

Veiligheidsinstructies

Micropilot FMR66B/67B

ATEX, IECEx: Ex ta IIIC Txxx°C Da



Micropilot FMR66B/67B

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	9
Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden	10
Veiligheidsinstructies: installatie	11
Veiligheidsinstructies: zone 20	12
Temperatuurtabellen	12
Aansluitgegevens	14

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:

HART

- BA02250F (FMR66B)
- BA02251F (FMR67B)

PROFIBUS PA

- BA02264F (FMR66B)
- BA02265F (FMR67B)

PROFINET

- BA02269F (FMR66B)
- BA02270F (FMR67B)

Aanvullende documentatie

Brochure explosieveiligheid: CP00021Z

De brochure explosiebeveiliging is beschikbaar via internet:

www.endress.com/Downloads

Certificaten en verklaringen**EG-conformiteitsverklaring**

Certificaatnummer:

EU_01019

De EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar via het internet:

www.endress.com/Downloads

EG-typebeproevingcertificaat

Certificaatnummer:

SEV 22 ATEX 0625 X

Lijst met toegepaste normen: zie de EG-conformiteitsverklaring.

IEC-conformiteitsverklaring

Certificaatnummer:

IECEX SEV 22.0028X

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

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-31 : 2022

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

FMR6xB	–	*****	+	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 IDs in de uitgebreide bestelcode welke relevant zijn voor explosiegevaarlijke locaties.

Uitgebreide bestelcode: Micropilot



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

FMR66B, FMR67B

Basisspecificaties

Positie 1, 2 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	BI	ATEX II 1 D Ex ta IIIC Txxx°C Da IECEX Ex ta IIIC Txxx°C Da

Positie 3, 4 (uitgang)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	BA	2-draads, 4-20 mA HART
	BB	2-draads, 4-20 mA HART, schakeluitgang ¹⁾
	BC	2-draads, 4-20 mA HART + 4 ... 20 mA analoog ¹⁾
	DA	2-draads, PROFIBUS PA
	FA	PROFINET over Ethernet-APL, 10Mbit/s

1) Alleen in combinatie met positie 6 = J, K, M, N

Positie 5 (display, bediening)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	M	Voorbereid voor display FHX50B + wartel M20
	N	Voorbereid voor display FHX50B + schroefdraad NPT1/2"
	O	Voorbereid voor display FHX50B + schroefdraad M20

Positie 6 (behuizing, materiaal)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	B	Een compartiment; aluminium, gecoat
	J	Twee compartimenten; aluminium, gecoat
	K	Twee compartimenten; 316L
	M	Twee compartimenten L-vorm; aluminium, gecoat
	N	Twee compartimenten L-vorm; 316L, gecoat

Positie 7 (elektrische aansluiting)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	B	Wartel M20, vernikkeld messing IP66/68 NEMA type 4X/6P
	C	Wartel M20, 316L, IP66/68 NEMA type 4X/6P
	F	Schroefdraad M20, IP66/68 NEMA type 4X/6P
	G	Schroefdraad G1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P
	H	Schroefdraad NPT1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P

Positie 8 (applicatie)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	F	Procestemperatuur -40...+80 °C
FMR66B	H	Procestemperatuur -40...+130 °C
FMR67B	J	Procestemperatuur -40...+150 °C
	L	Procestemperatuur -40...+200 °C
	N	Procestemperatuur -40...+280 °C
	P	Procestemperatuur -40...+450 °C

Positie 9, 10 (antenne)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR66B	BS	Ingekapseld, PVDF, 40 mm/1-1/2"
FMR6xB	GA	Afdruip, PTFE 50 mm / 2"
FMR67B	GP	Vlak gemonteerd, PTFE, 80 mm / 3"
	GT	Hoorn, 316L, 65 mm/2.6"

Positie 11, 12 (procesaansluiting, afdichtingsoppervlak)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR67B	JD	Uitlijneenheden, UNI flens

Positie 16, (afdichting)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR66B	A	PVDF ingekapseld
FMR6xB	D	VKM Viton GLT
FMR67B	U	Grafiet

Positie 17 (luchtspoelaansluiting)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR67B	1	G1/4
	2	NPT1/4
	3	Adapter G1/4
	4	Adapter NPT1/4

Optionele specificaties

ID Jx, Kx (test, certificaat, verklaring)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR67B	JL	Omgevingstemp. transmitter -50 °C/-58 °F, sensor zie specificatie

ID Nx, Ox (accessoire gemonteerd)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	NA	Overspanningsbeveiliging ¹⁾

