

# Istruzioni di funzionamento brevi

## Micropilot NMR84

Misura nei serbatoi



Queste sono Istruzioni di funzionamento brevi e non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento specifiche del dispositivo.

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva:

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: *Operations App di Endress+Hauser*



A0023555

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento</b>	<b>4</b>
1.1	Simboli	4
1.2	Documentazione	6
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza base</b>	<b>7</b>
2.1	Requisiti per il personale	7
2.2	Uso previsto	7
2.3	Sicurezza sul lavoro	8
2.4	Sicurezza operativa	8
2.5	Sicurezza del prodotto	8
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>10</b>
3.1	Design del prodotto	10
<b>4</b>	<b>Controllo alla consegna e identificazione del prodotto</b>	<b>11</b>
4.1	Controllo alla consegna	11
4.2	Identificazione del prodotto	11
4.3	Immagazzinamento e trasporto	11
<b>5</b>	<b>Installazione</b>	<b>13</b>
5.1	Condizioni di installazione	13
<b>6</b>	<b>Connessione elettrica</b>	<b>15</b>
6.1	Assegnazione dei morsetti	15
6.2	Requisiti di collegamento	31
6.3	Garantire il grado di protezione	32
<b>7</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>33</b>
7.1	Metodi operativi	33
7.2	Termini relativi alla misura nel serbatoio	36
7.3	Impostazioni iniziali	37
7.4	Configurazione della misura radar	39
7.5	Configurazione degli ingressi	40
7.6	Collegamento dei valori di misura alle variabili del serbatoio	48
7.7	Configurazione degli allarmi (valutazione delle soglie)	49
7.8	Configurazione del segnale in uscita	50

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Simboli

### 1.1.1 Simboli di sicurezza

#### **PERICOLO**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.

#### **AVVERTENZA**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.

#### **ATTENZIONE**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.

#### **AVVISO**

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

### 1.1.2 Simboli elettrici



Corrente alternata



Corrente continua e corrente alternata



Corrente continua



Connessione di terra

Morsetto di terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.

#### **Messa a terra protettiva (PE)**

Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione.

I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo:

- Morsetto di terra interno: la messa a terra protettiva è collegata all'alimentazione di rete.
- Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.

### 1.1.3 Simboli degli utensili



Cacciavite a testa a croce



Cacciavite a testa piatta



Cacciavite Torx



Chiave a brugola



Chiave fissa

#### 1.1.4 Simboli per alcuni tipi di informazioni e immagini



##### **Consentito**

Procedure, processi o interventi consentiti



##### **Consigliato**

Procedure, processi o interventi preferenziali



##### **Vietato**

Procedure, processi o interventi vietati



##### **Suggerimento**

Indica informazioni aggiuntive



Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare



Serie di passaggi



Risultato di un passaggio



Ispezione visiva



Comando tramite tool operativo



Parametro protetto da scrittura

**1, 2, 3, ...**

Numeri degli elementi

**A, B, C, ...**

Viste



##### **Istruzioni di sicurezza**

Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento



##### **Resistenza termica dei cavi di collegamento**

Specifica il valore minimo della resistenza termica dei cavi di connessione

## 1.2 Documentazione

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)):



Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- **Device Viewer** ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- **Endress+Hauser Operations app**: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

### 1.2.1 Informazioni tecniche (TI)

#### Supporto per la pianificazione

Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo ed offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili per il dispositivo.

### 1.2.2 Istruzioni di funzionamento brevi (KA)

#### Guida per ottenere rapidamente la prima misura

Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.

### 1.2.3 Istruzioni di funzionamento (BA)

Le Istruzioni di funzionamento comprendono tutte le informazioni necessarie per le varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio, montaggio, connessione, messa in servizio e funzionamento fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

Contengono inoltre una spiegazione dettagliata di tutti i parametri del menu operativo (escluso il menu **Expert**). La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.

### 1.2.4 Descrizione dei parametri dello strumento (GP)

La descrizione dei parametri dello strumento fornisce una spiegazione dettagliata di tutti i parametri della seconda parte del menu operativo: il menu **Expert**. Contiene tutti i parametri dello strumento e consente di accedere direttamente ai parametri inserendo un codice specifico. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.

### 1.2.5 Istruzioni di sicurezza (XA)

Le seguenti istruzioni di sicurezza (XA) sono fornite con il dispositivo in base all'approvazione. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.



La targhetta riporta le Istruzioni di sicurezza (XA) specifiche del dispositivo.

### 1.2.6 Istruzioni di installazione (EA)

Le istruzioni di installazione servono a sostituire un'unità difettosa con un'unità funzionante dello stesso tipo.

## 2 Istruzioni di sicurezza base

### 2.1 Requisiti per il personale

Il personale, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- ▶ Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- ▶ Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

### 2.2 Uso previsto

#### **Applicazione e prodotti misurati**

Il misuratore descritto in queste istruzioni di funzionamento è destinato alla misura di livello non a contatto e in continuo di liquidi. Il dispositivo deve essere installato in tubi di calma metallici. Il funzionamento non comporta alcun tipo di pericolo, né per gli uomini, né per gli animali.

In base alla versione ordinata, il dispositivo può misurare anche fluidi potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

I misuratori per uso in area pericolosa, in applicazioni igieniche o applicazioni che presentano rischi addizionali dovuti alla pressione di processo, riportano sulla targhetta il corrispondente contrassegno.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per il suo scopo d'uso nell'area relativa all'approvazione (es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza di un contenitore in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Se il misuratore non è utilizzato alla temperatura atmosferica, rispettare tassativamente le condizioni di base, specificate nella documentazione associata al dispositivo.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.
- ▶ Rispettare i valori soglia riportati nelle "Informazioni tecniche".

Il produttore non è responsabile di danni causati da un uso improprio o non previsto.

#### **Rischio residuo**

Durante il funzionamento, il sensore può raggiungere una temperatura simile a quella del prodotto misurato.

Pericolo di ustioni dovuto a superfici calde!

- ▶ Per alte temperature di processo: installare una protezione per evitare il contatto e le ustioni.

## 2.3 Sicurezza sul lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- ▶ Indossare l'equipaggiamento richiesto per la protezione personale in base alle norme locali/nazionali.

## 2.4 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni.

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ L'operatore è responsabile del funzionamento privo di interferenze del dispositivo.

### Aree pericolose

Per escludere qualsiasi pericolo per le persone o per l'impianto, qualora lo strumento venga utilizzato in un'area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione):

- ▶ controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per il suo scopo d'uso nell'area pericolosa.
- ▶ Rispettare le specifiche riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di queste istruzioni.

## 2.5 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza. Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali.

### AVVISO

#### Perdita del grado di protezione aprendo il dispositivo in ambienti umidi

- ▶ Se si apre il dispositivo in un ambiente umido, il grado di protezione indicato sulla targhetta non è più valido. Questo può compromettere anche la sicurezza di funzionamento del dispositivo.

#### 2.5.1 Marchio CE

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida UE applicabili. Le linee guida sono elencate nella Dichiarazione di conformità UE corrispondente, unitamente alle normative applicate.

Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove del dispositivo apponendo il marchio CE.

#### 2.5.2 Conformità EAC

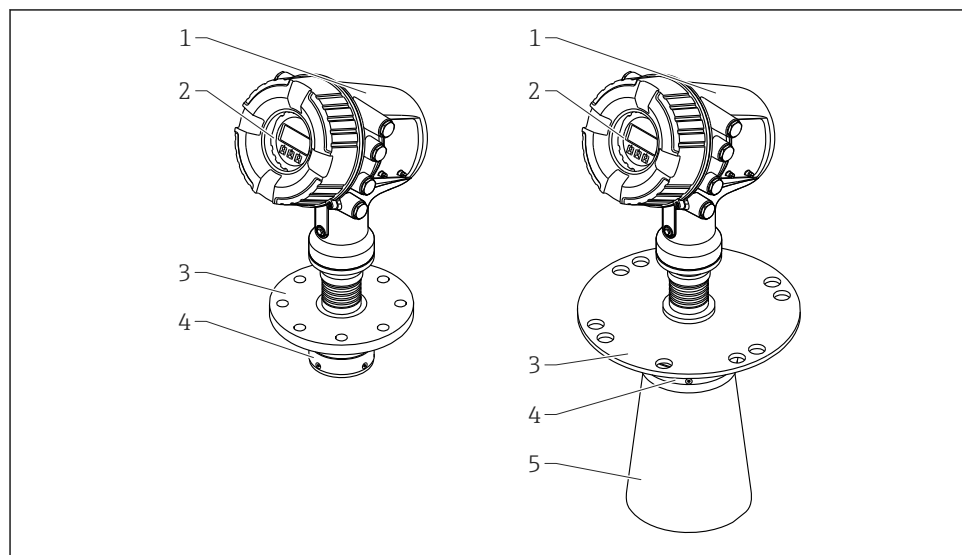
Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità EAC.




Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove contrassegnandolo con il marchio EAC.

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Design del prodotto



A0027766

 1 Schema costruttivo di Micropilot NMR84

- 1 Custodia dell'elettronica
- 2 Display operativo e di visualizzazione (utilizzabile senza aprire il coperchio)
- 3 Connessione al processo (flangia)
- 4 Antenna planare
- 5 Estensione dell'antenna (per antenne  $\geq 200$  mm (8 in))

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento della fornitura, eseguire i seguenti controlli:

- I codici d'ordine sul documento di trasporto e sull'etichetta del prodotto sono identici?
- Le merci sono integre?
- I dati della targhetta corrispondono con le informazioni per l'ordine riportate sul documento di trasporto?
- Sono incluse le Istruzioni di sicurezza (XA)? (se necessarie, v. targhetta)



Nel caso una di queste condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

### 4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche della targhetta
- Inserire il numero di serie della targhetta nel *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo e una panoramica della documentazione tecnica fornita con il dispositivo.
- Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta nell'app *Endress+Hauser Operations* o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) posto sulla targhetta con l'app *Endress+Hauser Operations*: verranno visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo e alla documentazione tecnica pertinente.



Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- *Endress+Hauser Operations app*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta.

#### 4.2.1 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germany

Luogo di produzione: v. la targhetta.

### 4.3 Immagazzinamento e trasporto

#### 4.3.1 Condizioni di immagazzinamento

- Temperatura di immagazzinamento: -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
- Conservare il dispositivo nel suo imballaggio originale.

