

Saugos instrukcijos

Liquiphant M FTL51C

ATEX, IECEx: Ex db eb IIC Ga/Gb



Liquiphant M FTL51C

Turinys

Apie šį dokumentą	4
Susiję dokumentai	4
Papildoma dokumentacija	4
Gamintojo sertifikatai	4
Gamintojo adresas	5
Kiti standartai	5
Išplėstinis užsakymo kodas	5
Saugos instrukcijos: bendrosios	8
Saugos instrukcijos: specialiosios sąlygos	8
Saugos instrukcijos: montavimas	9
Saugos instrukcijos: Ex d jungtys	10
Temperatūros lentelės	11
Prijungimo duomenys	15

Apie šį dokumentą



Šis dokumentas išverstas į keletą kalbų. Teisiškai įteisintas yra tik pirminis angliškas tekstas.

Dokumentus, išverstus į ES kalbas, rasite:

- „Endress+Hauser“ svetainės atsisiuntimų srityje: www.endress.com
-> Atsisiuntimai -> Vadovai ir duomenų lapai -> Tipas: „Ex“ sauga
Instrukcijos (XA) -> Teksto paieška: ...
- Prietaiso peržiūros priemonėje: www.endress.com -> Gaminio įrankiai -> Prieiga prie prietaiso informacijos -> Žiūrėti prietaiso funkcijas



Jei dar nėra, dokumentą galima užsakyti.

Susiję dokumentai

Šis dokumentas yra neatsiejama šių naudojimo instrukcijų dalis:

KA00162F/00, KA00165F/00

Papildoma dokumentacija

Apsaugos nuo sprogo bukletas: CP00021Z/11

Apsaugos nuo sprogo bukletą galite rasti:

- „Endress+Hauser“ svetainėje atsisiuntimų dalyje:
www.endress.com -> Downloads -> Brochures and Catalogs ->
Text Search: CP00021Z
- Prietaiso CD diske su diske įrašyta dokumentacija

Gamintojo sertifikatai

ES atitikties deklaracija

Deklaracijos numeris:

EC_00455

ES atitikties deklaraciją galite rasti:

„Endress+Hauser“ svetainėje atsisiuntimų dalyje:

www.endress.com -> Atsisiuntimai -> Deklaracija ->

Tipas: ES Deklaracija -> Gaminio kodas: ...

ES tipo tikrinimo sertifikatas

Sertifikato numeris:

KEMA 15 ATEX 0088 X

Taikomų standartų sąrašas: žiūrėkite ES atitikties deklaraciją.

IEC atitikties deklaracija

Sertifikato numeris:
IECEX DEK 15.0060X

Pridėtas sertifikato numeris nurodo atitikimą šiems standartams (priklauso nuo prietaiso versijos):

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

Gamintojo adresas

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Vokietija
Gamyklos adresas: žr. vardinių duomenų plokštelę.

Kiti standartai

Be kitų dalykų, tinkamam montavimui užtikrinti būtina laikytis šių standartų naujausių versijų:

- IEC/EN 60079-14: „Sprogi aplinka – 14 dalis: Elektros sistemų projektavimas, parinkimas ir montavimas“
- EN 1127-1: „Sprogi aplinka – sprogimų prevencija ir apsauga – 1 dalis: Pagrindinės sąvokos ir metodologija“

Išplėstinis užsakymo kodas

Išplėstinis užsakymo kodas yra nurodytas vardinių duomenų plokštelėje, kuri pritvirtinta prie prietaiso gerai matomoje vietoje. Papildomos informacijos apie vardinių duomenų plokštelę pateikiama susijusiose eksploatavimo instrukcijose.

Išplėstinio užsakymo kodo struktūra

FTL51C	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Prietaiso tipas)</i>		<i>(Pagrindinės specifikacijos)</i>		<i>(Pasirenkamos specifikacijos)</i>

* = Vietos rezervavimo ženklas

Čia vietoje vietos rezervavimo ženklo rodoma parinktis (skaičius arba raidė), pasirinkta iš specifikacijos.

