WaterMaster FET100
Trasmettitore misuratore di portata elettromagnetico



La scelta perfetta per tutte le applicazioni del settore di trattamento delle acque

Measurement made easy

Trasmettitore misuratore di portata elettromagnetico WaterMaster FET100

Introduzione

WaterMaster™ è una gamma di misuratori di portata elettromagnetici ad alte prestazioni per la misurazione di fluidi conduttivi; i sistemi vengono di solito forniti tarati e preconfigurati in fabbrica.

La presente Guida utente fornisce dettagli relativi all'installazione, collegamento, sicurezza, avvio e impostazioni di base. Per informazioni relative alla programmazione e alla configurazione, fare riferimento alla Guida di programmazione – IM/WMP.

Per una panoramica completa delle pubblicazioni disponibili per il trasmettitore WaterMaster (link inclusi), fare riferimento alla copertina interna.

Per ulteriori informazioni

Ulteroiri pubblicazioni possono essere scaricate gratuitamente dal sito www.abb.com/flow o effettuando la scansione di questo codice:

Cercare o fare clic su	
Specifica tecnica WaterMaster Misuratore di portata elettromagnetico	DS/WM
Guida di programmazione WaterMaster Misuratore di portata elettromagnetico	IM/WMP

Documenti correlati

Misuratore di portata WaterMaster (FET100)	
Guida di programmazione WaterMaster Misuratore di portata elettromagnetico	IM/WMP
Guida utente WaterMaster FET100 Trasmettitore/misuratore di portata elettromagnetico | Aree pericolose ATEX/ IECEx aree 2, 21 e 22	OI/FET100/ATEX
Supplemento alla Guida utente WaterMaster FEX100–MB Misuratore di portata elettromagnetico | MODBUS RS485 Strato fisico	COI/FEX100/MOD
Supplemento tabelle MODBUS WaterMaster Misuratore di portata elettromagnetico	COI/FEX100/MOD/TBL
Supplemento alla Guida utente WaterMaster Misuratore di portata elettromagnetico | PROFIBUS RS485 Strato fisico (FEX100-DP)	IM/WMPBS
Supplemento alla Guida utente WaterMaster Misuratore di portata elettromagnetico | PROFIBUS FEX100-DP Tabelle dei parametri	IM/WMPBST

1 Sicurezza 2
1.1 Sicurezza elettrica 2
1.2 Simboli 2
1.3 Informazioni sul riciclo del prodotto (solo clienti europei) 2
1.4 Salute e sicurezza 3
1.5 Informazioni sulla direttiva ROHS (UE) 2015/863 (RoHS III) 3

2 Installazione meccanica 4
2.1 Condizioni di installazione 4
2.2 Dimensioni 6

3 Installazione elettrica 8
3.1 Disposizione del sensore/trasmettitore remoto 8
3.2 Collegamenti della morsettiera del trasmettitore 10
3.3 Preparazione del cavo (solo sistemi remoti) 11
3.4 Collegamenti del cavo del trasmettitore/sensore 12
3.4.1 Collegamenti dei cavi del sensore alla morsettiera e lunghezze consigliate per i cavi 12
3.5 Connessioni in uscita 13
3.5.1 Uscita in frequenza 13
3.5.2 Uscite di allarme 15
3.5.3 Ingresso contatti 16
3.5.4 Interfaccia PLC 17
3.5.5 Uscita corrente (da 4 a 20 mA) – variante HART (FEX100) 18
3.5.6 Comunicazioni RS485 – Versioni PROFIBUS (FEX100-DP) e MODBUS (FEX100-MB) 18
3.5.7 Accesso ai punti di prova 18
3.6 Connessione dell'alimentazione 20
3.6.1 Alimentazione CA 20
3.6.2 Alimentazione CC (e CA a bassa tensione) 21
3.6.3 Configurazione interruttori miniaturizzati 22
3.7 Reinstallazione della cartuccia e del coperchio 22

4 Avvio e funzionamento 24
4.1 Navigazione tra menu e parametri 24
4.2 Schermate di avvio 25
4.3 Livelli di sicurezza e Accesso con password 27
4.3.1 Password predefinite 28
4.3.2 Immissione delle password 28
4.4 Imp. Guidata 29

5 Specifiche 31

1 Sicurezza

Le informazioni contenute in questo manuale hanno il solo scopo di aiutare i nostri clienti a utilizzare le nostre apparecchiature in modo efficiente. L'uso di questo manuale per qualsiasi altro scopo è espressamente proibito, e non è consentito riprodurne il contenuto, in tutto o in parte, senza la previa autorizzazione del reparto pubblicazioni tecniche.

1.1 Sicurezza elettrica

Questo apparecchio è conforme alle disposizioni della norma CEI/IEC 61010-1:2001-2 "Requisiti di sicurezza per gli apparecchi elettrici per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio", nonché NIST e OSHA.

Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo DIVERSO da quello specificato dal produttore, la protezione garantita dall'apparecchiatura può risultare compromessa.

1.2 Simboli

Sulle targhette dell'apparecchiatura potrebbero essere presenti uno o più simboli seguenti:

	**Avvertenza** – Fare riferimento al manuale di istruzioni
	**Attenzione** – Pericolo di scosse elettriche
	Terminale di terra (massa) di sicurezza
	Terminale di terra (massa)

	Solo alimentazione a corrente continua
	Solo alimentazione a corrente alternata
	Alimentazione a corrente sia continua, sia alternata
	L'apparecchiatura è protetta da un doppio isolamento

1.3 Informazioni sul riciclo del prodotto (solo clienti europei)



ABB è impegnata a garantire il contenimento massimo dei rischi di danni o di inquinamento ambientali causati da uno dei sui prodotti. La direttiva europea in materia di smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) entrata in vigore il 13 agosto 2005 intende ridurre la quantità di rifiuti derivata dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche e intende migliorare le prestazioni ecologiche di tutti coloro che sono coinvolti nel ciclo di vita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Conformemente alle normative europee locali e nazionali, a partire dal 12 agosto 2005 è vietato smaltire le apparecchiature elettriche contrassegnate con il già menzionato simbolo attraverso gli impianti di smaltimento pubblici

Nota. Per la restituzione di prodotti destinati al riciclaggio, contattare il produttore o il fornitore dell'apparecchiatura per ricevere istruzioni sulla modalità di restituzione dell'apparecchiatura fuori uso destinata ad uno smaltimento adeguato.

1.4 Salute e sicurezza

Salute e sicurezza

Per garantire la sicurezza dei nostri prodotti e l'assenza di rischi per la salute, osservare i seguenti punti:

- Durante l'installazione è necessario considerare i requisiti di sicurezza di questa apparecchiatura, di qualsiasi apparecchiatura associata e dell'ambiente circostante.
- Installare e utilizzare questa apparecchiatura e qualsiasi apparecchiatura associata in conformità con gli standard nazionali e locali in vigore.
- Leggere attentamente le sezioni rilevanti di queste istruzioni prima di procedere.
- Osservare le avvertenze riportate sulle etichette dei contenitori e delle confezioni.
- L'installazione, il funzionamento, la manutenzione e l'assistenza devono essere affidati esclusivamente a personale adeguatamente preparato ed eseguiti conformemente alle informazioni fornite.
- È necessario adottare le normali precauzioni di sicurezza per evitare la possibilità di incidenti nel corso di processi a pressioni e/o temperature elevate.
- Conservare le sostanze chimiche lontano da fonti di calore e proteggerle da temperature estreme; mantenere asciutti i prodotti in polvere. Attenersi alle normali procedure di manipolazione in condizioni di sicurezza.
- Durante lo smaltimento, avere cura di non mescolare mai due sostanze chimiche.
- Responsabilità per il prodotto: consulenza e assistenza fornite gratuitamente in buona fede ma senza responsabilità.

Presso l'indirizzo dell'azienda riportato sul retro della copertina sono disponibili suggerimenti relativi all'uso dell'apparecchiatura descritta in questo manuale o in qualsiasi altra scheda tecnica sui pericoli principali (dove applicabile) nonché le informazioni per l'assistenza e i ricambi.

Avvertenza.

- La configurazione del sistema deve essere eseguita esclusivamente dall'utente o da personale in possesso di diritti di accesso (privilegi utente) approvati.
- Prima di configurare il sistema o modificarne i parametri, leggere tutte le sezioni pertinenti di questa guida.
- Installare e utilizzare le apparecchiature associate in conformità con le norme nazionali e locali pertinenti.

1.5 Informazioni sulla direttiva ROHS (UE) 2015/863 (RoHS III)

RoH	ABB, Process Automation, Measurement & Analytics, UK, sostiene pienamente gli obiettivi della direttiva ROHS III. Tutti i prodotti rientranti in questo ambito posti sul mercato da PAMA UK dal 22 luglio 2021 in poi sono conformi alla direttiva ROHS III 2015/863.