### 4.3.2 Trasporto

#### **ATTENZIONE**

**La custodia o l'antenna possono danneggiarsi o rompersi.**

Rischio di infortuni

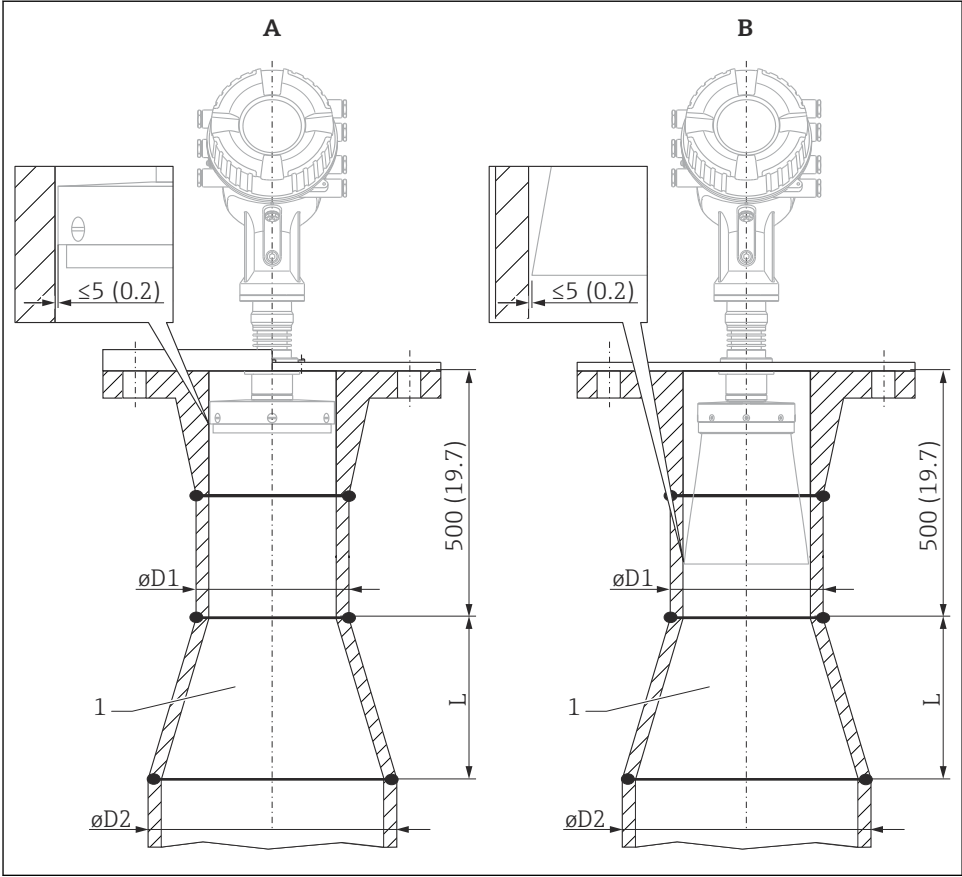
- ▶ Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale o sostenendolo in corrispondenza della connessione al processo.
- ▶ Non fissare i dispositivi di sollevamento (imbragature di sollevamento, anelli di sospensione, ecc.) alla custodia o all'antenna, bensì alla connessione al processo. Valutare il baricentro del dispositivo per evitare che si capovolga involontariamente.
- ▶ Rispettare le istruzioni di sicurezza e le condizioni di trasporto per i dispositivi di peso superiore a 18 kg (39,6 lb) (IEC 61010).

## 5 Installazione

### 5.1 Condizioni di installazione

#### 5.1.1 Condizioni per il tubo di calma

- Metallo (senza rivestimento smaltato)
- Diametro costante (nessun tubo di calma rettangolare)
- Cordolo di saldatura il più liscio possibile
- Per una propagazione ottimale del radar sono preferibili i fori alle fessure. Se non è possibile evitare le fessure, queste dovranno essere il più possibile sottili e corte.
- Distanza massima tra l'antenna/cono e la parete del tubo di calma: 5 mm (0,2 in).
- Nei punti di transizione (ad esempio per l'uso di una valvola a sfera o la riparazione di un tratto di tubo) le distanze non devono mai superare 1 mm (0,04 in).
- L'interno del tubo di calma deve essere liscio. Ruvidità media  $\leq 6,3 \mu\text{m}$  (0,248  $\mu\text{in}$ )
- La lunghezza e il numero dei fori non incidono sulla misura. Il diametro dei fori (senza bave) può misurare 1/7 del diametro del tubo, ma non deve superare 25 mm (1 in).
- È possibile aumentare il diametro del tubo tenendo conto delle lunghezze minime riportate nella figura e nella tabella seguenti:



A0023596

2 Installazione di NMR84 in tubi di calma con diametro relativamente grande

A Antenna  $\leq 150$  mm (6 in) (senza estensione del cono)

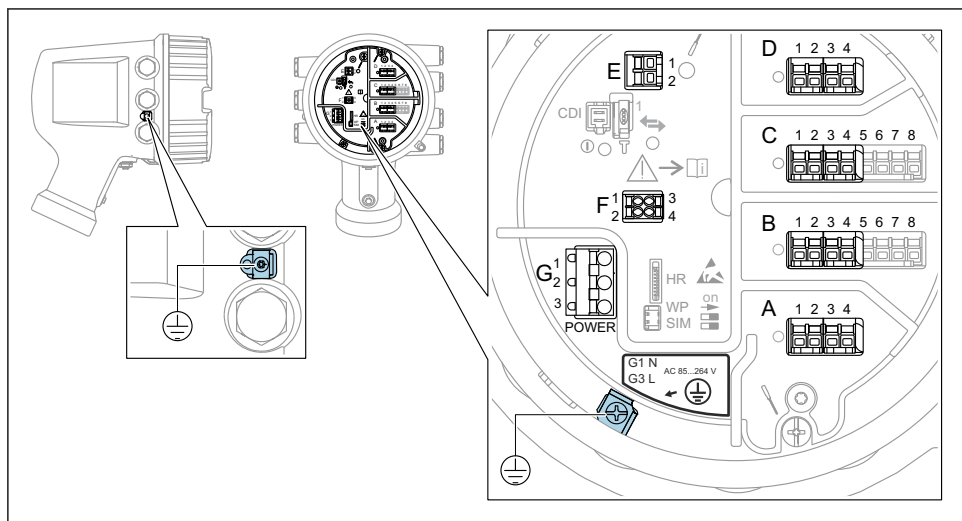
B Antenna  $\geq 200$  mm (8 in) (con estensione del cono)

1 Estensione da  $\varnothing D1$  a  $\varnothing D2$

D1 (= dimensione antenna)	D2	L
100 mm (4 in)	150 mm (6 in)	300 mm (12 in)
150 mm (6 in)	200 mm (8 in)	300 mm (12 in)
200 mm (8 in)	250 mm (10 in)	300 mm (12 in)
250 mm (10 in)	300 mm (12 in)	450 mm (18 in)

## 6 Connessione elettrica

### 6.1 Assegnazione dei morsetti



A0026372

3 Vano morsetti (esempio tipico) e morsetti di terra

#### **i** Filettatura della custodia

Le filettature del vano connessioni e dell'elettronica possono essere rivestite con materiale anti-atrito.

Per tutti i materiali della custodia vale quanto segue:

**✗ Non lubrificare le filettature della custodia.**

#### **Area morsetti A/B/C/D (slot per moduli I/O)**

Modulo: fino a quattro moduli I/O, in base al codice d'ordine

- I moduli con quattro morsetti possono essere inseriti in uno qualsiasi di questi slot.
- I moduli con otto morsetti possono essere inseriti negli slot B o C.

**i** L'assegnazione esatta dei moduli agli slot dipende dalla versione del dispositivo  
→ 20.

#### **Area morsetti E**

Modulo: interfaccia HART Ex i/IS

- E1: H+
- E2: H-

**Area morsetti F**

Display separato

- F1:  $V_{c.c.}$  (connesso al morsetto 81 del display separato)
- F2: segnale B (connesso al morsetto 84 del display separato)
- F3: segnale A (connesso al morsetto 83 del display separato)
- F4: terra (connessa al morsetto 82 del display separato)

**Area morsetti G (per alimentazione CA ad alta tensione e alimentazione CA a bassa tensione)**

- G1: N
- G2: non collegato
- G3: L

**Area morsetti G (per alimentazione CC a bassa tensione)**

- G1: L-
- G2: non collegato
- G3: L+

**Area morsetti: terra di protezione**

Modulo: messa a terra di protezione (vite M4)

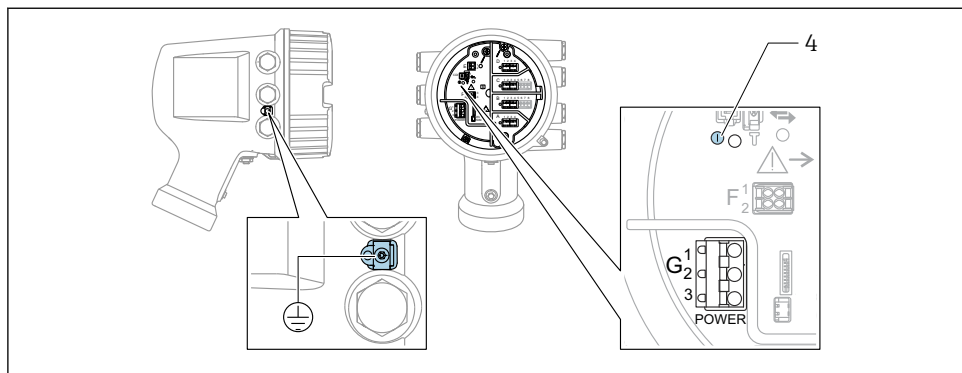


A0018339

 4     *Area morsetti: terra di protezione*



### 6.1.1 Alimentazione



A0033413

G1 *N*

G2 *non collegato*

G3 *L*

4 *LED verde: indica l'alimentazione*



La tensione di alimentazione è indicata anche sulla targhetta.

#### Tensione di alimentazione

##### Alimentazione c.a. alta tensione:

Valore operativo:

$100 \dots 240 \text{ V}_{AC} (-15\% + 10\%) = 85 \dots 264 \text{ V}_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$

##### Alimentazione c.a. bassa tensione:

Valore operativo:

$65 \text{ V}_{AC} (-20\% + 15\%) = 52 \dots 75 \text{ V}_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$

##### Alimentazione c.c. bassa tensione:

Valore operativo:

$24 \dots 55 \text{ V}_{DC} (-20\% + 15\%) = 19 \dots 64 \text{ V}_{DC}$

#### Potenza assorbita

La potenza massima varia in base alla configurazione dei moduli. Il valore indica la potenza massima apparente, in base alla quale selezionare i cavi applicabili. La potenza effettiva consumata attuale è 12 W.

##### Alimentazione c.a. alta tensione:

28,8 VA

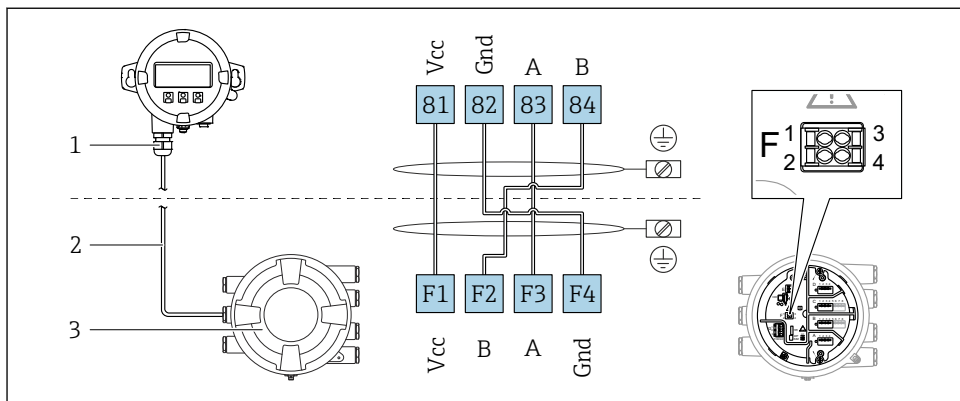
##### Alimentazione c.a. bassa tensione:

21,6 VA

##### Alimentazione c.c. bassa tensione:

13,4 W

### 6.1.2 Display operativo e di visualizzazione separato DKX001



A0037025

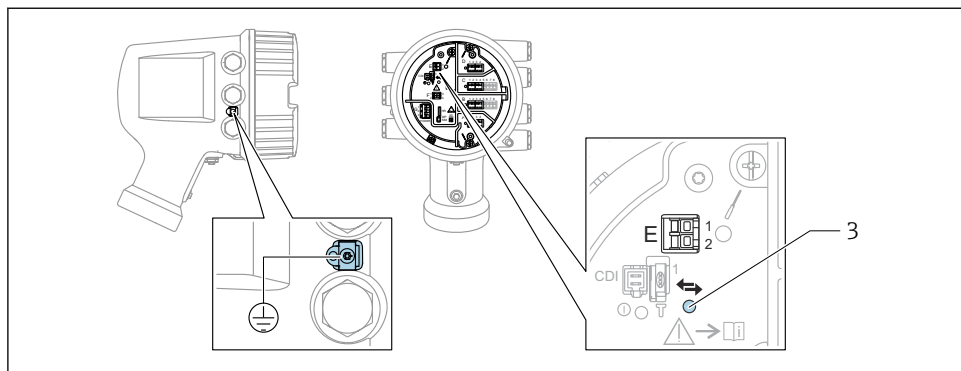
- 5 Connessione del modulo operativo e di visualizzazione separato DKX001 al dispositivo per la misura nei serbatoi (NMR8x, NMS8x o NRF8x)

- 1 Display operativo e di visualizzazione separato
- 2 Cavo di collegamento
- 3 Dispositivo per la misura nei serbatoi (NMR8x, NMS8x or NRF8x)

**i** Il modulo operativo e di visualizzazione separato DKX001 è disponibile tra gli accessori. Per maggiori informazioni, v. SD01763D.

