

Veiligheidsinstructies

Soliphant M

FTM50, FTM51, FTM52

II 1 G Ex ia IIC T6 Ga

II 1 D Ex ia IIIC Txx°C Da




Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52

Inhoudsopgave


Over dit document	4
Bijbehorende documentatie	4
Aanvullende documentatie	4
Algemene opmerkingen: gecombineerde goedkeuring	4
Fabriekscertificaten	5
Adres van de fabrikant	5
Andere normen	5
Uitgebreide bestelcode	5
Veiligheidsinstructies: algemeen	8
Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden	9
Veiligheidsinstructies: installatie	9
Veiligheidsinstructies: zone 0	11
Veiligheidsinstructies: zone 0, zone 20	12
Temperatuurtabellen	12
Aansluitgegevens	15

Over dit document

 Dit document is in verschillende talen vertaald. Juridisch geldig is alleen de Engelse brontekst.

Het document is vertaald beschikbaar in de EU-talen:

- Via de downloadsectie van de Endress+Hauser-website:
www.endress.com -> Downloads -> Inbedrijfname voorschriften en technische informatiebladen -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Tekst zoeken: ...
- In de Device Viewer: www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features

 Indien nog niet beschikbaar, kan het document worden besteld.

Bijbehorende documentatie

Dit document is integraal onderdeel van de volgende bedieningshandleiding:

- KA00229F/00 (FTM50, FTM51)
- KA00230F/00 (FTM52)

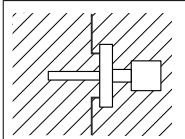
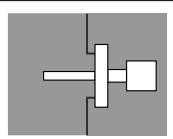
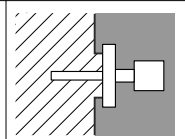
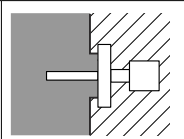
Aanvullende documentatie

Brochure explosieveiligheid: CP00021Z/11

De brochure explosieveiligheid is beschikbaar:

- In de download-sectie van de Endress+Hauser website:
www.endress.com -> Downloads -> Brochures en catalogi -> Tekst zoeken: CP00021Z
- Op de CD voor instrumenten met CD-documentatie

Algemene opmerkingen: gecombineerde goedkeuring

							
Ex ia IIC	Zone 0	Ex ia IIIC	Zone 20	Ex ia IIC	Zone 0	Ex ia IIIC	Zone 20
Zone 0	Zone 0	Zone 20	Zone 20	Zone 0	Zone 20	Zone 20	Zone 0

Het instrument is ontworpen voor gebruik in een explosieve gasatmosfeer of explosieve stofatmosfeer zoals wordt getoond in de afbeelding hierboven. In geval van tegelijkertijd optreden van potentieel

explosieve gas-lucht- en stof-lucht-mengsels: geschiktheid vereist nadere beoordeling.



Een opeenvolgende verandering tussen gas- en stofexplosieveilgheid is alleen mogelijk als:

- Er een periode met niet-explosieve atmosfeer aanwezig is gedurende de overgang of
- speciale onderzoeken zijn uitgevoerd die niet worden gedekt door het certificaat

Fabriekscertificaten

EG-conformiteitsverklaring

Certificaatnummer:
EG05023

De EG-conformiteitsverklaring is beschikbaar:
In de download-sectie van de Endress+Hauser website:
www.endress.com -> Downloads -> Verklaring ->
Type: EU Declaration -> Productcode: ...

EG-typebeproevingcertificaat

Certificaatnummer:
KEMA 05 ATEX 1019X

Lijst met toegepaste normen: zie de EG-conformiteitsverklaring.

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

FTM5x	–	*****	+	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 kenmerkgroep 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: Soliphant 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

FTM50, FTM51, FTM52

Basisspecificaties

Positie 1 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTM5x	7	ATEX II 1 G Ex ia IIC T6, II 1 D Ex ia IIIC Txx°C; XA Opmerking veiligheidsinstructie (XA) ¹⁾

1) Voor gedetailleerde informatie zie het hoofdstuk "Veiligheidsinstructies: installatie"

Positie 6 (elektronica, uitgang)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTM5x	5	FEM55; 8/16 mA, 11-35 VDC
	7	FEM57; 2-draads PFM
	8	FEM58; NAMUR+testknop (H-L signaal)

Positie 7 (sondetype)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTM5x	A	Compact

Positie 8 (behuizing)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTM5x	H	T13 Alu IP66/68 NEMA Type 4X/6P beh., separaat aansluitcompartiment
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA Type 4X beh.
	5	F13 Alu IP66/68 NEMA Type 4X/6P beh.
	6	F27 316L IP67/68 NEMA Type 4X/6P beh.
	7	F15 316L hygiëne IP66/67 NEMA Type 4X beh.

