

Sikkerhedsinstruktioner

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

Indholdsfortegnelse


Om dette dokument	4
Medfølgende dokumentation	4
Supplerende dokumentation	4
Producentens certifikater	4
Producentens adresse	5
Andre standarder	5
Udvidet bestillingskode	5
Sikkerhedsanvisninger: Generelt	10
Sikkerhedsanvisninger: Særlige forhold	11
Sikkerhedsanvisninger: Installation	12
Temperaturtabeller	13
Tilslutningsdata	16

Om dette dokument

 Dette dokument er oversat til flere sprog. Kun den oprindelige engelske kildetekst er juridisk gyldig.

Dokumentet kan fås oversat til EU-sprog:

- I downloadområdet på Endress+Hausers websted: www.endress.com
-> Downloads -> Manualer og datablade -> Type: Ex Sikkerheds
Bugsanvisning (XA) -> Tekst Søg: ...
- I Device Viewer: www.endress.com -> Product tools -> Access device
specific information -> Check device features

 Hvis dokumentet endnu ikke er tilgængeligt, kan det rekvireres.

Medfølgende dokumentation

Dette dokument er en integreret del af følgende betjeningsvejledninger:

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

Supplerende dokumentation

Brochure om eksplosionsbeskyttelse: CP00021Z/11

Brochuren om eksplosionsbeskyttelse kan findes:

- I downloadområdet på Endress+Hausers websted:
www.endress.com -> Downloads -> Brochurer og kataloger ->
Tekst Søg: CP00021Z
- På cd'en til instrumenter med cd-baseret dokumentation

Producentens certifikater

EF-overensstemmelseserklæring

Erklæringsnummer:
EU_00957

EF-overensstemmelseserklæringen kan findes:

I downloadområdet på Endress+Hausers websted:
www.endress.com -> Downloads -> Deklarationer ->
Type: EU Deklaration -> Produktkode: ...

EF-typeafprøvningscertifikat

Certifikatnummer:
EU 00957 X

Liste over anvendte standarder: Se EF-overensstemmelseserklæring.

Producentens adresse	Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1 79689 Maulburg, Tyskland Produktionsanlæggets adresse: Se typeskiltet.
Andre standarder	Blandt andet skal følgende standarder i deres aktuelle version overholdes for at opnå korrekt installation: <ul style="list-style-type: none"> ■ IEC/EN 60079-14: "Eksplorative atmosfærer – del 14: Konstruktion, valg og opbygning af elektriske installationer" ■ EN 1127-1: "Eksplorative atmosfærer - Forebyggelse og beskyttelse mod eksplosion – del 1: Grundlæggende begreber og metodik"
Udvidet bestillingskode	Den udvidede bestillingskode er angivet på typeskiltet, som sidder på instrumentet, så det er klart synligt. Yderligere oplysninger om typeskiltet kan findes i den tilhørende betjeningsvejledning.

Opbygning af den udvidede bestillingskode

FMI5x, FTI5x	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Instrumenttype)</i>		<i>(Grundlæggende specifikationer)</i>		<i>(Valgfri specifikationer)</i>

* = Pladsholder
Her vises en option (tal eller bogstav), som vælges i specifikationen, i stedet for pladsholderne.

Grundlæggende specifikationer

De funktioner, der er helt grundlæggende for instrumentet (obligatoriske funktioner), er angivet i de grundlæggende specifikationer. Antal positioner afhænger af det antal funktioner, der findes. Den valgte option for en funktion kan bestå af flere positioner.

Valgfri specifikationer

De valgfri specifikationer beskriver ekstra funktioner for instrumentet (valgfri funktioner). Antal positioner afhænger af det antal funktioner, der findes. Funktionerne har en 2-cifret opbygning, som gør det nemmere at foretage identifikation (f.eks. JA). Det første ciffer (ID) står for funktionsgruppen og består af et tal eller et bogstav (f.eks. J = Test, Certifikat). Det andet ciffer er den værdi, der står for funktionen i gruppen (f.eks. A = 3.1 materiale (våde dele), kontrolcertifikat).

Mere detaljerede oplysninger om instrumentet kan findes i følgende tabeller. I disse tabeller beskrives de individuelle positioner og ID'er i den udvidede bestillingskode, som er relevante for farlige placeringer.

