

Varnostna navodila

Liquiphant M FTL51C

ATEX, IECEx: Ex db eb IIC Ga/Gb




Liquiphant M FTL51C

Kazalo vsebine


O dokumentu	4
Povezana dokumentacija	4
Dodatna dokumentacija	4
Certifikati proizvajalca	4
Naslov proizvajalca	5
Drugi standardi	5
Razširjena kataloška koda	5
Varnostna navodila: Splošno	8
Varnostna navodila: Posebni pogoji	8
Varnostna navodila: Vgradnja	9
Varnostna navodila: Spoji Ex d	10
Temperaturne tabele	11
Priključni podatki	15

O dokumentu

 Ta dokument je preveden v več jezikov. Pravno veljavno je le izvorno besedilo v angleščini.

Dokument je preveden v jezike članic Evropske unije in je na voljo:

- Na spletni strani s prenosi podjetja Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- V pregledovalniku naprav "Device Viewer": www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features

 Če dokument še ni na voljo, ga lahko naročite.

Povezana dokumentacija

Ta dokument je sestavni del navodil za uporabo:

KA00162F/00, KA00165F/00

Dodatna dokumentacija

Brošura o protieksplzijski zaščiti: CP00021Z/11

Brošura o protieksplzijski zaščiti je na voljo:

- na spletni strani za prenos datotek družbe Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Brochures and Catalogs -> Text Search: CP00021Z
- na zgoščenki pri napravah, ki uporabljajo dokumentacijo na zgoščenkah

Certifikati proizvajalca**EU izjava o skladnosti**

Številka izjave:
EC_00455

Izjava o skladnosti EU je na voljo:

na spletni strani za prenos datotek družbe Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Declaration -> Type: EU Declaration -> Product Code: ...

EU certifikat o pregledu tipa

Številka certifikata:
DEKRA 15 ATEX 0088 X

Seznam uporabljenih standardov: glejte EU izjavo o skladnosti.

IEC izjava o skladnosti

Številka certifikata:
IECEX DEK 15.0060X

Številka certifikata, ki je dodana, potrjuje skladnost z naslednjimi standardi (odvisno od izvedbe naprave):

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-7: 2017
- IEC 60079-26: 2021

**Naslov
proizvajalca**

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Nemčija

Naslov tovarne, v kateri je bil izdelek proizveden: glejte tipsko ploščico.

Drugi standardi

Med drugim je treba za pravilno vgradnjo opreme upoštevati tudi naslednje standarde v njihovi trenutno veljavni različici:

- IEC/EN 60079-14: "Eksplozivne atmosfere - 14. del: Načrtovanje, izbira in namestitve električnih inštalacij"
- EN 1127-1: "Eksplozivne atmosfere - preprečevanje eksplozije in zaščita - 1. del: Osnovni pojmi in metodologija"

**Razširjena
kataloška koda**

Razširjena kataloška koda je navedena na tipski ploščici, ki je na napravo pritrjena tako, da je njena vsebina dobro čitljiva. Dodatne informacije o tipski ploščici najdete v pripadajočih navodilih za uporabo (dokument Operating Instructions).

Sestava razširjene kataloške kode

FTL51C	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tip naprave)</i>		<i>(Osnovne specifikacije)</i>		<i>(Dodatne specifikacije)</i>

- * = Rezervirano mesto
Na tem mestu je navedena izbrana možnost (številka ali črka) glede na specifikacijo opreme.

Osnovne specifikacije

Najpomembnejše značilnosti naprave (zahtevane značilnosti) so zajete v osnovne specifikacije. Število mest je odvisno od števila zajetih značilnosti. Izbrana možnost določene značilnosti lahko vključuje več mest.

Dodatne specifikacije

Dodatne specifikacije označujejo dodatne značilnosti naprave (značilnosti glede na izbiro). Število mest je odvisno od števila zajetih značilnosti. Za značilnosti se uporablja 2-mestna označitev, ki omogoča lažjo identifikacijo (npr. JA). Prva oznaka (ID) predstavlja skupino značilnosti in je lahko številka ali črka (npr. J = test, certifikat). Druga oznaka določa vrednost, ki predstavlja značilnost znotraj skupine (npr. A = 3.1 material (deli v stiku z medijem), certifikat kontrole).

Podrobnejše informacije o napravi najdete v naslednjih tabelah. V teh tabelah so opisana posamezna mesta in ID-oznake, ki jih vključuje razširjena kataloška koda in se navezujejo na nevarne predele.