2 Installazione meccanica

2.1 Condizioni di installazione

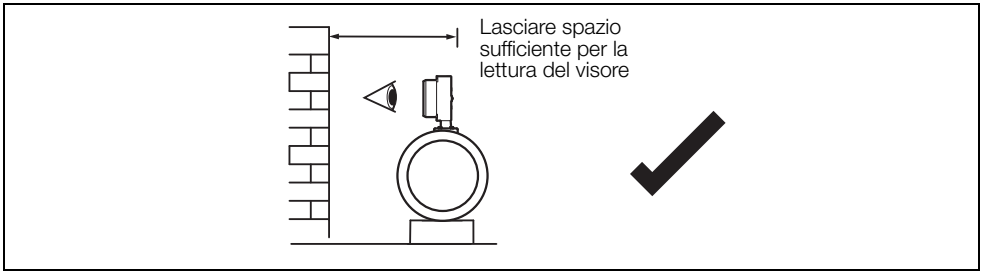


Fig. 2.1 Collocazione

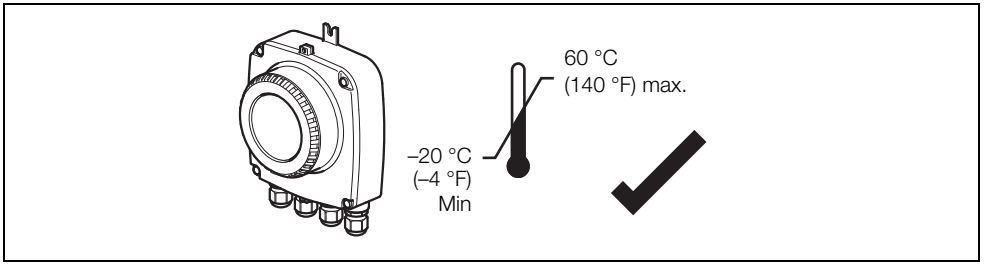


Fig. 2.2 Entro i limiti di temperatura

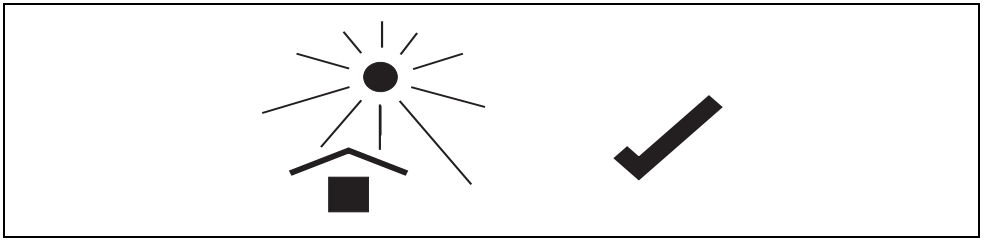


Fig. 2.3 Protezione solare

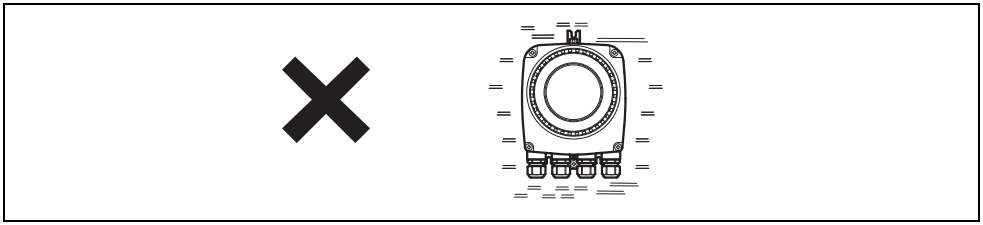


Fig. 2.4 Vibrazioni

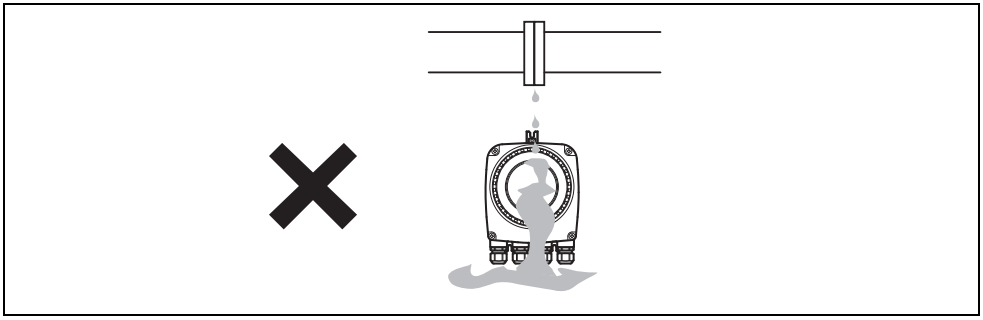


Fig. 2.5 Perdite

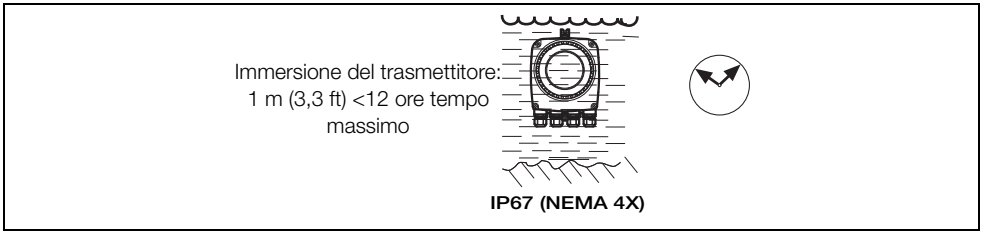


Fig. 2.6 Nei limiti degli standard di protezione ambientale

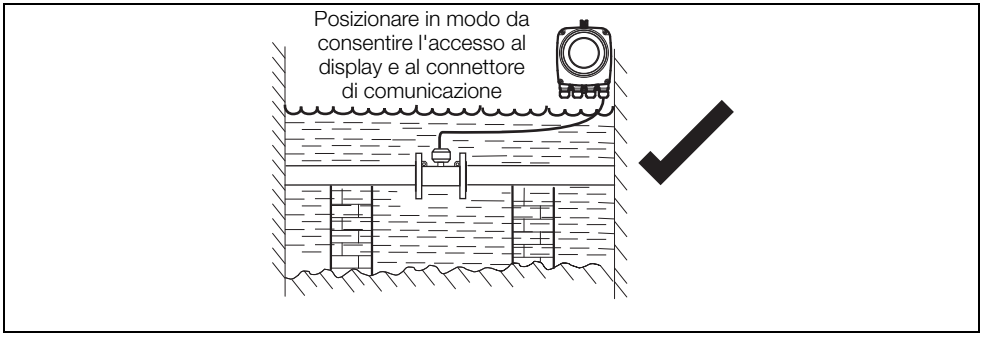


Fig. 2.7 Accesso al trasmettitore

2.2 Dimensioni

Dimensioni in mm (in.).

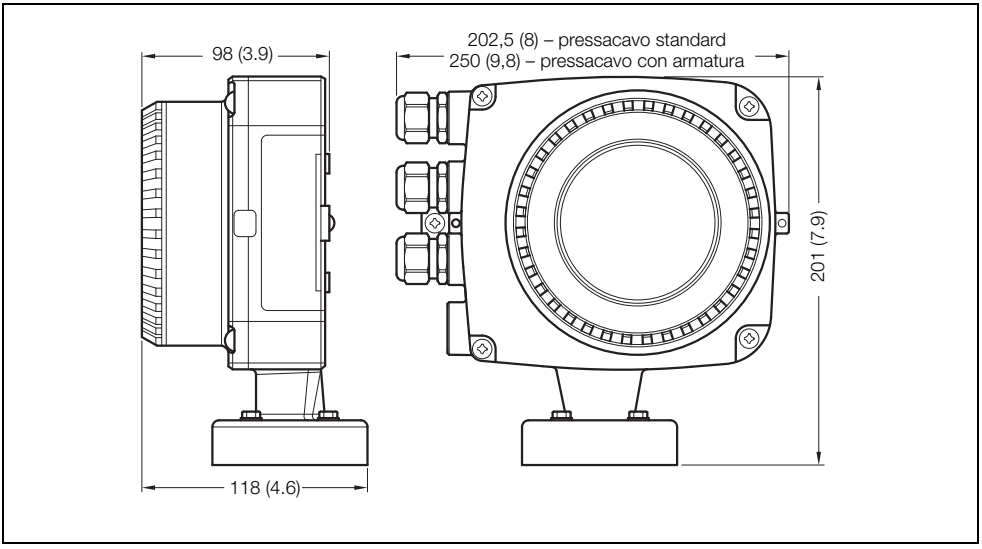


Fig. 2.8 Dimensioni del trasmettitore integrale (pressacavo standard in figura)

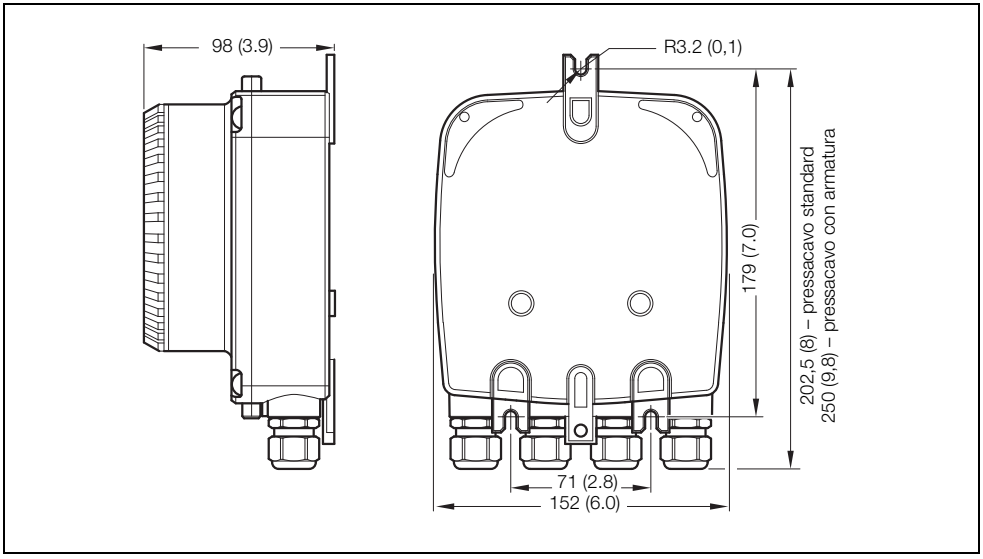


Fig. 2.9 Dimensioni del trasmettitore remoto (pressacavo standard in figura)

Nota. Fissare il trasmettitore remoto su una superficie sicura utilizzando 3 viti M5 (non fornite).

3 Installazione elettrica

3.1 Disposizione del sensore/trasmettitore remoto

Nota. Per il collegamento, utilizzare un cavo ≥ 4 mm^2 (< 10 AWG).

