

Veiligheidsinstructies

Liquicap M

FMI51, FMI52, FTI51, FTI52

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T6 Gb
Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
Ex ia IIIC Txx°C Db



Liquicap M FMI51, FMI52, FTI51, FTI52

Inhoudsopgave

Over dit document	4
Bijbehorende documentatie	4
Aanvullende documentatie	4
Certificaten en verklaringen	4
Adres van de fabrikant	5
Andere normen	5
Uitgebreide bestelcode	5
Veiligheidsinstructies: algemeen	13
Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden	13
Veiligheidsinstructies: installatie	14
Veiligheidsinstructies: zone 20, zone 21	16
Temperatuurtabellen	17
Aansluitgegevens	20

Over dit document

Het documentnummer van deze veiligheidsinstructie (XA) moet overeenkomen met hetgeen staat vermeld op de typeplaat.

Bijbehorende documentatie

Alle documentatie is beschikbaar op het internet:

www.endress.com/Deviceviewer

(voer het serienummer op de typeplaat in).



Indien niet al beschikbaar, kan een vertaling in EU-talen worden besteld.

Houd voor de inbedrijfname van het instrument, de bedieningshandleiding behorende bij het instrument aan:

FMI51

BA01978F, BA01989F

FMI52

BA01986F, BA02021F

FTI51, FTI52

BA00299F

Aanvullende documentatie

Brochure explosieveiligheid: CP00021Z

De brochure explosiebeveiliging is beschikbaar via internet:

www.endress.com/Downloads

Certificaten en verklaringen**EG-conformiteitsverklaring**

Certificaatnummer:

EU_01104

De EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar via het internet:

www.endress.com/Downloads

EG-typebeproevingscertificaat

Certificaatnummer:

BVS 05 ATEX E 103 X

Lijst met toegepaste normen: zie de EG-conformiteitsverklaring.

IEC-conformiteitsverklaring

Certificaatnummer:

IECEX BVS 08.0027X

Het aanbrengen van het certificaatnummer bevestigt de conformiteit met de volgende normen (afhankelijk van de instrumentversie):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-26 : 2021

Adres van de fabrikant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Duitsland
Adres van de productielocatie: zie typeplaat.

Andere normen

Onder andere de volgende normen moeten worden aangehouden in de actuele versie voor een correcte installatie:

- IEC/EN 60079-14: "Explosieve atmosferen - Deel 14: Ontwerp, keuze en opstelling van elektrische installaties"
- EN 1127-1: "Plaatsen waar explosiegevaar kan heersen - Explosiepreventie en - bescherming - Deel 1: Grondbeginselen en methodologie"

Uitgebreide bestelcode

De uitgebreide bestelcode is aangegeven op de typeplaat, welke is zodanig op het instrument is bevestigd dat deze duidelijk zichtbaar is. Aanvullende informatie over de typeplaat is opgenomen in de bijbehorende bedieningshandleiding.

Structuur van de uitgebreide bestelcode

FMI5x, FTI5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(instrumenttype)</i>		<i>(basisspecificaties)</i>		<i>(optionele specificaties)</i>

* = plaatshouder
Op deze positie wordt een optie (cijfer of letter) getoond, die is geselecteerd uit de specificaties in plaats van de plaatshouders.

Basisspecificaties

De kenmerken die absoluut essentieel zijn voor het instrument (verplichte kenmerken) zijn gespecificeerd in de basisspecificaties. Het aantal posities hangt af van het aantal beschikbare kenmerken. De gekozen optie voor een kenmerk kan uit verschillende posities bestaan.

Optionele specificaties

De optionele specificaties beschrijven aanvullende kenmerken voor het instrument (optionele kenmerken). Het aantal posities hangt af van het aantal beschikbare kenmerken. De kenmerken hebben 2 posities om de identificatie te vergemakkelijken (bijv. JA). De eerste positie (ID) staat voor de kenmerksgroep en bestaat uit een cijfer of een letter (bijv. J = Test, certificaat). De tweede positie bevat de waarde die staat voor het kenmerk binnen de groep (bijv. A = 3.1 materiaal (natte delen), inspectiecertificaat).

