

Bezpečnostní pokyny **Liquiphant M, Liquiphant S FTL50(H), FTL51(H), FTL51C, FTL70/71**

ATEX, IECEx: Ex db eb IIC Ga/Gb



Liquiphant M, Liquiphant S

FTL50(H), FTL51(H), FTL51C, FTL70/71

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	12
Bezpečnostní pokyny: instalace	13
Bezpečnostní pokyny: spoje Ex d	14
Ochrana proti výbuchu s tepelnou izolací	14
Tabulky teplot	15
Připojovací údaje	30

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:

- KA00143F/00, KA00163F/00 (FTL50, FTL51)
- KA00144F/00, KA00164F/00 (FTL50H, FTL51H)
- KA00162F/00, KA00165F/00 (FTL51C)
- KA00172F/00, KA00173F/00 (FTL70, FTL71)

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:

EC_00455

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:

DEKRA 15 ATEX 0088 X

Seznam použitých norem: Viz EU prohlášení o shodě.

IEC Prohlášení o shodě

Číslo certifikátu:

IECEX DEK 15.0060X

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

- IEC 60079-0:2017
- IEC 60079-1:2014
- IEC 60079-7:2017
- 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 objednáčíchó kódu

FTL5x(x), FTL7x (Typ přístroje)	– ***** +	A*B*C*D*E*F*G*.. (Volitelné specifikace)
--	---------------------	---

* = 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 objednáčíchó kódu, jež jsou relevantní pro nebezpečné oblasti.

Rozšířený objednáčíchó kód: Liquiphant M

-  Následující specifikace představují výňatek ze struktury produktu a používají se k přiřazení:
- této dokumentace k přístroji (pomocí rozšířeného objednáčíchó kódu na výrobním štítku);
 - volitelných možností přístroje uvedených v dokumentu.

Typ přístroje

FTL50, FTL50H, FTL51, FTL51H, FTL51C

Základní specifikace

Položka 1 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
FTL50(H) FTL51(H)	E	ATEX II 1/2 G Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb
	I	ATEX II 1/2 G Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb
FTL51C	E ¹⁾	ATEX II 1/2 G Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb
	3 ²⁾	ATEX II 1/2 G Ex db eb IIB T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex db eb IIB T6...T1 Ga/Gb

- 1) Pouze ve spojení s pozicí 5, 6 = xN, xS
 2) Pouze ve spojení s pozicí 5, 6 = xL, xM, xK

Pozice 5, 6 (délka sondy, typ)		
Zvolená možnost		Popis
FTL50	Ax	Kompaktní
	Ix	Kompaktní; tepl. separátor
	Qx	Kompaktní; plnicí přívod s tlakovým utěsněním
FTL50H	Ax	Kompaktní
	Ix	Kompaktní; tepl. separátor
	Qx	Kompaktní; plnicí přívod s tlakovým utěsněním
	xC	Ra < 1,5 µm
	xF	Ra < 0,76 µm
FTL51	BB, CB, DB	..... mm/in; 316L
	BE, CE, DE	..... mm/in; slitina
	JB, KB, LB	..... mm/in; 316L
	JE, KE, LE	..... mm/in; slitina + tepl. separátor
	RB, SB, TB	..... mm/in; 316L + plnicí přívod s tlakovým utěsněním
	RE, SE, TE	..... mm/in; slitina + plnicí přívod s tlakovým utěsněním

Pozice 5, 6 (délka sondy, typ)		
Zvolená možnost		Popis
FTL51H	Bx, Cx, Dx	..... mm/in
	Jx, Kx, Lx	..... mm/in; tepl. separátor
	Rx, Sx, Tx	..... mm/in; plnicí přívod s tlakovým utěsněním
	xC	Ra < 1,5 µm
	xF	Ra < 0,76 µm
FTL51C	xK	ECTFE
	xL	PFA (Edlon)
	xM	PFA (RubyRed)
	xN	PFA (vodivý)
	xS	Smalt

