

# Veiligheidsinstructies

## Micropilot

### FMR60B/62B/63B/66B/67B

ATEX, IECEx: Ex ia IIC T6 Ga/Gb  
Ex ia IIC T6 Gb





# Micropilot FMR60B/62B/63B/66B/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 .....	10
Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden .....	11
Veiligheidsinstructies: installatie .....	12
Veiligheidsinstructie: Zonescheiding Zone 0, Zone 1 .....	13
Temperatuurtabellen .....	14
Aansluitgegevens .....	25

**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](http://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**

- BA02247F (FMR60B)
- BA02248F (FMR62B)
- BA02249F (FMR63B)
- BA02250F (FMR66B)
- BA02251F (FMR67B)

**PROFIBUS PA**

- BA02261F (FMR60B)
- BA02262F (FMR62B)
- BA02263F (FMR63B)
- BA02264F (FMR66B)
- BA02265F (FMR67B)

**PROFINET**

- BA02266F (FMR60B)
- BA02267F (FMR62B)
- BA02268F (FMR63B)
- BA02269F (FMR66B)
- BA02270F (FMR67B)

**Aanvullende documentatie**

Brochure explosieveiligheid: CP00021Z

De brochure explosiebeveiliging is beschikbaar via internet:

[www.endress.com/Downloads](http://www.endress.com/Downloads)

**Certificaten en verklaringen****EG-conformiteitsverklaring**

Certificaatnummer:

EU\_01019

De EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar via het internet:

[www.endress.com/Downloads](http://www.endress.com/Downloads)

## EG-typebeproevingscertificaat

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 60079-11 : 2023
- IEC 60079-26 : 2021
- IEC TS 60079-47 : 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

FMR6xB            -            \*\*\*\*\*            +            A\*B\*C\*D\*E\*F\*G\*..  
*(instrumenttype)*            *(basisspecificaties)*            *(optionele specificaties)*

\* = 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: 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*

FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B

*Basisspecificaties*

Positie 1, 2 (goedkeuring)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	BB	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb IECEX Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex ia IIC T6...T1 Gb

Positie 3, 4 (uitgang)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	BA	2-draads, 4-20 mA HART
	BB	2-draads, 4-20 mA HART, schakeluitgang <sup>1)</sup>
	BC	2-draads, 4-20 mA HART + 4 ... 20 mA analoog <sup>1)</sup>
	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	L	Voorbereid voor display FHX50B + M12-aansluiting
	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	A	Een compartiment; kunststof
	B	Een compartiment; aluminium, gecoat
	D	Een compartiment; 316L, hygiëne
	J	Twee compartimenten; aluminium, gecoat
	K	Twee compartimenten; 316L
	M	Twee compartimenten L-vorm; aluminium, gecoat
	N	Twee compartimenten L-vorm; 316L, gecoat

<b>Positie 8 (applicatie)</b>		
<b>Gekozen optie</b>		<b>Beschrijving</b>
FMR60B	B	Procestemperatuur -20...+150 °C
FMR62B	D	Procestemperatuur -20...+200 °C
FMR63B		
FMR60B	F	Procestemperatuur -40...+80 °C
FMR66B		
FMR67B		
FMR60B	H	Procestemperatuur -40...+130 °C
FMR66B		
FMR60B	J	Procestemperatuur -40...+150 °C
FMR62B	L	Procestemperatuur -40...+200 °C
FMR63B		
FMR67B		
FMR63B	Q	Procestemperatuur -10...150 °C
	S	Procestemperatuur -10...200 °C
FMR62B	N	Procestemperatuur -40...+280 °C
FMR67B	P	Procestemperatuur -40...+450 °C
FMR62B	R	Procestemperatuur -60...+150 °C
	T	Procestemperatuur -196...+200 °C
FMR62B	V	Procestemperatuur -20...+150 °C, stoomtoepassing
FMR63B	W	Procestemperatuur -20...+200 °C, stoomtoepassing