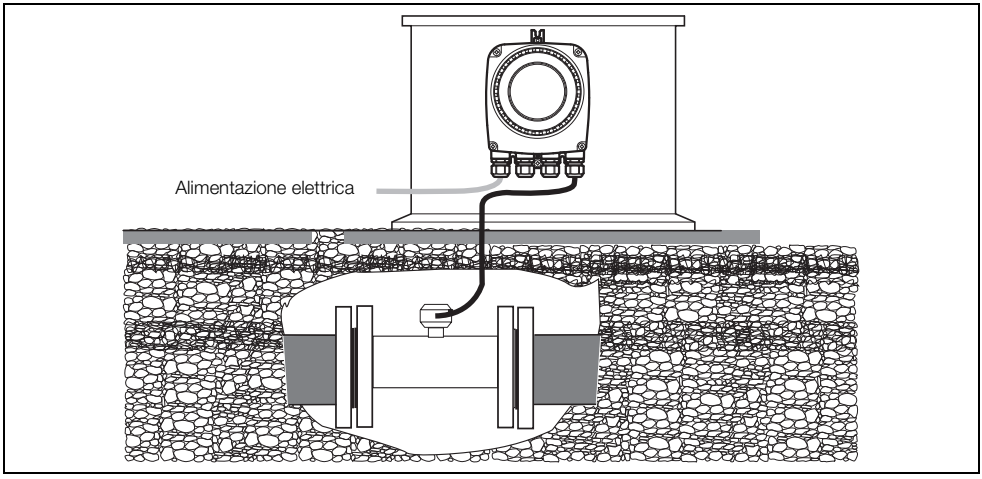


Fig. 3.1 Trasmettitore remoto in armadio lato strada – Sensore flangiato

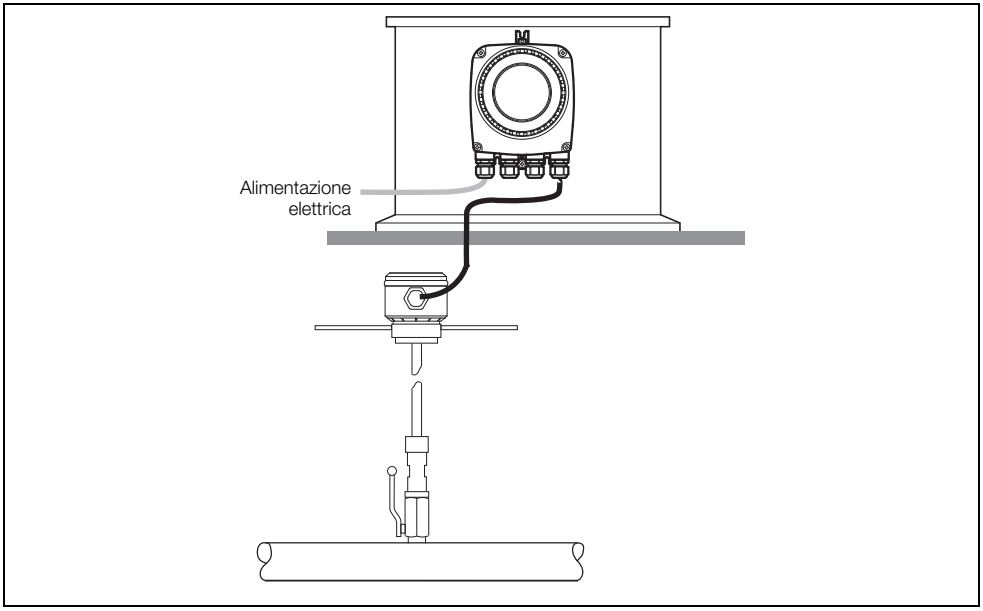


Fig. 3.2 Trasmettitore remoto in armadio lato strada – Sensore per sonda

3.2 Collegamenti della morsettiera del trasmettitore

Avvertenza.

- Isolare il trasmettitore dalle fonti di alimentazione prima di rimuovere il coperchio.
- Per misuratori di portata ordinati con opzione / variante MID (Measuring Instruments Directive), la legge prevede che al termine dell'installazione, il misuratore venga sigillato per impedire modifiche non autorizzate (vedere la Sezione 3.6.3, pag. 22 e 3.7, pag. 22).

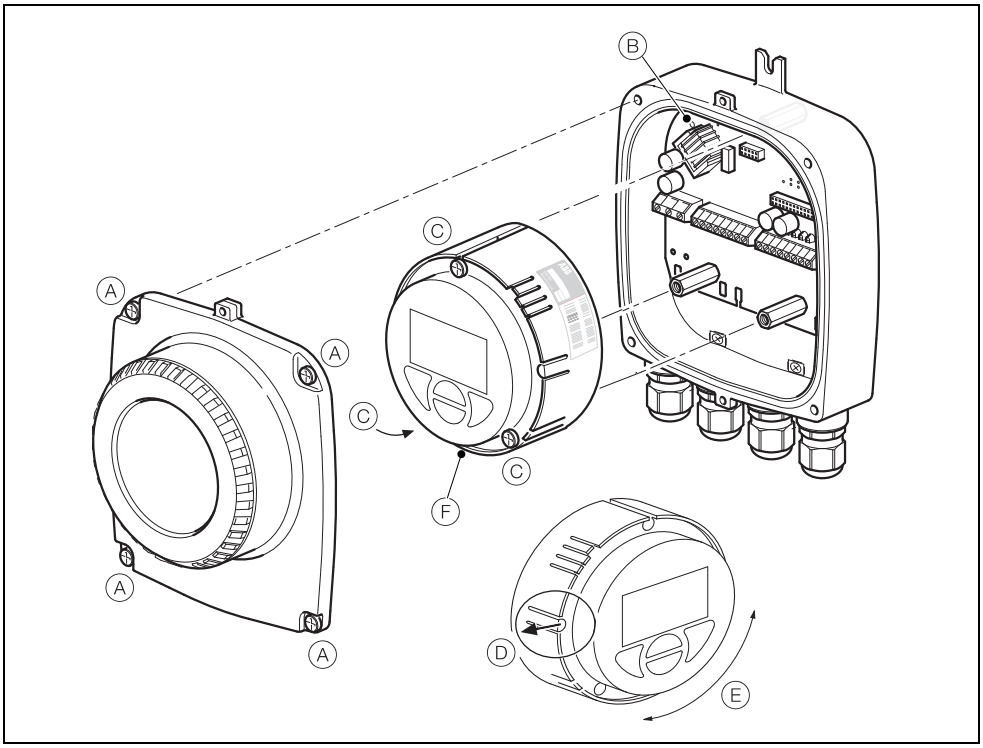


Fig. 3.3 Accesso alle morsettiere del trasmettitore

Fare riferimento alla fig. 3.3:

1. Allentare, senza rimuoverle, le quattro viti del coperchio del trasmettitore (A).
2. Rimuovere il coperchio del trasmettitore.
3. Accertarsi che il LED indicatore di alimentazione (B) sulla scheda madre **non** sia acceso.

   Avvertenza. Se il LED indicatore di alimentazione (B) è acceso, il trasmettitore è ancora alimentato. Prima di procedere, isolare l'alimentazione del trasmettitore.

4. Per accedere alle viti (C) quando non sono visibili, tirare indietro delicatamente il blocco di rotazione (D) e ruotare la cartuccia (E) fino ad allineare i fori di accesso alle viti della cartuccia alle teste telle viti.

5. Allentare le tre viti della cartuccia (F) ed estrarre la cartuccia dall'alloggiamento.

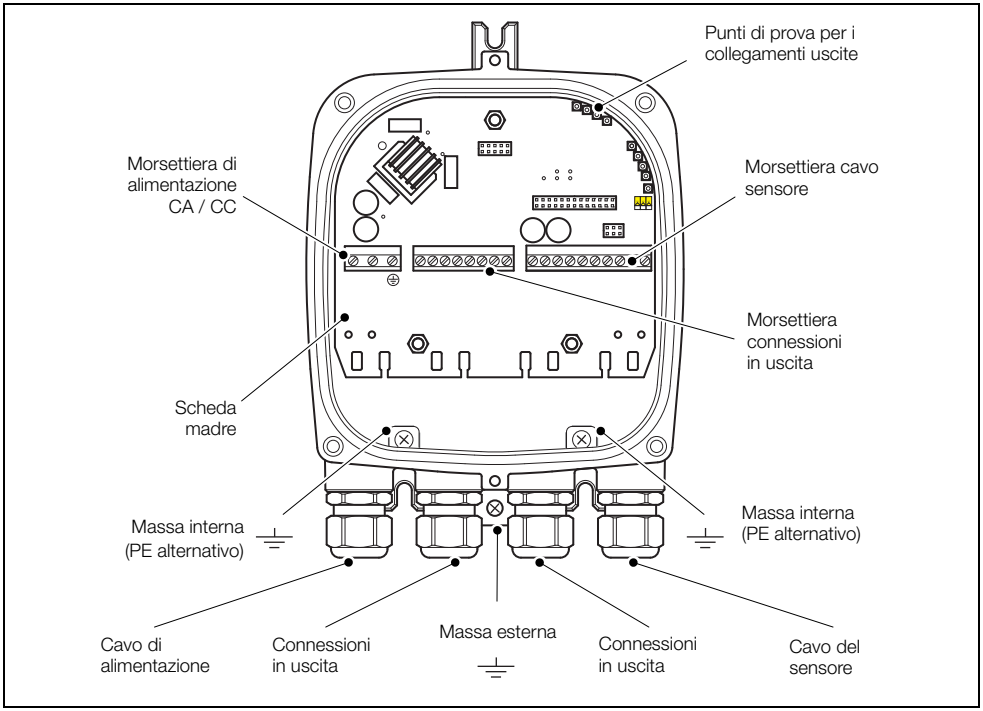


Fig. 3.4 Pressacavo/ingresso condotti (trasmettitore remoto in figura)

3.3 Preparazione del cavo (solo sistemi remoti)

Per preparare il cavo per il collegamento al trasmettitore e alla morsettiera del sensore:

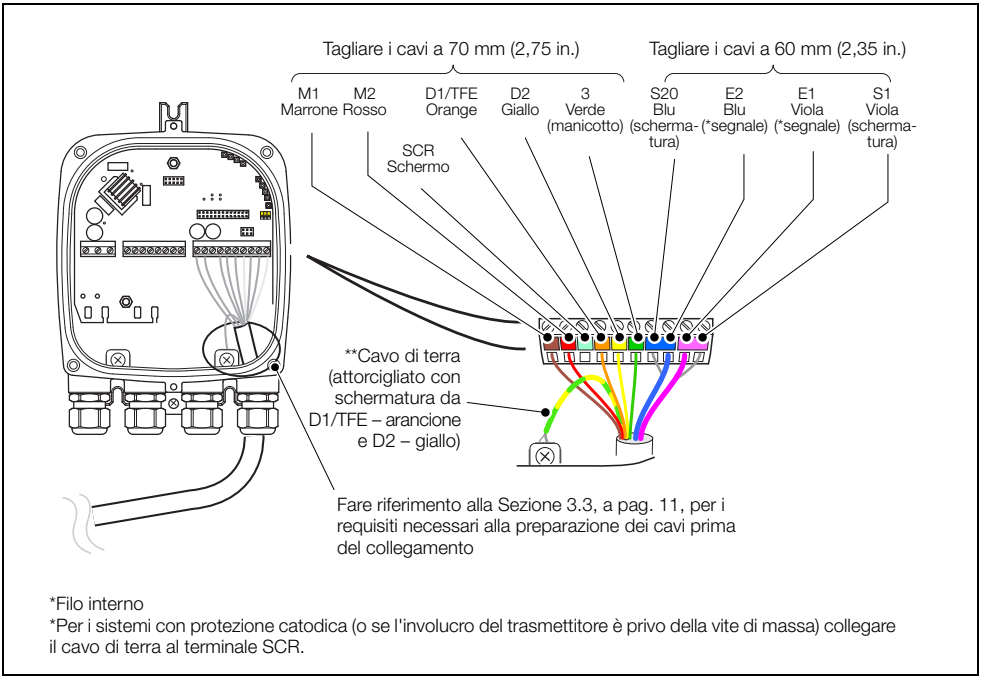
1. Rimuovere la guaina isolante del cavo e il rivestimento in Mylar®.
2. Assicurarsi che il cavo di terra sia provvisto di guaina.
3. Tagliare i fili di collegamento del cavo alla lunghezza indicata nella Fig. 3.5, pagina 12.

