

# Istruzioni di sicurezza

## **Micropilot**

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

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





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

## Indice

Informazioni sulla presente documentazione .....	4
Documentazione integrativa .....	4
Documentazione supplementare .....	4
Certificati e dichiarazioni .....	4
Indirizzo del produttore .....	5
Altri standard .....	5
Codice d'ordine esteso .....	5
Istruzioni di sicurezza: Generali .....	10
Istruzioni di sicurezza: condizioni d'uso specifiche .....	11
Istruzioni di sicurezza: Installazione .....	12
Istruzioni di sicurezza: Giunti Ex d .....	13
Istruzioni di sicurezza: separazione zone Zona 0, Zona 1 .....	13
Tablette di temperatura .....	14
Dati di connessione .....	25

## Informazioni sulla presente documentazione



Il numero del documento di queste Istruzioni di sicurezza (XA) deve corrispondere alle informazioni riportate sulla targhetta.

## Documentazione integrativa

Tutta la documentazione è disponibile su Internet:  
[www.endress.com/Deviceviewer](http://www.endress.com/Deviceviewer)  
(inserire il numero di serie riportato sulla targhetta).



Se non ancora disponibile, è possibile ordinare una traduzione nelle lingue UE.

Per la messa in servizio del dispositivo, attenersi alle Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo:

### 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)

## Documentazione supplementare

Brochure sulla protezione dalle esplosioni: CP00021Z

La brochure sulla protezione dal rischio di esplosione è disponibile su Internet: [www.endress.com/Downloads](http://www.endress.com/Downloads)

## Certificati e dichiarazioni

### Dichiarazione di Conformità UE

Numero dichiarazione:  
EU\_01019

La Dichiarazione di Conformità UE è disponibile su Internet:  
[www.endress.com/Downloads](http://www.endress.com/Downloads)

**Certificato di esame UE**

Numero certificato:  
SEV 22 ATEX 0625 X

Elenco degli standard applicati: vedere Dichiarazione di Conformità UE.

**Dichiarazione di conformità IEC**

Numero certificato:  
IECEX SEV 22.0028X

L'apposizione del numero di certificato certifica la conformità agli standard seguenti (a seconda della versione del dispositivo):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-1 : 2014
- IEC 60079-26 : 2021

**Indirizzo del produttore**

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Germany

Indirizzo dello stabilimento di produzione: vedere targhetta.

**Altri standard**

Per una corretta installazione, è necessario attenersi tra l'altro agli standard seguenti nella loro versione corrente:

- IEC/EN 60079-14: "Atmosfere esplosive - Parte 14: Progettazione, scelta e installazione degli impianti elettrici"
- EN 1127-1: "Atmosfere esplosive - Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione - Parte 1: Concetti fondamentali e metodologia"

**Codice d'ordine esteso**

Il codice d'ordine esteso è riportato sulla targhetta, apposta sul dispositivo in modo ben visibile. Ulteriori informazioni sulla targhetta sono fornite nelle Istruzioni di funzionamento associate.

## Struttura del codice d'ordine esteso

FMR6xB      –      \*\*\*\*\*      +      A\*B\*C\*D\*E\*F\*G\*..  
 (Tipo di                      (Specifiche di base)                      (Specifiche opzionali)  
 dispositivo)

\* = Segnaposto

In questa posizione, in luogo dei segnaposto viene visualizzata un'opzione (numero o lettera) selezionata dalle specifiche.

### Specifiche di base

Nelle specifiche di base sono riportate le caratteristiche essenziali per il dispositivo (caratteristiche obbligatorie). Il numero di posizioni dipende dal numero di caratteristiche disponibili. L'opzione selezionata di una caratteristica può essere costituita da più posizioni.

### Specifiche opzionali

Le specifiche opzionali descrivono caratteristiche aggiuntive per il dispositivo (caratteristiche opzionali).