Pagrindinės specifikacijos

Funkcijos, kurios yra būtinos prietaisui (privalomos funkcijos), yra nurodytos pagrindinėse specifikacijose. Pozicijų skaičius priklauso nuo galimų funkcijų skaičiaus. Pasirinktą funkcijos parinktį gali sudaryti kelios pozicijos.

Pasirenkamos specifikacijos

Papildomos specifikacijos aprašo papildomas prietaiso funkcijas (pasirenkamos funkcijos). Pozicijų skaičius priklauso nuo galimų funkcijų skaičiaus. Identifikavimui palengvinti funkcija aprašoma 2 ženklų kodu (pvz., JA). Pirmas ženklas (ID) nurodo funkcijų grupę ir gali būti skaitmuo arba raidė (pvz., J = testas, sertifikatas). Antrasis ženklas nurodo reikšmę, kuri atitinka funkcijų grupėje (pvz., A = 3.1 medžiaga (drėkinamos dalys), patikrinimo sertifikatas).

Išsamesnės informacijos apie prietaisą rasite toliau pateiktose lentelėse. Šiose lentelėse aprašomos atskiros padėtys ir identifikatoriai išplėstiniame užsakymo kode, kuris taikomas pavojingai aplinkai.

Išplėstinis užsakymo kodas: Liquiphant M



Šiose specifikacijose pateikiamas gaminio struktūros išrašas ir yra naudojamas priskirti:

- šią dokumentaciją prietaisui (naudojant išplėstinį užsakymo kodą vardinių duomenų plokštelėje).
- Prietaiso parinktys, aprašytos dokumente.

Prietaiso tipas

FTL51C

Pagrindinės specifikacijos

1 padėtis (patvirtinimas)		
Pasirinkta parinktis		Aprašymas
FTL51C	6	ATEX II 1/2 G Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb

5, 6 padėtis (zondo ilgis, tipas)		
Pasirinkta parinktis		Aprašymas
FTL51C	xK	ECTFE
	xL	PFA (Edlon)
	xM	PFA (RubyRed)

7 pozicija (elektronika; išvestis)		
Pasirinkta parinktis		Aprašymas
FTL51C	A	FEL50A; PROFIBUS PA
	D	FEL50D; tankis / koncentracija, tankio elektronika be WHG patvirtinimo
	1	FEL51; SIL 2 laidų 19–253 VAC
	2	FEL52; SIL 3 laidų PNP 10–55 VDC
	4	FEL54; SIL relė DPDT 19–253 VAC / 19–55 VDC
	5	FEL55; SIL 8/16 mA, 11–36 VDC
	6	FEL56; SIL NAMUR (L-H signalas)
	7	FEL57; SIL 2 laidų PFM
	8	FEL58; SIL NAMUR+tikrinimo mygtukas (H-L signalas)

8, 9 padėtis (korpusas, laido įvadas)		
Pasirinkta parinktis		Aprašymas
FTL51C	x7	T13, Alu, dengtas.; atskiras jung. skyrius
	Ex	NPT sriegis
	Fx	G 1/2 sriegis
	Gx	M20 įvorė

11 padėtis (papildoma 2 parinktis)		
Pasirinkta parinktis		Aprašymas
FTL51C	A	Nepasirinktas
	B	Temp. skirtuvas
	C	2-oji apsaugos linija (slėgiui sandarus tiekimas)


Pasirenkamos specifikacijos

Pavojingoms vietoms būdingų parinkčių nėra.