Pozice 7 (elektronika, výstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTL50(H) FTL51(H) FTL51C	A	FEL50A; PROFIBUS PA
	D	FEL50D; hustota/koncentrace, hustota elektroniky bez schválení WHG
	1	FEL51; SIL 2vodičový 19–253 V AC
	2	FEL52; SIL 3vodičový PNP 10–55 V DC
	4	FEL54; SIL relé DPDT, 19–253 V AC, 19–55V DC
	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
FTL50(H) FTL51(H) FTL51C	x7	T13; hliník, potažený; samostatná přihrádka pro připojení
	Ex	Závit NPT
	Fx	Závit G 1/2
	Gx	Vývodka M20

Položka 11 (dodatečná volitelná možnost 2)		
Zvolená možnost		Popis
FTL51C	A	Nezvoleno
	B	Tepl. separátor
	C	druhá obranná linie (těsně uzavřený přívod)

Volitelné specifikace

Nejsou k dispozici žádné možnosti specifické pro nebezpečné oblasti.

Rozšířený objednáč kód: Liquiphant S



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

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

Typ přístroje

FTL70, FTL71

Základní specifikace

Položka 1 (schválení)		
Zvolená možnost		Popis
FTL7x	E	ATEX II 1/2 G Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb IECEx Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb

Pozice 5, 6 (délka sondy, typ)		
Zvolená možnost		Popis
FTL70	AB	Kompaktní; 316L
	AE	Kompaktní; slitina
FTL71	xB	..... mm/in; 316L
	xE	..... mm/in; slitina

Pozice 7 (elektronika, výstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTL7x	A	FEL50A; PROFIBUS PA
	1	FEL51; SIL 2vodičový 19–253 V AC
	2	FEL52; SIL 3vodičový PNP 10–55 V DC
	4	FEL54; SIL relé DPDT, 19–253 V AC, 19–55V DC
	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)
	9	Speciální verze: FEL50D

Pozice 8, 9 (kryt, kabelový vstup)		
Zvolená možnost		Popis
FTL7x	x7	T13; hliník, potažený; samostatná přihrádka pro připojení
	Ex	Závit NPT
	Fx	Závit G 1/2
	Gx	Vývodka M20

Pozice 11 (aplikace)		
Zvolená možnost		Popis
FTL7x	L	230 °C, plynotěsný přívod s tlakovým utěsněním
	N	280 °C, plynotěsný přívod s tlakovým utěsněním
	Y	Speciální verze: 300 °C

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.
- Příklad 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: →  15, „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 = x7

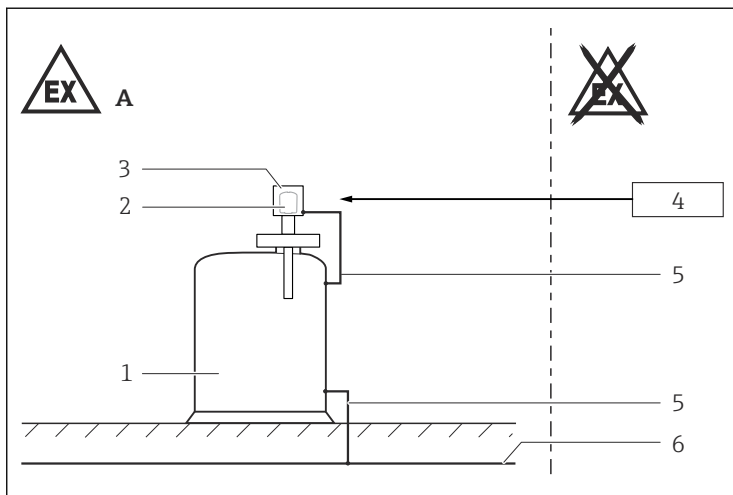
Předcházejte vzniku jisker v důsledku nárazů a tření.

Skupina zařízení IIC

Typ přístroje FTL51C

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

Bezpečnostní pokyny: instalace



A0025536

1

- A Zóna 1
 1 Nádrž; zóna 0, zóna 1
 2 Modul s elektronikou
 3 Kryt
 4 Napájecí jednotka
 5 Vedení vyrovnání potenciálů
 6 Lokální ochranné pospojování

- V potenciálně výbušném prostředí:
 - Neodpojujte elektrický konektor napájení při zapnutém přístroji.
 - Neotevírejte kryt svorkovnicového modulu a kryt modulu s elektronikou při zapnutém přístroji.
- Pro dosažení stupně ochrany IP 66/68 proveďte následující:
 - Řádně přišroubujte víčko.
 - Správně namontujte kabelový přívod.
- 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.
- Připojte přístroj:
 - Pomocí vhodných kabelových a vodičových průchodek typu ochrany „Zvýšená bezpečnost (Ex eb)“.
 - Použití potrubních systémů typu ochrany „Zvýšená bezpečnost (Ex eb)“.
- Trvalá provozní teplota připojovacího kabelu: $\geq T_a + 5 \text{ K}$.