<b>Positie 9, 10 (antenne)</b>		
<b>Gekozen optie</b>		<b>Beschrijving</b>
FMR60B	BS	Ingekapseld, PVDF, 40 mm / 1-1/2"
FMR66B		
FMR60B	GA	Afdruip, PTFE 50 mm / 2"
FMR62B		
FMR66B		
FMR67B		
FMR60B	GE	Geïntegreerd PEEK, 20 mm / 3/4"
FMR63B		
FMR60B	GF	Geïntegreerd PEEK, 40 mm / 1-1/2"
FMR62B	GM	Bekleed, vlak gemonteerd, PTFE, 50 mm / 2"
FMR63B		
	GN	Bekleed, vlak gemonteerd, PTFE, 80 mm / 3"
FMR67B	GP	Vlak gemonteerd, PTFE, 80 mm / 3"



<b>Positie 9, 10 (antenne)</b>		
<b>Gekozen optie</b>		<b>Beschrijving</b>
FMR63B	GQ	Bekleed, vlak gemonteerd, PEEK, 20 mm / 3/4"
	GR	Bekleed, vlak gemonteerd, PEEK, 40 mm / 1-1/2"
FMR62B FMR67B	GT	Hoorn, 316L, 65 mm/2.6"

<b>Positie 11, 12 (procesaansluiting, afdichtingsoppervlak)</b>		
<b>Gekozen optie</b>		<b>Beschrijving</b>
FMR67B	JD	Uitlijneenheid, UNI flens

<b>Positie 16, (afdichting)</b>		
<b>Gekozen optie</b>		<b>Beschrijving</b>
FMR60B FMR66B	A	PVDF ingekapseld
FMR62B FMR63B	B	PTFE bekleed
FMR63B	C	PEEK bekleed
FMR6xB	D	VKM Viton GLT
FMR60B FMR62B	J	HNBR
FMR60B FMR62B FMR63B	P G	FFKM Kalrez EPDM
FMR62B FMR67B	U	Grafiet

<b>Positie 17 (luchtspoelaansluiting)</b>		
<b>Gekozen optie</b>		<b>Beschrijving</b>
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
FMR62B	JL	Omgevingstemp. transmitter -50 °C/-58 °F, sensor zie specificatie
FMR67B		

ID Nx, Ox (accessoire gemonteerd)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	NA	Overspanningsbeveiliging <sup>1)</sup>
	NC	Gasdichte doorvoer

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

ID Px, Rx (accessoire opgenomen)		
Gekozen optie		Beschrijving
FMR6xB	PA	Zonnedak, 316L <sup>1)</sup>
	PB	Zonnedak, plastic <sup>2)</sup>

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

2) Alleen in combinatie met positie 6 = B

## 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.
- Instrumenten geschikt voor zonescheiding (gemarkeerd Ga/Gb of Da/Db) zijn altijd geschikt voor installatie in de minst kritische zone (Gb or Db). Vanwege de beperkte ruimte kan het zijn, dat de bijbehorende markering niet op de typeplaat is vermeld.
- 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 explosieveilgheid beïnvloeden en mogen alleen worden uitgevoerd door personeel dat voor dergelijke werkzaamheden is geautoriseerd door Endress+Hauser.

**Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden**

- 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.

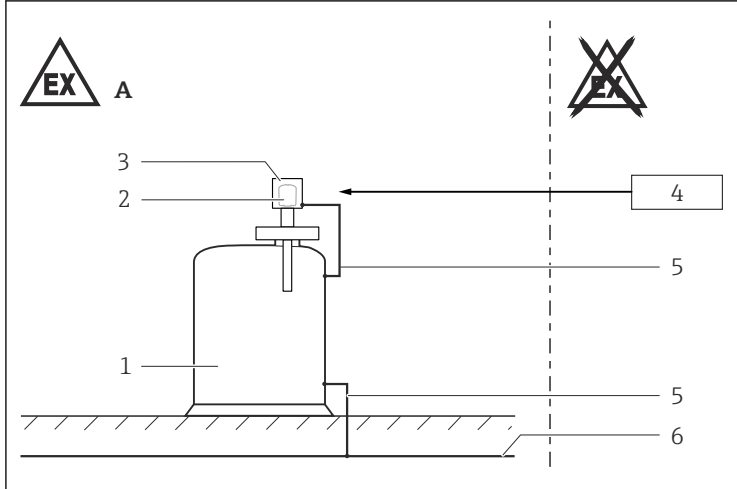
*Instrumenttype FMR67B en basisspecificatie, positie 11, 12 = JD*