Saugos instrukcijos: bendrosios

- Prietaisas skirtas naudoti sprogiuose aplinkose, kaip apibrėžta IEC 60079-0 taikymo srityje ar atitinkamuose nacionaliniuose standartuose. Jei nėra galimai sprogios aplinkos arba buvo imtasi papildomų apsaugos priemonių: prietaisą galima eksploatuoti atsižvelgiant į gamintojo specifikacijas.
- Prietaiso montavimą, elektros įrengimą, paruošimą eksploatuoti ir techninę priežiūrą atliekantys darbuotojai turi atitikti šias sąlygas:
 - Būti tinkamai kvalifikuoti savo pareigoms ir atliekamai užduočiai
 - Būti kvalifikuoti sprogių saugos klausimais
 - Būti susipažinę su šalies taisyklėmis
- Montuokite prietaisą pagal gamintojo instrukcijas ir šalies taisykles.
- Neekspluatuokite prietaiso, jei neatitinka nurodyti elektros, terminiai ir mechaniniai parametrai.
- Prietaisą naudokite tik tokioje terpėje, kuriai sudrėkinamos medžiagos yra pakankamai atsparios.
- Venkite elektrostatinio krūvio:
 - dėl plastikinių paviršių (pvz., dėžės, jutiklio elemento, specialios dangos, prijungtų papildomų plokščių, ...)
 - dėl izoliuotų talpų (pvz., izoliuotų metalinių plokščių)
- Temperatūros lentelėse rasite santykį tarp leidžiamos jutiklio ir (arba) keitiklio aplinkos temperatūros, atsižvelgiant į taikymo pobūdį, ir temperatūros klasės.
- Prietaiso pakeitimai gali turėti įtakos apsaugai nuo sprogių ir juos atlikti turi darbuotojai, kuriuos tokius darbus atlikti įgaliojo Endress+Hauser.
- Zondas yra pagamintas nerūdijančiojo plieno arba itin atsparaus korozijai lydinio, kurio storis ≥ 1 mm.

Saugos instrukcijos: specialiosios sąlygos

- Gali tecti apriboti maksimalią aplinkos temperatūrą elektronikos korpuse, atsižvelgiant į įrenginio konfigūraciją, proceso temperatūrą ir temperatūros klasifikaciją.
- Ribojimų informacija: →  11, „Temperatūros lentelės“.
- Kad išvengtumėte elektrostatinės įkrovos: netrinkite paviršių sausa medžiaga.
- Esant papildomai arba alternatyviai specialiai dėžės ar kitų metalinių dalių dangai ar lipnioms plokštelėms:
 - Saugokitės elektrostatinio krūvio ir iškrovos pavojaus.
 - Nemontuokite šalia procesų (≤ 0.5 m), sukuriančių stiprų elektrostatinį krūvį.

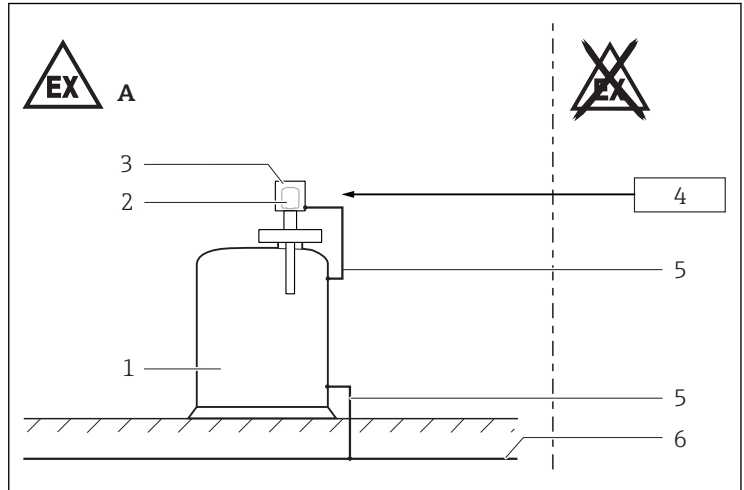
Pagrindinės specifikacijos, padėtis 8, 9 = x7

Venkite kibirkščiavimo, susidarančio dėl trinties ir smūgių.

Įrenginio grupė IIC

- Jutikliai, dengti nelaidžia medžiaga, gali būti naudojami, jei bus išvengta elektrostatinio krūvio (pvz., dėl trinties, valant, atliekant techninę priežiūrą, dėl stipraus terpės srauto).
- Pažymėtas įspėjimo ženklu: „Vengti elektrostatinio krūvio“.