Meer informatie over het instrument is opgenomen in de volgende tabellen. Deze tabellen beschrijven de individuele posities en ID's in de uitgebreide bestelcode welke relevant zijn voor explosiegevaarlijke locaties.

Uitgebreide bestelcode: Liquicap M



De volgende specificaties zijn een extract van de productstructuur en worden gebruikt voor toekennen van:

- Deze documentatie aan het instrument (via de uitgebreide bestelcode op de typeplaat).
- De opties van het instrument genoemd in het document.

Instrumenttype

FMI51, FMI52

Basisspecificaties

Positie 1 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMI51	C	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
	D	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, WHG

Positie 1 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMI5x	E	ATEX II 1/2 G Ex ia IIB T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
	F	ATEX II 1/2 G Ex ia IIB T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, WHG
	H	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Let op veiligheidsinstructie (XA) (elektrostatische oplading)!
	J	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, WHG, Let op veiligheidsinstructie (XA) (elektrostatische oplading)!
	K	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, WHG, Let op veiligheidsinstructie (XA) (elektrostatische oplading)!
	5	IECEX Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, IECEX Ex ia IIC T6...T3 Gb, Ex ia IIIC Txx°C Db, Let op veiligheidsinstructie (XA) (elektrostatische oplading)!
	6	IECEX Ex ia IIC/IIB T6...T3 Ga/Gb, IECEX Ex ia IIC/IIB T6...T3 Gb, Let op veiligheidsinstructie (XA) (elektrostatische oplading)!

Positie 3 (actieve sondelengte L1; isolatie)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMI51	A, H	..... mm/in, 10 mm/0.4" staaf, 316L ¹⁾
	B, D, K, N	..... mm/in, 16 mm/0.6" staaf, 316L
	C, M	..... mm/in, 22 mm/0.9" staaf, 316L
	E, P	..... mm/in, 10 mm/0.4" staaf, 316L + aardbuis ¹⁾
	F, G, R, S	..... mm/in, 16 mm/0.6" staaf, 316L + aardbuis
	FMI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

- 1) Alleen geschikt voor installatie in minder kritieke zone Gb of Db. Niet geschikt voor zonescheiding.

Positie 4-6 (procesaansluiting)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMI52	ACx, AEx, ANx, AQx	NPS 1/1-1/2", 316/316L ¹⁾
	AFx, AGx, AHx, AJJ, ARx, ASJ, ATJ, AUJ	NPS 2/3/4/6", 316/316L
	B0x, B1x, B2x	DN25/32/40, 316L ¹⁾
	BSx, BTx, B3x, CGJ, CHJ, CRJ, DGJ, DRJ, EGJ, ERJ	DN50/80/100, 316L
	GDJ, GEJ, GWJ	Schroefdraad ISO228 G3/4 / G1, 316L ¹⁾
	GGJ	Schroefdraad ISO228 G1-1/2, 316L
	KCx, KEx	10K 25A/40A, 316L ¹⁾
	KFx, KGx, KHx	10K 50A/80A/100A, 316L
	KRJ	20K 50A, 316L ¹⁾
	MRJ	DIN11851 DN50 PN40, 316L ¹⁾
	RDJ, REJ	Schroefdraad ANSI NPT3/4 / NPT1, 316L ¹⁾
	RGJ	Schroefdraad ANSI NPT1-1/2, 316L
	Txx	Tri-Clamp ISO2852, 316L ¹⁾
	UPJ	Universele adapter 44 mm 316L ¹⁾

1) Niet geschikt voor zonescheiding.

Positie 7 (elektronica, uitgang)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMI5x	A	FEI50H; 4-20 mA HART + display
	B	FEI50H; 4-20 mA HART
	C	FEI57C; 2-draads PFM

Positie 8 (behuizing)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMI5x	1	F15 316L hygiëne IP66/67 NEMA4X
	2	F16 Polyester IP66/67 NEMA4X
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA4X
	4	F13 Alu IP66 NEMA4X + gasdichte sonde-afdichting
	5	T13 Alu IP66 NEMA4X + gasdichte sondeafdichting + separaat aansluitcompartiment
	6	F27 316L IP66/67 NEMA6P + gasdichte sonde-afdichting

Positie 9, (behuizing; kabelwartel)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMI5x	A	Wartel M20
	B	Schroefdraad G1/2
	C	Schroefdraad NPT1/2
	D	Schroefdraad NPT3/4
	E	Connector M12

Positie 10 (type sonde)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMI5x	1	Compact
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, L4 kabel > separate behuizing

Optionele specificaties

Er zijn geen opties specifiek voor explosiegevaarlijke locaties beschikbaar.