- Voorkom in zone 0 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 0 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 1
- 1 Tank; zone 0, zone 1
- 2 Elektronica module
- 3 Behuizing
- 4 Bijbehorende intrinsiekveilige voedingseenheden
- 5 Potentiaalvereffening
- 6 Locale potentiaalvereffening

- Na uitlijnen (roteren) van de behuizing, borgschroef vastzetten.
- Wanneer het instrument is aangesloten op gecertificeerde intrinsiekveilige circuits categorie Ex ib voor apparaatgroep IIC en IIB, verandert het type beveiliging naar Ex ib IIC en Ex ib IIB. Gebruik de sensor niet in Zone 0 wanneer deze wordt aangesloten op een intrinsiekveilig circuit categorie Ex ib.
- Constante bedrijfstemperatuur van de aansluitkabel:  $\geq T_a + 20 \text{ K}$ .
- Houd de geldende richtlijnen aan bij het onderling aansluiten van intrinsiekveilige circuits.
- Houd de maximale procesomstandigheden aan conform de bedieningshandleiding van de fabrikant.
- Installeer het instrument zodanig, dat geen mechanische schade of krachten optreden tijdens bedrijf. Let met name op de stromingsomstandigheden en de tankfittingen.

*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.

## Intrinsiekveiligheid

- Het instrument is alleen geschikt voor aansluiting op gecertificeerde, intrinsiekveilige instrumenten met explosiebeveiliging Ex ia / Ex ib.
- Het intrinsiekveilige ingangsvoedingsschakeling van het instrument is geïsoleerd ten opzichte van aarde. De diëlektrische sterkte is tenminste  $500 V_{\text{rms}}$ .

*Optionele specificatie, ID Nx, OX = NA*

Het intrinsiekveilige ingangsvoedingsschakeling van het instrument is geïsoleerd ten opzichte van aarde. De diëlektrische sterkte is tenminste  $290 V_{\text{rms}}$ .

## Potentiaalvereffening

Integreer het instrument in de lokale potentiaalvereffening.

## Veiligheidsinstructie: Zonescheiding Zone 0, Zone 1

*Basisspecificatie, positie 9, 10 = BS*

Materiaalspecificatie van het scheidingselement:

- PVDF kunststof:  $\geq 1 \text{ mm}$
- Maximale procestemperatuur  $T_p$ :  $130 \text{ }^\circ\text{C}$
- Maximale bedrijfsdruk (MWP): 3 bar

*Basisspecificatie, positie 9, 10 = Gx*

- Het scheidingselement staat niet in direct contact met het proces (in aanraking met het medium).
- Materiaalspecificatie van het scheidingselement:
  - Glazen doorvoer:  $\geq 1 \text{ mm}$
  - Roestvast staal las:  $\geq 1 \text{ mm}$

*Basisspecificatie, positie 9, 10 in combinatie met positie 16*

De afdichting staat in direct contact met het proces (in aanraking met het medium).

*Met optionele specificatie, ID Nx, OX = NC*

het instrument heeft een scheidingswand.

*Zonder optionele specificatie, ID Nx, OX = NC*

- het instrument heeft geen scheidingswand.
- Het instrument is geschikt voor installatie in een scheidingswand binnen de bestendigheidsspecificaties van het bestelde afdichtingsmateriaal en conform de toegestane bedrijfsomstandigheden ( $T_p$ ,  $T_a$  en maximale bedrijfsdruk) teneinde een veilige zonescheiding (IP67) door het instrument te waarborgen.

## Temperatuurtabellen



- 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.