- i** ■ Il valore misurato è indicato simultaneamente sul modulo DKX001 e sul display operativo e di visualizzazione locale.
- Il menu operativo non è accessibile contemporaneamente sui due moduli. Se si accede al menu operativo da uno di questi moduli, l'altro viene bloccato automaticamente. Il blocco rimane attivo finché non si chiude il menu nel primo modulo (ritorno alla visualizzazione del valore di misura).

### 6.1.3 Interfaccia HART Ex i/IS



A0033414

E1 H+

E2 H-

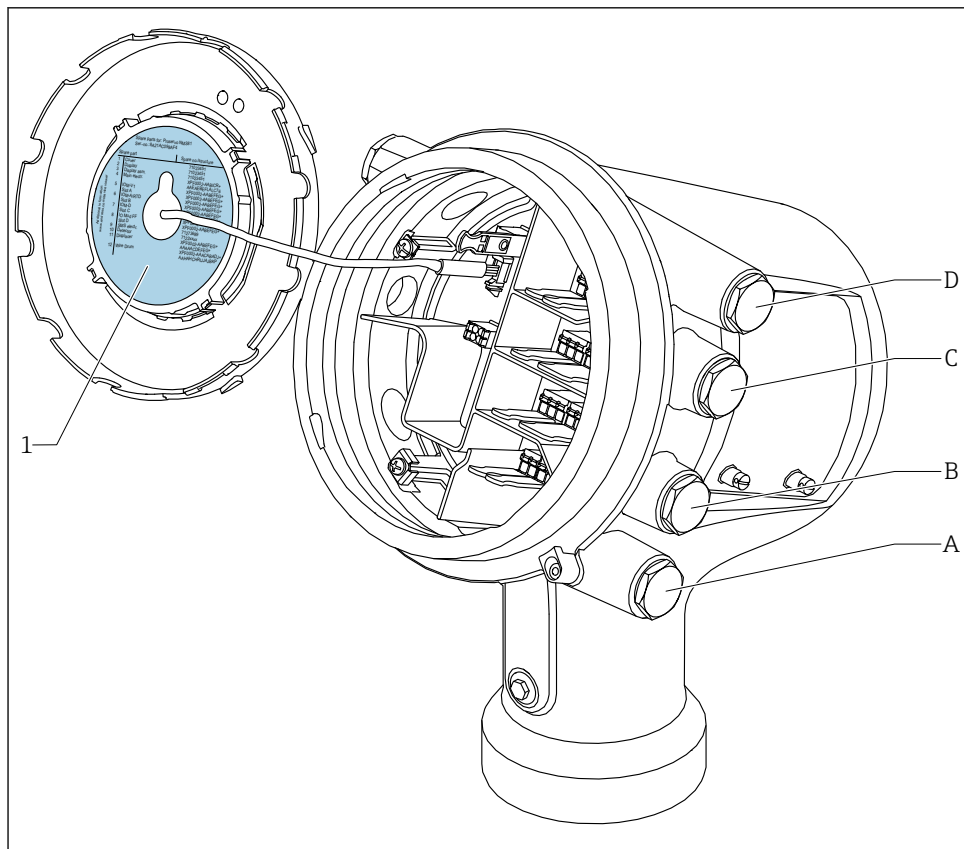
3 LED arancione: indica la comunicazione dei dati



Per i trasmettitori slave HART connessi, questa interfaccia opera sempre come master HART principale. È comunque possibile configurare i moduli I/O analogici come master o slave HART → 23 → 26.

### 6.1.4 Slot per moduli di I/O

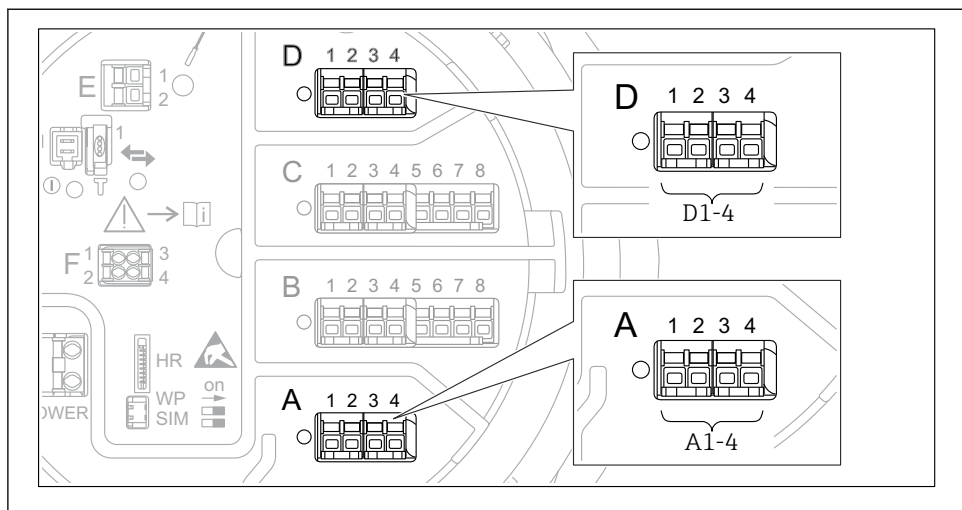
Il vano morsetti contiene quattro slot (A, B, C e D) per i moduli di I/O. In base alla versione del dispositivo (posizioni d'ordine 040, 050 e 060), questi slot possono contenere moduli di I/O differenti. L'assegnazione degli slot del dispositivo è indicata anche su un'etichetta applicata alla copertura posteriore del modulo display.



A0030070

- 1 Etichetta indicante (tra altri dati) i moduli contenuti negli slot da A a D.  
 A Ingresso cavo per lo slot A  
 B Ingresso cavo per lo slot B  
 C Ingresso cavo per lo slot C  
 D Ingresso cavo per lo slot D

### 6.1.5 Morsetti del modulo "Modbus", del modulo "V1" o del modulo "WM550"



A0031200

- 6 Designazione dei moduli "Modbus", "V1" o "WM550" (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C.

In funzione della versione del dispositivo, il modulo "Modbus", "V1" o "WM550" può trovarsi in slot differenti del vano morsetti. Nel menu operativo, le interfacce "Modbus" e "V1" o "WM550" sono designate in base al rispettivo slot e ai morsetti di quello slot: **A1-4**, **B1-4**, **C1-4**, **D1-4**.

#### Morsetti del modulo "Modbus"

Designazione del modulo nel menu operativo: **Modbus X1-4**; (X = A, B, C o D)

- X1<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: S
  - Descrizione: schermatura del cavo collegata a TERRA attraverso un condensatore
- X2<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: 0V
  - Descrizione: riferimento comune
- X3<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: B-
  - Descrizione: linea di segnale senza inversione
- X4<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: A+
  - Descrizione: linea di segnale con inversione

1) Qui, la "X" rappresenta uno degli slot "A", "B", "C" o "D".

**Morsetti dei moduli "V1" e "WM550"**


Designazione del modulo nel menu operativo: **V1 X1-4** o **WM550 X1-4**; (X = A, B, C o D)

- X1<sup>2)</sup>
  - Nome morsetto: S
  - Descrizione: schermatura del cavo collegata a TERRA attraverso un condensatore
- X2<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: -
  - Descrizione: non collegato
- X3<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: B-
  - Descrizione: segnale negativo (-) nel loop del protocollo
- X4<sup>1)</sup>
  - Nome morsetto: A+
  - Descrizione: segnale positivo (+) nel loop del protocollo

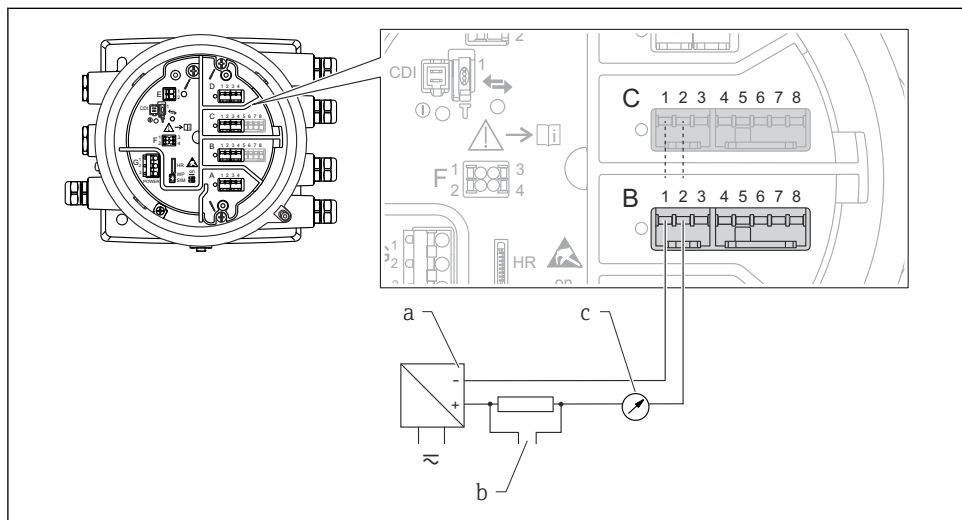
---

2) Qui, la "X" rappresenta uno degli slot "A", "B", "C" o "D".

### 6.1.6 Connessione del modulo "I/O analogico" per l'uso passivo

-  ■ Nell'uso passivo, la tensione di alimentazione per la linea di comunicazione deve provenire da una sorgente esterna.
- Il cablaggio deve essere adatto alla modalità operativa prevista del modulo di I/O analogico; vedere gli schemi qui sotto.
- Per la linea di segnale 4...20 mA è necessario usare un cavo schermato.