Il numero di posizioni dipende dal numero di caratteristiche disponibili. Le caratteristiche hanno una struttura a 2 caratteri per facilitarne l'identificazione (ad esempio JA). Il primo carattere (ID) rappresenta il gruppo di caratteristiche ed è costituito da un numero o una lettera, ad esempio J = Test, Certificato. Il secondo carattere è il valore che rappresenta la caratteristica all'interno del gruppo, ad esempio A = 3.1 materiale (parti bagnate), certificato di ispezione.

Informazioni più dettagliate sul dispositivo sono fornite nelle tabelle seguenti, che descrivono le singole posizioni e gli ID nel codice d'ordine esteso rilevanti per le aree pericolose.

## Codice d'ordine esteso: Micropilot



Le specifiche seguenti riproducono un estratto della struttura del prodotto e sono utilizzate per assegnare:

- Questa documentazione al dispositivo (utilizzando il codice d'ordine esteso sulla targhetta).
- Le opzioni del dispositivo citate nel documento.

### Tipo di dispositivo

FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B

*Specifiche di base*

Posizione 1, 2 (Approvazione)		
Opzione selezionata	Descrizione	
FMR6xB	BC	ATEX II 1/2 G Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb IECEX Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb IECEX Ex db IIC T6...T1 Gb

Posizione 3, 4 (uscita)		
Opzione selezionata	Descrizione	
FMR6xB	BA	Bifilare, 4-20 mA HART
	BB	Bifilare, 4-20 mA HART, uscita contatto <sup>1)</sup>
	BC	Bifilare, 4-20 mA HART+ 4 ... 20 mA analogico <sup>1)</sup>
	DA	Bifilare, PROFIBUS PA
	FA	PROFINET su Ethernet-APL, 10Mbit/s

1) Solo in abbinamento con posizione 6 = J, K, M, N

Posizione 5 (Display, Funzionamento)		
Opzione selezionata	Descrizione	
FMR6xB	N	Predisposto per display FHX50B + filettatura NPT1/2
	O	Predisposto per display FHX50B + filettatura M20

Posizione 6 (Custodia, Materiale)		
Opzione selezionata	Descrizione	
FMR6xB	B	Vano singolo; alluminio, rivestito
	J	Doppio vano; alluminio, rivestito
	K	Doppio vano; 316L
	M	Doppio vano a L; alluminio, rivestito
	N	Doppio vano a L; 316L, rivestito

Posizione 7 (Collegamento elettrico)		
Opzione selezionata	Descrizione	
FMR6xB	F	Filettatura M20, IP66/68, NEMA Type 4X/6P
	G	Filettatura G1/2 , IP66/68, NEMA Type 4X/6P
	H	Filettatura NPT1/2 , IP66/68, NEMA Type 4X/6P

Posizione 8 (Applicazione)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMR60B FMR62B FMR63B	B D	Temperatura di processo -20...+150°C
FMR60B FMR66B FMR67B	F	Temperatura di processo -40...+80°C
FMR60B FMR66B	H	Temperatura di processo -40...+130°C
FMR60B FMR62B FMR63B FMR67B	J L	Temperatura di processo -40...+150°C
FMR63B	Q	Temperatura di processo -10...150°C
	S	Temperatura di processo -10...200°C
FMR62B FMR67B	N P	Temperatura di processo -40...+280°C
FMR62B	R	Temperatura di processo -60...+150°C
	T	Temperatura di processo -196...+200°C
FMR62B FMR63B	V W	Temperatura di processo -20...+150°C, applicazione vapore
		Temperatura di processo -20...+200°C, applicazione vapore

