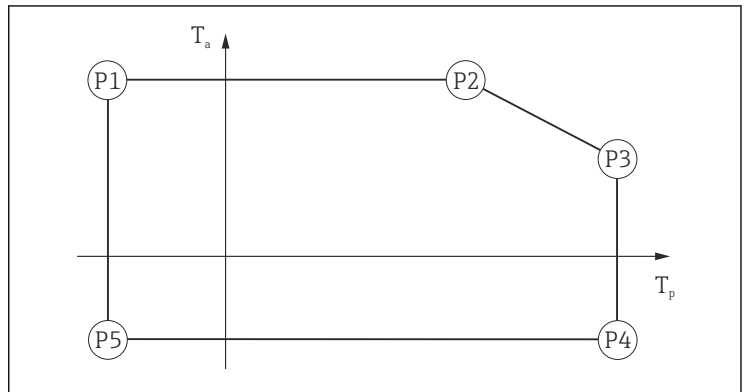
Popisné poznámky

 Pokud není uvedeno jinak, pozice se vždy vztahují k základní specifikaci.

1. sloupec: pozice 11 = A, B, ...
2. sloupec: Teplotní třídy T6 (85 °C) až T1 (450 °C)

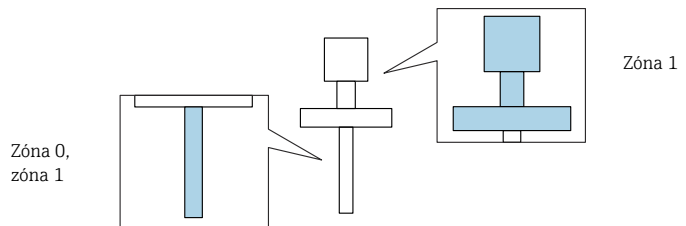
Sloupec P1 až P5: Položka (hodnota teploty) na osách odlehčení

- T_a : Okolní teplota v °C
- T_p : Procesní teplota v °C



A0033052

Zóna 0, zóna 1



Pozice 7 = A, D, 5, 7

		P1		P2		P3		P4		P5	
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
A											
	T6	-50	55	55	55	75	45	75	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T5...T1	-50	55	55	55	90	40	90	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
B, C											
	T6	-50	55	65	55	75	50	75	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T5	-50	55	65	55	90	50	90	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T4	-50	55	65	55	125 120 ²⁾	50	125 120 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T3...T1	-50	55	65	55	150 120 ²⁾	45	150 120 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾

1) Pouze ve spojení s pozicí 8, 9 = x6

2) Pouze ve spojení s pozicí 5, 6 = xK

Pozice 7 = 6, 8

		P1		P2		P3		P4		P5	
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
A											
	T6	-50	55	67	55	75	55	75	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T5	-50	65	70	65	90	55	90	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T4...T1	-50	65	70	65	130	40	130	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
B, C											
	T6	-50	55	70	55	75	55	75	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T5	-50	65	95	65	90	65	90	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T4	-50	65	95	65	125 120 ²⁾	60	125 120 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾
	T3...T1	-50	65	95	65	150 120 ²⁾	60	150 120 ²⁾	-50 -40 ¹⁾	-50	-50 -40 ¹⁾

1) Pouze ve spojení s pozicí 8, 9 = x6

2) Pouze ve spojení s pozicí 5, 6 = xK

Připojovací údaje *Základní specifikace, pozice 7 = D, 5, 6, 7, 8*

Odpovídající jiskrově bezpečný napájecí zdroj s max. elektrickými specifikacemi pod charakteristickými hodnotami modulů s elektronikou

<i>Základní specifikace, pozice 7</i>	Napájení
5	$U_i = 36 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$
6	$U_i = 16 \text{ V}$ $I_i = 52 \text{ mA}$ $P_i = 170 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 30 \text{ nF}$
7	$U_i = 16,7 \text{ V}$ $I_i = 150 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$
8	$U_i = 16 \text{ V}$ $I_i = 52 \text{ mA}$ $P_i = 170 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 30 \text{ nF}$

Pouze odpovídající jiskrově bezpečný napájecí zdroj FML621 od společnosti Endress+Hauser

<i>Základní specifikace, pozice 7</i>	Napájení
D	$U_i = 27,6 \text{ V}$ $I_i = 93 \text{ mA}$ $P_i = 640 \text{ mW}$ $L_i = 0,133 \text{ mH}$ $C_i = 2 \text{ nF}$

Základní specifikace, pozice 7 = A

Certifikovaná jiskrově bezpečná průmyslová sběrnice (PROFIBUS PA), v souladu s modelem FISCO, s následujícími maximálními hodnotami

<i>Základní specifikace, pozice 7</i>	Napájení
A	$U_i = 17,5 \text{ V}$ $I_i = 500 \text{ mA}$ $P_i = 5,5 \text{ W}$ $L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 2,7 \text{ nF}$

Certifikovaný jiskrově bezpečný obvod s následujícími minimálními hodnotami

<i>Základní specifikace, pozice 7</i>	Napájení
A	$U_i = 24 \text{ V}$ $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$ $L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 2,7 \text{ nF}$



71541446

www.addresses.endress.com