**"Modalità operativa" = "4..20mA output" o "HART slave +4..20mA output"**

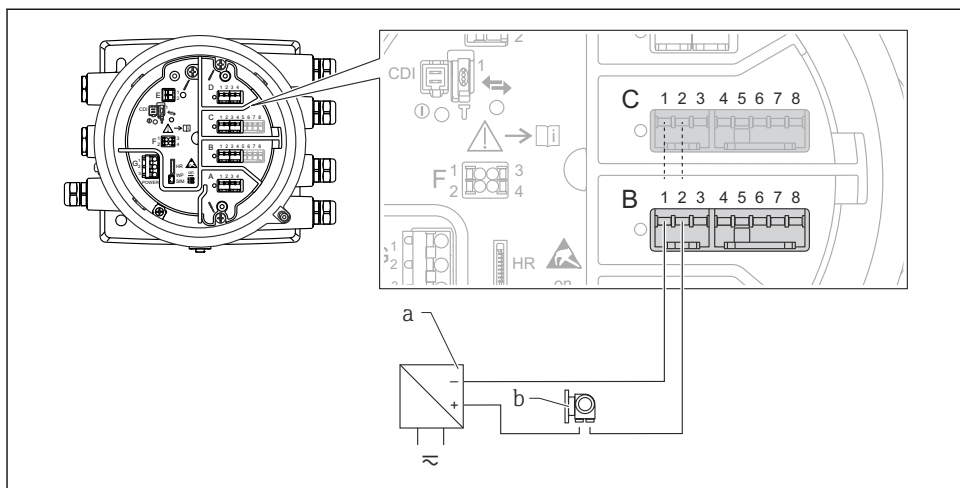


A0027931

#### 7 *Uso passivo del modulo di I/O analogico in modalità di uscita*

- a Alimentazione*
- b Segnale in uscita HART*
- c Valutazione segnale analogico*

**"Modalità operativa" = "4..20mA input" o "HART master+4..20mA input"**



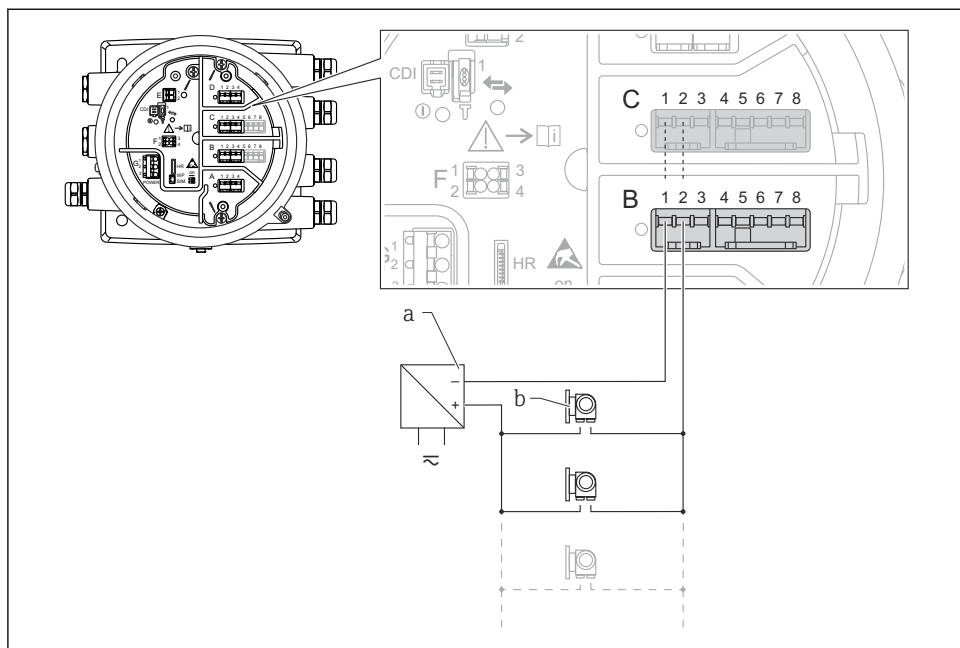
A0027933

**8** *Uso passivo del modulo di I/O analogico in modalità di ingresso*

*a* Alimentazione

*b* Dispositivo esterno con segnale in uscita 4...20 mA e/o HART



**"Modalità operativa" = "HART master"**

A0027934

**9** *Uso passivo del modulo di I/O analogico in modalità master HART*

*a* Alimentazione

*b* Fino a 6 dispositivi esterni con segnale in uscita HART

### 6.1.7 Connessione del modulo "I/O analogico" per l'uso attivo

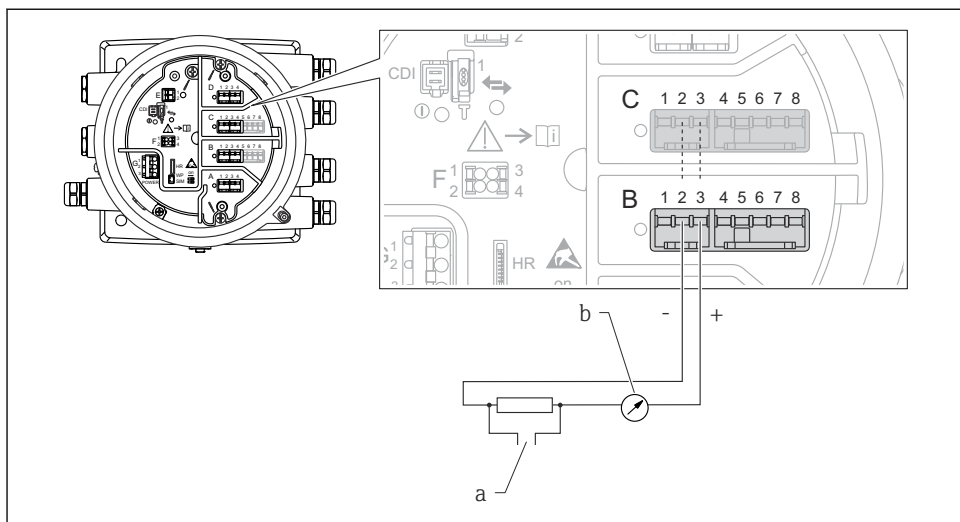


- Nell'uso attivo, la tensione di alimentazione per la linea di comunicazione viene fornita dal dispositivo stesso. Non è richiesta un'alimentazione esterna.
- Il cablaggio deve essere adatto alla modalità operativa prevista del modulo di I/O analogico; vedere gli schemi qui sotto.
- Per la linea di segnale 4...20 mA è necessario usare un cavo schermato.



- Consumo di corrente massimo dei dispositivi HART connessi: 24 mA (ovvero, se sono connessi 6 dispositivi, 4 mA per dispositivo).
- Tensione di uscita del modulo Ex-d: 17,0 V@4 mA a 10,5 V@22 mA
- Tensione di uscita del modulo Ex-ia: 18,5 V@4 mA a 12,5 V@22 mA

"Modalità operativa" = "4..20mA output" o "HART slave +4..20mA output"

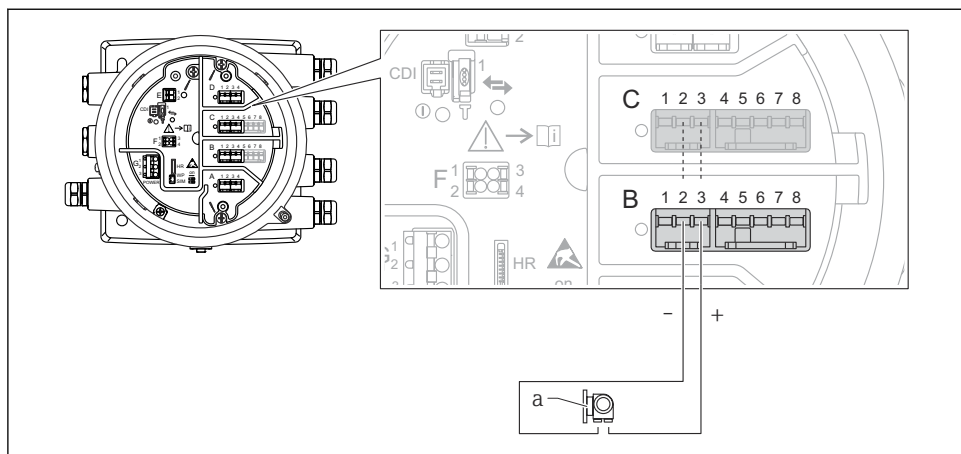


A0027932


#### 10 Uso attivo del modulo di I/O analogico in modalità di uscita

- a Segnale in uscita HART  
b Valutazione segnale analogico

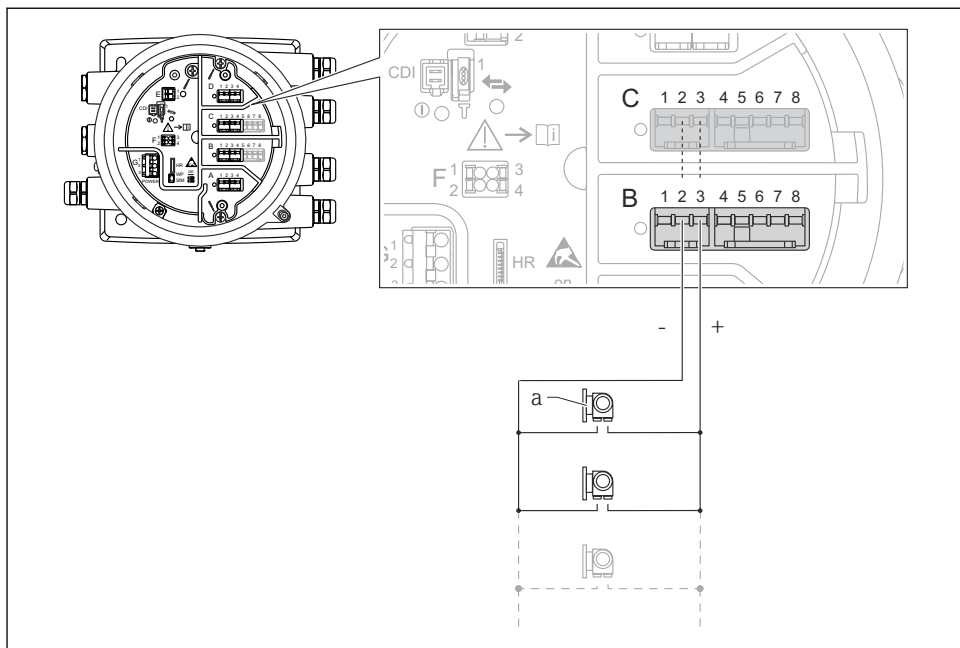
**"Modalità operativa" = "4..20mA input" o "HART master+4..20mA input"**




A0027935

 11 *Uso attivo del modulo di I/O analogico in modalità di ingresso*


*a* *Dispositivo esterno con segnale in uscita 4...20 mA e/o HART*

**"Modalità operativa" = "HART master"**

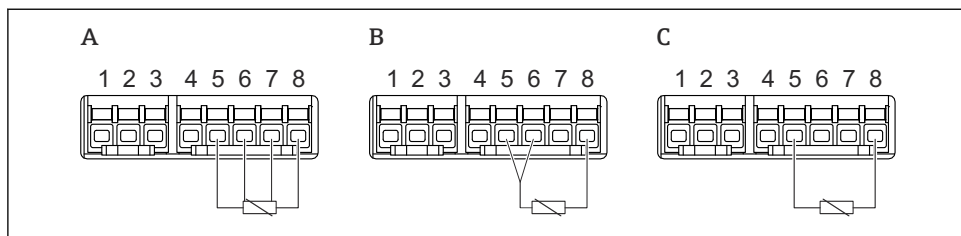
A0027936

 12 *Uso attivo del modulo di I/O analogico in modalità master HART*

*a* *Fino a 6 dispositivi esterni con segnale in uscita HART*

 Il consumo massimo di corrente per i dispositivi HART collegati è di 24 mA (4 mA per dispositivo se sono collegati 6 dispositivi).

### 6.1.8 Connessione di un RTD



A0026371

A Connessione RTD a 4 fili

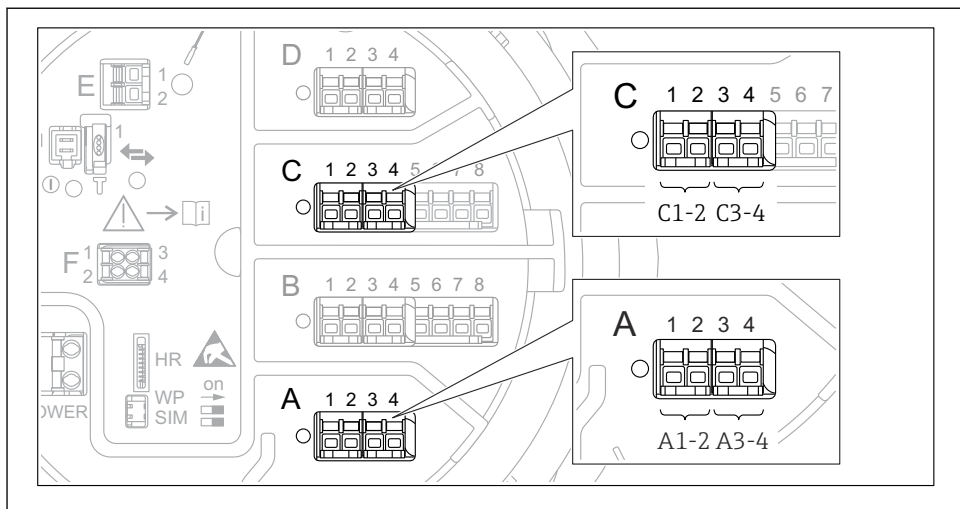
B Connessione RTD a 3 fili

C Connessione RTD a 2 fili



Per la connessione RTD, è necessario usare un cavo schermato.