Razširjena kataloška koda: Liquiphant M



Naslednje specifikacije opredeljujejo del produktne strukture in se uporabljajo za povezovanje:

- te dokumentacije z napravo (z uporabo razširjene kataloške kode na tipski ploščici)
- opcij naprave, ki so navedene v tem dokumentu

Tip naprave

FTL51C

Osnovne specifikacije

Mesto 1 (odobritev)		
Izbrana opcija		Opis
FTL51C	6	ATEX II 1/2 G Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb

Mesto 5, 6 (Dolžina, tip sonde)		
Izbrana opcija		Opis
FTL51C	xK	ECTFE
	xL	PFA (Edlon)
	xM	PFA (RubyRed)

Mesto 7 (elektronika, izhod)		
Izbrana opcija		Opis
FTL51C	A	FEL50A; PROFIBUS PA
	D	FEL50D; gostota/koncentracija, gostota; elektronika brez odobritve WHG
	1	FEL51; SIL 2-žična povezava, 19–253 V AC
	2	FEL52; SIL 3-žična povezava PNP, 10–55 V DC
	4	FEL54; SIL rele DPDT, 19–253 V AC/19–55 V DC
	5	FEL55; SIL 8/16 mA, 11–36 V DC
	6	FEL56; SIL NAMUR (L-H signal)
	7	FEL57; SIL 2-žična povezava PFM
	8	FEL58; SIL NAMUR + preskusna tipka (H-L signal)

Mesto 8, 9 (Ohišje, uvod kabla)		
Izbrana opcija		Opis
FTL51C	x7	T13; alu., barvano; ločen priključni prostor
	Ex	Navoj NPT
	Fx	Navoj G 1/2
	Gx	Uvodnica M20

Mesto 11 (dodatna opcija 2)		
Izbrana opcija		Opis
FTL51C	A	Ni izbrano
	B	Temp. distančnik
	C	Druga stopnja zaščite (tlačno tesen skoznjik)


Dodatne specifikacije

Opcije, namenjene uporabi v nevarnih območjih, niso na voljo.

Varnostna navodila: Splošno

- Naprava je namenjena uporabi v eksplozivnih atmosferah, kot je navedeno v IEC 60079-0 ali drugih enakovrednih nacionalnih standardih. Ob odsotnosti morebitno eksplozivnih atmosfer, oziroma če so bili sprejeti dodatni zaščitni ukrepi, napravo lahko uporabljate v skladu s predpisi proizvajalca.
- Osebe mora izpolnjevati naslednje pogoje za vgradnjo, električno priključitev, prevzem v obratovanje in vzdrževanje naprave:
 - Ustrezno mora biti usposobljeno za svoje naloge in opravila, ki jih izvaja.
 - Obvladovati mora področje protieksplzijske zaščite.
 - Seznanjeno mora biti z nacionalnimi predpisi.
- Napravo vgradite v skladu z navodili proizvajalca in nacionalnimi predpisi.
- Naprave ne uporabljajte zunaj električnih, toplotnih in mehanskih parametrov, ki so bili določeni.
- Merilno napravo uporabljajte samo za meritve medijev, proti katerim so omočeni deli merilne naprave ustrezno odporni.
- Preprečite nabiranje elektrostaticnega naboja:
 - Na površinah plastičnih delov (npr. ohišja, senzorskega elementa, posebnih prevlek, dodatno nameščenih ploščic itd.).
 - Na izoliranih kapacitivnih delih (npr. izolirane kovinske plošče).
- Glejte temperaturne tabele za razmerje med dovoljeno temperaturo okolice senzorja in/ali merilnega pretvornika, glede na delovno območje in temperaturni razred.
- Spremembe na napravi lahko vplivajo na protieksplzijsko zaščito in jih lahko izvedejo samo osebe, ki jih je za takšno delo pooblastilo podjetje Endress+Hauser.
- Sonda je izdelana iz nerjavnega jekla ali iz protikorozijsko visokoobstoje zlitine z debelino ≥ 1 mm.

Varnostna navodila: Posebni pogoji

- Odvisno od konfiguracije naprave, procesnih temperatur in temperaturne klasifikacije so lahko potrebne omejitve najvišje temperature okolice za ohišje z elektroniko naprave.
- Podatki o omejitvah: →  11, "Temperaturne tabele".
- Za preprečitev nabiranja elektrostaticnega naboja ne drgnite površin s suho krpo.
- V primeru dodatnih oziroma drugih posebnih prevlek na ohišju, ostalih kovinskih delih ali pri ploščicah za lepljenje:
 - Upoštevajte, da obstaja nevarnost statične naelektritve in razelektritve.
 - Naprave ne vgradite v bližini procesov (≤ 0.5 m), kjer nastajajo močni elektrostaticni naboji.