*Basisspecificatie, positie 16 = J, P*

Ondergrens van de omgevingstemperatuur voor de explosieveiligheid verandert naar  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Optionele specificatie, ID Jx, Kx = JL*

Ondergrens van de omgevingstemperatuur voor de explosieveiligheid verandert naar  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Optionele specificatie, ID Px, Rx = PB*

Bij gebruik van het zonnedak: verlaag de toegestane omgevingstemperatuur met 10 K.

## Beschrijving



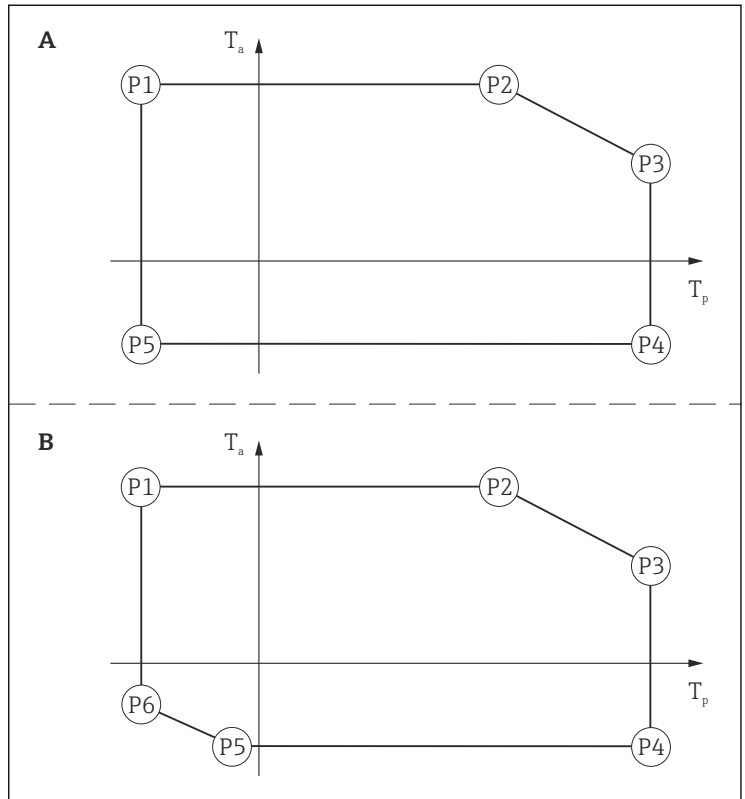
Mits anders gespecificeerd, zijn de posities altijd gerelateerd aan de basisspecificatie.

1e kolom: temperatuurklassen T6 ( $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) tot T1 ( $450\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

Kolom P1 tot P6: positie (temperatuurwaarden) op de assen van de derating


- $T_a$ : omgevingstemperatuur in  $^{\circ}\text{C}$
- $T_p$ : procestemperatuur in  $^{\circ}\text{C}$

Voorbeelddiagrammen van mogelijke deratings



A0022717

## Basisspecificatie, positie 3, 4 = BA, DA, FA (kanaal 1)

	<b>Positie 6 (behuizing, materiaal)</b>
	A, B, D, J, K, M, N

*FMR60B, FMR66B*

<b>Positie 8 (applicatie)</b>
F, H

<b>Positie 9, 10 (antenne)</b>
BS



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 3 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-40	60	60	60	80	55	80	-40	-40	-40	-	-
T5	-40	65	65	65	95 <sup>1)</sup>	61	95 <sup>1)</sup>	-40	-40	-40	-	-
T4...T1	-40	65	65	65	130 <sup>1)</sup>	54	130 <sup>1)</sup>	-40	-40	-40	-	-

1) Positie 8 = F: 80 °C



*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B***Positie 8 (applicatie)**

B, F, H, J, Q, V

**Positie 9, 10 (antenne)**

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 13 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-40 <sup>1) 2)</sup>	60	60	60	80	51	80	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T5	-40 <sup>1) 2)</sup>	65	65	65	95 <sup>3)</sup>	53	95 <sup>3)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T4...T1	-40 <sup>1) 2)</sup>	65	65	65	130 <sup>3)</sup>	41	130 <sup>3)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-