- Podepřete prodlužovací trubici přístroje, pokud je očekáváno dynamické zatížení.
- Používejte pouze certifikované kabelové průchody vhodné pro danou aplikaci. Dodržujte národní předpisy a normy. V souladu s tím neobsahují připojovací svorky žádné zápalné zdroje.
- Nepoužívané průchodky utěsněte schválenými utěšňovacími záslepkami, jež odpovídají danému typu ochrany.
- Při provozu krytu převodníku při okolní teplotě pod $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ používejte příslušné kabely a kabelové průchodky povolené pro tuto aplikaci.
- Před zahájením provozu:
 - Řádně přišroubujte kryt.
 - Utáhněte zajišťovací svorku na krytu.

Základní specifikace, pozice 7	Průřez připojovacího vodiče	Utahovací moment šroubovací svorky	Odstraněná izolace
A, D, 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9	$\leq 2,5\text{ mm}^2$	0,4 Nm	6 ... 8 mm
4	0,5 ... 2,5 mm ²	–	8 ... 9 mm

Vysokotlaký posuvný nipl

Vysokotlaké posuvné pouzdro lze používat k průběžnému nastavení spínacího bodu a je určeno k oddělení zón, pokud je řádně namontováno (viz návod k obsluze).

Ochranné pospojování

Začleňte přístroj do místní sítě ochranného pospojování.

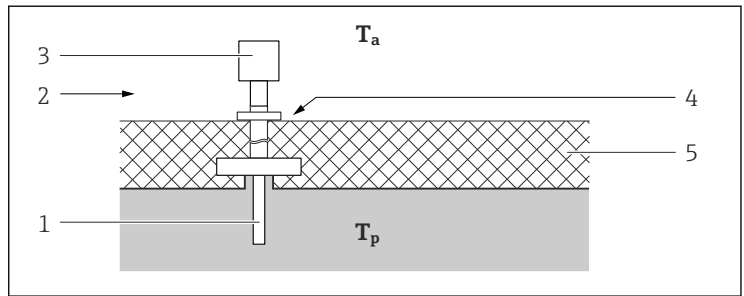
Bezpečnostní pokyny: spoje Ex d

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

Ochrana proti výbuchu s tepelnou izolací

Typ přístroje FTL70, FTL71, základní specifikace, pozice 11 = L, N, Y

- Pokud je dodrženo „snížení teploty“, přístroj je vhodný pro procesní teploty až $300\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Během provozu je nutno vyloučit kontakt mezi horkými povrchy součástí a potenciálně výbušnou atmosférou nad limity odpovídající teplotní třídy. Vhodná opatření: např. tepelná izolace v kontejneru a/nebo trubkách.
- Nesmí být překročena teplota $85\text{ }^{\circ}\text{C}$, specifikovaná v referenčním bodě.
- Chcete-li chránit elektroniku, dodržujte předepsanou okolní teplotu v krytu elektroniky.




A0025541

 2

- T_a Okolní teplota
 T_p Procesní teplota
 1 Senzor
 2 Teplotní třída, např. T6
 3 Kryt
 4 Referenční bod: max. +85 °C
 5 Např. tepelná izolace

Tabulky teplot

Popisné poznámky

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

Přístroj typu FTL50, FTL50H, FTL51, FTL51H

1. sloupec: pozice 5, 6 = Ax, Bx, ...