Saugos instrukcijos: montavimas



A0025536

1

- A 1 zona
 1 Rezervuaras; 0 zona, 1 zona
 2 Elektroninis įdėklas
 3 Korpusas
 4 Maitinimo šaltinis
 5 Potencialų išlyginimo linija
 6 Vietinis potencialo išlyginimas

- Potencialiai sprogyje aplinkoje:
 - Neatjunkite maitinimo grandinės elektros jungties, kai tiekama įtampa.
 - Neatidarykite jungčių skyriaus dangtelio ir elektronikos skyriaus dangtelio, kai tiekama įtampa.
- Kad būtų pasiektas apsaugos IP66/68 laipsnis, atlikite šiuos veiksmus:
 - Tvirtai užsukite dangtį.
 - Teisingai sumontuokite laido įvadą.
- Laikykitės maksimalių proceso sąlygų, nurodytų gamintojo eksploataavimo instrukcijose.

- Esant aukštai terpės temperatūrai, jungės slėgio apkrovos dydis priklauso nuo temperatūros.
- Sumontuokite prietaisą taip, kad eksploataavimo metu būtų išvengta mechaninių pažeidimų ar trinties. Atkreipkite ypatingą dėmesį į srauto sąlygas ir bako jungtis.
- Prijunkite prietaisą:
 - Naudodami tinkamus kabelių ir laidų įvadus, kurių apsaugos tipas „Padidinta sauga (Ex eb)“.
 - Naudodami vamdžių sistemas, kurių apsauga tipas „Padidinta sauga (Ex eb)“.
- Nuolatinė jungiamojo laido naudojimo temperatūra: $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- Naudokite tik sertifikuotus laidų įvadus, tinkamus taikymo sričiai. Laikykitės šalies reglamentų ir standartų. Tokiu būdu jungčių kontaktai nėra degimo šaltiniai.
- Nepanaudotas įvesties jungtis užsandarinkite patvirtintais sandarinimo kištukais, kurie atitinka nurodytą saugos klasę.
- Atremkite įrenginio ilginamąjį vamzdį, jei galima dinaminė apkrova.
- Kai siųstuvo korpusas eksploatuojamas esant žemesnei nei $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ aplinkos temperatūrai, naudokite tinkamus kabelius ir kabelių įvadus, leidžiamus naudoti šiuo atveju.
- Prieš naudojimą:
 - Iki galo prisukite gaubtą.
 - Priveržkite dangčio tvirtinimo spaustuvą.

<i>Pagrindinės specifikacijos, padėtis 7</i>	Jungiamojo laido skerspjūvis	Jungties varžto užveržimo sukimo momentas	Pašalinta izoliacija
A, D, 1, 2, 5, 6, 7, 8	$\leq 2.5 \text{ mm}^2$	0.4 Nm	6 iki 8 mm
4	0.5 iki 2.5 mm^2	–	8 iki 9 mm

Potencialo išlyginimas


Prijunkite prietaisą prie vietinio potencialo išlyginimo.

Saugos instrukcijos: Ex d jungtys

- Jei reikia arba jei abejojate: teiraukitės gamintojo specifikacijų.
- Liepsnai atsparios jungtys nėra remontuojamos.

Temperatūros lentelės

Aprašymo pastabos

 Jei nenurodyta kitaip, pozicijos visada nurodo bazinės specifikacijos.

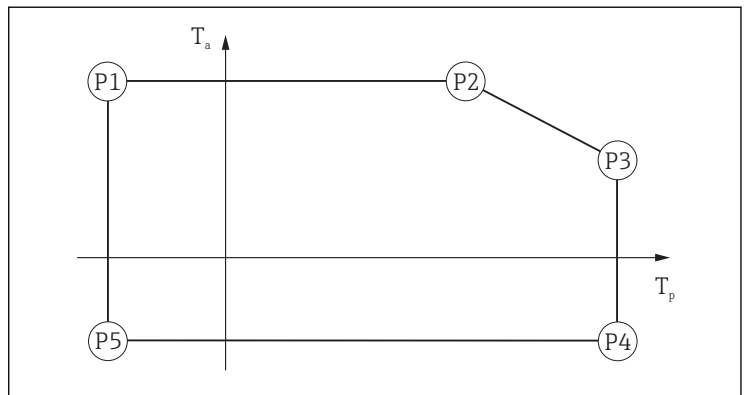
Pirmas stulpelis: padėtis 11 = A, B, ...