De volgende specificaties zijn een extract van de productstructuur en worden gebruikt voor toekennen van:

- Deze documentatie aan het instrument (via de uitgebreide bestelcode op de typeplaat).
- De opties van het instrument genoemd in het document.

Instrumenttype

FTI51, FTI52

Basisspecificaties

Positie 1 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTI51	C	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
	D	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, WHG
FTI5x	H	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, Let op veiligheidsinstructie (XA) (elektrostatische oplading)!
	J	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, WHG, Let op veiligheidsinstructie (XA) (elektrostatische oplading)!
	K	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, WHG, Let op veiligheidsinstructie (XA) (elektrostatische oplading)!
	5	IECEX Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, IECEX Ex ia IIC T6...T3 Gb, Ex ia IIIC Txx°C Db, Let op veiligheidsinstructie (XA) (elektrostatische oplading)!
	6	IECEX Ex ia IIC/IIB T6...T3 Ga/Gb, IECEX Ex ia IIC/IIB T6...T3 Gb, Let op veiligheidsinstructie (XA) (elektrostatische oplading)!

Positie 3 (actieve sondelengte L1; isolatie)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTI51	A, H	..... mm/in, 10 mm/0.4" staaf, 316L ¹⁾
	B, D, K, N	..... mm/in, 16 mm/0.6" staaf, 316L
	C, M	..... mm/in, 22 mm/0.9" staaf, 316L
	E, P	..... mm/in, 10 mm/0.4" staaf, 316L + aardbuis ¹⁾
	F, G, R, S	..... mm/in, 16 mm/0.6" staaf, 316L + aardbuis
	T, 1	..... mm/in, 14 mm/0.55" staaf, 316L
FTI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

- 1) Alleen geschikt voor installatie in minder kritieke zone Gb of Db. Niet geschikt voor zonescheiding.

Positie 5-7 (procesaansluiting)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTI52	ACx, AEx, ANx, AQx	NPS 1/1-1/2", 316/316L ¹⁾
	AFx, AGx, AHx, AJJ, ARx, ASJ, ATJ, AUJ	NPS 2/3/4/6", 316/316L
	B0x, B1x, B2x	DN25/32/40, 316L ¹⁾
	BSx, BTx, B3x, CGJ, CHJ, CRJ, DGJ, DRJ, EGJ, ERJ	DN50/80/100, 316L
	GDJ, GEJ, GWJ	Schroefdraad ISO228 G3/4 / G1, 316L ¹⁾
	GGJ	Schroefdraad ISO228 G1-1/2, 316L
	KCx, KEx	10K 25A/40A, 316L ¹⁾
	KFx, KGx, KHx	10K 50A/80A/100A, 316L
	KRJ	20K 50A, 316L ¹⁾
	MRJ	DIN11851 DN50 PN40, 316L ¹⁾
	RDJ, REJ	Schroefdraad ANSI NPT3/4 / NPT1, 316L ¹⁾
	RGJ	Schroefdraad ANSI NPT1-1/2, 316L
	Txx	Tri-Clamp ISO2852, 316L ¹⁾
	UPJ	Universele adapter 44 mm 316L ¹⁾

1) Niet geschikt voor zonescheiding.

Positie 8 (elektronica, uitgang)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTI5x	5	FEI55; 8/16 mA, 11-35 VDC
	7	FEI57S; 2-draads PFM
	8	FEI58; NAMUR + testknop (H-L signaal)

Positie 9 (behuizing)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTI5x	1	F15 316L hygiëne IP66/67 NEMA4X
	2	F16 Polyester IP66/67 NEMA4X
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA4X
	4	F13 Alu IP66 NEMA4X + gasdichte sonde-afdichting
	5	T13 Alu IP66 NEMA4X + gasdichte sondeafdichting + separaat aansluitcompartiment
	6	F27 316L IP66/67 NEMA6P + gasdichte sonde-afdichting

Positie 10, (behuizing; kabelwartel)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTI5x	A	Wartel M20
	B	Schroefdraad G1/2
	C	Schroefdraad NPT1/2
	D	Schroefdraad NPT3/4
	E	Connector M12

Positie 11 (sondetype)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTI5x	1	Compact
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, L4 kabel > separate behuizing

Optionele specificaties

Er zijn geen opties specifiek voor explosiegevaarlijke locaties beschikbaar.