Přístroj typu FTL51C, FTL70, FTL71

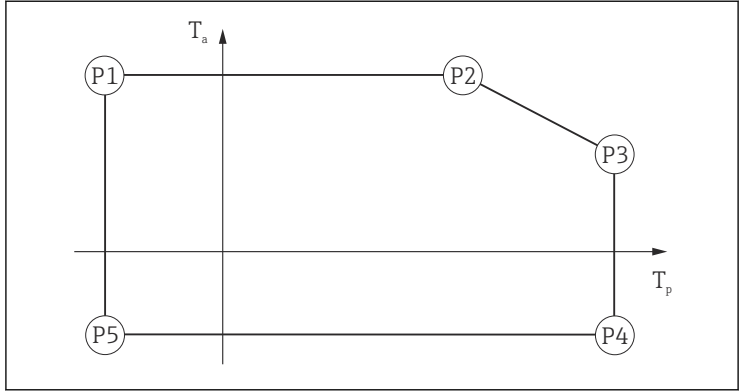
1. sloupec: pozice 11 = A, B, ...

2. sloupec: Maximální proudové zatížení

3. sloupec: Teplotní třídy T6 (85 °C) až T1 (450 °C)

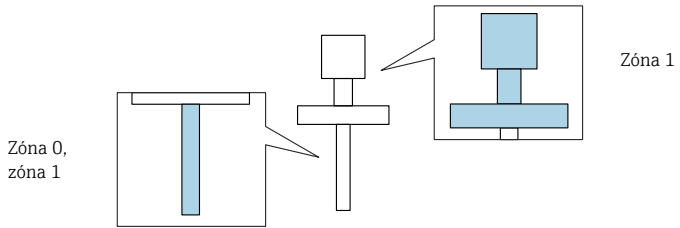
Sloupec P1 až P5: Položka (hodnota teploty) na osách odlehčení

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



A0033052

Zóna 0, zóna 1



Přístroj typu FTL50, FTL50H, FTL51, FTL51H

Pozice 7 = 1

			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
FTL50, FTL50H: Ax FTL51, FTL51H: Bx, Cx, Dx	180 mA											
		T6	-50	59	70	59	80	59	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	69	150	-40	-50	-40
FTL50, FTL50H: Ix, Qx FTL51, FTL51H: Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx	180 mA											
		T6	-50	62	70	62	80	62	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	70	150	-40	-50	-40
	350 mA											
		T4	-50	70	70	70	130	55	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	54	150	-40	-50	-40

Pozice 7 = 2

			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
FTL50, FTL50H: Ax FTL51, FTL51H: Bx, Cx, Dx	350 mA											
		T6	-50	50	70	50	75	50	75	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	60	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	66	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	54	150	-40	-50	-40
FTL50, FTL50H: Ix, Qx FTL51, FTL51H: Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx	350 mA											
		T6	-50	50	70	50	75	50	75	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	65	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	70	150	-40	-50	-40

Požice 7 = 4

			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	
FTL50, FTL50H: Ax FTL51, FTL51H: Bx, Cx, Dx	2 A												
		T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40	-50	-40	
		T5	-50	70	70	70	95	65	95	-40	-50	-40	
		T4	-50	70	70	70	130	65	130	-40	-50	-40	
		T3...T1	-50	70	70	70	150	65	150	-40	-50	-40	
FTL50, FTL50H: Ix, Qx FTL51, FTL51H: Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx	2 A												
		T6	-50	55	55	55	80	54	80	-40	-50	-40	
		T5	-50	70	70	70	95	68	95	-40	-50	-40	
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40	-50	-40	
		T3...T1	-50	70	70	70	150	70	150	-40	-50	-40	
		4 A											
			T6	-50	45	45	45	80	44	80	-40	-50	-40
			T5	-50	60	60	60	95	59	95	-40	-50	-40
			T4	-50	67	67	67	130	63	130	-40	-50	-40
			T3...T1	-50	67	67	67	150	62	150	-40	-50	-40

Pozice 7 = A, 5, 6, 7, 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
FTL50, FTL50H: Ax, Ix, Qx FTL51, FTL51H: Bx, Cx, Dx, Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx												
		T6	-50	70	75	70	80	65	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	95	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	130	70	130	70	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	150	70	150	70	150	-40	-50	-40

Pozice 7 = D

			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
FTL50, FTL50H: Ax, Ix, Qx FTL51, FTL51H: Bx, Cx, Dx, Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx												
		T6...T1	-50	70	75	70	80	65	80	-40	-50	-40

Typ přístroje FTL51C

Pozice 7 = 1

			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	180 mA											
		T6	-50	59	70	59	80	59	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	69	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40
B, C	180 mA											
		T6	-50	62	70	62	80	62	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	70	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40
	350 mA											
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	55	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	54	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40