3.4 Collegamenti del cavo del trasmettitore/sensore

Attenzione.

- Effettuare tutti i collegamenti unicamente seguendo il metodo mostrato.
- Attorcigliare il cavo schermato del D1/TFE + D2 con il cavo di terra esterno e inserirli nella guaina.
- Per i sistemi standard (senza protezione catodica), collegare il cavo di terra alla vite di massa.
- Per i sistemi con protezione catodica, collegare il cavo di terra al terminale SCR, accertandosi che nessuno schermo o filo tocchi le aree in rame esposte all'interno dell'area di cablaggio del cavo del sensore del trasmettitore.
- Se nell'involucro del trasmettitore non sono presenti viti di massa, collegare il cavo di terra al terminale SCR.
- Accertarsi che la guarnizione e la superficie di contatto siano pulite per mantenere gli standard ambientali.
- I collegamenti con guaina devono garantire la sigillatura del punto di ingresso dei cavi.
- Dopo il cablaggio, verificare che i passacavi siano serrati. Non serrare i passacavi in plastica eccessivamente, per non compromettere la tenuta. Inizialmente stringere solo con le mani, in seguito compiere da $^{1}/_{2}$ a $^{3}/_{4}$ di giro servendosi di una chiave adeguata.
- Applicare i tappi dove necessario.

3.4.1 Collegamenti dei cavi del sensore alla morsettiera e lunghezze consigliate per i cavi



*Filo interno
*Per i sistemi con protezione catodica (o se l'involucro del trasmettitore è privo della vite di massa) collegare il cavo di terra al terminale SCR.

Fig. 3.5 Collegamenti dei cavi del sensore alla morsettiera del trasmettitore – sistema standard

3.5 Connessioni in uscita

Attenzione.

- I carichi induttivi devono essere soppressi o regolati per limitare gli sbalzi di tensione.
- Il funzionamento delle uscite è programmabile.
- Di norma gli isolatori esterni non sono necessari, in quanto i circuiti di impulsi e allarmi sono separati elettricamente da tutti gli altri collegamenti di WaterMaster.

3.5.1 Uscita in frequenza

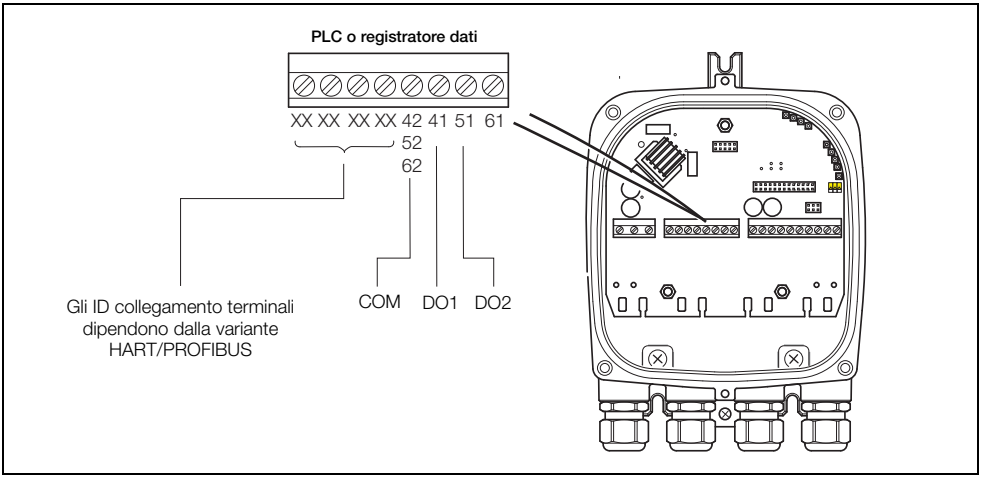


Fig. 3.6 Collegamenti PLC/registratore dati

Nota. Le uscite digitali DO1 e DO2 sono sensibili alla polarità. La connessione comune (negativa) per queste uscite è "COM".

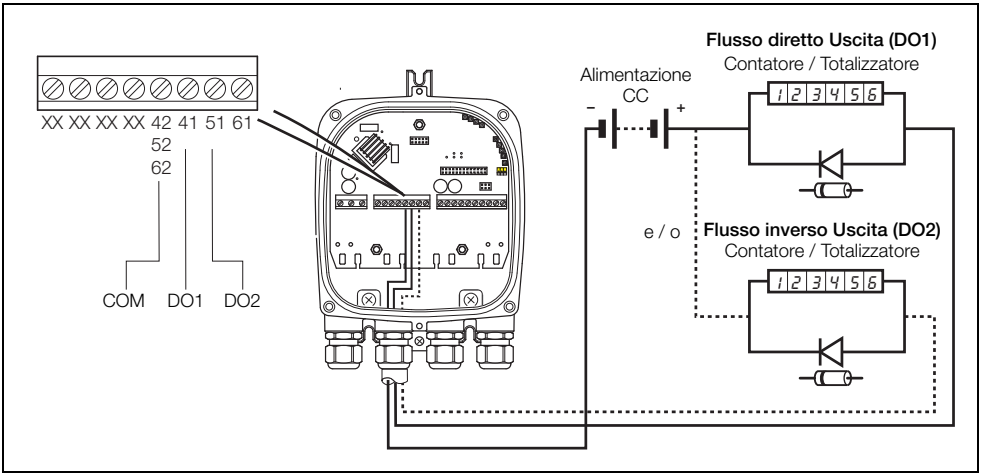


Fig. 3.7 Collegamenti elettromeccanici

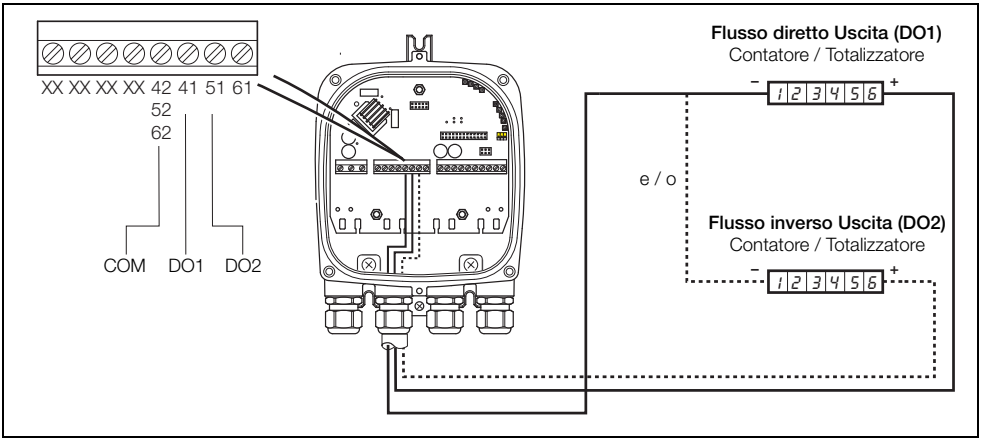


Fig. 3.8 Collegamenti per telemetria/contatori elettronici (ecc.)

3.5.2 Uscite di allarme

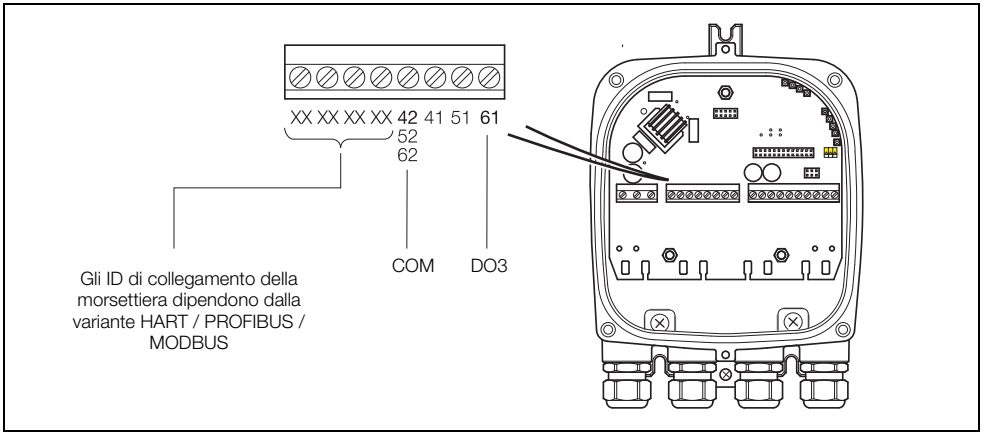


Fig. 3.9 Collegamenti uscite di allarme

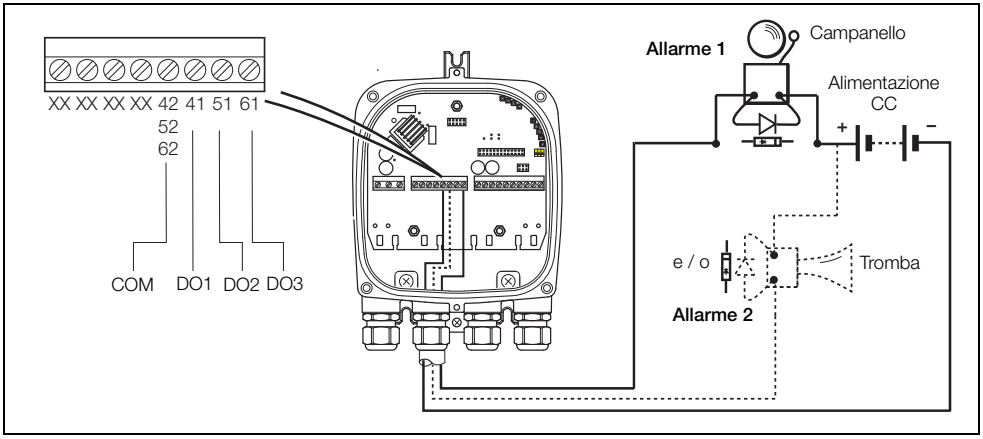


Fig. 3.10 Collegamenti uscite di allarme

Nota.

- Allarme normale / uscita logica da DO3 (terminale 61). Se necessario, è possibile configurare le uscite DO1 (41) e DO2 (51) anche come allarmi, ma in questo caso NON saranno disponibili come uscite in frequenza/a impulsi, come illustrato nelle Fig. 3.7 e 3.8.
- Il campanello e la tromba sono raffigurati a puro scopo esemplificativo. Può essere utilizzato qualunque idoneo dispositivo di allarme (ad es. lampada, sirena, cicalino ecc.).