- 1) positie 8 = Q: -10 °C
- 2) positie 8 = B, V: -20 °C
- 3) Positie 8 = F: 80 °C

**Positie 8 (applicatie)**

R

**Positie 9, 10 (antenne)**

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 13 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-60	60	60	60	80	51	80	-40	-40	-40	-60	-28
T5	-60	65	65	65	95	53	95	-40	-40	-40	-60	-28
T4...T1	-60	65	65	65	130	41	130	-40	-40	-40	-60	-28

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR67B***Positie 8 (applicatie)**

D, L, S, T, W

**Positie 9, 10 (antenne)**

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 13 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	60	60	60	80	53	80	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	42
T5	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	65	65	65	95	55	95	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	42
T4	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	65	65	65	130	43	130	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	42
T3...T1	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	65	65	65	140	40	140	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	42

- 1) Positie 8 = S: -10 °C; P6 niet
- 2) Positie 8 = D, W: -20 °C; P6 niet relevant
- 3) Positie 8 = L: -40 °C; P6 niet relevant

*FMR62B, FMR67B***Positie 8 (applicatie)**

N, T

**Positie 9, 10 (antenne)**

GT



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 12 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-196 <sup>1)</sup>	60	60	60	80	57	80	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-9
T5	-196 <sup>1)</sup>	65	65	65	95	60	95	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-9
T4	-196 <sup>1)</sup>	65	65	65	130	55	130	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-9
T3	-196 <sup>1)</sup>	65	65	65	195	46	195	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-9
T2...T1	-196 <sup>1)</sup>	65	65	65	240 <sup>2)</sup>	40	240 <sup>2)</sup>	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-9

1) Positie 8 = N: -40 °C; P6 niet relevant

2) Positie 8 = T: 200 °C

**Positie 8 (applicatie)**

P

**Positie 9, 10 (antenne)**

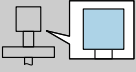
GT



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 11 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-40	60	60	60	80	57	80	-40	-40	-40	-	-
T5	-40	65	65	65	95	60	95	-40	-40	-40	-	-
T4	-40	65	65	65	130	55	130	-40	-40	-40	-	-
T3	-40	65	65	65	195	46	195	-40	-40	-40	-	-
T2	-40	65	65	65	240	40	240	-40	-40	-40	-	-
T1	-40	65	65	65	320	33	320	-40	-40	-40	-	-

## Basisspecificatie, positie 3, 4 = BB, BC (kanaal 2)

	<b>Positie 6 (behuizing, materiaal)</b>
	J, K, M, N

*FMR60B, FMR66B*

<b>Positie 8 (applicatie)</b>
F, H

<b>Positie 9, 10 (antenne)</b>
BS



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 1 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-40	58	58	58	80	55	80	-40	-40	-40	-	-
T5	-40	63	63	63	95 <sup>1)</sup>	60	95 <sup>1)</sup>	-40	-40	-40	-	-
T4...T1	-40	63	63	63	130 <sup>1)</sup>	55	130 <sup>1)</sup>	-40	-40	-40	-	-

1) Positie 8 = F: 80 °C

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B***Positie 8 (applicatie)**

B, F, H, J, Q, V

**Positie 9, 10 (antenne)**

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 4 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-40 <sup>1) 2)</sup>	58	58	58	80	54	80	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T5	-40 <sup>1) 2)</sup>	63	63	63	95 <sup>3)</sup>	57	95 <sup>3)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T4	-40 <sup>1) 2)</sup>	63	63	63	130 <sup>3)</sup>	51	130 <sup>3)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T3...T1	-40 <sup>1) 2)</sup>	63	63	63	150 <sup>3) 4)</sup>	44	150 <sup>3) 4)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-

- 1) positie 8 = Q: -10 °C
- 2) positie 8 = B, V: -20 °C
- 3) Positie 8 = F: 80 °C
- 4) Positie 8 = H: 130 °C