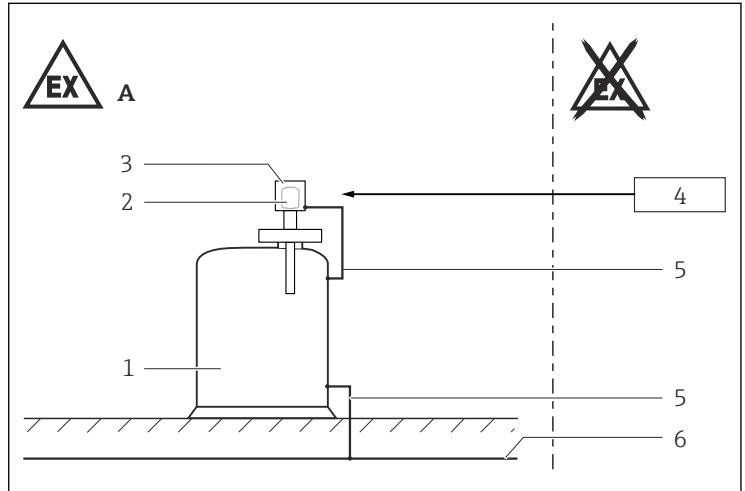
Osnovna specifikacija, mesto 8, 9 = x7

Preprečite iskenje, ki lahko nastane zaradi trenja in udarcev.

Skupina naprav IIC

- Dovoljena je uporaba senzorjev s prevleko iz neprevodnega materiala, če poskrbite za ukrepe proti elektrostatični naelektritvi (npr. zaradi trenja, čiščenja, vzdrževanja, močnega toka medija).
- Na napravo namestite opozorilo: "Preprečite elektrostatično naelektritev".

Varnostna navodila: Vgradnja



A0025536

 1

- A Cona 1
 1 Rezervoar; Cona 0, Cona 1
 2 Elektronski vložek
 3 Ohišje
 4 Napajalnik
 5 Zbiralka za izenačevanje potencialov
 6 Lokalno izenačevanje potencialov

- V okoljih, kjer obstaja možnost eksplozije:
 - Ne odklapljajte električnega priključka za napajanje, ko je naprava pod napetostjo.
 - Ne odpirajte pokrova prostora s priključnimi sponkami in pokrova prostora za elektroniko, ko je naprava pod napetostjo.
- Ravnajte na naslednji način, da zagotovite stopnjo zaščite IP66/68:
 - Trdno privijte pokrov.
 - Pravilno namestite uvod kabla.
- Upoštevajte najvišje procesne pogoje v skladu s proizvajalčevimi navodili za uporabo.

- Pri visokih temperaturah medija upoštevajte največji dovoljeni tlak prirobnice kot temperaturni dejavnik.
- Napravo namestite tako, da med uporabo ne bo prišlo do mehanskih poškodb ali trenja. Posebej pozorni bodite na pogoje pretoka in vezne kose rezervoarja.
- Povežite napravo:
 - Z uporabo primerne kabla in uvodov za kable z zaščito po predpisih za standardizacijo "Povečana varnost (Ex eb)".
 - Z uporabo cevni sistemov z zaščito po predpisih za standardizacijo "Povečana varnost (Ex eb)".
- Stalna delovna temperatura povezovalnega kabla: $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- Uporabljajte samo uvode s certifikatom, ki so primerni za vrsto uporabe. Upoštevajte državne predpise in standarde. Skladno z navedenim priključek ne vsebuje nobenih virov vžiga.
- Zaprite nerabljene odprtine uvodnic z odobrenimi zapornimi čepi, ki ustrezajo vrsti zaščite.
- Če obstaja možnost dinamičnih obremenitev, zagotovite podporo za podaljševalno cev.
- V primeru uporabe ohišja pretvornika pri temperaturah okolice pod -20 °C uporabite primerne kable in kabske uvodnice, ki so dovoljeni za to aplikacijo.
- Pred začetkom posluževanja:
 - Privijte pokrov do konca.
 - Zategnite pritrdilno sponko na pokrovu.

Osnovna specifikacija, mesto 7	Presek povezovalnega vodnika	Zatezni moment vijaka priključne sponke	Odstranjena izolacija
A, D, 1, 2, 5, 6, 7, 8	$\leq 2.5 \text{ mm}^2$	0.4 Nm	6 do 8 mm
4	0.5 do 2.5 mm^2	–	8 do 9 mm

Izenačevanje potencialov


Napravo vključite v lokalni sistem za izenačevanje električnih potencialov.

Varnostna navodila: Spoji Ex d

- Po potrebi, ali če ste v dvomih, glede specifikacij povprašajte proizvajalca.
- Ognjevarnih spojev se ne popravlja.