2-as stulpelis: maksimali apkrova srovė

3-ias stulpelis: temperatūros klasės nuo T6 (85 °C) iki T1 (450 °C)

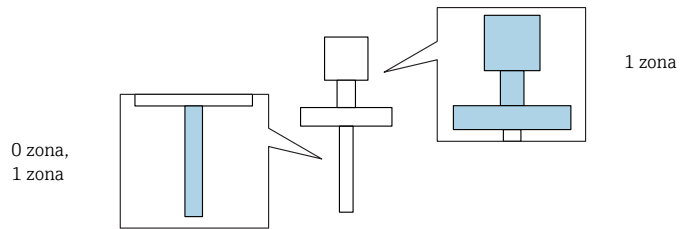
Stulpeliai nuo P1 iki P5: pozicija (temperatūros reikšmė) ant mažėjimo ašies

- T_a : aplinkos temperatūra °C
- T_p : proceso temperatūra °C



A0033052

0 zona, 1 zona



Padētis 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) Tik kartu su padētimi 5, 6 = xK

Padētis 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) Tik kartu su padētimi 5, 6 = xK

Padētis 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) Tik kartu su padėtimi 5, 6 = xK

Padėtis 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) Tik kartu su padėtimi 5, 6 = xK

Padėtis 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

Prijungimo duomenys

Pagrindinės specifikacijos, padėtis 7	Elektros maitinimo grandinė	Išvadas
A	Skirtas jungti prie „Fieldbus“	PROFIBUS PA arba FOUNDATION Fieldbus
D	Tik susietas iš esmės saugus maitinimo blokas FML621, pateikiamas „Endress+Hauser“	
1	U = 19 iki 253 V _{AC} , 50/60 Hz; maks. 0.96 VA	maks. 350 mA
2	U = 10 iki 55 V _{DC} ; maks. 0.83 W	PNP tranzistorius; maks. 350 mA
4	U = 19 iki 253 V _{AC} , 50/60 Hz arba 19 iki 55 V _{DC} ; maks. 1.3 W	2 perjungimo kontaktai be įtampos; 4 A „Ex e“
5	U = 11 iki 36 V _{DC} ; maks. 0.6 W	maks. 22 mA
6	U = 4 iki 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 iki 12.5 V _{DC} ; maks. 0.23 W	NAMUR; maks. 3.5 mA

Laido įvadas: jungčių skyrius

Ex eb

Laido įvorė: pagrindinės specifikacijos, padėtis 8, 9 = Gx

pageidautina

Sriegis	Suspaudimo diapazonas	Medžiaga	Sandarinio įdėklas	Sandarinio žiedas
M20x1,5	ø 7 iki 12 mm	1,4404	NBR	EPDM (ø 17x2)

arba

Sriegis	Suspaudimo diapazonas	Medžiaga	Sandarinio įdėklas	Sandarinio žiedas
M20x1,5	ø 8 iki 10.5 mm ¹⁾ (ø 6.5 iki 13 mm) ²⁾	Ms, nikeliuotas	Silikonas	EPDM (ø 17x2)

1) standartinis

2) Galimi atskiri suspaudimo įdėklai



- Užveržimo sukimo momentas priklauso nuo gamintojo sumontuotų laidų įvorių:
 - Rekomenduojamas: 3.5 Nm
 - Maksimalus: 10 Nm
- Ši reikšmė gali skirtis atsižvelgiant į kabelio tipą. Kaip bebūtų, maks. reikšmė negali būti viršyta.
- Tinka tik fiksuotam montavimui. Operatorius turi atkreipti dėmesį į tinkamą kabelio laisvumą.
- Laidų įvorės yra tinkamos esant mažai mechaninio pavojaus (4 džaulių) rizikai ir turi būti sumontuotos apsaugotoje padėtyje, jei yra tikėtini didesni poveikio energijos lygiai.
- Kad būtų išlaikyta apsaugos nuo patekimo į korpusą klasė: tinkamai sumontuokite korpuso gaubtą, laidų įvorių ir aklidangčius.



71545360

www.addresses.endress.com