1) Pouze ve spojení s pozicemi 5, 6 = xK

Pozice 7 = 2

			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	350 mA											
		T6	-50	50	70	50	75	50	75	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	60	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	66	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	54	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40
B, C	350 mA											
		T6	-50	50	70	50	75	50	75	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	65	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	70	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40

1) Pouze ve spojení s pozicemi 5, 6 = xK

Pozice 7 = 4

			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	2 A											
		T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	65	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	65	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	65	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40
B, C	2 A											
		T6	-50	55	55	55	80	54	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	68	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	70	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40
	4 A											
		T6	-50	45	45	45	80	44	80	-40	-50	-40
		T5	-50	60	60	60	95	59	95	-40	-50	-40
		T4	-50	67	67	67	130 120 ¹⁾	63	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	67	67	67	150 120 ¹⁾	62	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40

1) Pouze ve spojení s pozicemi 5, 6 = xK

Pozice 7 = A, 5, 6, 7, 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, B, C												
		T6	-50	70	75	70	80	65	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	95	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	150 120 ¹⁾	70	150 120 ¹⁾	70	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40

1) Pouze ve spojení s pozicemi 5, 6 = xK

Pozice 7 = D

			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, B, C												
		T6...T1	-50	70	75	70	80	65	80	-40	-50	-40

Přístroj typu FTL70, FTL71

Pozice 7 = 1

			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
<i>L</i>	180 mA											
		T6	-60	63	68	63	80	62	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95	-40	-60	-40
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-40	-60	-40
		T3	-60	70	195	70	195	70	195	-40	-60	-40
		T2...T1	-60	70	230	70	230	70	230	-40	-60	-40
	350 mA											
		T6	-60	37	57	37	80	36	80	-40	-60	-40
		T5	-60	52	72	52	95	51	95	-40	-60	-40
		T4	-60	69	69	69	130	66	130	-40	-60	-40
		T3	-60	69	69	69	195	63	195	-40	-60	-40
		T2...T1	-60	69	69	69	230	61	230	-40	-60	-40

			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
N, Y	180 mA											
		T6	-60	63	70	63	80	60	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95	-40	-60	-40
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-40	-60	-40
		T3	-60	70	195	70	195	70	195	-40	-60	-40
		T2	-60	70	280	70	280 290 ¹⁾	70	280 290 ¹⁾	-40	-60	-40
		T1	-60	70	280	70	280 300 ¹⁾	67	280 300 ¹⁾	-40	-60	-40
	350 mA											
		T6	-60	37	58	37	80	36	80	-40	-60	-40
		T5	-60	52	73	52	95	51	95	-40	-60	-40
		T4	-60	69	69	69	130	66	130	-40	-60	-40
		T3	-60	69	69	69	195	63	195	-40	-60	-40
		T2	-60	69	69	69	280 290 ¹⁾	62	280 290 ¹⁾	-40	-60	-40
		T1	-60	69	69	69	280 300 ¹⁾	59	280 300 ¹⁾	-40	-60	-40

1) Pouze ve spojení s pozicí 11 = Y

Pozice 7 = 2

			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
L	350 mA											
		T6	-60	54	71	54	80	53	80	-40	-60	-40
		T5	-60	69	86	69	95	68	95	-40	-60	-40
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-40	-60	-40
		T3	-60	70	133	70	195	67	195	-40	-60	-40
		T2...T1	-60	70	133	70	230	65	230	-40	-60	-40
N, Y	350 mA											
		T6	-60	54	77	54	80	53	80	-40	-60	-40
		T5	-60	69	70	69	95	68	95	-40	-60	-40
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-40	-60	-40
		T3	-60	70	154	70	195	68	195	-40	-60	-40
		T2	-60	70	154	70	280 290 ¹⁾	65	280 290 ¹⁾	-40	-60	-40
		T1	-60	70	154	70	280 300 ¹⁾	65	280 300 ¹⁾	-40	-60	-40