1) Alleen in combinatie met positie 6 = J, K, M, N

ID Px, Rx (accessoire opgenomen)	
Gekozen optie	Beschrijving
FMR6xB PA	Zonnedak, 316L ¹⁾

1) Alleen in combinatie met positie 6 = J, K, M, N

Veiligheidsinstructies: algemeen

- 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.
- Houd de installatie- en veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding aan.
- 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)
- 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: specifieke gebruiksvoorwaarden

- Voor lichtmetalen flenzen of flensoppervlakken (bijv. titanium, zirconium), vermijd vonken die worden veroorzaakt door slagen en wrijving.
- 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.
- Voorkom vonken veroorzaakt door botsingen en wrijving.
- Indien de procesaansluitingen van polymeer materiaal zijn gemaakt of zijn voorzien van polymere coating, moet elektrostatische oplading van de kunststof oppervlakken worden voorkomen.
- Vermijd elektrostatische oplading van de sensor (bijv. niet droogwrijven en installeren buiten de vulstroom).

Optionele specificatie, ID Px, Rx = PA

Sluit het zonnedak aan op het lokale potentiaalvereffeningssysteem.

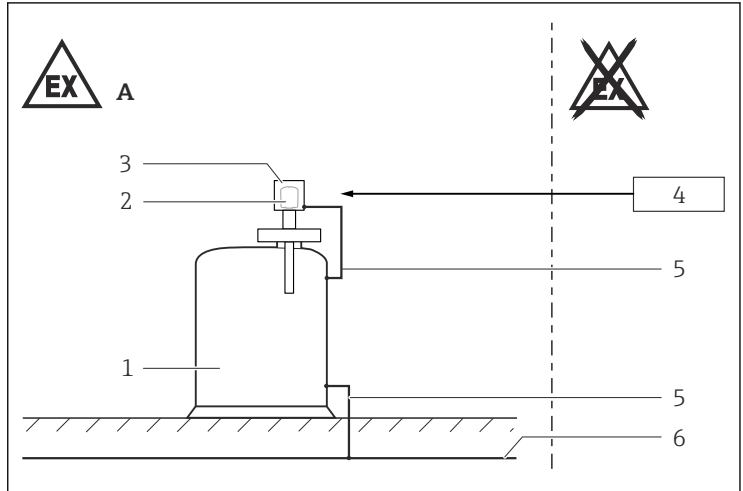
Instrumenttype FMR67B en basisspecificatie, positie 11, 12 = JD

- Voorkom in zone 20 vonken veroorzaakt door botsingen en wrijving.
- Veranderen van de positie van de uitlijneenheid moet onmogelijk zijn:
 - Na uitlijnen van de antenne via de draaibeugel
 - Na vastzetten van de klemflens
 - Na instellen van de dempring (aandraaimoment 10 ... 11 Nm)
- Aan beschermingsklasse IP67 moet zijn voldaan.

Instrumenttype FMR67B en basisspecificatie, positie 17 = 1, 2, 3, 4

- Voorkom in zone 20 vonken veroorzaakt door botsingen en wrijving.
- Na verwijderen van de luchtspoelaansluiting: dicht de opening af met een passende plug.
Aandraaimoment: 6-7 Nm
- Aan beschermingsklasse IP67 moet zijn voldaan.

Veiligheidsinstructies: installatie



A0025536

- A Zone 20
 1 Tank; Zone 20
 2 Elektronikamodule
 3 Behuizing
 4 Voedingsspanning
 5 Potentiaalvereffening
 6 Locale potentiaalvereffening

- Na uitlijnen (roteren) van de behuizing, borgschroef vastzetten.
- Niet openen in een potentieel explosieve stofatmosfeer.
- Dicht de kabelwartel of de leiding dicht af (zie beschermingsklasse van de behuizing in het hoofdstuk "Temperatuurtabellen").
- Voor het bedrijf:
 - Schroef het deksel helemaal vast.
 - Zet de borgschroef van het deksel vast.

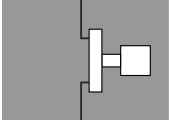
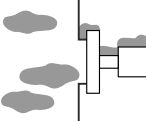
Basisspecificatie, positie 5 = N, O

Houd de voorschriften conform IEC/EN 60079-14 aan voor doorvoersystemen en de aansluit- en installatie-instructies van de bijbehorende veiligheidsinstructie (XA). Houd bovendien de nationale regelgeving en normen aan voor installatiesystemen.

Basisspecificatie, positie 7 = G

Instrumenten met beveiliging type "Stofexplosiebeveiliging door behuizing (Ex t)" met G schroefdraad invoerboringen zijn niet bedoeld voor nieuwe installaties maar alleen voor het vervangen van apparatuur in bestaande installaties. Toepassing van deze uitrusting moet voldoen aan de lokale installatievoorschriften.