Posizione 9, 10 (antenna)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMR60B FMR62B FMR66B FMR67B	GA	Drip-off, PTFE 50 mm/2"
FMR60B FMR63B	GE	Integrata, PEEK, 20 mm/3/4"
FMR60B	GF	Integrata, PEEK, 40 mm/1-1/2"
FMR62B FMR63B	GM	Con rivestimento flush mounted, PTFE, 50 mm/2"
	GN	Con rivestimento flush mounted, PTFE, 80 mm/3"
FMR67B	GP	Flush mounted, PTFE, 80 mm / 3"
FMR63B	GQ	Con rivestimento flush mounted, PEEK, 20 mm/3/4"
	GR	Con rivestimento flush mounted, PEEK, 40 mm/1-1/2"
FMR62B FMR67B	GT	Cono, 316L, 65 mm/2,6"



<b>Posizione 11, 12 (connessione al processo, superficie di tenuta)</b>		
<b>Opzione selezionata</b>		<b>Descrizione</b>
FMR67B	JD	Dispositivo di puntamento, flangia UNI

<b>Posizione 16 (Guarnizione)</b>		
<b>Opzione selezionata</b>		<b>Descrizione</b>
FMR62B FMR63B	B	Con rivestimento in PTFE
FMR63B	C	Con rivestimento in PEEK
FMR6xB	D	VKM Viton GLT
FMR60B FMR62B	J	HNBR
FMR60B FMR62B	P	FFKM, Kalrez
FMR63B	G	EPDM
FMR62B FMR67B	U	Grafite

<b>Posizione 17 (connessione spurgo aria)</b>		
<b>Opzione selezionata</b>		<b>Descrizione</b>
FMR67B	1	G1/4
	2	NPT1/4
	3	Adattatore G1/4
	4	Adattatore NPT1/4

### *Specifiche opzionali*

<b>ID Jx, Kx (Test, Certificato, Dichiarazione)</b>		
<b>Opzione selezionata</b>		<b>Descrizione</b>
FMR62B FMR67B	JL	Trasmettitore temperatura ambiente, sensore -50 °C/-58 °F, vedere la specifica
	JT	Trasmettitore temperatura ambiente, sensore -60 °C/-76 °F, vedere la specifica

ID Nx, Ox (Accessorio montato)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMR6xB	NA	Protezione alle sovratensioni <sup>1)</sup>

1) Solo in abbinamento con posizione 6 = J, K, M, N

ID Px, Rx (Accessorio incluso)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMR6xB	PA	Tettuccio di protezione dalle intemperie, 316L <sup>1)</sup>

1) Solo in abbinamento con posizione 6 = J, K, M, N

## Istruzioni di sicurezza: Generali

- Il dispositivo è stato sviluppato per essere impiegato in atmosfere esplosive, come definito secondo IEC 60079-0 o standard nazionali equivalenti. Se non è presente un'atmosfera potenzialmente esplosiva o sono state previste misure di protezione aggiuntive: il dispositivo può essere utilizzato secondo le specifiche del produttore.
- I dispositivi adatti alla separazione delle zone (marcati Ga/Gb o Da/Db) sono sempre adatti all'installazione nella zona meno critica (Gb o Db). A causa dei limiti di spazio, la marcatura corrispondente potrebbe non essere indicata sulla targhetta.
- Attenersi alle Istruzioni di installazione e di sicurezza riportate in nelle Istruzioni di funzionamento.
- Il personale deve soddisfare le condizioni seguenti per il montaggio, l'installazione elettrica, la messa in servizio e la manutenzione del dispositivo:
  - Essere adeguatamente qualificato per il proprio ruolo e le proprie mansioni
  - Avere competenze sulla protezione dal rischio di esplosione
  - Conoscere la normativa nazionale
- Installare il dispositivo in base alle istruzioni del produttore e alla normativa nazionale.
- Non utilizzare lo strumento con parametri elettrici, termici e meccanici diversi da quelli specificati.
- Utilizzare i dispositivi solo per fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate sono sufficientemente resistenti.
- Evitare di caricare elettrostaticamente:
  - Le superfici di plastica (ad esempio custodia, elemento del sensore, verniciatura speciale, piastre aggiuntive collegate...)
  - I condensatori isolati (ad esempio piastre metalliche isolate)
- Le alterazioni al dispositivo possono influire sulla protezione dal rischio di esplosione e devono essere eseguite da personale autorizzato allo scopo da Endress+Hauser.