Udvidet bestillingskode: Liquicap M



Følgende specifikationer gengiver et uddrag af produktstrukturen og bruges til at tildele:

- Denne dokumentation til enheden (ved hjælp af den udvidede bestillingskode på typeskiltet).
- De enhedsoptioner, der beskrives i dokumentet.

Instrumenttype

FMI51, FMI52

Grundlæggende specifikationer

Position 1 (godkendelse)		
Valgt option		Beskrivelse
FMI5x	M	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc ATEX II 3 D Ex tc IIIC T 100°C Dc

Position 2 (inaktiv længde L3)		
Valgt option		Beskrivelse
FMI51	1	Ikke valgt
	2, 5	..... mm/tommer, 316L
	3, 6	..... mm/tommer, fuldisoleret PTFE > 316L
FMI52	1	Ikke valgt
	2, 5	..... mm/tommer, 316L
	3, 6	..... mm/tommer, fuldisoleret PFA > 316L

Position 3 (aktiv probelængde L1, isolering)		
Valgt option		Beskrivelse
FMI51	A, B, C, D, H, K, M, N	..... mm/tommer, stav, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/tommer, stav, 316L + jordforbindelsesslange
FMI52	A, B, C, D	..... mm/tommer, 316

Position 7 (elektronik, udgang)		
Valgt option		Beskrivelse
FMI5x	A	FEI50H, 4-20 mA HART + display
	B	FEI50H; 4-20 mA HART
	C	FEI57C, 2-trådet PFM

Position 8 (Hus)		
Valgt option		Beskrivelse
FMI5x	1	F15 316L hygiejne IP66/67 NEMA Type 4X
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA Type 4X
	4	F13 Alu IP66 NEMA Type 4X + gastæt probeforsegling
	5	T13 Alu IP66 NEMA Type 4X + gastæt probeforsegling + separat tilslutningsrum
	6	F27 316L IP66/67 NEMA Type 6P + gastæt probeforsegling

Position 9 (kabelindgang)		
Valgt option		Beskrivelse
FMI5x	A	Kabelforskruning M20
	B	Gevind G1/2
	C	Gevind NPT1/2
	D	Gevind NPT3/4
	E	Stik M12

Position 10 (probetype)		
Valgt option		Beskrivelse
FMI5x	1	Kompakt
	2, 3, 4, 5	..... mm/tommer, L4-kabel > separat kabinet

Valgfri specifikationer

Der findes ingen optioner specielt til farlige placeringer.



Følgende specifikationer gengiver et uddrag af produktstrukturen og bruges til at tildele:

- Denne dokumentation til enheden (ved hjælp af den udvidede bestillingskode på typeskiltet).
- De enhedsoptioner, der beskrives i dokumentet.

Instrumenttype

FTI51, FTI52

Grundlæggende specifikationer

Position 1 (godkendelse)		
Valgt option		Beskrivelse
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

Position 2 (inaktiv længde L3)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI51	A	Ikke valgt
	B	Ikke valgt + aktiv beskyttelse mod aflejringer 125 mm/5 tommer, 316L
	C	Ikke valgt + fuldisoleret, aktiv beskyttelse mod aflejringer 125 mm/5 tommer, PFA > 316L
	1, 5	..... mm/tommer, 316L
	2, 6	..... mm/tommer, fuldisoleret PTFE > 316L
	3, 7	..... mm/tommer (≤ 500 mm/20 tommer), 316L + aktiv beskyttelse mod aflejringer 125 mm/5 tommer, 316L
	4, 8	..... mm/tommer (> 500 mm/20 tommer), 316L + aktiv beskyttelse mod aflejringer 125 mm/5 tommer, 316L

Position 2 (inaktiv længde L3)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI52	A	Ikke valgt
	1, 5	..... mm/tommer, 316L
	3, 6	..... mm/tommer, fuldisoleret PFA > 316L

Position 3 (aktiv probelængde L1, isolering)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI51	A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1	..... mm/tommer, stav, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/tommer, stav, 316L + jordforbindelsesslange
FTI52	A, B, C, D	..... mm/tommer, 316