### 6.1.9 Morsetti del modulo "I/O digitale"



A0026424

13 Designazione degli ingressi o delle uscite digitali (esempi)

- Ogni modulo di I/O digitale fornisce due ingressi o uscite digitali.
- Nel menu operativo, gli ingressi o le uscite sono designati in base al rispettivo slot e ai due morsetti di quello slot. **A1-2**, ad esempio, denota i morsetti 1 e 2 dello slot **A**. Lo stesso vale per gli slot **B**, **C** e **D** se questi contengono un modulo I/O digitale.
- Per ognuna di queste coppie di morsetti, nel menu operativo è possibile selezionare una delle seguenti modalità operative:
  - Disabilita
  - Uscita passiva
  - Ingresso passivo
  - Ingresso attivo

## 6.2 Requisiti di collegamento

### 6.2.1 Specifiche del cavo

#### Morsetti

##### Sezione del filo 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 13 AWG)

Da utilizzare per morsetti con funzione: segnale e alimentazione

- Morsetti a molla (NMx8x-xx1...)
- Morsetti a vite (NMx8x-xx2...)

##### Sezione del filo max.2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG)

Da utilizzare per morsetti con funzione: morsetto di terra nel vano morsetti

##### Sezione del filo max.4 mm<sup>2</sup> (11 AWG)

Da utilizzare per morsetti con funzione: morsetto di terra nella custodia

#### Linea di alimentazione

Il cavo standard del dispositivo è sufficiente per la linea di alimentazione.

#### Linee di segnale analogico

Usare un cavo schermato per:

- le linee di segnale 4 ... 20 mA.
- la connessione RTD.

#### Linee di segnale I/O digitali

- Se si utilizzano i relè, si consiglia di utilizzare un cavo schermato.
- Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

#### Linea di comunicazione HART

Se si utilizza il protocollo HART, si consiglia di utilizzare un cavo schermato. Attenersi allo schema di messa a terra dell'impianto.

#### Linea di comunicazione Modbus

- Attenersi alle condizioni previste per i cavi dalla norma TIA-485-A della Telecommunications Industry Association.
- Altre condizioni: usare un cavo schermato.

#### Linea di comunicazione V1

- Doppino intrecciato, cavo schermato o non schermato
- Resistenza in un cavo singolo:  $\leq 120 \Omega$
- Capacitanza tra linee:  $\leq 0,3 \mu\text{F}$

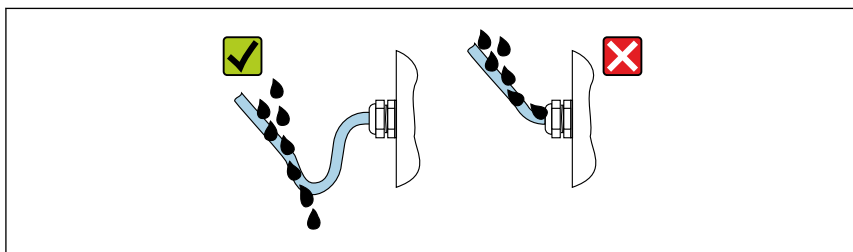
#### Linea di comunicazione WM550

- Doppino intrecciato, cavo non schermato
- Sezione minima 0,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG)
- Resistenza totale massima del cavo:  $\leq 250 \Omega$
- Cavo a bassa capacitanza

## 6.3 Garantire il grado di protezione

Per far sì che il grado di protezione corrisponda a quello indicato nelle specifiche, procedere come segue dopo avere eseguito il collegamento elettrico:

1. Controllare che le tenute della custodia siano pulite e inserite correttamente. Se necessario, asciugare, pulire o sostituire le guarnizioni.
2. Serrare tutte le viti della custodia e avvitare i coperchi.
3. Serrare saldamente i pressacavi.
4. Per evitare che l'umidità penetri nell'ingresso cavo, stendere il cavo in modo che formi un'ansa verso il basso prima dell'ingresso cavo ("trappola per l'acqua").



A0029278

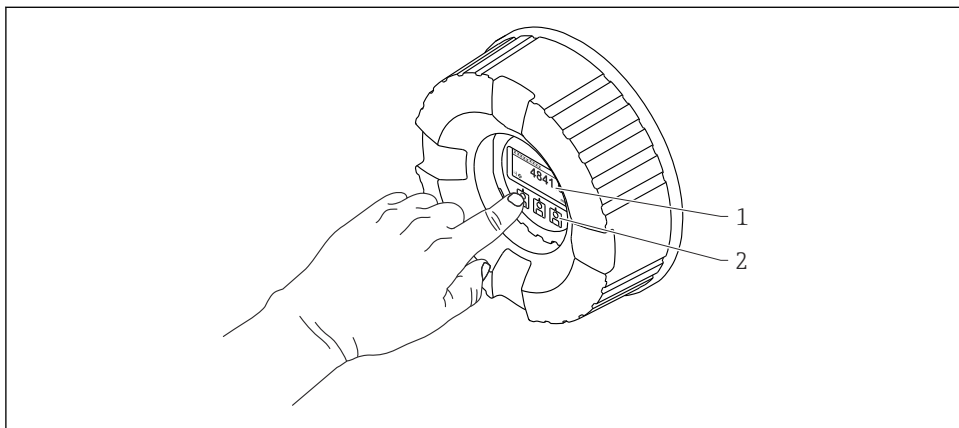
5. Inserire viti cieche appropriate per la classe di sicurezza del dispositivo (es. Ex d/XP).



## 7 Messa in servizio

### 7.1 Metodi operativi

#### 7.1.1 Comando tramite display locale

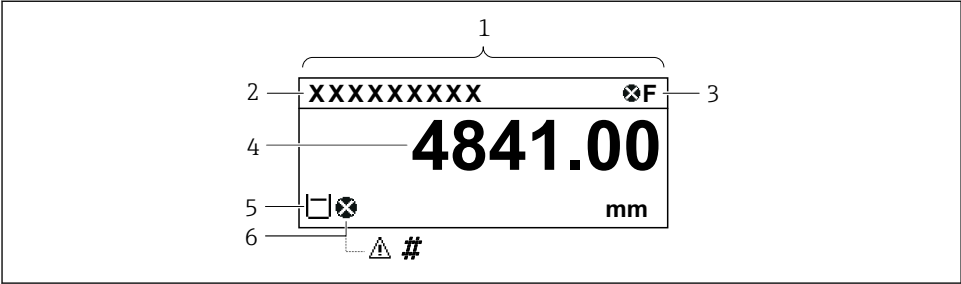


A0028345

#### 14 Display ed elementi operativi

- 1 Display a cristalli liquidi (LCD)
- 2 Tasti ottici; possono essere attivati attraverso il vetro del coperchio. In assenza del vetro del coperchio, posizionare il dito senza premere eccessivamente davanti al sensore ottico per l'attivazione. Non premere con forza.

Vista standard (indicazione del valore misurato)






A0028317

15 Aspetto tipico della vista standard (indicazione del valore misurato)

- 1 Modulo display
- 2 Tag dispositivo
- 3 Area di stato
- 4 Area di visualizzazione per i valori misurati
- 5 Area di visualizzazione per il valore misurato e simboli di stato della misura
- 6 Simbolo di stato della misura del valore misurato

 Per il significato dei simboli, vedere le Istruzioni di funzionamento (BA) del dispositivo.

Funzione dei tasti nella vista standard

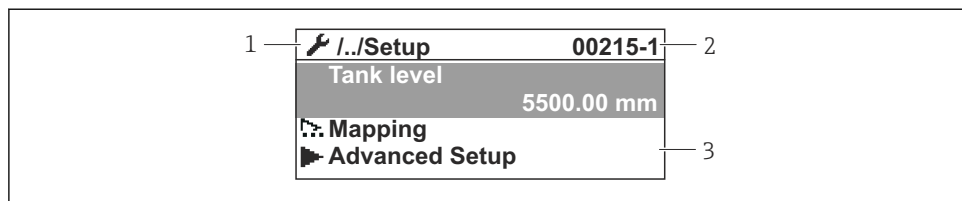
Tasto	Significato
  	<b>Tasto Enter</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Premendo brevemente il tasto si apre il menu operativo.</li><li>▪ Premendo il tasto per 2 s si apre il menu contestuale.</li></ul>

A0028326

Vista di navigazione (menu operativo)

Per accedere al menu operativo (vista di navigazione), procedere come segue:

1. Dalla vista standard, premere **E** per almeno due secondi.
  - ↳ Si apre un menu contestuale.
2. Selezionare **Blocco tasti inattivo** dal menu contestuale e confermare premendo **E**.
3. Premere nuovamente **E** per accedere al menu operativo.

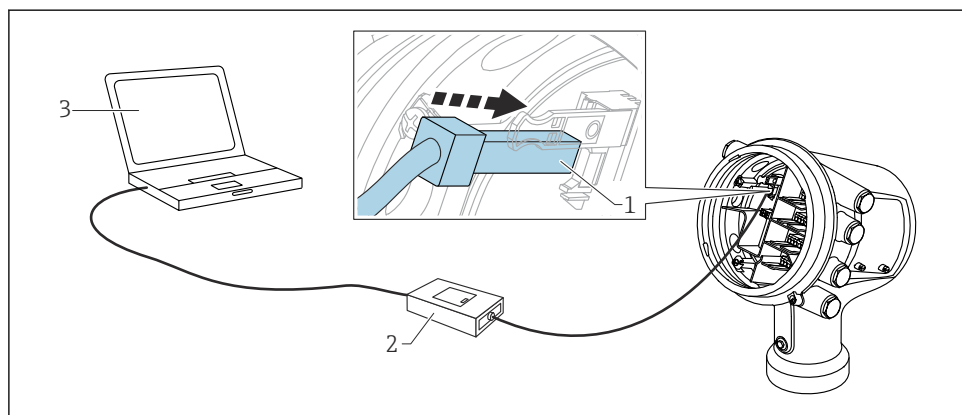


A0045875

#### 16 Schermata di navigazione

- 1 Sottomenu o procedura guidata corrente
- 2 Codice di accesso rapido
- 3 Area di visualizzazione per la navigazione