Positie 11 (extra optie 2)		
Gekozen optie		Beschrijving
FTM50 FTM51	A	Niet geselecteerd
	C	EN10204-3.1 materiaal (in aanraking met medium), inspectiecertificaat
	D, E	Temp. separator ≤ 150 °C
	F, H	Hoge temperatuur ≤ 280 °C
	J, K	Hoge temperatuur ≤ 230 °C
	Y	Speciale versie: hoge temperatuur ≤ 300 °C
FTM52	A	Niet geselecteerd


Optionele specificaties

Er zijn geen opties specifiek voor explosiegevaarlijke locaties beschikbaar.

Veiligheidsinstructies: algemeen

- 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 niet buiten de elektrische, thermische en mechanische specificaties.
- 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)
- Zie de temperatuurtabellen voor de relatie tussen de toegestane omgevingstemperatuur van de sensor en/of transmitter, afhankelijk van het applicatiebereik en de temperatuurklasse.
- Wijzigingen aan het instrument kunnen de explosieveiligheid beïnvloeden en mogen alleen worden uitgevoerd door personeel dat voor dergelijke werkzaamheden is geautoriseerd door Endress+Hauser.

Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden

Toegestane omgevingstemperatuurbereik van de elektronicebehuizing:
→  12, "Temperatuurtabellen".

- Houd de informatie in de temperatuurtabellen aan.
- 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.

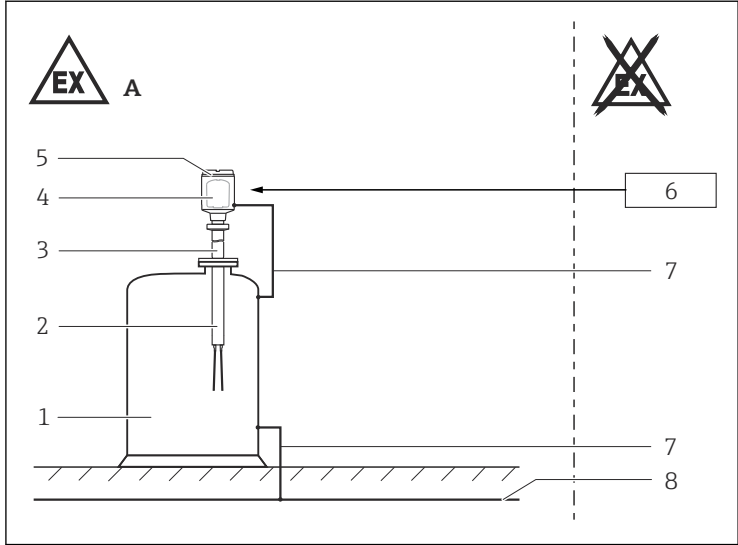
Basisspecificatie, positie 8 = H, 3, 5

Voorkom vonken veroorzaakt door botsingen en wrijving.

Veiligheidsinstructies: installatie

Instrumenttype	
FTM50, FTM51	II 1 D Ex ia IIIC Txx °C Da II 1 D Ex ia IIIC T ₂₀₀ Txx °C Da II 1 G Ex ia IIC T6...T2 Ga ¹⁾ II 1 G Ex ia IIC T6...T3 Ga ²⁾
FTM52	II 1 D Ex ia IIIC Txx °C Da II 1 D Ex ia IIIC T ₂₀₀ Txx °C Da II 1 G Ex ia IIC T6 Ga

- 1) Alleen in combinatie met positie 11 = F, H, J, K, Y
- 2) Alleen in combinatie met positie 11 = A, C, D, E



A0027391

1

- A Zone 0, Zone 20
 1 Tank, explosiegevaarlijke omgeving Zone 0, Zone 20
 2 Versie
 3 Temperatuurafstandsstuk (optie bij 150 °C)
 4 Elektronikamodule; elektronicacompartiment Ex ia
 5 Behuizing
 6 Voedingsspanning
 7 Potentialvereffening
 8 Potentialvereffening

- Sluit het instrument aan met geschikte kabel en kabelwartels voor beveiligingstype "intrinsiekveilig (Ex i)".
- Dicht niet gebruikte wartels af met passende afdichtingen die corresponderen met de betreffende beschermingsklasse.
- Houd de maximale procesomstandigheden aan conform de bedieningshandleiding van de fabrikant.
- Let bij hoge mediumtemperaturen, op de toegestane flensdrukbelasting als factor van de temperatuur.
- Installeer het instrument zodanig, dat geen mechanische schade of krachten optreden tijdens bedrijf. Let met name op de stromingsomstandigheden en de tankfittingen.