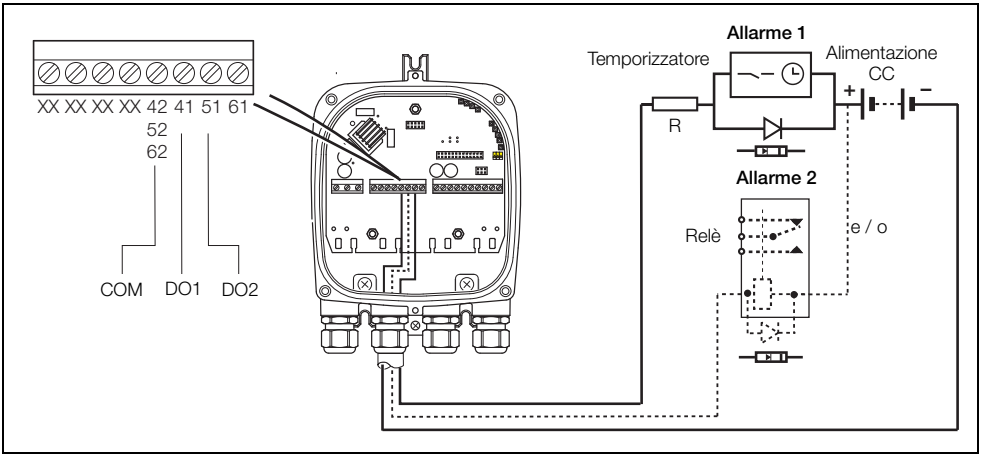


Fig. 3.11 Collegamenti di uscita per relè e timer

Nota. Il relè e il temporizzatore sono raffigurati a puro scopo esemplificativo. Collegare come richiesto.

3.5.3 Ingresso contatti

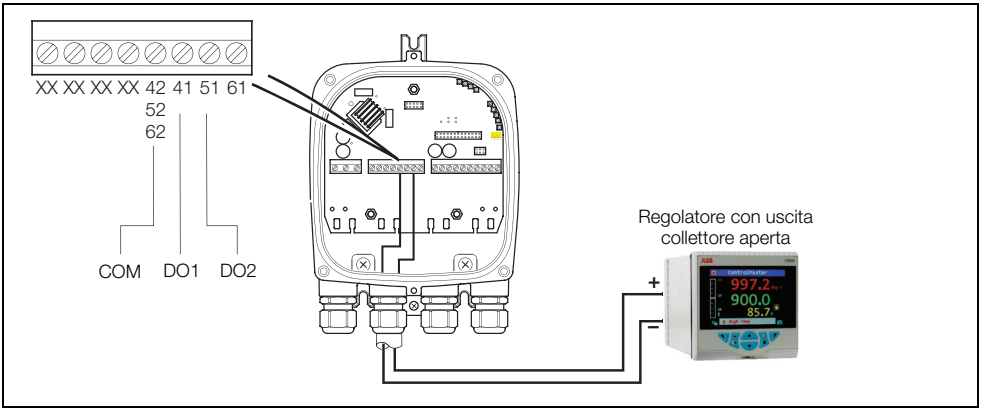


Fig. 3.12 Collegamenti del collettore aperto (o contatto di messa a terra)

3.5.4 Interfaccia PLC

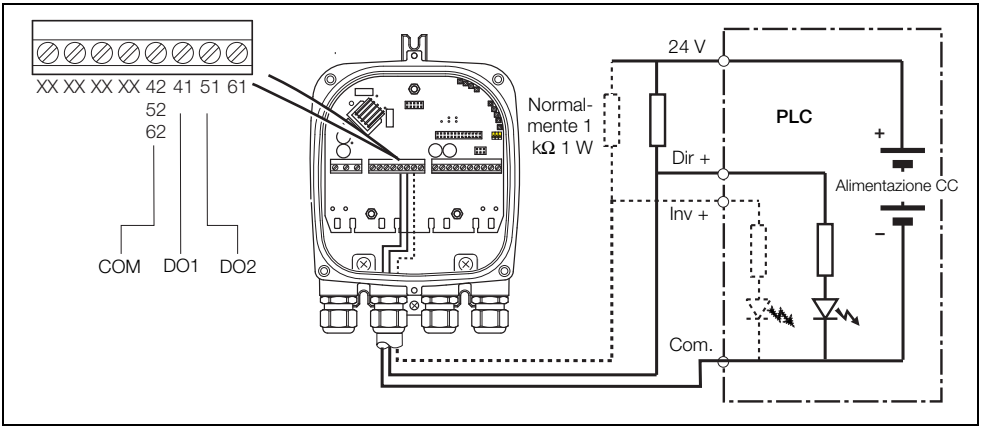


Fig. 3.13 Collegamenti PLC – –ve comune

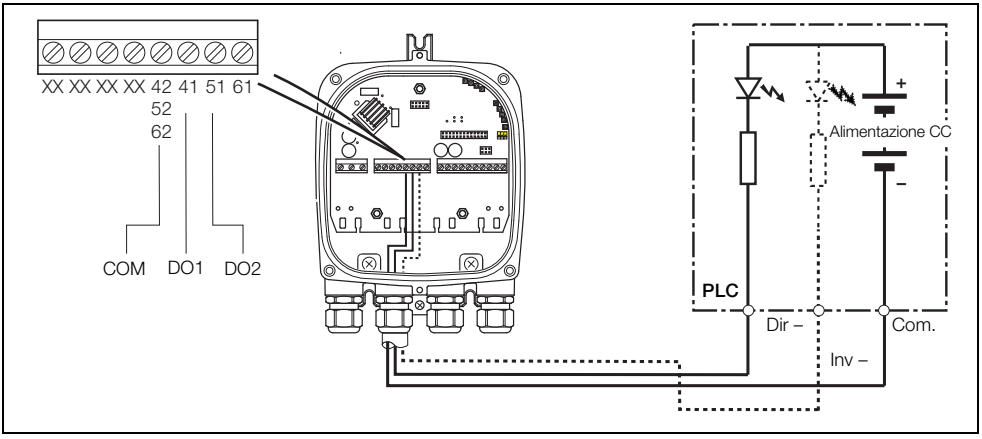


Fig. 3.14 Collegamenti PLC – +ve comune

Nota.

- Le uscite digitali di WaterMaster sono costituite da transistor NPN accoppiati otticamente utilizzati come interruttori.
- La tensione massima consentita sul collettore è di 30 V CC
- La corrente massima consentita nel transistor è di 220 mA.

3.5.5 Uscita corrente (da 4 a 20 mA) – variante HART (FEX100)

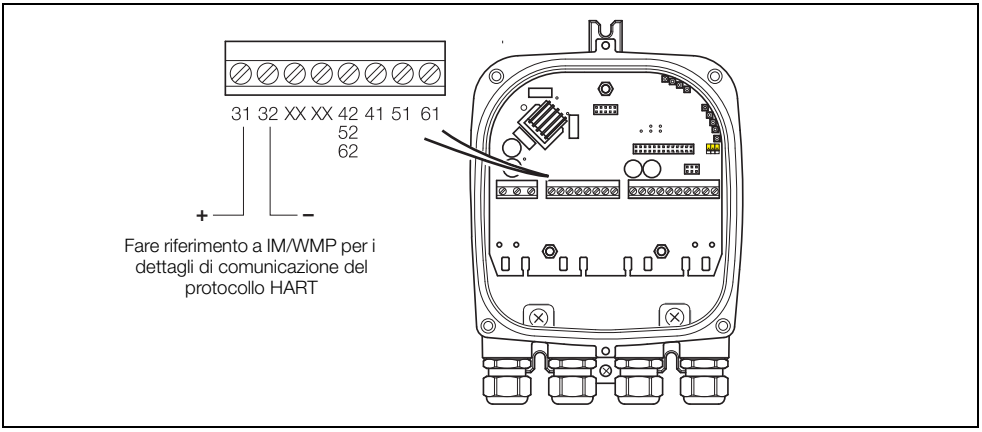


Fig. 3.15 Uscita corrente (da 4 a 20 mA) – variante HART (FEX100)

3.5.6 Comunicazioni RS485 – Versioni PROFIBUS (FEX100-DP) e MODBUS (FEX100-MB)

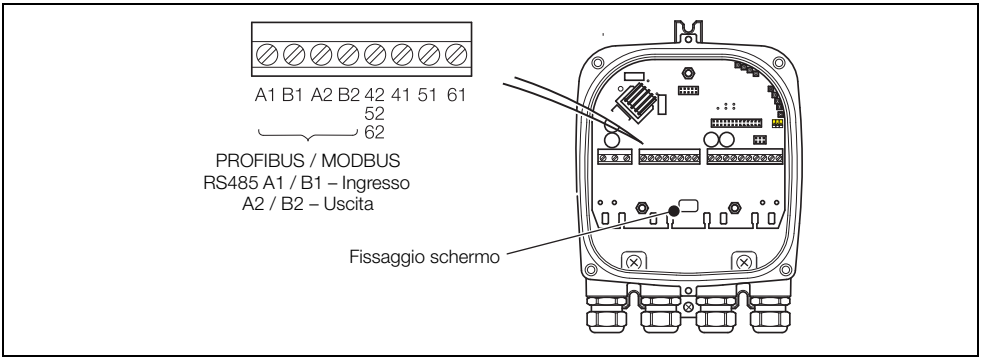
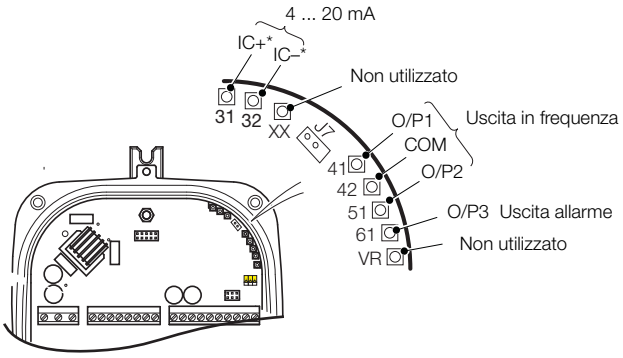


Fig. 3.16 Collegamenti scheda madre RS485 WaterMaster alle reti PROFIBUS/MODBUS

3.5.7 Accesso ai punti di prova

Nota. Una normale sonda DVM può accedere (inserirsi) nei fori di prova del circuito stampato.