Veiligheidsinstructies: algemeen

- Instrumenten geschikt voor zonescheiding (gemarkeerd Ga/Gb of Da/Db) zijn altijd geschikt voor installatie in de minst kritische zone (Gb of Db). Vanwege de beperkte ruimte kan het zijn, dat de bijbehorende markering niet op de typeplaat is vermeld.
- Het instrument is bedoeld voor gebruik in explosieve atmosferen zoals gedefinieerd in de IEC 60079-0 of equivalente nationale normen. Wanneer geen potentieel explosiegevaarlijke atmosferen aanwezig zijn of wanneer aanvullende beschermingsmaatregelen zijn genomen: het instrument mag worden gebruikt conform de specificaties van de fabrikant.
- Het personeel moet aan de volgende voorwaarden voldoen voor het monteren, elektrische installeren, in bedrijf nemen en onderhouden van het instrument:
 - Voldoende gekwalificeerd zijn voor de rol die zij hebben en de taken die zij moeten uitvoeren
 - Getraind zijn in explosiebeveiliging
 - Bekend zijn met de nationale regelgeving
- Installeer het instrument conform de instructies van de fabrikant en de nationale regelgeving.
- Gebruik het instrument alleen in media waar de materialen die in aanraking komen met die media, voldoende tegen bestand zijn.
- Vermijd elektrostatische oplading:
 - Van kunststof oppervlakken (bijv. behuizing, sensorelement, speciale coating, bevestigde extra platen, ...)
 - Van geïsoleerde capaciteiten (bijv. geïsoleerde metalen platen)

Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden

- Vermijd elektrostatische oplading van de sonde (bijv. niet droogwrijven en installeren buiten de vulstroom).
- Niet gebruiken in een gebied waar elektrostatische oplading door het proces kan optreden.
- Om elektrostatische oplading te vermijden: wrijf niet met een droge doek over de oppervlakken.
- In geval van een extra of alternatieve speciale afwerking op de behuizing of andere metalen delen of voor lijmplaten:
 - Let op het gevaar van elektrostatische oplading en ontlading.
 - Niet installeren in de nabijheid van processen ($\leq 0,5$ m) die krachtige elektrostatische ladingen genereren.
- De sensoren kunnen worden geïnstalleerd in de afscheidingswand tussen zone 0 of zone 20 en het minder explosiegevaarlijke gebied zone 1 of zone 21. In deze configuratie, is de procesaansluiting geïnstalleerd in zone 0 of zone 20, terwijl de sensorbehuizing is geïnstalleerd in zone 1 of zone 21.
- Materiaalspecificatie van het scheidingselement: een permanente perskoppeling met PTFE of PFA bus met een conuslengte van ≥ 17 mm en een dikte tussen 2 mm en 1,7 mm op roestvaststalen staaf.

Basisspecificatie, positie 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 2

- Alleen geschikt voor gebruik in Zone 1!
- Vermijd elektrostatische oplading van de behuizing (bijv. wrijving, reinigen, onderhoud, krachtige mediumstroom).
- Reinig het transparante deksel niet in een explosiegevaarlijke omgeving.
- Toepassing van een stekker is alleen geschikt voor gasgroep IIB.

Basisspecificatie, positie 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 3, 4, 5

Voorkom vonken veroorzaakt door botsingen en wrijving.