**Istruzioni di sicurezza:  
condizioni d'uso specifiche**

- Nel caso di connessioni al processo in materiale polimerico o con rivestimenti polimerici, evitare di caricare elettrostaticamente le superfici in plastica.
- Per flange o facce di flange in metallo leggero (ad es. titanio, zirconio), evitare scintille causate da urti e attriti.
- Per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche: non strofinare le superfici con un panno asciutto.
- In caso di verniciatura speciale aggiuntiva o alternativa sulla custodia o su altre parti metalliche o per targhette adesive:
  - Considerare il pericolo della carica e scarica elettrostatica.
  - Non installare in prossimità di processi ( $\leq 0,5$  m) che generano forti cariche elettrostatiche.
- Evitare scintille causate da urti e attriti.
- Nel caso di connessioni al processo in materiale polimerico o con rivestimenti polimerici, evitare di caricare elettrostaticamente le superfici in plastica.
- Evitare cariche elettrostatiche del sensore (ad esempio non asciugare strofinando e installare fuori dal flusso di riempimento).

*Specifica opzionale, ID Px, Rx = PA*

Collegare il tettuccio di protezione dalle intemperie al sistema di equalizzazione di potenziale locale.

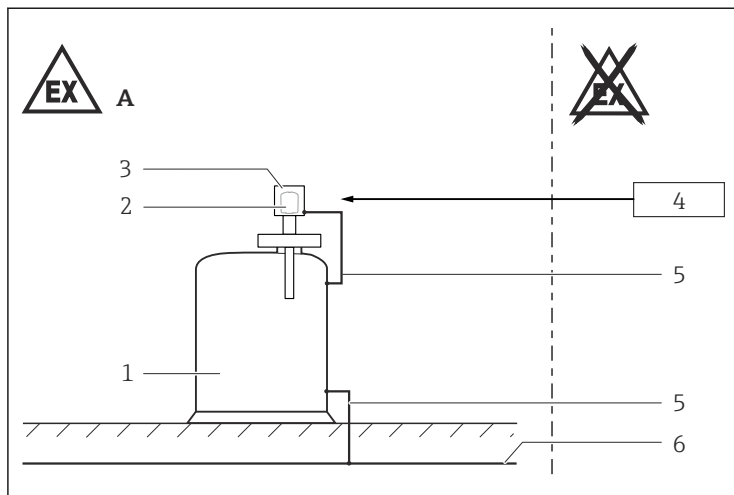
*Tipo di dispositivo FMR67B e specifiche base, posizione 11, 12 = JD*

- Nella Zona 0 evitare scintille causate da impatti e attrito.
- La modifica della posizione del dispositivo di puntamento deve essere impossibile:
  - Dopo l'allineamento dell'antenna mediante la staffa articolata
  - Dopo il serraggio della flangia clamp
  - Dopo la regolazione dell'anello di smorzamento (coppia 10 ... 11 Nm)
- Deve essere rispettata il grado di protezione IP67.

*Tipo di dispositivo FMR67B e specifiche base, posizione 17 = 1, 2, 3, 4*

- Nella Zona 0 evitare scintille causate da impatti e attrito.
- Sopo lo scollegamento della connessione di spurgo aria: bloccare l'apertura con un tappo idoneo.  
Serrare: 6-7 Nm
- Deve essere rispettata il grado di protezione IP67.

