

Sigurnosne upute

Liquicap M

FMI51, FMI52, FTI51, FTI52

II 3 G Ex ec IIC T6 Gc

II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc

II 3 D Ex tc IIIC T100°C Dc




Liquicap M FMI51, FMI52, FTI51, FTI52

Sadržaji


Informacije o dokumentu	4
Pridružena dokumentacija	4
Dodatna dokumentacija	4
Certifikati proizvođača	4
Adresa proizvođača	5
Drugi standardi	5
Prošireni kod narudžbe	5
Sigurnosne upute: Opće	10
Sigurnosne upute: Specijalni uvjeti	11
Sigurnosne napomene: Ugradnja	12
Temperaturne tablice	13
Podaci o povezivanju	16

Informacije o dokumentu

 Ovaj je dokument preveden na nekoliko jezika. Zakonski određen izvorni tekst samo na engleskom.

Dokument je dostupan preveden na jezike EU:

- U području za preuzimanje na web lokaciji tvrtke Endress+Hauser: www.endress.com -> Preuzimanja -> Upute i Liste podataka -> Tip: Ex sigurnost Upute (XA) -> Pretraga teksta: ...
- U pregledaču uređaja: www.endress.com -> Alati proizvoda -> Pristup uređaju specifične informacije -> Provjera funkcija uređaja

 Dokument se može naručiti ako još uvijek nije dostupan.

Pridružena dokumentacija

Ovaj je dokument sastavni dio sljedećih uputa za uporabu:

- BA00297F/00, BA00298F/00 (FMI51, FMI52)
- BA00299F/00 (FTI51, FTI52)

Dodatna dokumentacija

Brošura za zaštitu od eksplozije: CP00021Z/11

Brošura za zaštitu od eksplozije je dostupna:

- Na području za preuzimanje web stranice Endress+Hauser: www.endress.com -> Preuzimanja -> Brošure i katalogi -> Pretraga teksta: CP00021Z
- Na CD-u za uređaje koji imaju CD dokumentaciju

Certifikati proizvođača

EU Izjava o sukladnosti

Broj deklaracije:
EU_00957

EU izjava o sukladnosti je dostupna:

Na području za preuzimanje web stranice Endress+Hauser: www.endress.com -> Preuzimanja -> Izjava -> Vrsta: EU izjava -> Kôd proizvoda: ...

EU potvrda o ispitivanju tipa

Broj certifikata:
EU 00957 X

Lista primijenjenih standarda: Pogledajte EU Izjavu o sukladnosti.

**Adresa
proizvođača**

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Njemačka
Adresa pogona: Pogledajte natpisnu pločicu.

Drugi standardi

Između ostalog, za njihovu ispravnu ugradnju u sljedećoj se verziji moraju poštovati sljedeći standardi:

- IEC/EN 60079-14: „Eksplozivne atmosfere - Dio 14: Projektiranje, odabir i postavljanje električnih instalacija“
- EN 1127-1: „Eksplozivne atmosfere - Sprječavanje i zaštita od eksplozije - Dio 1: Osnovni pojmovi i metodologija“

**Prošireni
kod narudžbe**

Prošireni kod narudžbe naveden je na natpisnoj pločici, koja je na uređaj postavljen na način da je jasno vidljiv. Dodatne informacije o natpisnoj pločici nalaze se u pripadajućim uputama za uporabu.

Struktura proširenog koda narudžbe

FMI5x, FTI5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tip uređaja)</i>		<i>(Osnovne specifikacije)</i>		<i>(Opcionalne specifikacije)</i>

* = Rezervirano mjesto
U ovom položaju, umjesto rezerviranih mjesta prikazuje se opcija (broj ili slovo) odabrana iz specifikacije.

Osnovne specifikacije

Značajke koje su apsolutno ključne za uređaj (obavezne značajke) navedene su u osnovnim specifikacijama. Broj pozicija ovisi o broju dostupnih značajki. Odabrana opcija značajke može se sastojati od nekoliko položaja.

Opcionalne specifikacije

Opcionalne specifikacije opisuju dodatne značajke uređaja (opcionale značajke). Broj pozicija ovisi o broju dostupnih značajki. Značajke imaju 2-znamenkastu strukturu za pomoć u prepoznavanju (npr. JA). Prva znamenka (ID) označava skupinu značajki i sastoji se od broja ili slova (npr. J = test, potvrda). Druga znamenka predstavlja vrijednost koja označava značajku unutar grupe (npr. A = 3.1 materijal (vlaženi dijelovi), inspeksijski certifikat).

