

Istruzioni di sicurezza

Prosonic M

FMU40/41/42/43/44

4-20 mA HART, PROFIBUS PA,
FOUNDATION Fieldbus

ATEX: II 3 G Ex ec IIC Gc
II 3 D Ex tc IIIC Dc
IECEX: Ex ec IIC Gc



Prosonic M FMU40/41/42/43/44

4-20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

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	9
Istruzioni di sicurezza: Condizioni speciali	9
Istruzioni di sicurezza: Installazione	10
Tabelle di temperatura	13
Dati di connessione	15

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:

BA00237F/00

PROFIBUS PA:

BA00238F/00

FOUNDATION Fieldbus:

BA00239F/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:

EG04007

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:

EG 04 007 X

Elenco degli standard applicati: vedere Dichiarazione di Conformità UE.

Dichiarazione di conformità IEC

Numero certificato:
IECEX DEK 11.0014X

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

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-7 : 2015
- IEC 60079-31 : 2013
- IEC 60529 : 2013

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

FMU4x	–	*****	+	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: Prosonic M



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

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

Specifiche di base

Posizione 1 (Approvazione)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMU4x	G	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6...T4 Gc
	6	ATEX II 3 D Ex tc IIIC Txxx°C Dc
	B	IECEx Ex ec IIC T6...T4 Gc

Posizione 3 (Alimentazione, Uscita)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMU4x	B, J, P	Bifilare; 4-20mA HART
	D, K, Q	Bifilare; PROFIBUS PA
	F, L, R	Bifilare; FOUNDATION Fieldbus
	G, M, S	Quadrifilare 90-250 V c.a.; 4-20 mA HART
	H, N, T	Quadrifilare 10,5-32 V c.c.; 4-20mA HART

Posizione 4 (funzionamento)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMU4x	1	Senza display, mediante comunicazione
	2	Display VU331 a 4 linee, visualizzazione della curva di involuppo sul posto
	3 ¹⁾	Preparato per FHX40, display separato (accessorio)

1) Solo in abbinamento con posizione 5 = A

Posizione 5 (Custodia)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMU4x	A	F12 Alu, rivestito, IP68 NEMA6P
	C	T12 Alu, rivestito, IP68 NEMA6P, vano connessioni separato
	D	T12 Alu, rivestito, IP68 NEMA6P + OVP, vano connessioni separato, OVP = protezione alle sovratensioni

Specifiche opzionali

Non sono disponibili opzioni specifiche per aree pericolose.



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

FMU43

Specifiche di base

Posizione 1 (Approvazione)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMU43	6	ATEX II 3 D Ex tc IIIC Txxx°C Dc

Posizione 3 (Alimentazione, Uscita)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMU43	D, K, Q	Bifilare; PROFIBUS PA
	F, L, R	Bifilare; FOUNDATION Fieldbus
	G, M, S	Quadrifilare 90-250 V c.a.; 4-20 mA HART
	H, N, T	Quadrifilare 10,5-32 V c.c.; 4-20mA HART

Posizione 4 (funzionamento)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMU43	1	Senza display, mediante comunicazione
	2	Display VU331 a 4 linee, visualizzazione della curva di involuppo sul posto
	3	Preparato per FHX40, display separato (accessorio)

Posizione 5 (Custodia)		
Opzione selezionata		Descrizione
FMU43	A	F12 Alu, rivestito, IP68 NEMA6P
	C	T12 Alu, rivestito, IP68 NEMA6P, vano connessioni separato
	D	T12 Alu, rivestito, IP68 NEMA6P + OVP, vano connessioni separato, OVP = protezione alle sovratensioni

Specifiche opzionali

Non sono disponibili opzioni specifiche per aree pericolose.

**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.
- 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.
- 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)

**Istruzioni di sicurezza:
Condizioni speciali**

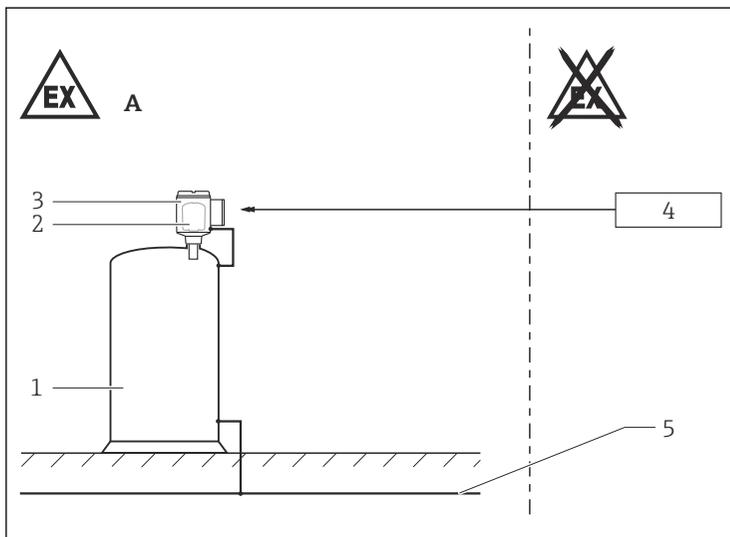
Campo temperatura ambiente consentito in corrispondenza della custodia dell'elettronica:

Zona 2: $-25\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Zona 22: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

- Rispettare le informazioni contenute nelle tabelle di temperatura.
- 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 ($\leq 0,5\text{ m}$) che generano forti cariche elettrostatiche.

Istruzioni di sicurezza: Installazione



A0027591



- A Zona 2
 1 Serbatoio, area pericolosa Zona 2
 2 Inserto elettronico
 3 Custodia
 4 Alimentazione a seconda della versione del dispositivo
 5 Equalizzazione del potenziale locale

- Temperatura di servizio continua del cavo di collegamento: $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- Nelle atmosfere potenzialmente esplosive, non scollegare i collegamenti elettrici in tensione.
- Dispositivi che sono alimentati da un connettore (es PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus): non allentare o scollegare il connettore con l'alimentazione inserita.
- Non si deve superare la tensione massima U_m del circuito di alimentazione o del circuito del segnale se al dispositivo è collegato un display separato (es. FHX40) o un connettore di servizio (es. Commubox FXA193).
- I seguenti componenti del dispositivo si riferiscono al basso rischio di danneggiamento meccanico. Montare in posizione protetta, in caso di installazione in un'area pericolosa classificata come Zona 2 o Zona 22 se esiste il rischio di danneggiamento meccanico:
 - Coperchio con finestrino d'ispezione
 - Connettori a innesto dei dispositivi per l'alimentazione/comunicazione

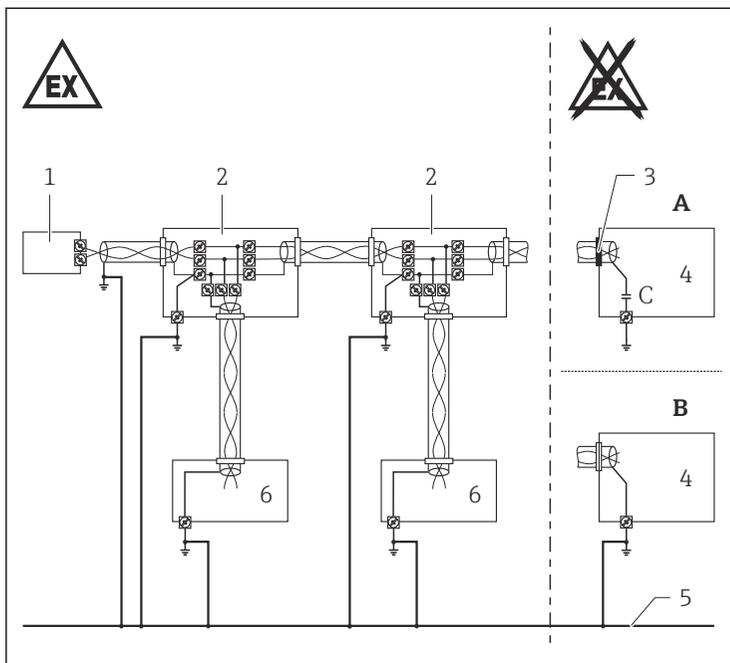
Specifiche base, posizione 5 = A

- Il circuito di alimentazione in ingresso o il circuito del segnale nelle versioni quadrifilari del dispositivo è isolato da massa e ha un'intensità dielettrica di almeno 500 V_{rms}.
- Opzione:
 - Display separato, ad es. FHX40 (rispettare le Istruzioni di sicurezza)
 - Interfaccia service: Commubox con cavo ToF associato (rispettare le Istruzioni di sicurezza)

Specifiche base, posizione 5 = C, D

- Non aprire il vano morsetti quando è in tensione.
- Opzione:
Interfaccia service: Commubox con cavo ToF associato (rispettare le Istruzioni di sicurezza)

PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus



A0022352

2

A *Versione 1: utilizzare piccoli condensatori (ad esempio 1 nF, con intensità dielettrica di 1500 V, in ceramica). La capacità totale collegata allo schermo non deve superare 10 nF.*