## Istruzioni di sicurezza: Installazione



A0025536

- A Zona 1  
 1 Serbatoio; Zona 0, Zona 1  
 2 Inserto elettronico  
 3 Custodia  
 4 Alimentazione  
 5 Linea di equalizzazione del potenziale  
 6 Equalizzazione del potenziale locale

- Dopo aver allineato (ruotato) la custodia, serrare di nuovo la vite di fissaggio.
- In atmosfere potenzialmente esplosive: non aprire il coperchio del vano connessioni e quello del vano dell'elettronica, se il dispositivo è alimentato.
- Prima della messa in funzione:
  - Avvitare fino in fondo il coperchio.
  - Serrare la vite di sicurezza sul coperchio.
- Collegare il dispositivo:
  - Utilizzando cavo e ingressi filo adatti, con tipo di protezione "Custodia ignifuga (Ex db)".
  - Utilizzando sistemi di tubazioni con tipo di protezione "Custodia ignifuga (Ex db)".
- Quando si esegue il collegamento mediante un ingresso conduit approvato a questo scopo, montare l'elemento di tenuta associato direttamente sulla custodia.

- Sigillare i pressacavi di ingresso inutilizzati con tappi di tenuta approvati corrispondenti al tipo di protezione. Il tappo di tenuta in plastica, utilizzato per il trasporto, non possiede questo requisito e, di conseguenza, deve essere sostituito durante l'installazione.
- Utilizzare esclusivamente ingressi cavo o tappi ermetici. I tappi di tenuta metallici forniti rispettano questo requisito.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser, specifiche per il dispositivo.

*Specifiche base, posizione 5 = N, O*

Rispettare i requisiti secondo IEC/EN 60079-14 per i sistemi di tubazioni e le istruzioni di cablaggio e installazione delle relative Istruzioni di sicurezza (XA). Rispettare inoltre le leggi e le norme nazionali per i sistemi di tubazioni.

*Specifiche base, posizione 7 = G*

Le apparecchiature ignifughe dotate di fori di ingresso con filettatura G non sono destinate a nuove installazioni ma solo alla sostituzione di apparecchiature in installazioni esistenti. L'applicazione di queste apparecchiature deve essere conforme ai requisiti di installazione locali.

**Istruzioni di sicurezza:  
Giunti Ex d**

- I giunti a prova di esplosione non possono essere riparati.
- Se necessario o in caso di dubbi: contattare il produttore per le specifiche.

**Istruzioni di sicurezza:  
separazione zone  
Zona 0, Zona 1**

*Specifiche base, posizione 9, 10 = Gx*

- L'elemento di separazione non è direttamente a contatto con il processo (bagnato dal processo).
- Specifiche del materiale dell'elemento separatore:
  - Accoppiatore vetro:  $\geq 3$  mm
  - Saldatura in acciaio inox:  $\geq 1$  mm
- Giunto antideflagrante in connessione con la saldatura in acciaio inox:  $\geq 0,2$  mm.

*Specifiche base, posizione 9, 10 in abbinamento con posizione 16*

La guarnizione di tenuta non è direttamente a contatto con il processo (bagnata dal processo).

## Tabelle di temperatura



- I campi di temperatura ambiente e di processo specificati si riferiscono esclusivamente alla protezione antideflagrante e non devono essere superati. I campi di temperatura ambiente consentiti per il funzionamento possono essere limitati a seconda della versione: vedere le Istruzioni di funzionamento.
- Non superare la temperatura ambiente max. in corrispondenza della custodia.



*Specifiche base, posizione 16 = J, P*

Il limite inferiore della temperatura ambiente per la protezione dal rischio di esplosione cambia in  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Specifiche opzionali, ID Jx, Kx = JL*

Il limite inferiore della temperatura ambiente per la protezione dal rischio di esplosione cambia in  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Specifiche opzionali, ID Jx, Kx = JT*

Il limite inferiore della temperatura ambiente per la protezione dal rischio di esplosione cambia in  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Note descrittive