Basisspecificatie, positie 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 4, 5, 6

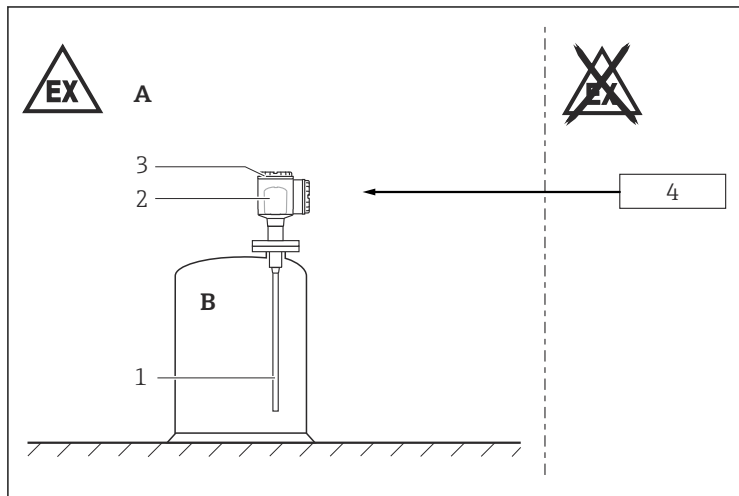
Materiaalspecificatie van het scheidingselement: > 10 mm glazen doorvoer, rand > 1 mm roestvast staal.

Apparaatgroep III, toepassing in stof

Basisspecificatie, positie 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 2, 3, 4, 5

Vermijd elektrostatische oplading.

Veiligheidsinstructies: installatie



A0033811

1

- A Zone 1, Zone 21
- B Zone 0, zone 20
- 1 Kabel- of staafsondes
- 2 Elektronikamodule
- 3 Behuizing
- 4 Gecertificeerde bijbehorende apparatuur

- Houd de maximale procesomstandigheden aan conform de bedieningshandleiding van de fabrikant.
- Let bij hoge mediumtemperaturen, op de toegestane flensdrukbelasting als factor van de temperatuur.
- Vervang kabelwartels en afdichtpluggen uitsluitend door identieke onderdelen.
- Houd de volgende instructies aan om de beschermingsklasse te bereiken:
 - Schroef het deksel dicht.
 - Monteer de kabelwartel correct.
- Mechanisch vaste sondes welke meer dan 3 m zijn (bijv. gebruik van scheerlijnen).
- Niveausondes met aardbuizen: geschikt voor gebruik in Group IIC, IIB, IIA en IIIC, IIIB, IIIA.
- Niveausondes zonder aardbuizen: geschikt voor gebruik in Group IIC, IIB, IIA en IIIC, IIIB, IIIA, indien elektrostatische oplading van de sonde wordt voorkomen.
Toepassing van instrument met waarschuwing: "Avoid electrostatic charging".
- Het instrument is ontworpen voor gebruik in Zone 1 of Zone 21 (behuizing) en in Zone 0 of Zone 20 (sonde). In geval van tegelijkertijd optreden van potentieel explosieve gas-lucht- en stof-lucht-mengsels: geschiktheid vereist nadere beoordeling.



Basisspecificatie, positie 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 1

Aandraaimoment van de borgschroef: max. 1 Nm.

Intrinsiekveiligheid

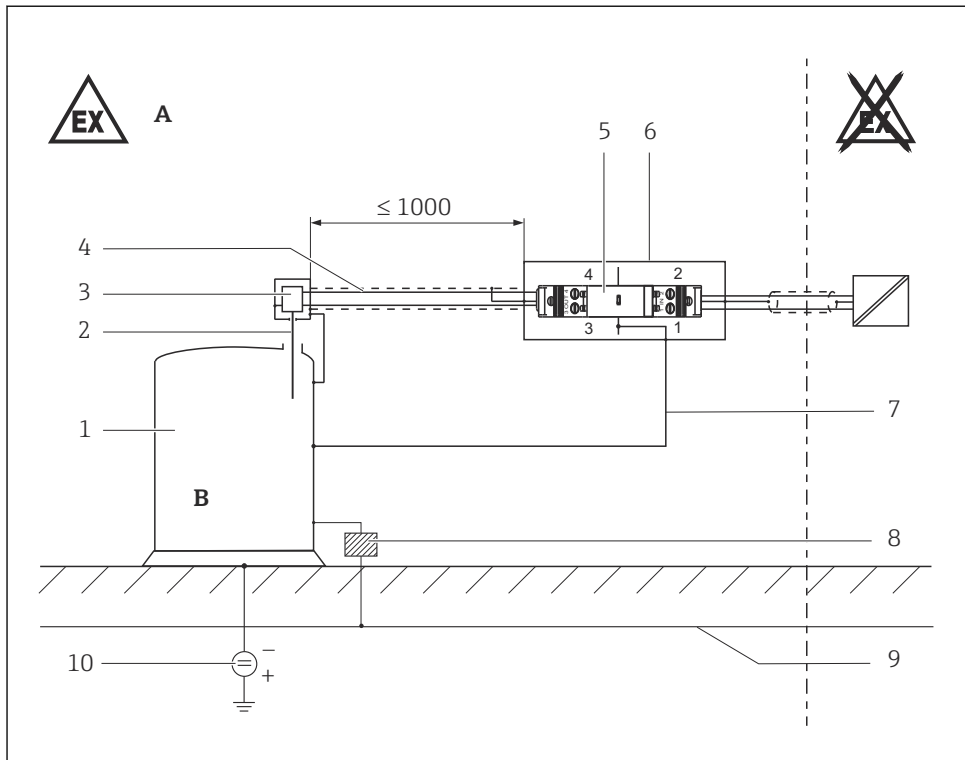
Houd de geldende richtlijnen aan bij het onderling aansluiten van intrinsiekveilige circuits.

