

Istruzioni di sicurezza

Micropilot FMR20

4-20 mA HART, Modbus RS485

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




Micropilot FMR20

4-20 mA HART, Modbus RS485

Indice


Informazioni sulla presente documentazione	4
Documentazione integrativa	4
Documentazione supplementare	4
Certificati del produttore	4
Indirizzo del produttore	5
Altri standard	5
Codice d'ordine esteso	5
Istruzioni di sicurezza: Generali	7
Istruzioni di sicurezza: Condizioni speciali	7
Istruzioni di sicurezza: Installazione	8
Istruzioni di sicurezza: zona 0	10
Dati di connessione	10

Informazioni sulla presente documentazione

 Questa documentazione è stata tradotta in diverse lingue. Giuridicamente vincolante è solo il testo originale inglese.

Il documento tradotto nelle lingue dell'UE è disponibile:

- nell'area di download del sito Endress+Hauser: www.endress.com -> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- Nel Device Viewer: www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features

 Se non ancora disponibile, il documento può essere ordinato.

Documentazione integrativa

Il presente documento è parte integrante delle seguenti Istruzioni di funzionamento:

HART
BA01578F/00

Modbus
BA01931F/00

Documentazione supplementare

Brochure sulla protezione dalle esplosioni: CP00021Z/11

La Brochure sulla protezione dalle esplosioni è disponibile:

- Nell'area Download del sito web di Endress+Hauser:
www.it.endress.com -> Download -> Brochure e cataloghi -> Ricerca di testo: CP00021Z
- Sul CD per i dispositivi con documentazione basata su CD

Certificati del produttore

Dichiarazione di Conformità UE

Numero dichiarazione:
EC_00399

La Dichiarazione di Conformità UE è disponibile:
Nell'area Download del sito web di Endress+Hauser:
www.it.endress.com -> Download -> Dichiarazione -> Tipo: Dichiarazione UE -> Codice prodotto: ...

Certificato di esame UE

Numero certificato:
SEV 16 ATEX 0122 X

Elenco degli standard applicati: vedere Dichiarazione di Conformità UE.

Dichiarazione di conformità IEC

Numero certificato:
IECEX SEV 16.0004 X

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

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-26 : 2014

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

FMR20	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tipo di dispositivo)</i>		<i>(Specifiche di base)</i>		<i>(Specifiche opzionali)</i>

* = 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

FMR20

Specifiche di base

Posizione 1, 2 (Approvazione)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMR20	BA	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4..T1 Ga
	BB	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4..T1 Ga/Gb
	IA	IECEX Ex ia IIC T4..T1 Ga
	IB	IECEX Ex ia IIC T4..T1 Ga/Gb

Posizione 3 (Alimentazione, Uscita, Funzionamento)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMR20	A	2 fili, 4-20 mA HART; configurazione HART
	P	2 fili, 4-20 mA HART; configurazione HART/Bluetooth (app)
	R	4 fili; Modbus RS485

Specifiche opzionali

Non sono disponibili opzioni specifiche per aree pericolose.

Istruzioni di sicurezza: Generali

- 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 modifiche 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 speciali

Campo temperatura ambiente consentito in corrispondenza della custodia dell'elettronica:

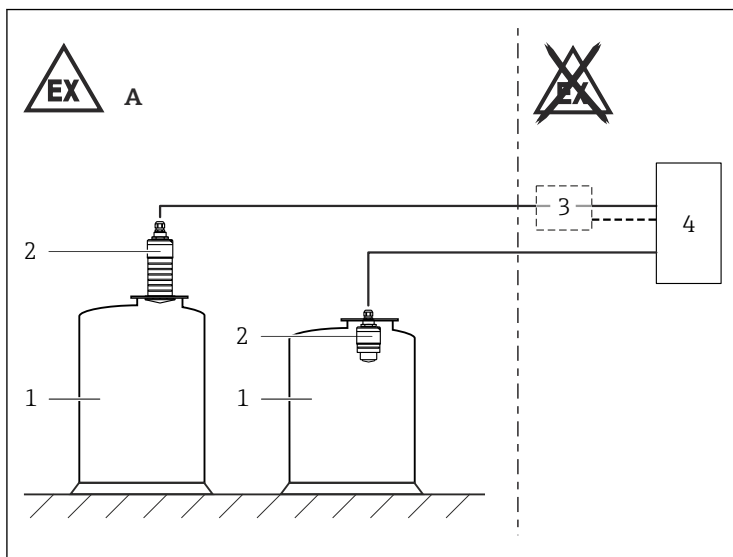
Per classi di temperatura T4..T1: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

Campo temperatura di processo consentito:

Per classi di temperatura T4..T1: $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$

- Evitare di caricare elettrostaticamente la custodia (ad es. per attrito, pulizia, manutenzione, flusso forte).
- Nel caso di connessioni al processo in materiale polimerico o con rivestimenti polimerici, evitare di caricare elettrostaticamente le superfici in plastica.
- In caso di verniciatura speciale aggiuntiva o alternativa sulla custodia o su altre parti metalliche:
 - Considerare il pericolo della carica e scarica elettrostatica.
 - Non strofinare le superfici con un panno asciutto.