Toegestane omgevingscondities

Proces Zone 20		Behuizing Zone 20
Continue stofbelasting		Continue stofbelasting
Continue explosieve stofatmosfeer en afzettingen		Continue explosieve stofatmosfeer en afzettingen

Veiligheidsinstructies: zone 20

Gebruik het instrument alleen in media, waartegen het materiaal van de behuizing, de sensor en de bijbehorende afdichtingen voldoende bestendig zijn.

Temperatuurtabellen



- De gespecificeerde oppervlaktetemperatuur houdt rekening met alle directe warmteinvloeden door de proceswarmte en de zelfopwarming aan de behuizing.
- De gespecificeerde omgevings- en procestemperatuurbereiken hebben betrekking op de explosiebeveiliging en mogen niet worden overschreden. Binnen het proces toegestane omgevingstemperatuurbereiken kunnen worden beperkt afhankelijk van de versie: zie de bedieningshandleiding.
- Overschrijd niet de maximale omgevingstemperatuur aan de behuizing.



Optionele specificatie, ID Jx, Kx = JL
Ondergrens van de omgevingstemperatuur voor de explosieveiligheid verandert naar $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Specifieke voorwaarden voor gebruik:

De oppervlaktetemperatuur voor instrumentbeveiligingsniveau (EPL)

Da is: $T_{200}\text{ xxx }^{\circ}\text{C}$ (met 200 mm stofafzetting)

Beschrijving



Mits anders gespecificeerd, zijn de posities altijd gerelateerd aan de basisspecificatie.

	Positie 6 (behuizing, materiaal)
	B, J, K, M, N

FMR66B

Positie 8 (applicatie)
H

Positie 9, 10 (antenne)
BS

Positie 3, 4 (uitgang)	Maximale oppervlaktetemperatuur	Procestemperatuur bereik	Omgevingstemperatuur bereik
BA	$T_{200} 100\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_p \leq +60\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
BB	$T_{200} 105\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_p \leq +45\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$
BC	$T_{200} 110\text{ °C}$ ($U_{\max} = 35\text{ V}$)	$-20\text{ °C} \leq T_p \leq +40\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	$T_{200} 100\text{ °C}$ ($U_{\max} = 24\text{ V}$)	$-20\text{ °C} \leq T_p \leq +55\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
DA, FA	$T_{200} 95\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_p \leq +65\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$

FMR66B, FMR67B

Positie 8 (applicatie)
F, J, L, N, P

Positie 9, 10 (antenne)
GA, GP, GT

Positie 3, 4 (uitgang)	Maximale oppervlaktetemperatuur	Procestemperatuur bereik	Omgevingstemperatuur bereik
BA	T_{200} 100 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
BB	T_{200} 105 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +45\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$
BC	T_{200} 110 °C ($U_{\max} = 35\text{ V}$)	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +40\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	T_{200} 100 °C ($U_{\max} = 24\text{ V}$)	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +55\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
DA, FA	T_{200} 95 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +65\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$

Aansluitgegevens *Basisspecificatie, positie 3 = BA, BC*

Voedingsspanning
$U \leq 35\text{ V}_{DC}$

Basisspecificatie, positie 3 = BB, BC

Voedingsspanning
$U \leq 24\text{ V}_{DC}$

Basisspecificatie, positie 3 = DA

Voedingsspanning
$U \leq 32\text{ V}_{DC}$

Basisspecificatie, positie 3 = FA

Voedingsspanning
$U \leq 15\text{ V}_{DC}$

Kabelwartel: aansluiting compartimentKabelwartel: *Basisspecificatie, positie 7 = B*

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

Kabelwartel: *Basisspecificatie, positie 7 = C*

Schroefdraad	Klembereik	Materiaal	Afdichting element	O-ring
M20x1,5	ø 7 ... 12 mm	1.4404	NBR	EPDM (ø 17x2)



- Het aandraaimoment heeft betrekking op kabelwartels die zijn geïnstalleerd door de fabrikant:
 - Aanbevolen: 3,5 Nm
 - Maximum: 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 trekcontlasting van de kabel zorg dragen.
- De kabelwartels zijn geschikt voor een laag risico op mechanisch gevaar (4 joule) en moeten worden gemonteerd in een beschermd positie wanneer grotere botsingsenergieniveaus kunnen worden verwacht.
- Om de beschermingsklasse van de behuizing te behouden: installeer het behuizingsdeksel, de kabelwartels en de blindpluggen op correcte wijze.



71646910

www.addresses.endress.com