Detaljnije informacije o uređaju nalaze se u sljedećim tablicama. Ove tablice opisuju pojedinačne položaje i ID-ove u proširenog koda narudžbe koji su relevantni za opasne lokacije.

Prošireni kod narudžbe: Liquicap M



Sljedeće specifikacije reproduciraju ekstrakt iz strukture proizvoda i koriste se za dodjelu:

- Ova dokumentacija za uređaj (pomoću proširenog koda narudžbe na tipskoj pločici).
- Opcije uređaja navedene u dokumentu.

Tip uređaja

FMI51, FMI52

Osnovne specifikacije

Položaj 1 (Odobrenje)		
Odabrana opcija		Opis
FMI5x	M	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc ATEX II 3 D Ex tc IIIC T 100°C Dc

Položaj 2 (neaktivna duljina L3)		
Odabrana opcija		Opis
FMI51	1	Nije odabrano
	2, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, potpuno izolovano PTFE > 316L
FMI52	1	Nije odabrano
	2, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, potpuno izolovano PFA > 316L

Položaj 3 (aktivna duljina sonde L1, izolacija)		
Odabrana opcija		Opis
FMI51	A, B, C, D, H, K, M, N	..... mm/in, šipka, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/in, šipka, 316L + uzemljena cijev
FMI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

Položaj 7 (elektronika, izlaz)		
Odabrana opcija		Opis
FMI5x	A	FEI50H; 4-20mA HART + zaslon
	B	FEI50H; 4-20mA HART
	C	FEI57C; 2-žični PFM

Položaj 8 (kućište)		
Odabrana opcija		Opis
FMI5x	1	F15 316L higijena /67 NEMA tip 4X
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA tip 4X
	4	F13 Alu IP66 NEMA tip 4X + brtva sonde nepropusna za plin
	5	T13 Alu IP66 NEMA tip 4X + brtva sonde nepropusna za plin + odvojeni spoj. odjeljak
	6	F27 316L IP66/67 NEMA tip 6P + brtva sonde nepropusna za plin

Položaj 9 (ulaz kabela)		
Odabrana opcija		Opis
FMI5x	A	Uvodnica M20
	B	Navoj G1/2
	C	Navoj NPT1/2
	D	Navoj NPT3/4
	E	Utikač M12

Položaj 10 (tip sonde)		
Odabrana opcija		Opis
FMI5x	1	Kompaktni
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, L4 kabel > odvojeno kućište

Opcionalne specifikacije

Nisu dostupne opcije specifične za opasne lokacije.



Sljedeće specifikacije reproduciraju ekstrakt iz strukture proizvoda i koriste se za dodjelu:

- Ova dokumentacija za uređaj (pomoću proširenog koda narudžbe na tipskoj pločici).
- Opcije uređaja navedene u dokumentu.

Tip uređaja

FTI51, FTI52

Osnovne specifikacije

Položaj 1 (Odobrenje)		
Odabrana opcija		Opis
FTI5x	M	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc ATEX II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc ATEX II 3 D Ex tc IIIC T 100 °C Dc

Položaj 2 (neaktivna duljina L3)		
Odabrana opcija		Opis
FTI51	A	Nije odabrano
	B	Nije odabrano + aktivna zaštita od nakupljanja 125mm/5in, 316L
	C	Nije odabrano + potpuno izolirana, aktivna zaštita od nakupljanja 125 mm/5 in, PFA > 316L
	1, 5	..... mm/in, 316L
	2, 6	..... mm/in, potpuno izolovano PTFE > 316L
	3, 7	..... mm/in (≤ 500mm/20in), 316L + aktivna zaštita od nakupljanja 125mm/5in, 316L
	4, 8	..... mm/in (> 500mm/20in), 316L + aktivna zaštita od nakupljanja 125mm/5in, 316L

Položaj 2 (neaktivna duljina L3)		
Odabrana opcija		Opis
FTI52	A	Nije odabrano
	1, 5	..... mm/in, 316L
	3, 6	..... mm/in, potpuno izolovano PFA > 316L

Položaj 3 (aktivna duljina sonde L1; izolacija)		
Odabrana opcija		Opis
FTI51	A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1	..... mm/in, šipka, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/in, šipka, 316L + uzemljena cijev
FTI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