* Questi 2 punti di test sono collegati solo alla scheda madre HART FEX100 (sono presenti sulla scheda madre PROFIBUS FEX100-DP / MODBUS FEX100-MB ma non sono collegati)

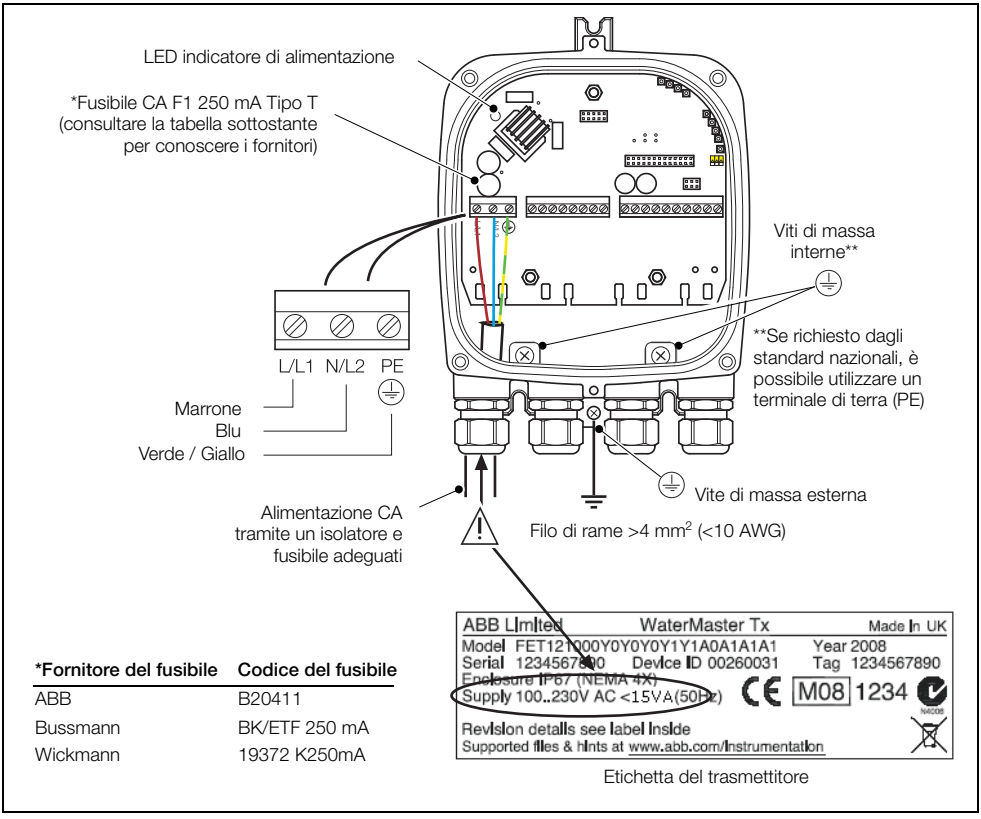
Fig. 3.17 Accesso ai punti di prova del circuito stampato del trasmettitore

3.6 Connessione dell'alimentazione

Avvertenza.

- L'installazione e la messa a terra devono essere conformi alle normative nazionali e locali vigenti.
- L'alimentazione deve essere collegata tramite isolatore e fusibili adeguati conformemente ai relativi standard.
- In caso di sostituzione del fusibile F1 o F2, isolare l'alimentazione elettrica e attendere 20 secondi prima di aprire l'involucro.
- Sostituire i fusibili con la parte corretta – vedere la Fig. 3.18 (alimentazione CA) e 3.19, pagina 21 (alimentazione CC).

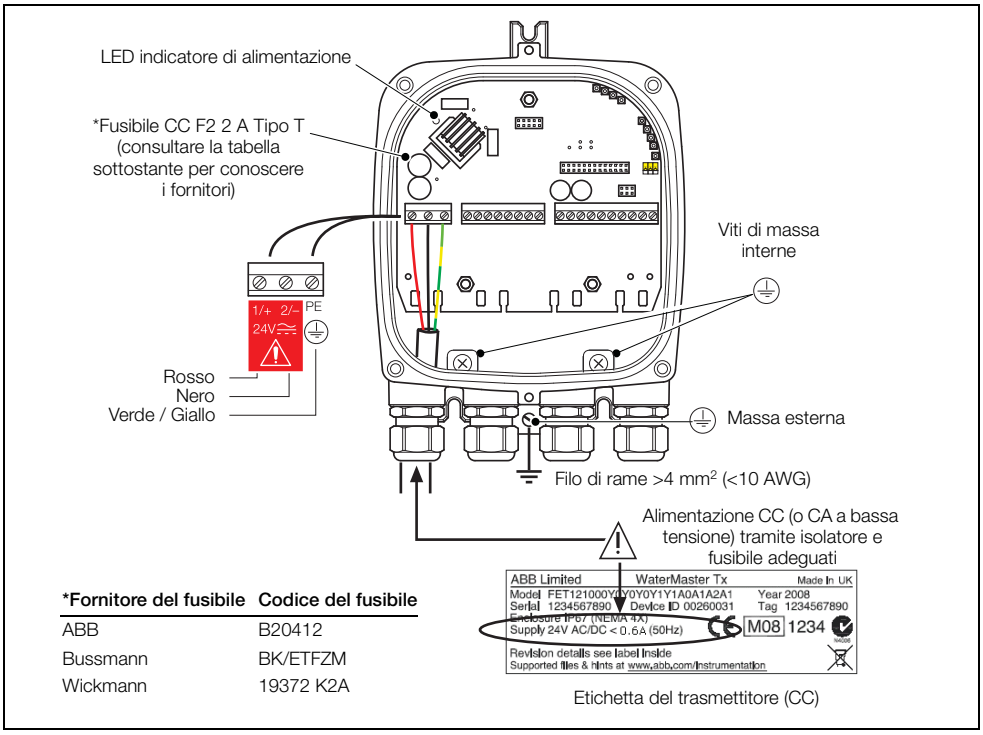
3.6.1 Alimentazione CA



*Fornitore del fusibile	Codice del fusibile
ABB	B20411
Bussmann	BK/ETF 250 mA
Wickmann	19372 K250mA

Fig. 3.18 Collegamenti di alimentazione CA

3.6.2 Alimentazione CC (e CA a bassa tensione)



*Fornitore del fusibile	Codice del fusibile
ABB	B20412
Bussmann	BK/ETFZM
Wickmann	19372 K2A

Fig. 3.19 Collegamenti di alimentazione CC (e CA a bassa tensione)

3.6.3 Configurazione interruttori miniaturizzati

Sulla scheda madre del trasmettitore sono montate tre configurazioni degli interruttori miniaturizzati

e sono state impostate di fabbrica come segue:

- Trasmettitore remoto – tutte su OFF
- Trasmettitore integrato – INT3 su ON

Per misuratori di portata ordinati con opzione / variante MID (Measuring Instruments Directive), la legge prevede che al termine dell'installazione, il misuratore venga sigillato per impedire modifiche non autorizzate alle impostazioni ed alla configurazione. L'interruttore di protezione MID / sola lettura, che impedisce modifiche a qualsiasi parametro metrologico, deve essere impostato su 'ON' per garantire che, al termine dell'installazione, il misuratore sia protetto contro le manomissioni.

Per le versioni software HART precedenti a 01.02.XX, questo interruttore (impostato dopo la messa in esercizio) impedisce l'accesso tramite tastierino o bus in qualsiasi livello di sicurezza.

A partire dalla versione software HART 01.03.XX in avanti e per tutte le versioni software PROFIBUS, sui misuratori MID, tutti i parametri relativi alla metrologia sono bloccati e inaccessibili a livello di manutenzione. È possibile modificare i parametri di livello utente Standard e Avanzati tramite interfaccia uomo-macchina o bus.

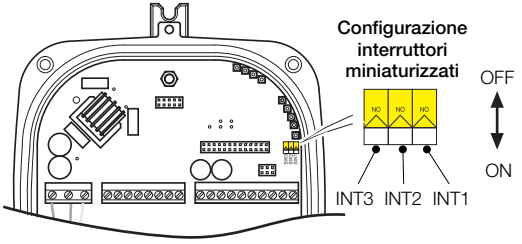


Fig. 3.20 Configurazione interruttori miniaturizzati

3.7 Reinstallazione della cartuccia e del coperchio

Avvertenza. Accertarsi che il trasmettitore sia isolato dalle fonti di alimentazione prima di rimuovere il coperchio.

Attenzione.

- Il tipo di comunicazione bus è HART FEX100 se non specificato sull'etichetta della cartuccia. Un esempio dell'etichetta della cartuccia della variante PROFIBUS FEX100-DP è indicato a destra.
- Il tipo di comunicazioni della cartuccia deve corrispondere al tipo di comunicazioni del circuito stampato della scheda madre del trasmettitore.
- Per evitare di danneggiare la cartuccia durante il reinserimento, non serrarne eccessivamente le viti.



Etichetta cartuccia variante PROFIBUS

Fare riferimento alla fig. 3.21:

1. Controllare che l'alimentazione e il tipo di comunicazione bus della cartuccia da inserire siano corretti (HART, PROFIBUS O MODBUS) verificando l'etichetta (A) sul lato della cartuccia.
   - Le cartucce CA sono dotate di un'etichetta AC **nera** sul lato della cartuccia.
   - Le cartucce CC (e CA a bassa tensione) sono dotate di due etichette CC **rosse**: una sul lato cartuccia e l'altra sulla piastra posteriore della cartuccia.
2. Allineare le tre viti della cartuccia (B) con i sostegni dell'alloggiamento e serrare con cautela le viti fino a che la cartuccia non rimane fissata in posizione.
3. Se necessario, ruotare la cartuccia come richiesto prima di rimontare il coperchio; per i dettagli, vedere la Fig. 3.3, pagina 10.
4. Per installazioni con elevati requisiti di integrità/sicurezza, impostare l'interruttore miniaturizzato INT1 su "ON" (sola lettura) – vedere la Fig. 3.20, pagina 22.
5. Allineare il coperchio del trasmettitore con l'alloggiamento e serrare con cautela le quattro viti (C) del coperchio.
6. Per misuratori di portata ordinati con l'opzione MID o per installazioni con elevati requisiti di integrità / sicurezza, la legge prevede che al termine dell'installazione, il misuratore venga sigillato per impedirne la modifica o il funzionamento non autorizzato. Sul dispositivo di sicurezza (D) è necessario montare un appropriato sigillo antimanomissione, in modo tale che, in caso di manomissione, la rottura dei sigilli metrologici legali risulti evidente.