- Gebruik een afdichting bij de procesaansluiting die voldoet aan de materiaalbestendigheid en de temperatuurspecificaties.
- Ondersteun de verlengbuis van het instrument wanneer dynamische belasting kan worden verwacht.
- Constante bedrijfstemperatuur van de verbindingkabel: -40 °C tot $\geq +85\text{ °C}$; conform het bedrijfstemperatuurbereik, rekening houdend met externe invloeden van de procesomstandigheden. Voor Zone 20 toepassingen met complete onderdompeling $T_{a,max} + 35\text{ K}$.

Basisspecificatie, positie 8 = 3, 6, 7

Houd de volgende instructies aan om de beschermingsklasse IP66/67 te bereiken:

- Schroef het deksel dicht.
- Monteer de kabelwartel correct.

Basisspecificatie, positie 8 = H, 5

Houd de volgende instructies aan om de beschermingsklasse IP66/68 te bereiken:

- Schroef het deksel dicht.
- Monteer de kabelwartel correct.

Intrinsiekveiligheid

- Het instrument is alleen geschikt voor aansluiting op gecertificeerde, intrinsiekveilige instrumenten met explosiebeveiliging Ex ia.
- Het intrinsiekveilige ingangvoedingcircuit van het instrument is geïsoleerd ten opzichte van aarde. De diëlektrische sterkte is tenminste $500 V_{rms}$.
- Houd de geldende richtlijnen aan bij het onderling aansluiten van intrinsiekveilige circuits.

Potentiaalvereffening

Integreer het instrument in de lokale potentiaalvereffening.

Veiligheidsinstructies: zone 0

- Bedien het instrument alleen onder atmosferische omstandigheden, in geval van een potentieel explosieve damp/luchtmengsels.
 - Temperatuur: $-20 \dots +60\text{ °C}$
 - Druk: $80 \dots 110\text{ kPa}$ ($0,8 \dots 1,1\text{ bar}$)
 - Lucht met normaal zuurstofgehalte, 21% (V/V)
- Wanneer geen potentieel explosieve mengsels aanwezig zijn of wanneer aanvullende veiligheidsmaatregelen zijn genomen, mag het instrument ook worden bediend onder niet-atmosferische omstandigheden conform de specificaties van de fabrikant.
- Bijbehorende apparatuur met galvanische scheiding tussen de intrinsiekveilige en niet-intrinsiekveilige circuits hebben de voorkeur.

- Gebruik het instrument alleen in media waartegen het siliconen rubber en de gietmassa van de elektronica en de behuizing van 316L voldoende bestand zijn.
- Gebruik het instrument alleen in media waar de materialen, die in aanraking komen met die media, voldoende tegen bestand zijn (afdichting procesaansluiting).
- Indien gebruikt onder niet-atmosferische omstandigheden en wanneer de specificaties van de fabrikant worden aangehouden: de sensor goedgekeurd voor het drukvat (Zone 0) veroorzaakt geen ontstekingsgevaaren.

Veiligheidsinstructies:
zone 0, zone 20

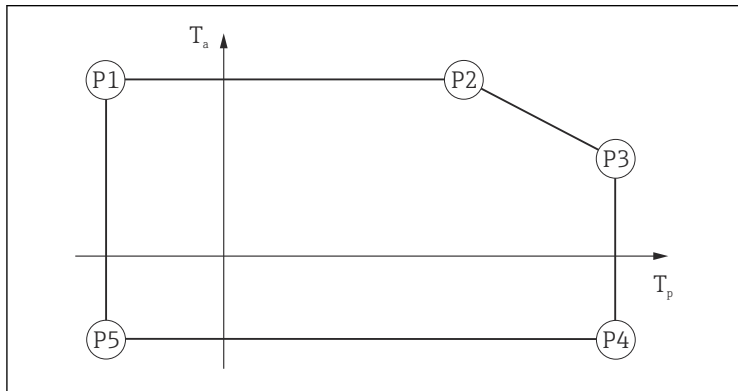
Het instrument is ontworpen voor bedrijf in Zone 0 of Zone 20. In geval van tegelijkertijd optreden van potentieel explosieve gas-lucht- en stof-lucht-mengsels: geschiktheid vereist nadere beoordeling.