Položaj 8 (elektronika, izlaz)		
Odabrana opcija		Opis
FTI5x	1	FEI51; 2-žični 19-253 VAC
	2	FEI52; 3-žični PNP 10-55 VDC
	4	FEI54; relej DPDT, 19-253 VAC, 19-55 VDC
	5	FEI55; 8/16 mA, 11-35 VDC
	7	FEI57S; 2-žični PFM
	8	FEI58; NAMUR + ispitni gumb (H-L signal)

Položaj 9 (kućište)		
Odabrana opcija		Opis
FTI5x	1	F15 316L higijena /67 NEMA tip 4X
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA tip 4X
	4	F13 Alu IP66 NEMA tip 4X + brtva sonde nepropusna za plin
	5	T13 Alu IP66 NEMA tip 4X + brtva sonde nepropusna za plin + odvojeni spoj. odjeljak
	6	F27 316L IP66/67 NEMA tip 6P + brtva sonde nepropusna za plin

Položaj 10 (ulaz kabela)		
Odabrana opcija		Opis
FTI5x	A	Uvodnica M20
	B	Navoj G1/2
	C	Navoj NPT1/2
	D	Navoj NPT3/4
	E	Utikač M12

Položaj 11 (tip sonde)		
Odabrana opcija		Opis
FTI5x	1	Kompaktni
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, L4 kabel > odvojeno kućište

Opcionalne specifikacije

Nisu dostupne opcije specifične za opasne lokacije.

Sigurnosne upute: Opće

- Uređaj je namijenjen uporabi u eksplozivnim atmosferama kako je definirano u opsegu EN IEC 60079-0 ili ekvivalentnim nacionalnim standardima. Ako nisu prisutne potencijalno eksplozivne atmosfere ili ako su poduzete dodatne zaštitne mjere: Uređajem se može rukovati prema specifikacijama proizvođača.
- Osoblje mora ispunjavati sljedeće uvjete za ugradnju, električnu instalaciju, puštanje u pogon i održavanje uređaja:
 - Biti odgovarajuće kvalificirani za svoju ulogu i zadatke koje obavljaju
 - Biti obučeni za zaštitu od eksplozije
 - Biti upoznati s nacionalnim propisima
- Ugradite uređaj u skladu s uputama proizvođača i državnim propisima.
- Ne koristite uređaj izvan navedenih električnih, toplinskih i mehaničkih parametara.
- Uređaj koristite samo u medijima na kojima ovlaženi materijali imaju dovoljnu trajnost.

- Izbjegavajte elektrostatički naboj:
 - Plastičnih površina (npr. kućište, senzorski element, specijalno lakiranje, pričvršćene dodatne ploče, ..)
 - Izoliranih kapaciteta (npr. izolirane metalne ploče)
- Pogledajte tablice temperatura za odnos između dopuštene temperature okoline za senzor i/ili odašiljač, ovisno o području primjene i temperaturnoj klasi.
- Promjene na uređaju mogu utjecati na zaštitu od eksplozije i mora ih provesti osoblje ovlašteno za obavljanje takvih poslova iz tvrtke Endress+Hauser.

Sigurnosne upute: Specijalni uvjeti

- Da biste izbjegli elektrostatičko punjenje: Ne trljajte površine suhom krpom.
- U slučaju dodatnih ili alternativnih specijalnih lakiranja na kućištu ili drugim metalnim dijelovima ili za ljepljive ploče:
 - Uočite opasnost elektrostatičkog naboja i pražnjenja.
 - Ne ugrađujte u blizini procesa (≤ 0.5 m) koji stvaraju snažne elektrostatičke naboje.

Osnovna specifikacija, položaj 3 = E, F, G, P, R, S

Sonde se mogu koristiti u plinovima skupine IIC, IIB i IIA.