Potentiaalvereffening

Installeer potentiaalvereffening tussen de gecertificeerde bijbehorende apparatuur (explosieveilige omgeving, ) en het instrument (explosiegevaarlijke omgeving, .

Overspanningsbeveiliging

Voor installaties waar een overspanningsbeveiliging nodig is om aan de nationale regelgeving of normen te voldoen, moet het instrument samen met een overspanningsbeveiliging worden geïnstalleerd (bijv. HAW56x van Endress+Hauser).



A0032138

▣ 2 Afmetingen in mm

- A Zone 1, zone 21
 B Zone 0, zone 20
 1 Tank
 2 Sonde
 3 Elektronikamodule
 4 Bijv. metalen slang, metalen leiding
 5 Overspanningsbeveiliging bijv. HAW56xZ
 6 Aarding via een rail of 51003750 metalen beschermbehuizing
 7 Potentiaalvereffeningskabel $\geq 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$
 8 Isolator (optie)
 9 Potentiaalvereffening
 10 Kathodische beveiliging (objectspanning $\leq 24 \text{ V}$) (optie)

Veiligheidsinstructies:
zone 20, zone 21

- Dicht de kabelwartel of leidingwerk goed af.
- Niet openen in een potentieel explosieve stofatmosfeer.
- Vermijd elektrostatische oplading van de sensor kabel (bijv. niet droogwrijven en installeren buiten de vulstroom).

Zone 21

Gebruik alleen kabel- en aderwartels geschikt voor Zone 21 met beschermingsklasse IP66. Kabel- en aderwartels moeten geschikt zijn voor een omgevingstemperatuur van minimaal $-50 \dots +90 \text{ }^\circ\text{C}$.

Basisspecificatie, positie 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 3, 4, 5, 6

Zet het deksel vast met aandraaimoment 12 Nm.