Istruzioni di sicurezza: Installazione



A0032043



- 1 Zona 0, Zona 1
 1 Serbatoio; Zona 0, Zona 1
 2 Micropilot FMR20
 3 Morsettiera (opzionale)
 4 Unità di controllo

- Dopo aver allineato (ruotato) la custodia, serrare di nuovo la vite di fissaggio (v. le Istruzioni di funzionamento).
- Installare lo strumento in modo da escludere danni meccanici o attriti durante il funzionamento. Prestare particolare attenzione alle condizioni di flusso e ai raccordi del serbatoio.
- Temperatura di servizio continuo del cavo di collegamento: -40 °C ... ≥ +80 °C.

Sicurezza intrinseca

- Il dispositivo è adatto solo per il collegamento ad apparecchiature a sicurezza intrinseca certificate con protezione dal rischio di esplosione Ex ia / Ex ib.
- Il circuito elettrico d'ingresso a sicurezza intrinseca del dispositivo è isolato da terra. Se il dispositivo è dotato di un solo ingresso, l'intensità dielettrica dell'ingresso è almeno pari a $500 V_{rms}$. Se il dispositivo è dotato di più di un ingresso, l'intensità dielettrica di ciascun ingresso a terra è pari almeno a $500 V_{rms}$, e anche l'intensità dielettrica reciproca degli ingressi vis-à-vis è almeno pari a $500 V_{rms}$.
- Rispettare le linee guida applicabili quando si interconnettono circuiti a sicurezza intrinseca.
- Quando il dispositivo è collegato a circuiti certificati a sicurezza intrinseca di Categoria Ex ib per i Gruppi di attrezzatura IIC e IIB, il tipo di protezione passa a Ex ib IIC e Ex ib IIB. Non utilizzare l'antenna nella Zona 0 in caso di collegamento a un circuito a sicurezza intrinseca di Categoria Ex ib.
- Quando i circuiti Ex ia a sicurezza intrinseca del dispositivo sono collegati ai circuiti certificati a sicurezza intrinseca di Categoria Ex ib per i Gruppi di apparecchiatura IIC o IIB, il tipo di protezione passa a Ex ib [ia] IIC o Ex ib [ia] IIB. A prescindere dall'alimentazione, tutti i circuiti interni corrispondono al tipo di protezione Ex ia IIC (ad es. interfaccia service, display separato, sensore).

Connessione a Modbus RS485

- Attenersi alle Istruzioni di installazione e di sicurezza riportate in nelle Istruzioni di funzionamento.
- Bus e dispositivi devono essere galvanicamente isolati tra loro.

Istruzioni di sicurezza: zona 0

- In caso di miscele vapore/aria potenzialmente esplosive, utilizzare il dispositivo solo in condizioni atmosferiche.
 - Temperatura: $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Pressione: $80 \dots 110 \text{ kPa}$ ($0,8 \dots 1,1 \text{ bar}$)
 - Aria con normale contenuto di ossigeno, solitamente $21 \text{ } \%$ (V/V)
- Se non sono presenti miscele potenzialmente esplosive o se sono state adottate misure di protezione aggiuntive, il dispositivo può anche essere utilizzato in condizioni non atmosferiche, in conformità con le specifiche del produttore.
- È preferibile usare dispositivi associati con isolamento galvanico tra i circuiti a sicurezza intrinseca e quelli non a sicurezza intrinseca.
- Utilizzare il dispositivo esclusivamente in fluidi in cui la miscela isolante SilGel 612 EH dell'inserto elettronico e la custodia in PVDF Kynar 720 abbiano una durata sufficiente.
- In caso di rischio di differenze di potenziale pericolose all'interno della Zona 0 (ad es. per via di elettricità atmosferica), implementare le misure adatte ai circuiti a sicurezza intrinseca nella Zona 0.

Dati di connessione

In caso di protezione alle sovratensioni interna: nessuna modifica ai valori di connessione.

Ex ia

Alimentazione e circuito di segnale con tipo di protezione: sicurezza intrinseca Ex ia IIC, Ex ia IIB.

Specifica di base, Posizione 3 = A, P

Cavo blu (-), marrone (+)

Alimentazione

$$U_i = 30 \text{ V}$$

$$I_i = 100 \text{ mA}$$

$$P_i = 750 \text{ mW}$$

induttanza interna effettiva $L_i = 35 \text{ } \mu\text{H}$

capacitanza interna effettiva $C_i = 15 \text{ nF}$

*Specifica di base, Posizione 3 = R***Cavo blu (-), marrone (+), bianco (D0), nero (D1)**

Alimentazione	RS485
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = U_o = 4,2 \text{ V}$
$I_i = 100 \text{ mA}$	$I_i = 4,8 \text{ A}$
$P_i = 650 \text{ mW}$	$I_o = 149 \text{ mA}$
induttanza interna effettiva $L_i = 20 \text{ }\mu\text{H}$	induttanza interna effettiva $L_i = \text{trascurabile}$
capacitanza interna effettiva $C_i = 10 \text{ nF}$	capacitanza interna effettiva $C_i = 97 \text{ }\mu\text{F}$
induttanza del cavo $L_{\text{cavo}} = 0,8 \text{ }\mu\text{H/m}$	induttanza del cavo $L_{\text{cavo}} = 0,8 \text{ }\mu\text{H/m}$
capacitanza del cavo $C_{\text{cavo}} = 45 \text{ pF/m}$	capacitanza del cavo $C_{\text{cavo}} = 45 \text{ pF/m}$



71538268

www.addresses.endress.com