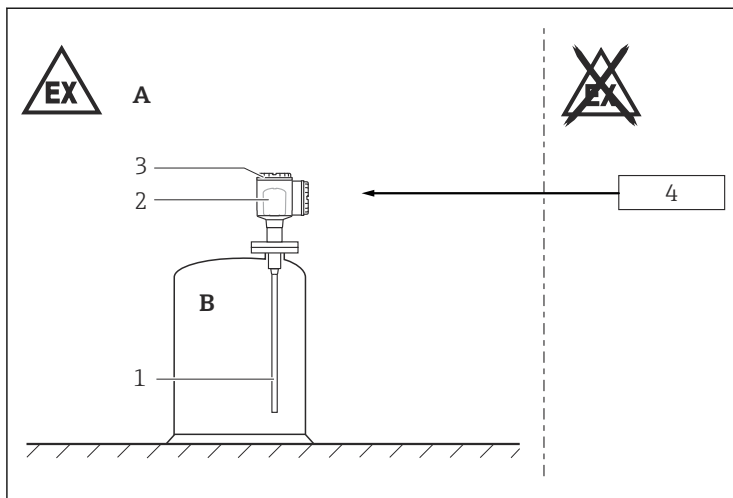
Osnovna specifikacija, položaj 3 = A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1

Sonde se mogu koristiti u plinovima skupine IIC i IIB ako se izbjegava elektrostatičko punjenje (npr. trenjem, čišćenjem, održavanjem, jakim protokom medija). Ove sonde su označene znakom upozorenja „Izbjegavajte elektrostatičko punjenje“.

Tip uređaja FTI5x, Osnovna specifikacija, položaj 8 = 1, 4

- U kondenzacijskoj atmosferi: Uređaj se ne smije servisirati ili ugrađivati.
- Uređaj mora biti zaštićen od prolaznog prenapona izvana do 140 % maksimalnog napona.

Sigurnosne napomene: Ugradnja



A0033811

1

- A Zona 2, Zona 22
- B Zona 2, Zona 22
- 1 Sonde za uže ili šipke
- 2 Elektronički umetak
- 3 Kućište
- 4 Povezano napajanje

- Mehanički popravite sonde koje su veće od 3 m (npr. pomoću uže koje se pričvršćuje za zemlju).
- Ne otvarati u okolini sa potencijalno eksplozivnom prašinom.
- Da biste održali zaštitu od ulaza u kućište:
 - Čvrsto zavrnite poklopac.
 - Ispravno montirajte ulaz kabela.
- Kabelske uvednice s ATEX-Ex e odobrenjem i metalnim uvednicama: Koristiti samo s zaštitom od ulaza najmanje IP65. Položite kabel za povezivanje i osigurajte.
- Neiskorištene ulazne cijevi brtvite odobrenim brtve čepovima koji odgovaraju vrsti zaštite.

Osnovna specifikacija, položaj 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 1

- Prije rada:
 - Do kraja zavijte u poklopac.
 - Zategnite pričvrсну stezaljku na poklopcu.
- Moment pritezanja pričvrsnog vijka: maks. 1 Nm.

Osnovna specifikacija, položaj 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 3, 4, 5

Pritegnite poklopac okretnim momentom 12 Nm.









Izjednačenje potencijala

Integrirajte uređaj u lokalno izjednačavanje potencijala.





Temperатурne tablice

Primjena u plinu

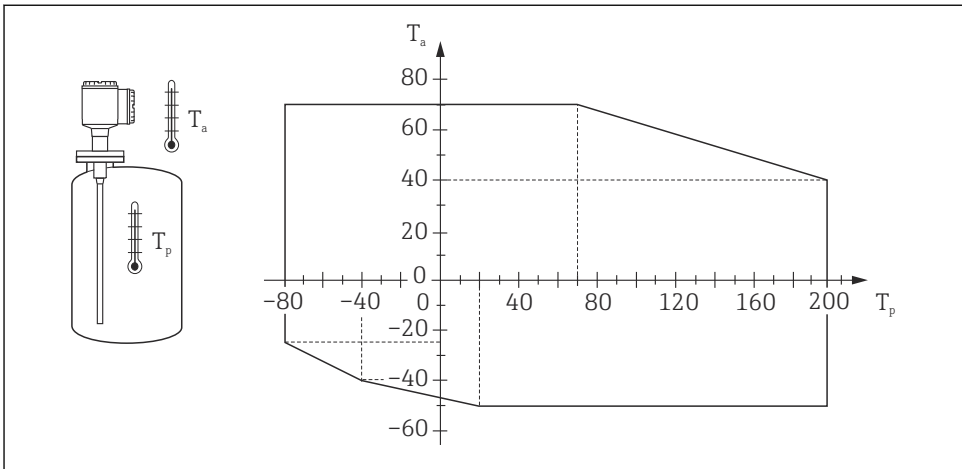
II 3 G Ex ec IIC T6 Gc

Osnovna specifikacija, Položaj 7 (FMI5x), Položaj 8 (FTI5x)	Klase temperature	Ambijentalna temperatura T_a (ambijent): elektronika	Temperatura procesa T_p (proces)
A, B, C, 1, 2	T6	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	→  2,  14, →  3,  15
	T3...T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	
5, 7, 8	T6	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	→  2,  14, →  3,  15
	T3...T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	