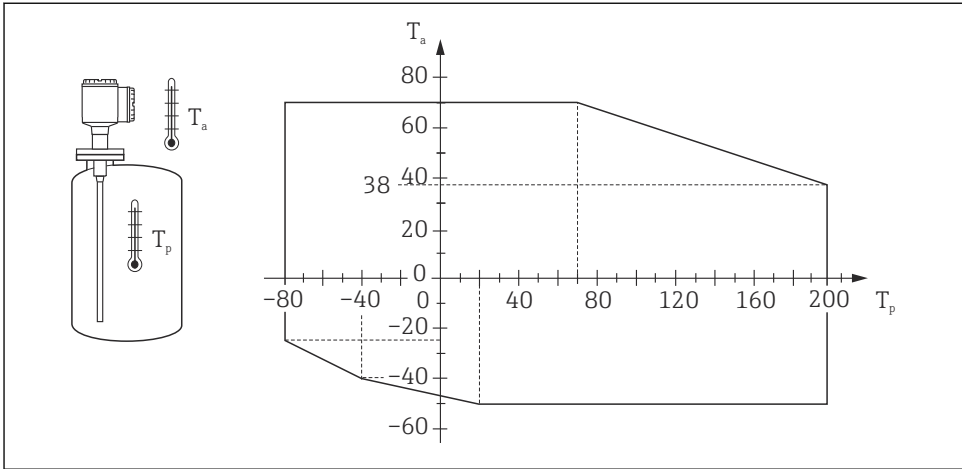
Temperatuurta- bellen

Toepassing in gas

<i>Basisspecificatie, Positie 7 (FMI5x), 8 (FTI5x)</i>	Omgevingstemperatuur T_a (omgeving): elektronica	Temperatuurklasse
A, B	$-50 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60 \text{ }^\circ\text{C}$	T6
	$-50 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T3...T5
C	$-50 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60 \text{ }^\circ\text{C}$	T6
	$-50 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T3...T5
5	$-50 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$	T6
	$-50 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T3...T5
7	$-50 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$	T6
	$-50 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$	T3...T5
8	$-50 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60 \text{ }^\circ\text{C}$	T3...T6

	Omgevingstemperatuur T_a (omgeving): elektronica	Temperatuurklasse
<i>Beperkingen voor basisspecificatie, positie 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 2</i>	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^\circ\text{C}$ of $+60 \text{ }^\circ\text{C}$	T6
	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq +60 \text{ }^\circ\text{C}$ of $+70 \text{ }^\circ\text{C}$, respectievelijk	T3...T5

Compacte uitvoering



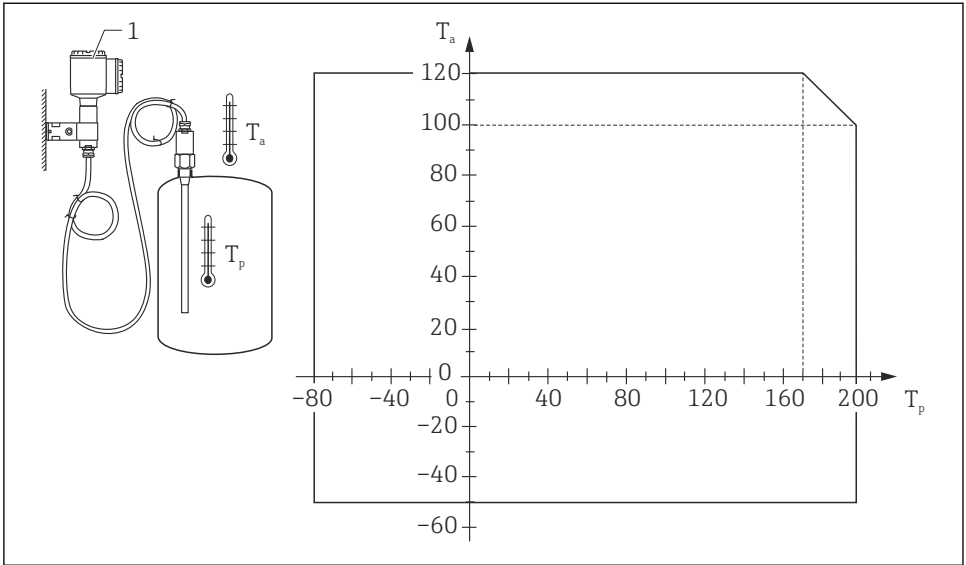
A0047018

3

T_a Omgevingstemperatuur in °C

T_p Procestemperatuur in °C

Versie met separate behuizing



A0039507

4

T_a Omgevingstemperatuur in °C

T_p Procestemperatuur in °C

1 Temperatuur bij basisspecificatie, positie 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 2, 3, 4, 5: ≤ 70 °C

Toepassing in stof







Begrenzings van de maximale omgevingstemperatuur bij de elektronische behuizing kunnen nodig zijn afhankelijk van de instrumentconfiguratie, procestemperaturen en temperatuurclassificatie.

- Maximale warmte-ontwikkeling aan de sonde in Zone 20 onder storingsomstandigheden en stoflaag: < 20 K.
- Maximale warmte-ontwikkeling aan het behuizingsoppervlak in Zone 21 onder storingsomstandigheden: < 20 K.