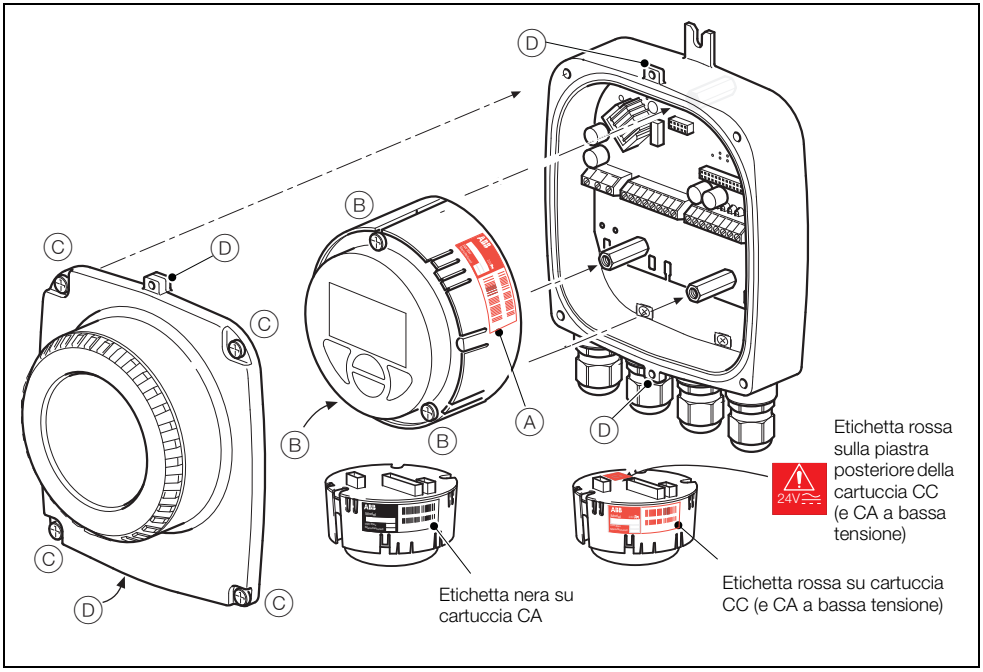


Fig. 3.21 Reinstallazione della cartuccia e del coperchio

4 Avvio e funzionamento

Nota. Questa sezione descrive le opzioni disponibili nel menu "Impostazione guidata". Fare riferimento al Manuale di programmazione (IM/WMP) per tutti i dettagli dei menu per l'utente finale e dei livelli di funzionamento.

4.1 Navigazione tra menu e parametri

I quattro tasti sotto il display consentono di spostarsi tra i menu ed eseguire tutti i comandi di sistema e le selezioni.

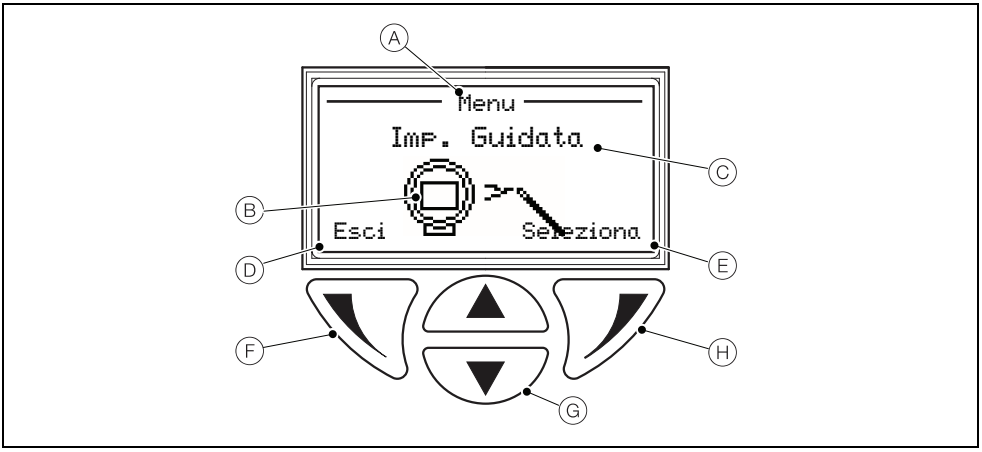


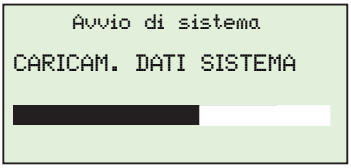
Fig. 4.1 Display e tasti

Articolo	Descrizione
A	Titolo della schermata al parametro/livello corrente
B	Icona di livello principale
C	Titolo livello menu
D	Richiesta eseguita premendo il tasto
E	Richiesta eseguita premendo il tasto
F	Tasto sinistro: utilizzato per spostarsi tra i parametri e per selezionare i parametri modificabili
G	Tasti Su/Giù - utilizzati per scorrere le opzioni dei menu e aumentare/ridurre i valori nei parametri modificabili
H	Tasto destro: utilizzato per accettare/selezionare i valori/selezioni dei parametri e uscire dai livelli secondari

4.2 Schermate di avvio

All'avvio, il tipo di schermata visualizzato indica lo stato del sistema.

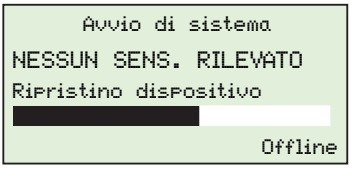
Sono presenti quattro tipi comuni di schermate di avvio, descritti di seguito:



Avvio del sistema

All'avvio del sistema, viene visualizzata una barra di avanzamento per l'intera durata dell'avviamento.

Dopo questo periodo, viene visualizzata una delle quattro schermate seguenti, a seconda dello stato corrente del sistema.



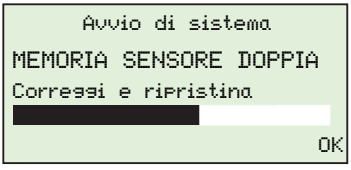
Nessun sensore collegato

Se non viene rilevato un sensore all'avvio, viene eseguita una routine di ripristino automatico per ricercare il sensore. Se non vengono rilevati i sensori, questa procedura deve essere interrotta manualmente.

Se si seleziona 'Offline' durante il ripristino automatico (premendo il tasto ▽) il trasmettitore smette di funzionare come misuratore di portata e ad esso si applicano le condizioni riportate di seguito:

- Non è possibile configurare i dati dell'impianto e del trasmettitore.
- Non è possibile configurare i dati dei sensori.

Nota. Se questa schermata viene visualizzata su un trasmettitore integrale, controllare che l'interruttore miniaturizzato INT3 sia posizionato su "ON" (fare riferimento alla Fig. 3.20, pagina 22).

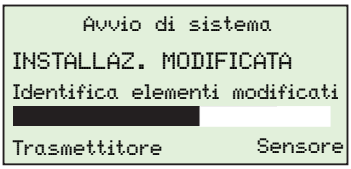


Memoria sensore doppia

Nei sistemi integrali e con aggiornamento retroattivo, la memoria dei sensori è montata sulla scheda madre del trasmettitore.

Se all'avvio vengono rilevati due tipi di memoria del sensore (integrale e remota), viene visualizzato il segnale di avvertimento "MEMORIA SENSORE DOPPIA".

Per correggere questa condizione, impostare l'interruttore miniaturizzato INT3 su "OFF" (fare riferimento alla Fig. 3.20, pagina 22).



Installazione modificata

Se i dati del sensore salvati nella memoria del trasmettitore non corrispondono ai dati del sensore collegato, viene visualizzato l'avviso "INSTALLAZIONE MODIFICATA".

È possibile identificare gli elementi modificati (trasmettitore o sensore) e copiare i dati come segue:

Trasmettitore

Selezionando questa opzione i dati dell'impianto e dello stack vengono copiati dalla memoria del sensore a quella del trasmettitore e il totalizzatore viene caricato dalla memoria del sensore.

Consente di apportare le modifiche elencate di seguito:

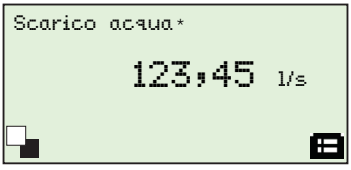
- Modifica della cartuccia remota o integrata
- Modifica Tx remoto
- Nuova installazione

Sensore

Selezionando questa opzione i dati vengono copiati dalla memoria del trasmettitore a quella del sensore e il totalizzatore viene caricato dalla memoria del sensore.

Consente di apportare le modifiche elencate di seguito:

- Sostituzione della scheda madre integrata
- Modifica sensore
- Sostituzione del trasmettitore integrato



Visualizzazione processo (Pagina operatore)

Quando viene visualizzata la schermata "Visualizzazione processo" (Pagina operatore), si suppone il normale funzionamento.

Per accedere ai menu al livello di accesso consentito, premere il tasto per visualizzare la schermata "Livello di accesso" – vedere Sezione 4.3, pagina 27.

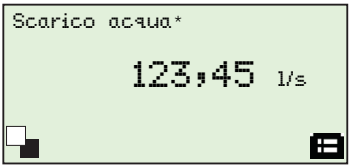
** Solo a titolo esemplificativo*

4.3 Livelli di sicurezza e Accesso con password

All'accensione vengono attivate in sequenza la schermata "Visualizzazione avvio" e " Visualizzazione processo".

Nota.

- Le password al livello "Standard" e "Avanzato" possono essere impostate e modificate dall'utente.
- L'accesso al livello di "manutenzione" è riservato al solo personale della fabbrica e non è disponibile agli utenti.
- Per tornare direttamente ai menu dalla "Pagina operatore/i", accettare la selezione dei livelli di accesso predefinita nella schermata "Livello di accesso" e premere il tasto .

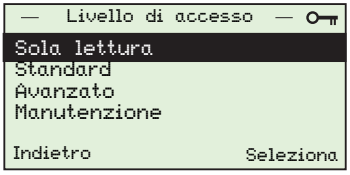


** Solo a titolo esemplificativo*

Pagine operatore (Visualizzazione processo)

Al termine della routine di avvio e se non sono state apportate modifiche dall'ultimo avvio, viene visualizzata la schermata "Visualizzazione processo" (Pagina operatore).

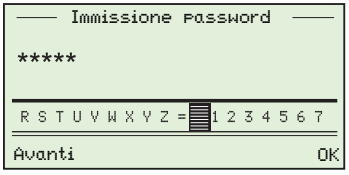
Premere il tasto per visualizzare la schermata "Livello di accesso" in cui è selezionato il livello di accesso dell'utente.



Liv. di accesso

Per gli accessi di livello "Standard" e "Avanzato" sono necessarie le password. Per l'accesso di "Sola lettura" non sono richieste password.

Selezionare il livello di accesso consentito e premere il tasto per visualizzare la schermata 'Immettere password' (se si seleziona 'Sola lettura', la schermata 'Immettere password' viene saltata).



Immissione password

Immettere la password e premere il tasto per visualizzare i menu disponibili al livello di accesso consentito.

Nota. In caso di timeout (5 minuti di inattività), immettere nuovamente la password per accedere ai menu.

4.3.1 Password predefinite

Il trasmettitore WaterMaster è dotato di password predefinite per l'accesso ai menu di livello "Standard" e "Avanzato".