Position 8 (elektronik, udgang)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI5x	1	FEI51, 2-trådet 19-253 VAC
	2	FEI52, 3-trådet PNP 10-55 VDC
	4	FEI54, relæ DPDT, 19-253 VAC, 19-55 VDC
	5	FEI55, 8/16 mA, 11-35 VDC
	7	FEI57S, 2-trådet PFM
	8	FEI58, NAMUR + testknap (H-L-signal)

Position 9 (hus)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI5x	1	F15 316L hygiejne IP66/67 NEMA Type 4X
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA Type 4X
	4	F13 Alu IP66 NEMA Type 4X + gastæt probeforsegling
	5	T13 Alu IP66 NEMA Type 4X + gastæt probeforsegling + separat tilslutningsrum
	6	F27 316L IP66/67 NEMA Type 6P + gastæt probeforsegling

Position 10 (kabelindgang)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI5x	A	Kabelforskrunding M20
	B	Gevind G1/2
	C	Gevind NPT1/2
	D	Gevind NPT3/4
	E	Stik M12

Position 11 (probetype)		
Valgt option		Beskrivelse
FTI5x	1	Kompakt
	2, 3, 4, 5	..... mm/tommer, L4-kabel > separat kabinet

Valgfri specifikationer

Der findes ingen optioner specielt til farlige placeringer.

Sikkerhedsanvisninger: Generelt

- Instrumentet er beregnet til brug i eksplosive atmosfærer som defineret i EN IEC 60079-0 eller tilsvarende nationale standarder. Hvis der ikke forekommer potentielle eksplosive atmosfærer, eller hvis der er truffet yderligere beskyttende foranstaltninger, kan instrumentet betjenes i henhold til producentens specifikationer.
- Personalet skal opfylde følgende betingelser ved montering, elektrisk installation, idriftsættelse og vedligeholdelse af instrumentet:
 - Være tilstrækkeligt kvalificeret til deres stilling og de opgaver, de udfører
 - Være uddannet i eksplosionsbeskyttelse
 - Have kendskab til de nationale bestemmelser
- Installation af instrumentet skal ske i henhold til producentens anvisninger og de nationale bestemmelser.
- Enheden må ikke betjenes uden for de specificerede elektriske, termiske og mekaniske parametre.
- Brug kun instrumentet til medier, hvor den medieberørte del er udført i korrekt og bestandigt materiale.

- Undgå elektrostatisk ladning:
 - For plastflader (f.eks. kabinet, sensorelement, speciallak, påsatte ekstra plader m.m.)
 - For isolerede kapaciteter (f.eks. isolerede metalplader)
- Se temperaturtabellerne vedrørende forholdet mellem den tilladte omgivende temperatur for sensoren og/eller transmitteren, afhængigt af anvendelsesområdet og temperaturklassen.
- Ændringer af instrumentet kan påvirke eksplosionsbeskyttelsen og skal foretages af personale, der er autoriseret til at udføre sådant arbejde af Endress+Hauser.

Sikkerhedsanvisninger:
Særlige forhold

- Af hensyn til elektrostatisk ladning: Gnid ikke på overflader med en tør klud.
- I tilfælde af ekstra eller alternativ speciallakering på kabinettet eller andre metaldele eller for klæbeplader gælder følgende:
 - Vær opmærksom på risikoen for elektrostatisk ladning og afledning.
 - Må ikke installeres i nærheden af processer (≤ 0.5 m), som genererer kraftige elektrostatiske ladninger.

Grundlæggende specifikation, position 3 = E, F, G, P, R, S

Der kan bruges prober i gasarter i gruppe IIC, IIB og IIA.