Basisspecificatie, Positie 7 (FMI5x), 8 (FTI5x)	Omgevingstemperatuur T_a (omgeving): elektronica
A, B, C, 5, 7, 8	-50 °C $\leq T_a \leq +70$ °C

	Sonde in Zone 20	Elektronicabehuizing in Zone 21
Maximaal toegestane proces- of omgevingstemperatuur	$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +200\text{ °C}$	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

	Sonde in Zone 20	Elektronicabehuizing in Zone 21
Maximale oppervlaktetemperatuur bij een procestemperatuur of omgevingstemperatuur van 40 °C	$T_{200}\ 60\text{ °C}$ bij $T_p = +40\text{ °C}$	$T_{60}\text{ °C}$ bij $T_a = +40\text{ °C}$
Maximale oppervlaktetemperatuur bij een procestemperatuur of omgevingstemperatuur van 70 °C	$T_{200}\ 90\text{ °C}$ at $T_p = +70\text{ °C}$ ¹⁾	$T_{90}\text{ °C}$ bij $T_a = +70\text{ °C}$
Maximale oppervlaktetemperatuur voor sondeprocestemperaturen $\geq 80 \dots 180\text{ °C}$, onder aanhouding van de toegestane omgevingstemperatuur aan de elektronicabehuizing. →  3,  18, →  4,  19	$T_{200}\ 100\text{ °C}$ bij $T_p = +80\text{ °C}$	$T_{90}\text{ °C}$ bij $T_a = +70\text{ °C}$
	$T_{200}\ 200\text{ °C}$ bij $T_p = +180\text{ °C}$	$T_{90}\text{ °C}$ bij $T_a = +38\text{ °C}$

- 1) Oppervlaktetemperatuur bij een procestemperatuur boven 70 °C: $T_p = +20\text{ K}$

Aansluitgegevens

Basisspecificatie, Positie 7 (FMI5x), 8 (FTI5x)	Elektrische specificaties
A, B	$U_i \leq 30\text{ V}$ $I_i \leq 120\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $L_i = \text{verwaarloosbaar}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$
C	$U_i \leq 19,2\text{ V}$ $I_i \leq 108\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $L_i = \text{verwaarloosbaar}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$
5	$U_i \leq 35\text{ V}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $L_i = \text{verwaarloosbaar}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$

<i>Basisspecificatie, Positie 7 (FMI5x), 8 (FTI5x)</i>	Elektrische specificaties
7	$U_i \leq 16,1 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $L_i = \text{verwaarloosbaar}$ $C_i \leq 2,4 \text{ nF}$
8	$U_i \leq 18 \text{ V}$ $I_i \leq 52 \text{ mA}$ $P_i \leq 170 \text{ mW}$ $L_i = \text{verwaarloosbaar}$ $C_i = \text{verwaarloosbaar}$

Parameters kabelinvoer

Ex ia IIIC

Kabelwartel: *Basisspecificatie, positie 9 (FMI5x), 10 (FTI5x) = A*

Basisspecificatie, positie 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 1, 3, 4, 5, 6

Schroefdraad	Klembereik	Materiaal	Afdichting element	O-ring
M20x1,5	ø 8 ... 10,5 mm	Ms, vernikkeld	Siliconen	EPDM (ø 17x2)



- Het aandraaimoment heeft betrekking op kabelwartels die zijn geïnstalleerd door de fabrikant:
 - Aanbevolen aandraaimoment voor aansluiting van de kabelwartel in de behuizing: 3,75 Nm
 - Aanbevolen aandraaimoment voor vastzetten van de kabel in de kabelwartel: 3,5 Nm
 - Maximaal aandraaimoment voor vastzetten van de kabel in de kabelwartel: 10 Nm
 - Deze waarde kan verschillen afhankelijk van het type kabel. Echter de maximale waarde mag niet worden overschreden.
- Alleen geschikt voor vaste installatie. De operator moet voor een goede trekontlasting van de kabel zorg dragen.
- Om de beschermingsklasse van de behuizing te behouden: installeer het behuizingsdeksel, de kabelwartels en de blindpluggen op correcte wijze.
- De kabelwartels zijn geschikt voor een laag risico op mechanisch gevaar (4 joule) en moeten worden gemonteerd in een beschermde positie wanneer grotere botsingsenergieniveaus kunnen worden verwacht.



71659215

www.addresses.endress.com