B *Versione 2*

1 *Resistore di terminazione*

2 *Distributore/T-box*

3 *Isolamento schermo*

4 *Alimentatore/accoppiatore di segmento*

5 *Equalizzazione di potenziale (alto grado di protezione)*

6 *Dispositivo di campo*

Tabelle di temperatura

Applicazione in gas

Dispositivo tipo FMU40

Classe di temperatura	Temperatura ambiente T _a (ambiente)		
	Specifiche base, posizione 3 =		
	B, J, P con Posizione 5 = A	B, J, P con Posizione 5 = C, D	D, K, Q, F, L, R
T6	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
T5	-20 ... +70 °C	-20 ... +65 °C	-20 ... +65 °C
T4	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C

Dispositivo tipo FMU41, FMU42, FMU44

Classe di temperatura	Temperatura ambiente T _a (ambiente)		
	Specifiche base, posizione 3 =		
	B, J, P con Posizione 5 = A	B, J, P con Posizione 5 = C, D	D, K, Q, F, L, R
T6	-25 ... +50 °C	-25 ... +50 °C	-25 ... +50 °C
T5	-25 ... +70 °C	-25 ... +65 °C	-25 ... +65 °C
T4	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C

Applicazione in polvere

Dispositivo tipo FMU40, FMU41

Specifiche base, posizione 3 = G, H, M, N, S, T
Ex tc IIIC T100 °C Dc

Nel trasmettitore è integrato un fusibile termico irreversibile con una temperatura di disinserimento di 115 °C.

Temperatura massima	Sensore	Custodia dell'elettronica
Temperatura ambiente max.	-20 ... +80 °C	-20 ... +80 °C
Temperatura superficiale massima ad una temperatura ambiente di 40 °C	60 °C	44 °C
Temperatura superficiale massima ad una temperatura ambiente di 80 °C	100 °C	84 °C

*Dispositivo tipo FMU42, FMU44**Specifiche base, posizione 3 = G, H, M, N, S, T*

Ex tc IIIC T100 °C Dc

Nel trasmettitore è integrato un fusibile termico irreversibile con una temperatura di disinserimento di 115 °C.

Temperatura massima	Sensore	Custodia dell'elettronica
Temperatura ambiente max.	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Temperatura superficiale massima ad una temperatura ambiente di 40 °C	60 °C	44 °C
Temperatura superficiale massima ad una temperatura ambiente di 80 °C	100 °C	84 °C

*Dispositivo tipo FMU43**Specifiche base, posizione 3 = G, H, M, N, S, T*

Ex tc IIIC T84 °C Dc

Nel trasmettitore è integrato un fusibile termico irreversibile con una temperatura di disinserimento di 115 °C.

Temperatura massima	Sensore	Custodia dell'elettronica
Temperatura ambiente max.	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Temperatura superficiale massima ad una temperatura ambiente di 40 °C	40 °C	44 °C
Temperatura superficiale massima ad una temperatura ambiente di 80 °C	80 °C	84 °C

*Dispositivo tipo FMU40, FMU41**Specifiche base, posizione 3 = B, D, F, J, K, L, P, Q, R*

Ex tc IIIC T95 °C Dc

Temperatura massima	Sensore	Custodia dell'elettronica
Temperatura ambiente max.	-20 ... +80 °C	-20 ... +80 °C
Temperatura superficiale massima ad una temperatura ambiente di 40 °C	55 °C	44 °C
Temperatura superficiale massima ad una temperatura ambiente di 80 °C	95 °C	84 °C

*Dispositivo tipo FMU42, FMU44**Specifiche base, posizione 3 = B, D, F, J, K, L, P, Q, R*

Ex tc IIIC T95 °C Dc

Temperatura massima	Sensore	Custodia dell'elettronica
Temperatura ambiente max.	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Temperatura superficiale massima ad una temperatura ambiente di 40 °C	55 °C	44 °C
Temperatura superficiale massima ad una temperatura ambiente di 80 °C	95 °C	84 °C

**Dati di
connessione**

- Coppia di serraggio delle viti dei morsetti: 0,3 ... 0,4 Nm.
- Rimuovere l'isolamento dei fili di collegamento per una lunghezza idonea. Le parti spellate dei fili non devono spuntare dal morsetto.
- Accertarsi che i fili siano ben serrati.

Alimentazione			
<i>Specifiche base, posizione 3 =</i>			
<i>G, M, S</i>	<i>H, N, T</i>	<i>B, J, P</i>	<i>D, K, Q, F, L, R</i>
90 ... 253 V _{AC} 4 VA 50/60 Hz	10,5 ... 32 V _{DC} 1 W	U = 30 V _{DC} I ≤ 22 mA P _I ≤ 726 mW	U = 32 V _{DC} I ≤ 15 mA P _I ≤ 528 mW

Circuito del segnale	
4 ... 20 mA	attivo o passivo



71577822

www.addresses.endress.com