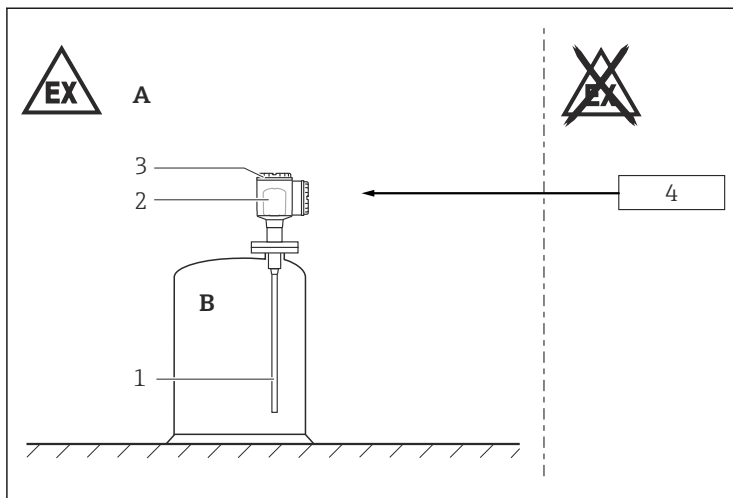
Grundlæggende specifikation, position 3 = A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1

Der kan bruges prober i gasarter i gruppe IIC og IIB, hvis elektrostatisk ladning (f.eks. via friktion, rengøring, vedligeholdelse, kraftigt medieflow) undgås. Disse prober er markeret med advarselsskiltet "Undgå elektrostatisk ladning".

Instrumenttype FTI5x, Grundlæggende specifikation, position 8 = 1, 4

- Enheden må ikke installeres, og der må ikke udføres service på den, i atmosfærer med kondensdannelse.
- Enheden skal beskyttes eksternt mod kortvarig overspænding op til 140 % af den maksimale spænding.

Sikkerhedsanvisninger: Installation



A0033811

1

- A Zone 2, zone 22
 B Zone 2, zone 22
 1 Wireprobe eller stavprobe
 2 Elektronisk indsats
 3 Kabinet
 4 Tilknyttet strømforsyning

- Fastgør prober, som er mere end 3 m, mekanisk (f.eks. med barduner).
- Må ikke åbnes i en potentielt eksplosiv atmosfære.
- Sådan bevares kabinetets kapslingsklasse:
 - Skru dækslet godt fast.
 - Monter kabelindgangen korrekt.
- Kabelforskrninger med ATEX-Ex e-godkendelse og metalforskrninger: Må kun bruges med en kapslingsklasse på mindst IP65. Før tilslutningskablet, og fastgør det.
- Forsegl ikke-anvendte forskrninger med godkendte forseglingspropper med den korrekte beskyttelsestype.

Grundlæggende specifikation, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 1

- Inden betjening:
 - Skru dækslet helt fast.
 - Spænd dækslets låseklemme.
- Tilspændingsmoment for klemmeskruen: maks. 1 Nm.

Grundlæggende specifikation, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 3, 4, 5
 Tilspænd dækslet med et tilspændingsmoment på 12 Nm.









Potentialeudligning

Integrer enheden i den lokale potentialudligning.





Temperaturtabeller

Anvendelse i gas

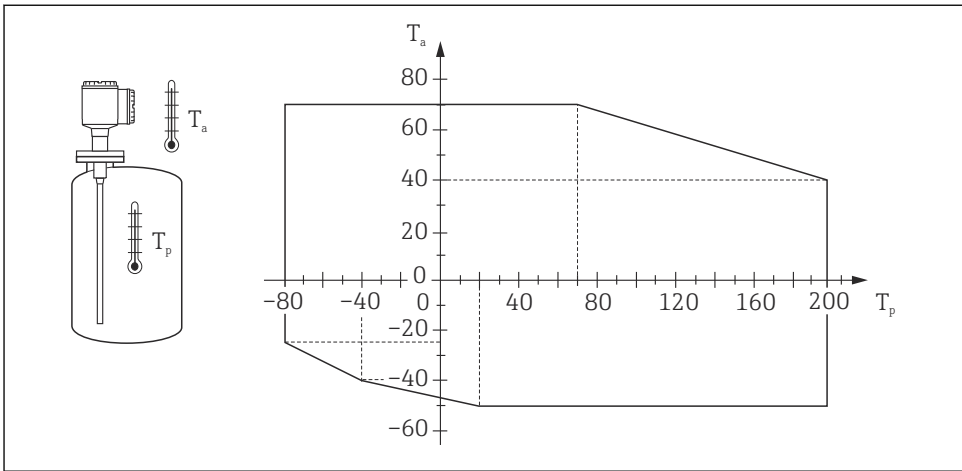
II 3 G Ex ec IIC T6 Gc

Grundlæggende specifikation, Position 7 (FMI5x), Position 8 (FTI5x)	Temperaturklasse	Omgivende temperatur T_a (omgivende): elektronik	Procestemperatur 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