Temperatuurtabellen

Beschrijving

Kolom P1 tot P5: positie (temperatuurwaarden) op de assen van de derating

- T_a : omgevingstemperatuur in °C
- T_p : procestemperatuur in °C



A0033052

Toepassing in gas*Instrumenttype FTM50, FTM51**Basisspecificatie, positie 7 = A*

Temperatuur klasse	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
T6	-50	55	55	55	80	40	80	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T5...T1	-50	55	55	55	85	40	85	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾

1) Basisspecificatie, positie 8 = H, 5, 6: -50 °C

Basisspecificatie, positie 11 = D, E

Temperatuur klasse	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
T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T5	-50	55	55	55	95	50	95	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T4	-50	55	55	55	130	45	130	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T3...T1	-50	55	55	55	150	45	150	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾

1) Basisspecificatie, positie 8 = H, 5, 6: -50 °C

Basisspecificatie, positie 11 = J, K

Temperatuur klasse	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
T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T5	-50	55	55	55	95	50	95	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T4	-50	55	55	55	130	50	130	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T3	-50	55	55	55	195	45	195	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T2...T1	-50	55	55	55	230	40	130	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾

1) Basisspecificatie, positie 8 = H, 5, 6: -50 °C

Basisspecificatie, positie 11 = F, H, Y

Temperatuur klasse	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
T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T5	-50	55	55	55	95	50	95	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T4	-50	55	55	55	130	50	130	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T3	-50	55	55	55	195	45	195	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T2	-50	55	55	55	280	45	280	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
T1	-50	55	55	55	300	45	300	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾

1) Basisspecificatie, positie 8 = H, 5, 6: -50 °C

Instrumenttype FTM52

Temperatuur klasse	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
T6...T1	-40	55	55	55	80	40	80	-40	-40	-40

Toepassing in stof

Instrumenttype	Basisspecificatie, positie	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
FTM50, FTM51	7 = A	-50	55	60	55	100	40	100	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
FTM50, FTM51	11 = D, E	-50	55	95	55	150	50	150	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
FTM50, FTM51	11 = J, K	-50	55	110	55	230	45	230	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
FTM50, FTM51	11 = F, H	-50	55	135	55	280	45	280	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
FTM50, FTM51	11 = Y	-50	55	135	55	300	45	300	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
FTM52		-40	55	65	55	80	45	80	-40	-40	-40

1) Basisspecificatie, positie 8 = H, 5, 6: -50 °C

Temperaturen met stoflaag

Afgezet materiaal met een laag tot 5 mm

Instrumenttype	Oppervlaktetemperatuur T
FTM50, FTM51, FTM52	Sensor: T _{p,max} +5 K Behuizing: T _{a,max} +5 K

Instrumenttype	Basisspecificatie, positie	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
FTM50, FTM51	7 = A	-50	55	60	55	100	35	100	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
FTM50, FTM51	11 = D, E	-50	55	85	55	150	45	150	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
FTM50, FTM51	11 = J, K	-50	55	100	55	230	45	230	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
FTM50, FTM51	11 = F, H	-50	55	120	55	280	45	280	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
FTM50, FTM51	11 = Y	-50	55	120	55	300	45	300	-40 ¹⁾	-50	-40 ¹⁾
FTM52		-40	55	60	55	80	45	80	-40	-40	-40

1) Basisspecificatie, positie 8 = H, 5, 6: -50 °C

Afgezet materiaal met een laag van 200 mm

Instrumenttype	Oppervlaktetemperatuur T200
FTM50, FTM51, FTM52	T 70 °C

Instrumenttype	Basisspecificatie, positie	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
FTM50, FTM51	7 = A	-40 ¹⁾	33	33	33	33	33	33	-40 ¹⁾	-40 ¹⁾	-40 ¹⁾
FTM50, FTM51	11 = D, E, J, K, F, H, Y	-40 ¹⁾	33	33	33	33	33	33	-40 ¹⁾	-40 ¹⁾	-40 ¹⁾
FTM52		-40	33	33	33	33	33	33	-40	-40	-40

1) Basisspecificatie, positie 8 = H, 5, 6: -50 °C

Aansluitgegevens

Basisspecificatie, positie 6	Voedingsspanning
= 5	U _i = 35 V I _i = 100 mA P _i = 1 W L _i = 0 C _i = 0
= 7	U _i = 16,7 V I _i = 150 mA P _i = 1 W L _i = 0 C _i = 0
= 8	U _i = 18 V I _i = 52 mA P _i = 170 mW L _i = 0 C _i = 30 nF



71530337

www.addresses.endress.com