Temperaturne tabele

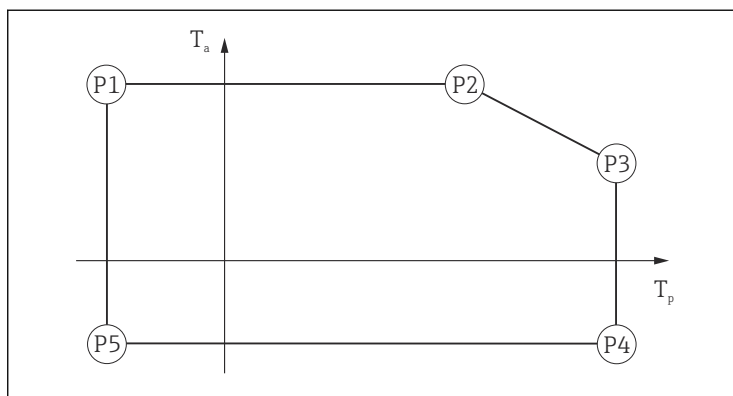
Opombe k opisu

 Če ni drugače navedeno, se opisna mesta vedno navezujejo na osnovne specifikacije.

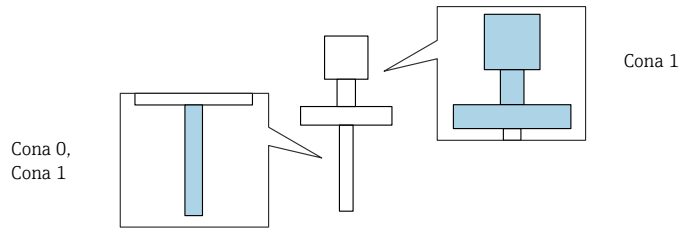
1. stolpec: mesto 11 = A, B, ...
2. stolpec: Največji bremenski tok
3. stolpec: Temperaturni razredi T6 (85 °C) do T1 (450 °C)

Stolpci od P1 do P5: mesto (temperaturna vrednost) v koordinatnem sistemu odvisnosti delovnega razpona

- T_a : Temperaturno območje v °C
- T_p : Procesna temperatura v °C



Cona 0, cona 1



Mesto 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) Samo v povezavi z mestom 5, 6 = xK

Mesto 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) Samo v povezavi z mestom 5, 6 = xK

Mesto 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) Samo v povezavi z mestom 5, 6 = xK

Mesto 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	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

1) Samo v povezavi z mestom 5, 6 = xK

Mesto 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

Priključni podatki

Osnovna specifikacija, mesto 7	Napajalni tokokrog	Izhod
A	Za priključitev na procesno vodilo "Fieldbus"	PROFIBUS PA ali FOUNDATION Fieldbus
D	Samo povezan lastnovarni vir napajanja FML621 podjetja Endress+Hauser	
1	U = 19 do 253 V _{AC} , 50/60 Hz; maks. 0.96 VA	maks. 350 mA
2	U = 10 do 55 V _{DC} ; maks. 0.83 W	PNP tranzistor; maks. 350 mA
4	U = 19 do 253 V _{AC} , 50/60 Hz ali 19 do 55 V _{DC} ; maks. 1.3 W	2 breznapetostna preklonpa kontakta; 4 AEx e
5	U = 11 do 36 V _{DC} ; maks. 0.6 W	maks. 22 mA
6	U = 4 do 12.5 V _{DC} ; maks. 0.23 W	NAMUR; maks. 3.5 mA
7	U = maks. 16.7 V _{DC} ; maks. 0.15 W	PFM; maks. 12 mA
8	U = 4 do 12.5 V _{DC} ; maks. 0.23 W	NAMUR; maks. 3.5 mA

Uvod kabla: prostor s priključnimi sponkami

Ex eb

Kabelska uvodnica: *osnovna specifikacija, mesto 8, 9 = Gx*

priporočeno

Navoj	Zatezno območje	Material	Tesnilni vložek	Oring
M20 x 1,5	ø 7 do 12 mm	1.4404	NBR	EPDM (ø 17 x 2)

ali opcjsko

Navoj	Zatezno območje	Material	Tesnilni vložek	Oring
M20 x 1,5	ø 8 do 10.5 mm ¹⁾ (ø 6.5 do 13 mm) ²⁾	Ms, ponikljano	Silikon	EPDM (ø 17 x 2)

1) Standard

2) Na voljo so ločeni zatezni vložki



- Zatezni moment velja za kabelske uvodnice, ki jih namesti proizvajalec:
 - Priporočeno: 3.5 Nm
 - Maksimalno: 10 Nm
- Ta vrednost je glede na vrsto kabla lahko drugačna. V vsakem primeru pa maksimalna vrednost ne sme biti presežena.
- Primerno samo za fiksno namestitvev. Posluževalec mora paziti, da kabel ne bo izpostavljen obremenitvam.
- Kabelske uvodnice so primerne za uporabo v okoljih z nizkim tveganjem za mehanske nevarnosti (4 jouli) in jih je treba namestiti na zavarovano mesto, če lahko pride do udarcev z večjimi silami.
- Za ohranitev stopnje zaščite ohišja pred vdorom poskrbite za pravilno namestitvev pokrova ohišja, kabelskih uvodnic in slepih čepov.



71545367

www.addresses.endress.com