Grundlæggende specifikation, Position 8 (FTI5x)	Temperaturklasse	Omgivende temperatur T_a (omgivende): elektronik	Procestemperatur T_p (proces)
4	T5	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$	→  2,  14, →  3,  15
	T3...T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	

Grundlæggende specifikation, position 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 1



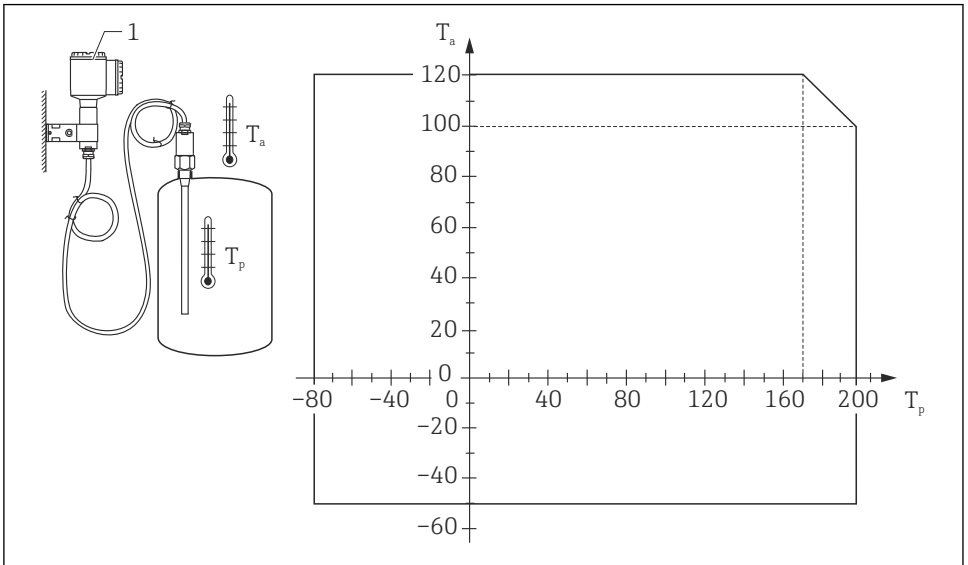
A0032139

2

T_a Omgivende temperatur i °C

T_p Procestemperatur i °C

Grundlæggende specifikation, position 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 2, 3, 4,
5



A0033507

 3

T_a Omgivende temperatur i °C

T_p Procestemperatur i °C

1 Temperatur ved det separate kabinet ≤ 70 °C

Anvendelse i støv

II 3 D Ex tc III C T 100 °C Dc

Grundlæggende specifikation, Position 7 (FMI5x), Position 8 (FTI5x)	Omgivende temperatur T_a (omgivende): elektronik	Maks. overfladetemperatur ($T_{a,max}$)	Beskyttelsestype for kabinet
alle	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	+100 °C	IP65

Tilslutningsdata



Anvendelse i støv:

Tilslutning til ikke-egensikre kredsløb.

Grundlæggende specifikation, Position 7 (FMI5x), Position 8 (FTI5x)	Strømforsyning	Udgang
A, B	12 til 35 V _{DC}	4 til 20 mA
C	$\leq 19.2\text{ V}_{DC}$	PFM
1	19 til 253 V _{AC}	-
2	10 til 55 V _{DC}	PNP-transistor, maks. 350 mA
4	19 til 253 V _{AC}	253 V _{AC} / 6 A ¹⁾ 1500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0.7$
	19 til 55 V _{DC}	30 V _{DC} / 6 A ¹⁾ 125 V _{DC} / 0.2 A
5	11 til 35 V _{DC}	8 mA / 16 mA
7	9 til 12.5 V _{DC}	PFM
8	4 til 12.5 V _{DC}	NAMUR

- 1) Grundlæggende specifikation, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 5: 4 A



71546195

www.addresses.endress.com