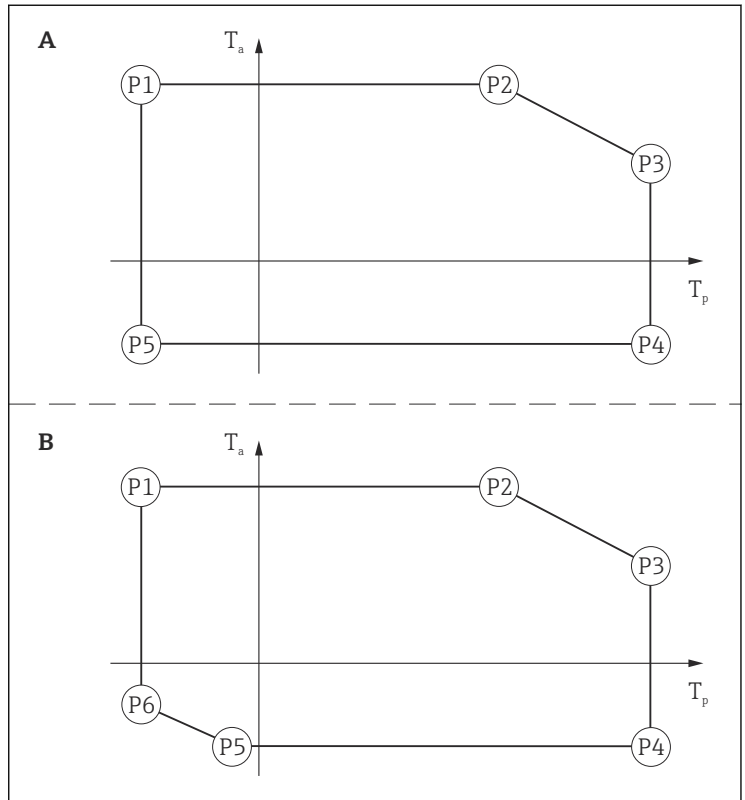
A meno che non sia diversamente indicato, le posizioni si riferiscono sempre alla specifica di base.

1<sup>a</sup> colonna: classi di temperatura T6 (85 °C) ...T1 (450 °C)

Colonna P1 ... P6: Posizione (valore di temperatura) sugli assi del calo di prestazioni

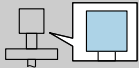
- $T_a$ : temperatura ambiente in °C
- $T_p$ : temperatura di processo in °C

**Diagrammi esemplificativi di possibili cali di prestazioni**



A0022717

## Specifiche base, Posizione 3, 4 = BA, DA, FA (Canale 1)

	<b>Posizione 6 (Custodia, Materiale)</b>
	B, J, K, M, N

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B*

<b>Posizione 8 (Applicazione)</b>
B, F, H, J, Q, V

<b>Posizione 9, 10 (antenna)</b>
GA, GE, GF, GM, GN, GP, GQ, GR



A seconda della custodia, sono possibili temperature maggiori:  
fino a 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	-40 <sup>1) 2)</sup>	72	72	72	80	70	80	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T5	-40 <sup>1) 2)</sup>	77	77	77	95 <sup>3)</sup>	73	95 <sup>3)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T4	-40 <sup>1) 2)</sup>	77	77	77	130 <sup>3)</sup>	53	130 <sup>3)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T3...T1	-40 <sup>1) 2)</sup>	77	77	77	150 <sup>3) 4)</sup>	42	150 <sup>3) 4)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-

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



**Posizione 8 (Applicazione)**

R

**Posizione 9, 10 (antenna)**

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



A seconda della custodia, sono possibili temperature maggiori:  
fino a 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	-60	72	72	72	80	70	80	-40	-60	-40	-	-
T5	-60	77	77	77	95	73	95	-40	-60	-40	-	-
T4	-60	77	77	77	130	53	130	-40	-60	-40	-	-
T3...T1	-60	77	77	77	150	42	150	-40	-60	-40	-	-

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR67B***Posizione 8 (Applicazione)**