1) Pouze ve spojení s pozicí 11 = Y

Pozice 7 = 4

			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
L	2 A											
		T6	-60	55	61	55	80	54	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	76	70	95	69	95	-40	-60	-40
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-40	-60	-40
		T3	-60	70	176	70	195	69	195	-40	-60	-40
		T2...T1	-60	70	176	70	230	67	230	-40	-60	-40
	4 A											
		T6	-60	45	66	45	80	44	80	-40	-60	-40
		T5	-60	60	81	60	95	59	95	-40	-60	-40
		T4	-60	70	124	70	130	69	130	-40	-60	-40
		T3	-60	70	124	70	195	66	195	-40	-60	-40
		T2...T1	-60	70	124	70	230	65	230	-40	-60	-40
N, Y	2 A											
		T6	-60	55	62	55	80	54	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	77	70	95	69	95	-40	-60	-40
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-40	-60	-40
		T3	-60	70	195	70	195	70	195	-40	-60	-40
		T2	-60	70	208	70	280 290 ¹⁾	67	280 290 ¹⁾	-40	-60	-40
		T1	-60	70	208	70	280 300 ¹⁾	66	280 300 ¹⁾	-40	-60	-40
	4 A											
		T6	-60	45	73	45	80	44	80	-40	-60	-40
		T5	-60	60	88	60	95	59	95	-40	-60	-40
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-40	-60	-40
		T3	-60	70	142	70	195	68	195	-40	-60	-40
		T2	-60	70	142	70	280 290 ¹⁾	65	280 290 ¹⁾	-40	-60	-40
		T1	-60	70	142	70	280 300 ¹⁾	64	280 300 ¹⁾	-40	-60	-40

1) Pouze ve spojení s pozicí 11 = Y

Pozice 7 = A, 5, 6, 7, 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
L												
		T6	-60	70	80	70	80	70	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95	-40	-60	-40
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-40	-60	-40
		T3	-60	70	195	70	195	70	195	-40	-60	-40
		T2...T1	-60	70	200	70	230	70	230	-40	-60	-40
N, Y												
		T6	-60	70	80	70	80	70	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95	-40	-60	-40
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-40	-60	-40
		T3	-60	70	195	70	195	70	195	-40	-60	-40
		T2	-60	70	230	70	280 290 ¹⁾	70	280 290 ¹⁾	-40	-60	-40
		T1	-60	70	279	70	280 300 ¹⁾	70	280 300 ¹⁾	-40	-60	-40

1) Pouze ve spojení s pozicí 11 = Y

Pozice 7 = 9

			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
L, N, Y												
		T6...T1	-60	70	80	70	80	70	80	-40	-60	-40

Připojovací údaje

Základní specifikace, pozice 7	Napájecí obvod	Výstup
A	Pro připojení k Fieldbus	PROFIBUS PA nebo FOUNDATION Fieldbus
D (FTL5x(H), FTL51C) 9 (FTL7x)	Pouze odpovídající jiskrově bezpečný napájecí zdroj FML621 od společnosti Endress+Hauser	
1	U = 19 ... 253 V _{AC} , 50/60 Hz; max. 0,96 VA	max. 350 mA
2	U = 10 ... 55 V _{DC} ; max. 0,83 W	PNP tranzistor; max. 350 mA
4	U = 19 ... 253 V _{AC} , 50/60 Hz nebo 19 ... 55 V _{DC} ; max. 1,3 W	2 bezpotenciálové přepínací kontakty; 4 AEx e
5	U = 11 ... 36 V _{DC} ; max. 0,6 W	max. 22 mA
6	U = 4 ... 12,5 V _{DC} ; max. 0,23 W	NAMUR; max. 3,5 mA
7	U = max. 16,7 V _{DC} ; max. 0,15 W	PFM; max. 12 mA
8	U = 4 ... 12,5 V _{DC} ; max. 0,23 W	NAMUR; max. 3,5 mA

Kabelová vývodka: svorkovnicový modul

Ex eb

Kabelová průchodka: základní specifikace, pozice 8, 9 = Gx

preferována

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

nebo alternativně

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

1) Standardní

2) K dispozici jsou samostatné upínací vložky



- Utahovací moment se vztahuje na kabelové vývodky nainstalované výrobcem:
 - Doporučení: 3,5 Nm
 - Maximum: 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.
- 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.
- Pro zachování krytí vnějšího pouzdra: Nainstalujte správně kryt pouzdra, kabelové vývodky a záslepky.



71545310

www.addresses.endress.com