### 7.1.2 Funzionamento mediante interfaccia service e FieldCare/DeviceCare

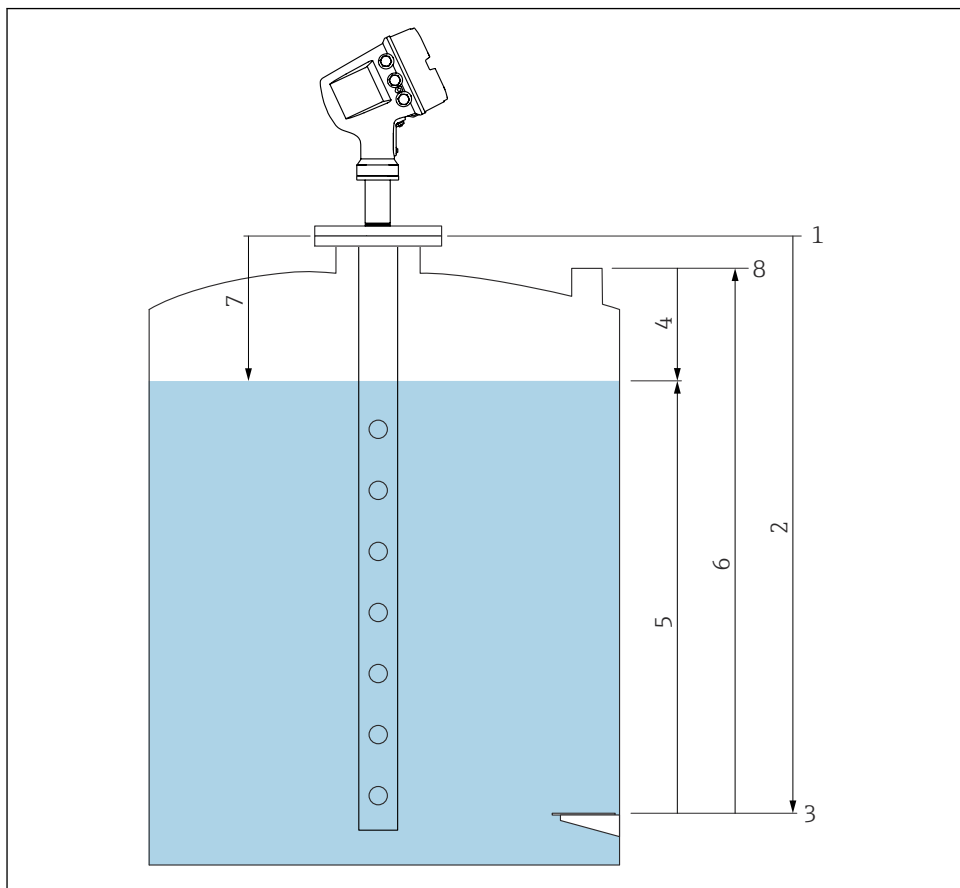


A0023737

#### 17 Funzionamento mediante interfaccia service

- 1 Interfaccia service (CDI = Common Data Interface Endress+Hauser)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Computer con tool operativo "FieldCare" o "DeviceCare" e DTM COM "CDI Communication FXA291"

## 7.2 Termini relativi alla misura nel serbatoio



A0029801

**18** Termini relativi alla misura radar nel serbatoio

- 1 Altezza di riferimento del misuratore
- 2 Empty
- 3 Piastra di riferimento (livello zero)
- 4 Tank ullage
- 5 Tank level
- 6 Tank reference height
- 7 Distanza
- 8 Riferimento immersione

## 7.3 Impostazioni iniziali


### 7.3.1 Impostazione della lingua del display

#### Impostazione della lingua del display mediante il modulo display

1. Nella schermata standard (), premere "E". Se necessario, selezionare **Blocco tasti inattivo** dal menu contestuale e premere nuovamente "E".
  - ↳ Viene visualizzato Language.
2. Aprire Language e selezionare la lingua desiderata per il display.

#### Impostazioni della lingua del display mediante un tool operativo (es. FieldCare)

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Display → Language
2. Questa funzione consente di selezionare la lingua di visualizzazione.

 Queste impostazioni si riferiscono solo alla lingua sul modulo display. Per impostare la lingua nel tool operativo, usare la funzionalità di selezione della lingua di FieldCare o DeviceCare, rispettivamente.

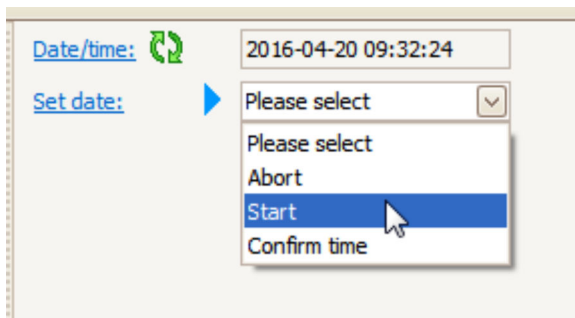
### 7.3.2 Impostazione dell'orologio in tempo reale

#### Impostazione dell'orologio in tempo reale mediante il modulo display

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Date / time → Imposta data
2. Utilizzare i seguenti parametri per impostare l'orologio in tempo reale alla data e all'ora attuali: **Year, Month, Day, Hour, Minutes**.

#### Impostazioni dell'orologio in tempo reale mediante un tool operativo (ad es. FieldCare)

1. Accedere a: Configurazione → Configurazione avanzata → Date / time
- 2.



Accedere a Imposta data e selezionare Avvia.

3.

The screenshot shows a configuration interface for date and time. On the left, there are labels for 'Date/time:', 'Set date:', 'Year:', 'Month:', 'Day:', 'Hour:', and 'Minute:'. To the right of these labels are input fields. The 'Date/time:' field shows '2016-04-20 09:34:25'. The 'Set date:' field has a dropdown menu with 'Please select' and a blue arrow icon. The 'Year:', 'Month:', 'Day:', 'Hour:', and 'Minute:' fields show '2016', '4', '20', '9', and '34' respectively.

Utilizzare i seguenti parametri per impostare data e ora: **Year, Month, Day, Hour, Minutes.**

4.


The screenshot shows the same configuration interface as before, but the 'Set date:' dropdown menu is open. The menu options are 'Please select', 'Abort', 'Start', and 'Confirm time'. The 'Confirm time' option is highlighted in blue, and a mouse cursor is pointing at it. The other input fields remain the same: 'Date/time:' shows '2016-04-20 09:35:49', 'Year:' shows '2016', 'Month:' shows '4', 'Day:' shows '20', 'Hour:' shows '9', and 'Minute:' shows '34'.

Accedere a Imposta data e selezionare Confirm time.

↳ L'orologio in tempo reale è impostato con la data e l'orario attuali.

## 7.4 Configurazione della misura radar

### 7.4.1 Impostazioni base

Sottomenu: Configurazione	
Parametro	Significato / Azione
Tag del dispositivo	Definire un nome che identifichi il punto di misura nell'impianto.
Units preset	Selezionare un set di unità di misura per lunghezza, pressione e temperatura.
Diametro del tubo	Inserire il diametro del tubo di calma.
Empty	Inserire la distanza tra il bordo inferiore della flangia del dispositivo e la piastra di riferimento.
Tank level	Mostra il livello misurato. Controllare che il valore indicato corrisponda al livello effettivo.
Set level	<p>Può essere usato per correggere una deriva costante del livello misurato:            Se il livello indicato non corrisponde a quello effettivo: inserire il livello effettivo in questo parametro. Sarà quindi applicato automaticamente un offset per il livello misurato.</p> <p> Il parametro <b>Set level</b> può essere usato solo per compensare un errore di livello costante. Per eliminare gli errori derivanti da echi spuri, usare la soppressione dell'eco spuria (mappatura).</p>

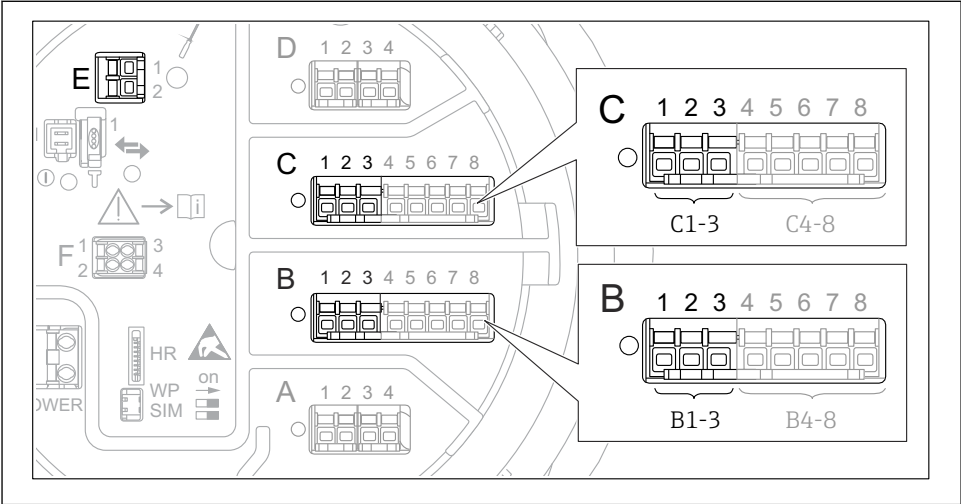
### 7.4.2 Soppressione dell'eco spuria (mappatura)

Sottomenu: Configurazione	
Parametro	Significato / Azione
Distanza	Mostra la distanza misurata tra il bordo inferiore della flangia del dispositivo e la superficie del prodotto. Controllare che questo valore sia corretto.
Conferma distanza	Specificare se la distanza misurata corrisponde a quella effettiva.
Mappatura attuale	Mostra la distanza fino alla quale è stata registrata una mappatura.
Punto finale di mappatura	<p>Visibile solo per <b>Conferma distanza = Mappatura manuale</b>.            Stabilisce la distanza fino alla quale sarà registrata la nuova mappatura.            A seconda della selezione in <b>Conferma distanza</b> in questo parametro è preimpostato un valore adeguato. Solitamente, non è necessario cambiare il valore preimpostato.</p>
Registrazione mappatura	<p>Visibile solo per <b>Conferma distanza = Mappatura manuale</b>.            Selezionare <b>Registrazione mappatura</b>. Viene avviata la registrazione della nuova mappatura.</p>

## 7.5 Configurazione degli ingressi

### 7.5.1 Configurazione degli ingressi HART

#### Collegamento e indirizzamento dei dispositivi HART



A0032955

19 Possibili morsetti per loop HART

- B* Modulo I/O analogico nello slot B (disponibilità in base alla versione del dispositivo)
- C* Modulo I/O analogico nello slot C (disponibilità in base alla versione del dispositivo)
- E* HART Ex è l'uscita (disponibile per tutte le versioni del dispositivo)

**i** Prima di essere collegati a Micropilot Proservo NMS8x, i dispositivi HART devono essere configurati e ricevere un indirizzo HART univoco tramite la propria interfaccia utente <sup>3)</sup>.

Sottomenu: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog I/O	
Parametro	Significato / Azione
Modalità operativa	Selezionare: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>HART master+4...20mA input</b> se a questo loop è collegato un solo dispositivo HART. In questo caso, oltre al segnale HART è possibile usare il segnale 4-20 mA.</li> <li><b>HART master</b> se a questo loop sono collegati fino a 6 dispositivi HART.</li> </ul>

3) Il software attuale non supporta i dispositivi HART con indirizzo 0 (zero).