II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc

Osnovna specifikacija, Položaj 8 (FTI5x)	Klase temperature	Ambijentalna temperatura T_a (ambijent): elektronika	Temperatura procesa T_p (proces)
4	T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$	→  2,  14, →  3,  15
	T3...T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	

Osnovna specifikacija, položaj 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 1



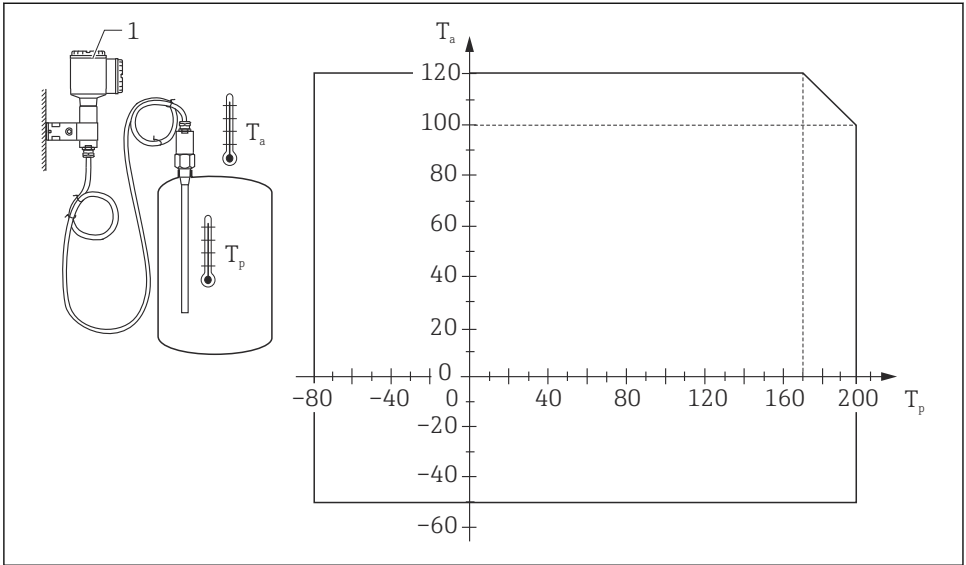
A0032139

2

T_a Ambijentalna temperatura u °C

T_p Temperatura procesa u °C

Osnovna specifikacija, položaj 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 2, 3, 4, 5



A0039507

3

- T_a Ambijentalna temperatura u °C
 T_p Temperatura procesa u °C
 1 Temperatura u posebnom kućištu ≤ 70 °C

Primjena u prašini

II 3 D Ex tc III C T 100 °C Dc

Osnovna specifikacija, Položaj 7 (FMI5x), Položaj 8 (FTI5x)	Ambijentalna temperatura T_a (ambijent): elektronika	Maks. površinska temperatura (T_a , maks.)	Vrsta zaštite kućišta
sva	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	+100 °C	IP65

Podaci o povezivanju



Primjena u prašini:

Spajanje na nesvojtveno sigurne strujne krugove.

Osnovna specifikacija, Položaj 7 (FMI5x), Položaj 8 (FTI5x)	Opskrba naponom	Izlaz
A, B	12 do 35 V _{DC}	4 do 20 mA
C	$\leq 19.2\text{ V}_{DC}$	PFM
1	19 do 253 V _{AC}	-
2	10 do 55 V _{DC}	PNP tranzistor, maks. 350 mA
4	19 do 253 V _{AC}	253 V _{AC} / 6 A ¹⁾ 1500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0.7$
	19 do 55 V _{DC}	30 V _{DC} / 6 A ¹⁾ 125 V _{DC} / 0.2 A
5	11 do 35 V _{DC}	8 mA / 16 mA
7	9 do 12.5 V _{DC}	PFM
8	4 do 12.5 V _{DC}	NAMUR

1) Osnovna specifikacija, položaj 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 5: 4 A



71546201

www.addresses.endress.com