D, L, S, T, W

**Posizione 9, 10 (antenna)**

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



A seconda della custodia, sono possibili temperature maggiori:  
fino a 9 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>	72	72	72	80	70	80	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	-10
T5	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	77	77	77	95	74	95	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	-10
T4	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	77	77	77	130	63	130	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	-10
T3	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	77	77	77	195	39	195	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	-10
T2...T1	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	77	77	77	200	37	200	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	-10

- 1) Posizione 8 = S: -10 °C; P6 irrilevante
- 2) Position 8 = D, W: -20 °C; P6 irrilevante
- 3) Posizione 8 = L: -40 °C; P6 irrilevante

*FMR62B, FMR67B***Posizione 8 (Applicazione)**

N, T

**Posizione 9, 10 (antenna)**

GT



A seconda della custodia, sono possibili temperature maggiori:  
fino a 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	-196 <sup>1)</sup>	72	72	72	80	71	80	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-41
T5	-196 <sup>1)</sup>	77	77	77	95	75	95	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-41
T4	-196 <sup>1)</sup>	77	77	77	130	73	130	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-41
T3	-196 <sup>1)</sup>	77	77	77	195	65	195	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-41
T2...T1	-196 <sup>1)</sup>	77	77	77	280 <sup>2)</sup>	54	280 <sup>2)</sup>	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-41

1) Posizione 8 = N: -40 °C; P6 irrilevante

2) Posizione 8 = T: 200 °C

**Posizione 8 (Applicazione)**

P

**Posizione 9, 10 (antenna)**

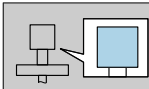
GT



A seconda della custodia, sono possibili temperature maggiori:  
fino a 7 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	72	72	72	80	71	80	-40	-40	-40	-	-
T5	-40	77	77	77	95	75	95	-40	-40	-40	-	-
T4	-40	77	77	77	130	73	130	-40	-40	-40	-	-
T3	-40	77	77	77	195	65	195	-40	-40	-40	-	-
T2	-40	77	77	77	290	52	290	-40	-40	-40	-	-
T1	-40	77	77	77	440	32	440	-40	-40	-40	-	-

## Specifiche base, Posizione 3, 4 = BB, BC (Canale 2)



### Posizione 6 (Custodia, Materiale)

J, K, M, N

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR66B, FMR67B*

### Posizione 8 (Applicazione)

B, F, H, J, Q, V

### Posizione 9, 10 (antenna)

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



A seconda della custodia, sono possibili temperature maggiori:  
fino a 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 <sup>1) 2)</sup>	59	59	59	80	55	80	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T5	-40 <sup>1) 2)</sup>	64	64	64	95 <sup>3)</sup>	59	95 <sup>3)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T4	-40 <sup>1) 2)</sup>	64	64	64	130 <sup>3)</sup>	53	130 <sup>3)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-
T3...T1	-40 <sup>1) 2)</sup>	64	64	64	150 <sup>3) 4)</sup>	44	150 <sup>3) 4)</sup>	-40	-40 <sup>1) 2)</sup>	-40	-	-

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

**Posizione 8 (Applicazione)**

R

**Posizione 9, 10 (antenna)**

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



A seconda della custodia, sono possibili temperature maggiori:  
fino a 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	-60	59	59	59	80	55	80	-40	-40	-40	-60	-28
T5	-60	64	64	64	95	59	95	-40	-40	-40	-60	-28
T4	-60	64	64	64	130	53	130	-40	-40	-40	-60	-28
T3...T1	-60	64	64	64	150	44	150	-40	-40	-40	-60	-28

*FMR60B, FMR62B, FMR63B, FMR67B***Posizione 8 (Applicazione)**

D, L, S, T, W

**Posizione 9, 10 (antenna)**

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



A seconda della custodia, sono possibili temperature maggiori:  
fino a 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>	59	59	59	80	56	80	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	17
T5	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	64	64	64	95	60	95	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	17
T4	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	64	64	64	130	55	130	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	17
T3	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	64	64	64	195	41	195	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	17
T2...T1	-196 <sup>1) 2) 3)</sup>	64	64	64	200	39	200	-40	-50 <sup>1) 2) 3)</sup>	-40	-196	17