Le due password sono le seguenti:

- Password di accesso "Standard" 2 o vuota
- Password di accesso "Avanzato" 3 o vuota

Le password possono contenere un massimo di 5 caratteri e non rilevano la differenza tra lettere maiuscole e minuscole.

Per evitare l'accesso non autorizzato, ABB consiglia di cambiare le password predefinite al momento della messa in esercizio.

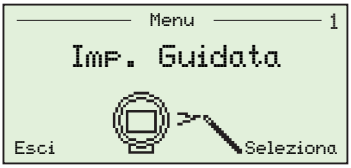
Nota. Quando si assegnano le password, registrare e conservare in un luogo sicuro una copia di tutte le password. Non è infatti possibile interrogare il trasmettitore per "recuperare" le password impostate.

4.3.2 Immissione delle password

Per selezionare i caratteri delle password e immettere queste ultime, procedere come segue:

1. Scorrere fino alla schermata "Livello di accesso" e selezionare il livello di accesso richiesto. Premere il tasto per visualizzare la schermata "Immissione password".
2. Utilizzare i tasti e per raggiungere ed evidenziare il primo carattere da selezionare per la password.
3. Premere il tasto per selezionare il carattere evidenziato (aggiungendolo alla password).
4. Utilizzare i tasti e per evidenziare e il carattere successivo da selezionare per la password.
5. Ripetere i passaggi da 2 a 4 fino a quando alla password sono stati aggiunti tutti i caratteri.
6. Premere il tasto per accettare la password e visualizzare i menu disponibili al livello di accesso richiesto.

4.4 Imp. Guidata



Imp. Guidata

Il livello "Configurazione veloce" viene utilizzato per impostare rapidamente il sistema e offre una serie di opzioni per gli utenti che dispongono delle autorizzazioni di accesso "Standard" e "Avanzato". Gli utenti con accesso 'Sola lettura' non possono eseguire selezioni a questo livello.

Per spostarsi tra i parametri di "Impostazione guidata":

- Passare a "Impostazione guidata" premendo il tasto in corrispondenza di "Seleziona".
- Per visualizzare e modificare un parametro, premere il tasto in corrispondenza di "Modifica".
- Scorrere le opzioni dei parametri premendo i tasti e (premere e tenere premuto il tasto per scorrere più opzioni in sequenza).
- Per modificare i parametri, premere il tasto in corrispondenza della richiesta 'Avanti' per accedere al campo di testo e premere i tasti e per aumentare o ridurre il valore. Premere il tasto in corrispondenza della richiesta 'OK' per accettare il nuovo valore.
- Per accettare un parametro evidenziato, premere il tasto in corrispondenza di "OK".
- Per uscire dal parametro selezionato senza modificarne l'impostazione, premere il tasto in corrispondenza di "Annulla".
- Per passare al parametro successivo, premere il tasto in corrispondenza di "Avanti".
- Per uscire dal livello "Impostazione guidata" premere il tasto in corrispondenza di "Esci" nella schermata del livello principale "Impostazione guidata".

Parametro	Campo	[Predefinito] *kçí~*
Lingua	Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, polacco, portoghese	[Inglese] Selezionabile
Unità Q (portata)	m^3/s, m^3/min, m^3/h, m^3/d, ft^3/s, ft^3/min, ft^3/h, ft^3/d, ugal/s, ugal/min, ugal/h, ugal/d, Mugal/d, igal/s, igal/min, igal/h, igal/d, bls/s, bls/min, bls/h, bls/d, hl/h, ml/s, ml/min, l/s, l/min, l/h, Ml/d,	[m^3/h] Selezionabile
Qmax	A seconda delle dimensioni del sensore	[Impostazione di fabbrica]
Unità di volume e impulso	m^3, l, ml, ft^3, hl, igal, ugal, bls, Ml, Mugal	Selezionabile*
Ampiezza impulso	da 0,09 a 2000,00 ms	[0,09 ms] Modificabile
Impulsi/Unità	da 0,000010 a 10.000.000 impulsi/unità	[1,0] Modificabile (Visualizzato solo quando la Modalità impulsi è su Impulso / Unità)
Frequenza fondo scala	da 0,250000 a 10000000 Hz	[5.000,000] Modificabile (Visualizzato solo quando la Modalità impulsi è in Frequenza fondoscala)
Smorzamento	da 0,02 a 60 s	[3,00 s] Modificabile
Frequenza di rete	50 o 60 Hz	[50 Hz] Selezionabile

* Per misuratori di portata OIML e MID, è necessario utilizzare solo m^3.

5 Specifiche

Specifica funzionale

Alimentazione

Rete elettrica	Da 85 a 265 V CA a <7 VA
Bassa tensione	24 V CA +10 %/–30 % a <7 VA
CC	24 V ±30 % a <0,4 A

Le variazioni di tensione dell'alimentazione entro il range specificato non interferiscono sull'accuratezza

Uscite digitali (3 off)

Valore nominale 30 V a 220 mA, collettore aperto, isolato galvanicamente

Frequenza di uscita massima 5250 Hz

1 off dedicata allarme / Logica, funzione programmabile

2 off configurabili con funzione Impulsi / Frequenza o Allarme/Logica

Uscita corrente – variante HART FEX100

Da 4 a 20 mA o da 4 a 12/20 mA, galvanicamente isolato (se installato, non lasciare circuiti isolati galvanicamente [impulso e corrente] non collegati)

Resistenza loop massima 750 Ω

Protocollo HART versione 5.7 (marchio registrato HART)

Livelli di segnale conformi allo standard NAMUR NE 43 (da 3,8 a 20,5 mA)

Allarme basso 3,6 mA, Allarme alto 21,8 mA

Accuratezza aggiuntiva

±0,1 % di lettura

Coefficiente di temperatura: normalmente <±20 ppm/°C

Comunicazioni RS485 – variante PROFIBUS FEX100-DP

Nome registrato: FEX100-DP

RS485 (da 9,6kbps a 1,5Mbps), isolato galvanicamente

DPV0, DPV1

Profilo PA 3.01

Ident. standard: 9700, 9740, 9741

Ident. specifico FEX100-DP: 3431

3 collegamenti master MS2 simultanei

Comunicazioni RS485 – variante MODBUS FEX100-MB

Protocollo MODBUS RTU

RS485 (da 9,6 kbps a 115,2 kbps), isolato galvanicamente

Collegamenti elettrici

Pressacavi 20 mm, ½ NPT, pressacavi rinforzati 20 mm

Limiti di temperatura

Temperatura ambiente	Da –20 a 60 °C (da –4 a 140 °F)
Coefficiente di temperatura	Normalmente <±10 ppm/°C a vel. ≥0,5 mls

Protezione ambientale

Umidità: Da 0 al 100 %

Valore nominale: IP67 (NEMA 4X) fino a 1 m (3,3 ft.) di profondità

Sicurezza a prova di manomissione

Accesso in scrittura impedito mediante interruttore interno combinato con chiusura di sicurezza esterna per applicazioni MID

Lingue

Inglese, francese, tedesco, italiano, spagnolo, polacco

Porta di manutenzione ad infrarossi

Adattatore USB (accessorio), USB 1.1. e 2.0 compatibile

Software driver per Windows 2000, XP, 7 (32 bit) e Vista

Materiale dell'involucro

Alluminio rivestito a polvere con finestra in vetro

Specifica vernice

Strato di ≥70 µm di spessore RAL 9002 (grigio chiaro)

Test di vibrazione del trasmettitore

Livello di vibrazioni: 7 m/s^2

Gamma di frequenze: Da 20 a 150 Hz

Numero di sweep in tre piani ortogonali: 20

Variazione impercettibile delle prestazioni dei valori di zero e fondoscala del trasmettitore

Certificazioni per aree a rischio (solo variante HART)

FM ed FMc Classe 1 Div 2

(Elenco FM NI / 1 / 2 / ABCD / T4, S / II, III / 2 / FG /T4,
Ta=60C; Tipo 4X, IP67 - per trasmettitore e montaggio integrato
Ta=70C, Tipo 6P, IP68 – per sensore remoto,
IP67 su DN10 - 32)

(Elenco FMc NI / 1 / 2 / ABCD / T4, DIP / II, III / 2 / FG /T4,
Ta=60C; Tipo 4X, IP67 - per trasmettitore e montaggio integrato
Ta=70C, Tipo 6P, IP68 – per tipo sensore remoto, IP67 su DN10 a 32)

Solo FET, FEV, FEW and FEF DN700 to 2200 (27/28* to 84) – la dimensione dipende dalla specifica della flangia

ATEX* Zona 2, 21 e 22

II 3 G Ex nA IIC T5 Gc
II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db
TA = da –20 °C a +60 °C (trasmettitore integrato) TA = da –20 °C a +70 °C (sensore remoto)

IECEx* Zona 2, 21 e 22

Ex tb IIIC T100 °C Db
Ex nA IIC T5 Gc
TA = da –20 °C a +60 °C (trasmettitore integrato)
TA = da –20 °C to +70 °C (sensore remoto)

* Solo FEW, FEV, FET e FEF ≥700 (27/28 in. NB)

Dichiarazione di conformità

Copie delle certificazioni CE e PED saranno disponibili su richiesta.

WaterMaster è dotato di Certificato di conformità OIML R49:2006 per la classe di precisione 1 e 2 (FEV da DN40 a 200). Copie del certificato di calibrazione sono disponibili su richiesta.

WaterMaster (FEV da DN40 a 200) è stato esaminato ai sensi della direttiva MID 2014/32/UE, Allegato MI-001. Copie del presente certificato sono disponibili su richiesta.

DS/WM Rev. AC

Riconoscimenti

- Microsoft ed Excel sono marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.
- Modbus è un marchio registrato di Schneider Electric USA Inc.
- HART è un marchio registrato di FieldComm Group
- PROFIBUS è un marchio registrato dell'organizzazione PROFIBUS.

Vendite Assistenza

ABB Measurement & Analytics

Per trovare la sede ABB locale, visitare:
www.abb.com/contacts

Per ulteriori informazioni sui prodotti, visitare:
www.abb.com/measurement

Ci riserviamo il diritto di apportare variazioni tecniche o modificare senza preavviso icontenuti del presente documento. In riferimento agli ordini di acquisto, prevalgono idettagli concordati. ABB non si assume alcuna responsabilità per possibili errori o eventuali omissioni riscontrabili nel presente documento.
Ci riserviamo tutti i diritti del presente documento, dei contenuti e delle illustrazioni ivicontenute. È vietata la riproduzione, la divulgazione a terzi o l'utilizzo dei relativi contenuti, in toto o in parte, senza il previo consenso scritto da parte di ABB.
© ABB 2022

3KXF208111R4204

OI/FET100-IT Rev. I 08.2022