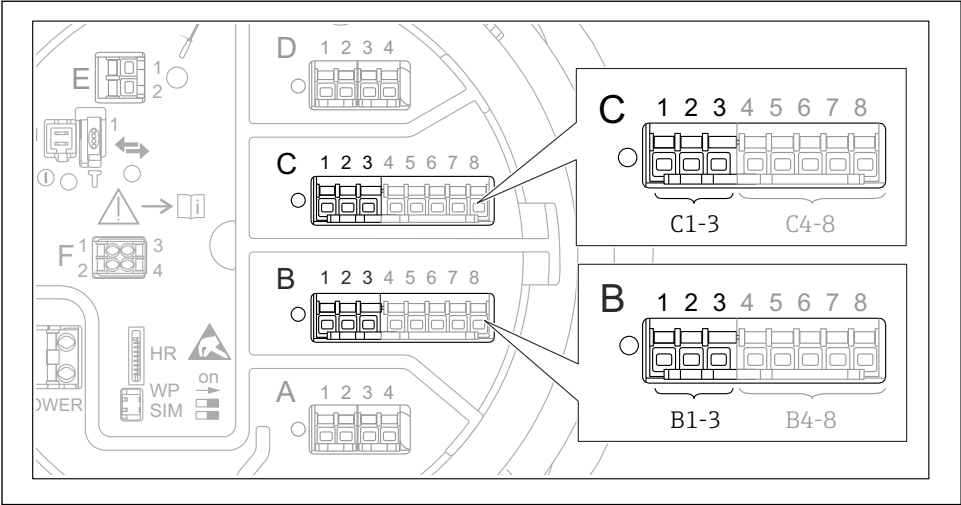


Sottomenu: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → HART devices → HART Device(s) <sup>1) 2)</sup>	
Parametro	Significato / Azione
Output pressure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se il dispositivo misura una pressione: selezionare la variabile HART (PV, SV, TV o QV) da utilizzare per la pressione.</li> <li>In caso contrario, mantenere l'impostazione di fabbrica: <b>No value</b></li> </ul>
Output density	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se il dispositivo misura una densità: selezionare la variabile HART (PV, SV, TV o QV) da utilizzare per la densità.</li> <li>In caso contrario, mantenere l'impostazione di fabbrica: <b>No value</b></li> </ul>
Output temperature	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se il dispositivo misura una temperatura: selezionare la variabile HART (PV, SV, TV o QV) da utilizzare per la temperatura.</li> <li>In caso contrario, mantenere l'impostazione di fabbrica: <b>No value</b></li> </ul>
Output vapor temperature	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se il dispositivo misura la temperatura del vapore: selezionare la variabile HART (PV, SV, TV o QV) da utilizzare per la temperatura del vapore.</li> <li>In caso contrario, mantenere l'impostazione di fabbrica: <b>No value</b></li> </ul>
Output level	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se il dispositivo misura un livello: selezionare la variabile HART (PV, SV, TV o QV) da utilizzare per il livello.</li> <li>In caso contrario, mantenere l'impostazione di fabbrica: <b>No value</b></li> </ul>

1) Per ogni dispositivo HART collegato, c'è un HART Device(s)

2) Per i dispositivi Prothermo NMT5xx e NMT8x o Micropilot FMR5xx questa impostazione può essere saltata dato che, in questi casi, il tipo di valore misurato viene identificato automaticamente.

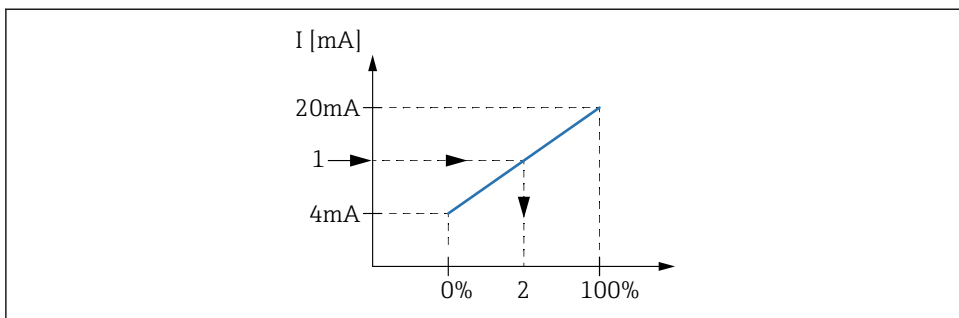
7.5.2 Configurazione degli ingressi 4-20 mA



20 Possibili posizioni dei moduli I/O analogici, che possono essere usati come ingresso 4-20 mA. Il codice d'ordine del dispositivo determina quale di questi moduli è realmente presente.

Sottomenu: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog I/O <sup>1)</sup>	
Parametro	Significato / Azione
Modalità operativa	Selezionare <b>4...20mA input</b> o <b>HART master+4...20mA input</b>
Process variable	Selezionare la variabile di processo da trasmettere attraverso il dispositivo collegato.
Analog input 0% value	Definire quale valore della variabile di processo corrisponde a una corrente di ingresso di 4 mA.
Analog input 100% value	Definire quale valore della variabile di processo corrisponde a una corrente di ingresso di 20 mA.
Process value	Controllare che il valore indicato corrisponda al valore effettivo della variabile di processo.

1) C'è un Analog I/O per ogni modulo I/O analogico del dispositivo.

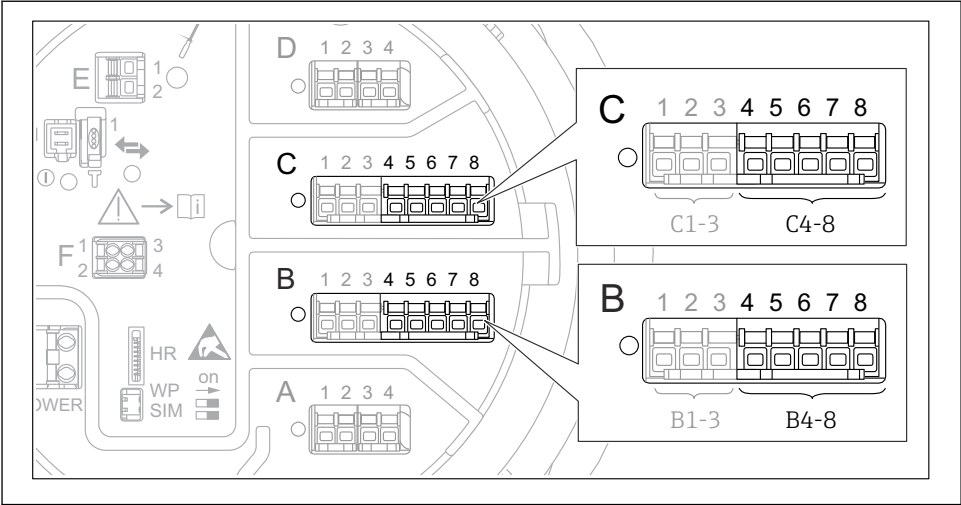


A0029264

2.1 Scalatura dell'ingresso 4-20 mA alla variabile di processo

- 1 Input value in mA
- 2 Process value

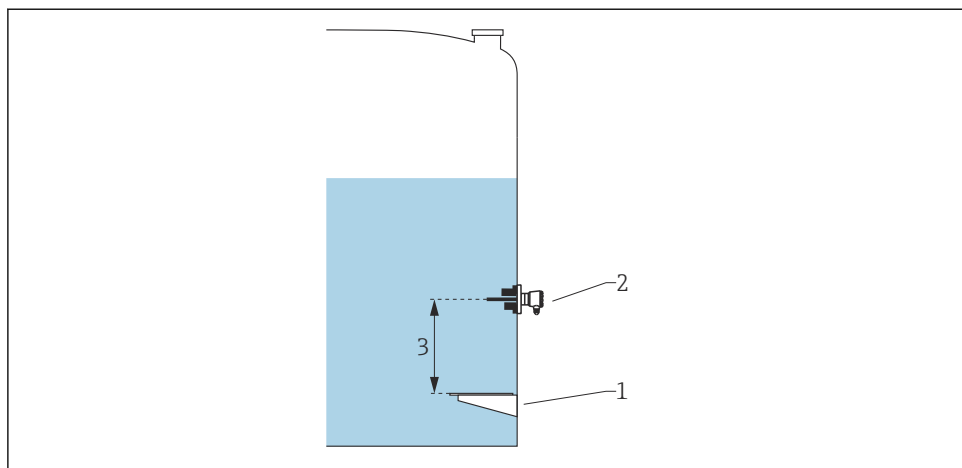
7.5.3 Configurazione di un RTD collegato



A0032465

22 Possibili posizioni dei moduli I/O analogici in cui è possibile effettuare un collegamento RTD. Il codice d'ordine del dispositivo determina quale di questi moduli è realmente presente.

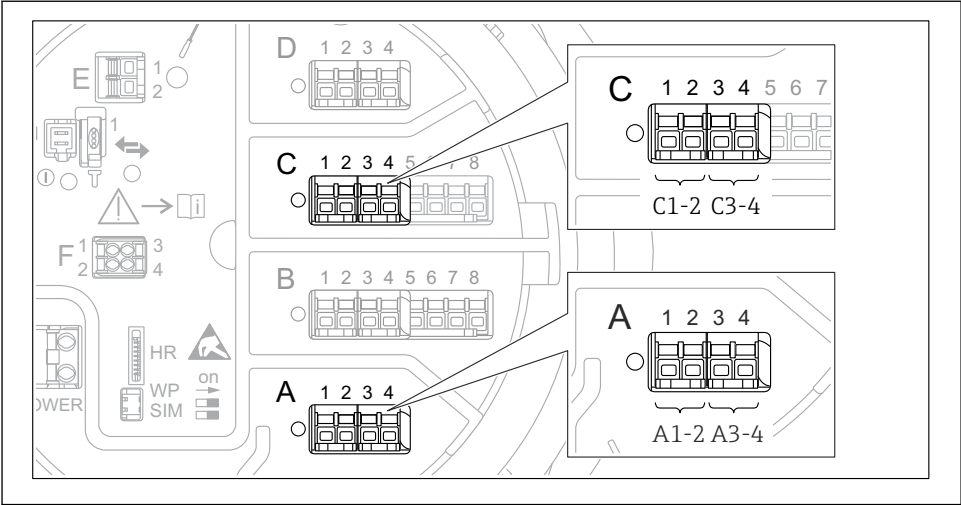
Sottomenu: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog IP	
Parametro	Significato / Azione
RTD type	Specificare il tipo di RTD collegato.
RTD connection type	Specificare il tipo di collegamento dell'RTD (a 2, 3 o 4 fili).
Input value	Controllare che il valore indicato corrisponda alla temperatura effettiva.
Minimum probe temperature	Specificare la temperatura minima approvata dell'RTD collegato.
Maximum probe temperature	Specificare la temperatura massima approvata dell'RTD collegato.
Probe position	Inserire la posizione di montaggio dell'RTD (misurata dalla piastra di riferimento).



A0029269

- 1 Piastra di riferimento (livello zero)
- 2 RTD
- 3 Probe position

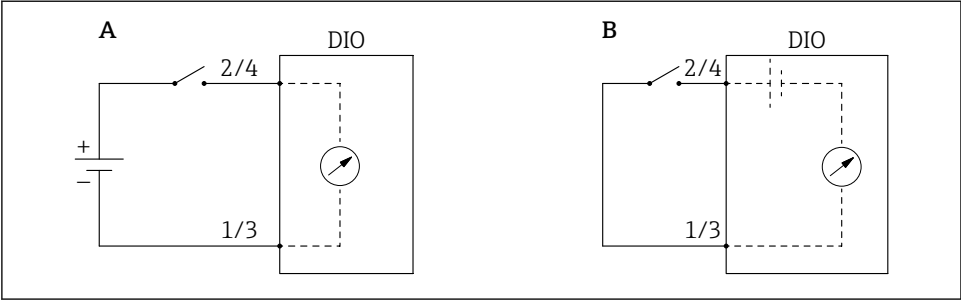
7.5.4 Configurazione degli ingressi digitali



23 Possibili posizioni dei moduli I/O digitali (esempi; il codice d'ordine definisce il numero e la posizione dei moduli digitali).

C'è un **Digital Xx-x** per ogni modulo I/O digitale del dispositivo. "X" designa lo slot nel vano morsetti, "x-x" i morsetti di quello slot. I parametri più importanti di questo sottomenu sono **Modalità operativa** e **Contact type**.