- 1) Posizione 8 = S: -10 °C; P6 irrilevante
- 2) Position 8 = D, W: -20 °C; P6 irrilevante
- 3) Posizione 8 = L: -40 °C; P6 irrilevante

*FMR62B, FMR67B*

Posizione 8 (Applicazione)
N, T

Posizione 9, 10 (antenna)
GT



A seconda della custodia, sono possibili temperature maggiori:  
fino a 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>	59	59	59	80	58	80	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-18
T5	-196 <sup>1)</sup>	64	64	64	95	62	95	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-18
T4	-196 <sup>1)</sup>	64	64	64	130	60	130	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-18
T3	-196 <sup>1)</sup>	64	64	64	195	56	195	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-18
T2...T1	-196 <sup>1)</sup>	64	64	64	280 <sup>2)</sup>	51	280 <sup>2)</sup>	-40	-50 <sup>1)</sup>	-40	-196	-18

1) Posizione 8 = N: -40 °C; P6 irrilevante

2) Posizione 8 = T: 200 °C



**Posizione 8 (Applicazione)**

P

**Posizione 9, 10 (antenna)**

GT



A seconda della custodia, sono possibili temperature maggiori:  
fino a 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	59	59	59	80	58	80	-40	-40	-40	-	-
T5	-40	64	64	64	95	62	95	-40	-40	-40	-	-
T4	-40	64	64	64	130	60	130	-40	-40	-40	-	-
T3	-40	64	64	64	195	56	195	-40	-40	-40	-	-
T2	-40	64	64	64	290	51	290	-40	-40	-40	-	-
T1	-40	64	64	64	440	33	440	-40	-40	-40	-	-

**Dati di connessione**

*Specifiche base, posizione 3 = BA, BB, BC*

Alimentazione	
Canale 1 $U \leq 35 V_{DC}$	Canale 2 (solo BB, BC) $U \leq 35 V_{DC}$

*Specifiche base, posizione 3 = DA*

Alimentazione
$U \leq 32 V_{DC}$

*Specifiche base, posizione 3 = FA*

Alimentazione
$U \leq 15 V_{DC}$

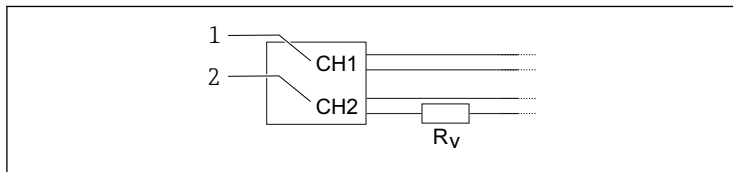
In abbinamento con: *Specifiche base, Posizione 5 = N, O*  
Installazione secondo le specifiche di FHX50B.



Collegare soltanto il tipo di protezione idonea per il dispositivo!

## Resistenza seriale ( $R_V$ )

Specifiche base, Posizione 3, 4 = BB (solo canale 2)



A0053816

- 1 4 ... 20 mA  
2 Uscita contatto

Il consumo di energia deve essere limitato per determinate applicazioni.

- Consigliato: consumo di energia  $\leq 1$  W. Si ottiene per una tensione di alimentazione fino a  $27 V_{DC}$ .
- Per tensioni di alimentazione superiori ( $U_{max}$ ): inserire una resistenza seriale ( $R_V$ ) per limitare la potenza assorbita; v. la tabella sottostante.

$U_{max}$ [V]	$R_V$ min
35	199 $\Omega$
34	171 $\Omega$
33	143 $\Omega$
32	115 $\Omega$
31	88 $\Omega$
30	60 $\Omega$
29	32 $\Omega$
28	4 $\Omega$
27	0 $\Omega$





71646986

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

---