**Positie 8 (applicatie)**

R

**Positie 9, 10 (antenne)**

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 4 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-60	58	58	58	80	54	80	-40	-40	-40	-60	-28
T5	-60	63	63	63	95	57	95	-40	-40	-40	-60	-28
T4	-60	63	63	63	130	51	130	-40	-40	-40	-60	-28
T3...T1	-60	63	63	63	150	44	150	-40	-40	-40	-60	-28

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR67B***Positie 8 (applicatie)**

D, L, S, T, W

**Positie 9, 10 (antenne)**

GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 10 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	58	58	58	80	55	80	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	17
T5	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	63	63	63	95	58	95	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	17
T4	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	63	63	63	130	53	130	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	17
T3	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	63	63	63	195	41	195	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	17
T2...T1	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	63	63	63	200	39	200	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	17

- 1) Positie 8 = S: -10 °C; P6 niet
- 2) Positie 8 = D, W: -20 °C; P6 niet relevant
- 3) Positie 8 = L: -40 °C; P6 niet relevant

*FMR62B, FMR67B***Positie 8 (applicatie)**

N, T

**Positie 9, 10 (antenne)**

GT



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 3 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-196 <sup>1)</sup>	58	58	58	80	56	80	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-18
T5	-196 <sup>1)</sup>	63	63	63	95	61	95	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-18
T4	-196 <sup>1)</sup>	63	63	63	130	58	130	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-18
T3	-196 <sup>1)</sup>	63	63	63	195	55	195	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-18
T2...T1	-196 <sup>1)</sup>	63	63	63	280 <sup>2)</sup>	49	280 <sup>2)</sup>	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-18

1) Positie 8 = N: -40 °C; P6 niet relevant

2) Positie 8 = T: 200 °C



**Positie 8 (applicatie)**

P

**Positie 9, 10 (antenne)**

GT



Afhankelijk van de behuizing, zijn hogere temperaturen mogelijk:  
tot 6 K.

	P1		P2		P3		P4		P5		P6	
	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
T6	-40	58	58	58	80	56	80	-40	-40	-40	-	-
T5	-40	63	63	63	95	61	95	-40	-40	-40	-	-
T4	-40	63	63	63	130	58	130	-40	-40	-40	-	-
T3	-40	63	63	63	195	55	195	-40	-40	-40	-	-
T2	-40	63	63	63	290	49	290	-40	-40	-40	-	-
T1	-40	63	63	63	440	33	440	-40	-40	-40	-	-

**Aansluitgegevens** *Basisspecificatie, positie 3, 4 = BA, BB, BC*

Voedingsspanning	
Kanaal 1	Kanaal 2 (alleen BB, BC)
$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 300 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i = 0$	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 300 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i = 0$

*Basisspecificatie, positie 3 = DA*

Voedingsspanning	
FISCO	Entiteit
$U_i \leq 17,5 V_{DC}$ $I_i \leq 380 \text{ mA}$ $P_i \leq 5,32 \text{ W}$ $C_i \leq 5 \text{ nF}$ $L_i = 0$	$U_i \leq 24 V_{DC}$ $I_i \leq 300 \text{ mA}$ $P_i \leq 1,2 \text{ W}$ $C_i \leq 5 \text{ nF}$ $L_i = 0$

*Basisspecificatie, positie 3 = FA*

Voedingsspanning	
2-WISE	Entiteit
$U_i \leq 17,5 V_{DC}$	$U_i \leq 17,5 V_{DC}$
$I_i \leq 380 \text{ mA}$	$I_i \leq 300 \text{ mA}$
$P_i \leq 5,32 \text{ W}$	$P_i \leq 1,2 \text{ W}$
$C_i \leq 5 \text{ nF}$	$C_i \leq 5 \text{ nF}$
$L_i = 0$	$L_i = 0$

In combinatie met: *basisspecificatie, positie 5 = L, M, N, O*

Installatie conform de specificaties van FHX50B.



Alleen de ontstekingsklasse die geschikt is voor het instrument mag worden aangesloten!





71646970

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---