Sottomenu: Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Digital Xx-x	
Parametro	Significato / Azione
Modalità operativa	Selezionare la modalità operativa (vedere lo schema seguente). <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Input passive</b> Il modulo di I/O digitale misura la tensione erogata da una fonte esterna. A seconda dello stato dell'interruttore esterno, questa tensione è 0 (interruttore aperto) o supera una certa tensione soglia (interruttore chiuso). Questi due stati rappresentano il segnale digitale.</li><li>▪ <b>Input active</b> Il modulo di I/O digitale fornisce una tensione e la utilizza per rilevare lo stato aperto o chiuso dell'interruttore esterno.</li></ul>
Contact type	Determina il modo in cui lo stato dell'interruttore esterno viene mappato sugli stati interni del modulo di I/O digitale (vedere la tabella seguente). Lo stato interno dell'ingresso digitale può essere quindi trasferito a un'uscita digitale, oppure può essere usato per controllare la misura.



A0029262


A    "Modalità operativa" = "Input passive"

B    "Modalità operativa" = "Input active"

Stato dell'interruttore esterno	Stato interno del modulo di I/O digitale	
	Contact type = Normalmente aperto	Contact type = Normalmente chiuso
Aperto	Inattivo	Attivo
Chiuso	Attivo	Inattivo
Comportamento in circostanze particolari:		
Durante l'avvio	Sconosciuto	Sconosciuto
Errore durante la misura	Errore	Errore

## 7.6 Collegamento dei valori di misura alle variabili del serbatoio

I valori di misura devono essere collegati alle variabili del serbatoio per poter essere utilizzati nell'applicazione di misura.

 In funzione dell'applicazione, non tutti questi parametri saranno rilevanti in una data situazione.

Sottomenu: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Livello	
Parametro	Definisce l'origine della variabile del serbatoio seguente
Water level source	Livello di fondo dell'acqua

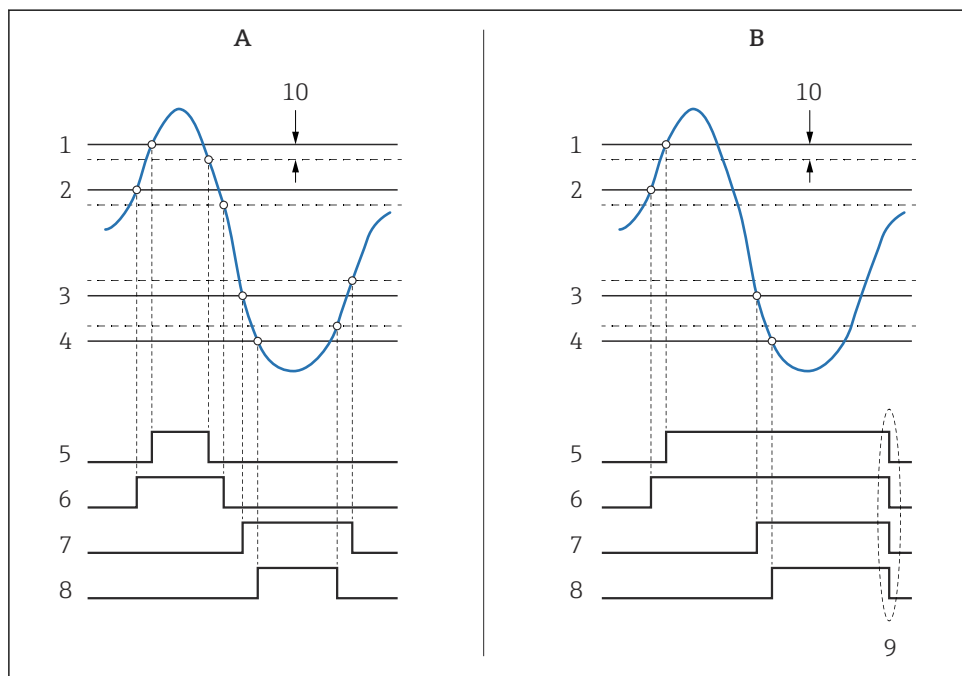
Sottomenu: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Temperatura	
Parametro	Definisce l'origine della variabile del serbatoio seguente
Liquid temp source	Temperatura media o spot del prodotto
Air temperature source	Temperatura dell'aria intorno al serbatoio
Vapor temp source	Temperatura del vapore al di sopra del prodotto

Sottomenu: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Tank configuration → Pressione	
Parametro	Definisce l'origine della variabile del serbatoio seguente
P1 (bottom) source	Pressione sul fondo (P1)
P3 (top) source	Pressione alla sommità (P3)



## 7.7 Configurazione degli allarmi (valutazione delle soglie)

È possibile configurare la valutazione della soglia per un massimo di 4 variabili del serbatoio. La valutazione delle soglie genera un allarme se il valore supera una soglia superiore o scende al di sotto di una soglia inferiore, rispettivamente. I valori di soglia possono essere definiti dall'utente.



A0029539

▣ 24 Principio di funzionamento della valutazione della soglia

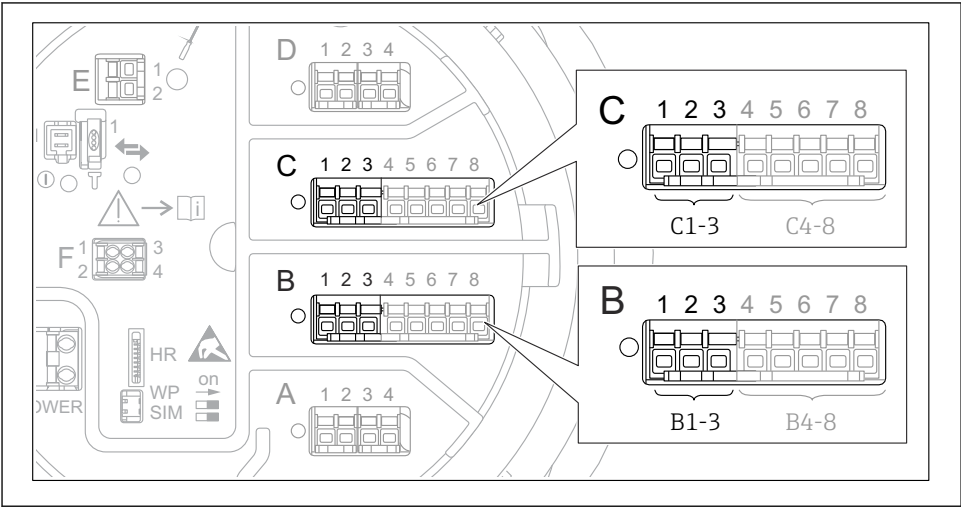
- A Alarm mode = Attivo/a
- B Alarm mode = Latching
- 1 HH alarm value
- 2 H alarm value
- 3 L alarm value
- 4 LL alarm value
- 5 HH alarm
- 6 H alarm
- 7 L alarm
- 8 LL alarm
- 9 "Clear alarm" = "Si" o spegnimento/riaccensione
- 10 Hysteresis

Per configurare un allarme, assegnare i valori appropriati ai seguenti parametri:

Sottomenu: Configurazione → Configurazione avanzata → Applicazione → Alarm → Alarm 1 ... 4	
Parametro	Significato / Azione
Alarm mode	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Disattivo/a</b> Non viene generato alcun allarme.</li><li>▪ <b>Attivo/a</b> L'allarme scompare se la condizione che lo ha innescato non è più presente (tenendo in considerazione l'isteresi).</li><li>▪ <b>Latching</b> Tutti gli allarmi rimangono attivi fino a quando l'utente seleziona <b>Clear alarm = Sì</b>.</li></ul>
Alarm value source	Selezionare la variabile di processo per la quale si desidera controllare la violazione delle soglie.
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ HH alarm value</li><li>▪ H alarm value</li><li>▪ L alarm value</li><li>▪ LL alarm value</li></ul>	Assegnare i valori di soglia appropriati (vedere lo schema precedente).


7.8 Configurazione del segnale in uscita

7.8.1 Uscita analogica 4 ... 20 mA



25 Possibili posizioni dei moduli I/O analogici, che possono essere usati come uscita 4 ... 20 mA. Il codice d'ordine del dispositivo determina quale di questi moduli è realmente presente.


Ogni modulo di I/O analogico del dispositivo può essere configurato come uscita analogica 4 ... 20 mA. A questo scopo, assegnare i valori appropriati ai seguenti parametri:

Configurazione → Configurazione avanzata → Input/output → Analog I/O	
Parametro	Significato / Azione
<b>Modalità operativa</b>	Selezionare <b>4..20mA output</b> o <b>HART slave +4..20mA output</b> <sup>1)</sup> →  52.
<b>Analog input source</b>	Scegliere la variabile del serbatoio da trasmettere mediante l'uscita analogica.
<b>Analog input 0% value</b>	Specificare quale valore della variabile del serbatoio corrisponde a una corrente di uscita di 4 mA.
<b>Analog input 100% value</b>	Specificare quale valore della variabile del serbatoio corrisponde a una corrente di uscita di 20 mA.

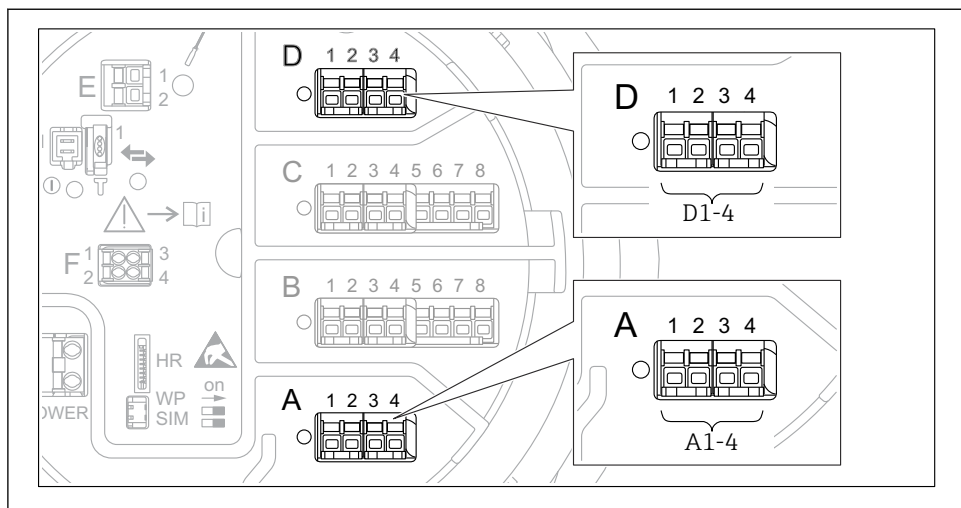
- 1) "HART slave +4..20mA output" significa che il modulo I/O analogico serve come uno slave HART che invia ciclicamente fino a quattro variabili HART a un master HART. Per la configurazione dell'uscita HART:

7.8.2      Uscita HART

Questa sezione è valida solo per **Modalità operativa= HART slave +4..20mA output**.

Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → HART output → Configurazione	
Parametro	Significato / Azione
System polling address	Impostare l'indirizzo di comunicazione HART del dispositivo.
<ul style="list-style-type: none"><li>Assegna SV</li><li>Assegna TV</li><li>Assegna QV</li></ul>	<div>Selezionare le variabili del serbatoio da trasmettere mediante le variabili HART.</div> <div> Come impostazione di default, <b>PV</b> trasmette la stessa variabile come uscita analogica e non richiede riassegnazione.</div>

### 7.8.3 Uscita Modbus, V1 o WM550



A0031200

26 Possibili posizioni dei moduli Modbus o V1 (esempi); in base alla versione del dispositivo, questi moduli possono trovarsi anche negli slot B o C.

In base al codice d'ordine, il dispositivo può avere una o due interfacce di comunicazione Modbus o V1. Queste sono configurate nei seguenti sottomenu:

#### Modbus

Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → Modbus X1-4 → Configurazione

#### V1

- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → V1 X1-4 → Configurazione
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → V1 X1-4 → V1 input selector

#### WM550

- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → WM550 X1-4 → Configurazione
- Configurazione → Configurazione avanzata → Comunicazione → WM550 X1-4 → WM550 input selector

---

---



71637850

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

---