

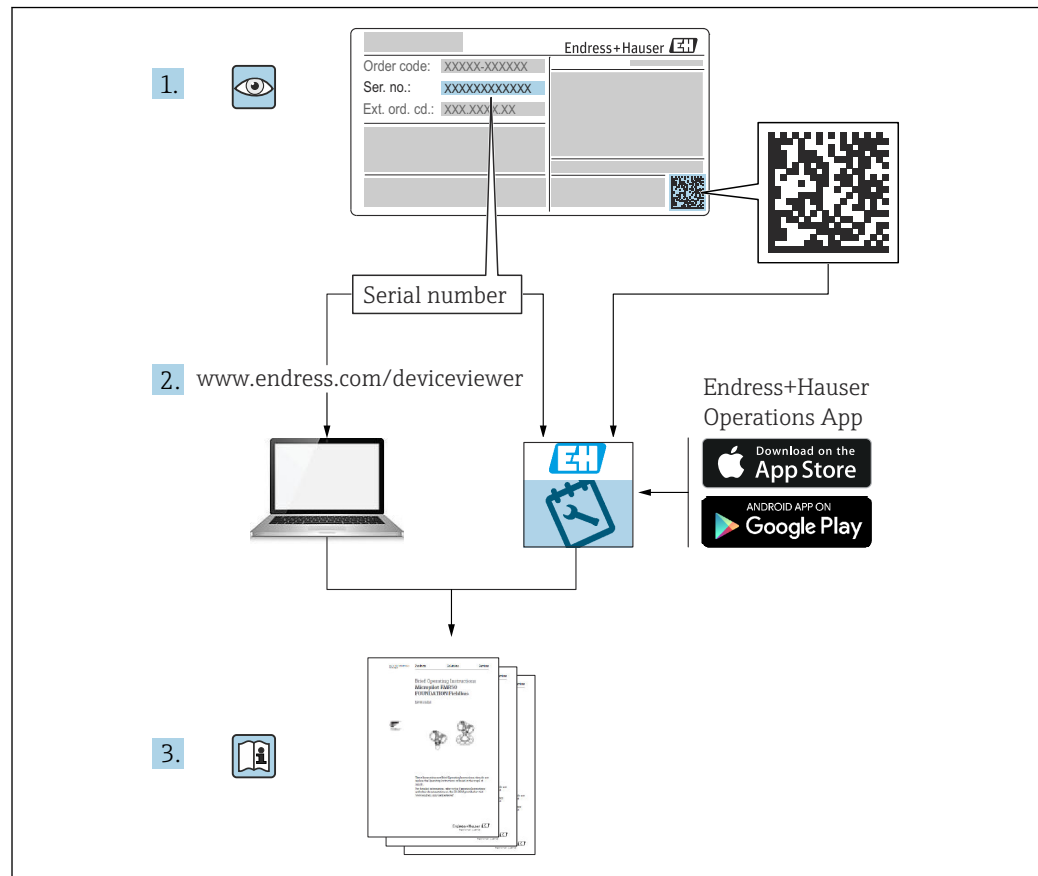
# Istruzioni di funzionamento

## Micropilot FWR30

Radar a spazio libero

Sensore di livello a batteria per il monitoraggio di applicazioni remote e mobili





A0023555

- Verificare che la documentazione sia conservata in luogo sicuro e sia sempre a portata di mano quando si interviene sul dispositivo.
- Per evitare rischi al personale e all'impianto, leggere con attenzione la sezione "Istruzioni di sicurezza fondamentali" e tutte le altre istruzioni di sicurezza riportate nella documentazione e che sono specifiche per le procedure di lavoro.
- Il produttore si riserva il diritto di modificare i dati tecnici senza preavviso. L'ufficio vendite Endress+Hauser vi fornirà le informazioni correnti e gli aggiornamenti al presente manuale.

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>24</b>
1.1	Scopo del documento .....	4	10.1	Visualizzazione di informazioni diagnostiche tramite LED .....	24
1.2	Simboli .....	4	10.2	Elenco degli eventi diagnostici .....	25
1.3	Documentazione .....	5	<b>11</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>26</b>
1.4	Cronologia delle modifiche .....	6	11.1	Operazioni di manutenzione .....	26
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza di base .....</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>Riparazione .....</b>	<b>27</b>
2.1	Requisiti per il personale .....	7	12.1	Restituzione .....	27
2.2	Uso previsto .....	7	12.2	Smaltimento .....	27
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro .....	7	<b>13</b>	<b>Accessori .....</b>	<b>28</b>
2.4	Sicurezza operativa .....	7	<b>14</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>29</b>
2.5	Sicurezza del prodotto .....	8	14.1	Ingresso .....	29
2.6	Sicurezza IT .....	8	14.2	Uscita .....	30
2.7	Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo .....	9	14.3	Ambiente .....	31
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>10</b>	14.4	Processo .....	32
3.1	Struttura 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>12</b>			
5.1	Installazione del misuratore .....	12			
5.2	Verifica finale dell'installazione .....	16			
<b>6</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>17</b>			
6.1	Tensione di alimentazione .....	17			
<b>7</b>	<b>Opzioni operative .....</b>	<b>19</b>			
7.1	Panoramica delle opzioni operative .....	19			
<b>8</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>21</b>			
8.1	Preliminari .....	21			
8.2	Verifica funzionale .....	21			
8.3	Gestione configurazione .....	21			
<b>9</b>	<b>Funzionamento .....</b>	<b>22</b>			
9.1	Avvio della misura .....	22			
9.2	Lettura dei valori di misura .....	22			
9.3	Visualizzazione della cronologia dei valori di misura .....	22			
9.4	Modalità operative .....	22			

# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Scopo del documento

Queste Istruzioni di funzionamento riportano tutte le informazioni richieste nelle varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: a partire da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e immagazzinamento fino a installazione, connessione, funzionamento e messa in servizio, comprese le fasi di ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

## 1.2 Simboli

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa; se non evitata causa lesioni gravi o anche fatali.

#### AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; se non evitata può causare lesioni gravi o anche fatali.

#### ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente pericolosa; se non evitata può causare lesioni di lieve o media entità.

#### AVVISO

Questo simbolo segnala una situazione potenzialmente dannosa; se non evitata può causare danni al prodotto o a qualcos'altro nelle vicinanze.


### 1.2.2 Simboli per alcuni tipi di informazioni

#### **Consentito:**

Procedure, processi o interventi consentiti.

#### **Vietato:**

Procedure, processi o interventi vietati.

Informazioni aggiuntive: 


Serie di passaggi: [1](#), [2](#), [3](#)

### 1.2.3 Simboli nei grafici


Numeri dei componenti: 1, 2, 3 ...

Viste: A, B, C, ...

## 1.3 Documentazione

-  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.

I seguenti tipi di documenti sono disponibili nell'area Downloads del sito Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)), in base alla versione del dispositivo:

Tipo di documento	Scopo e contenuto del documento
Informazioni tecniche (TI)	<b>Supporto alla pianificazione per il dispositivo</b> Il documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori e di altri prodotti specifici disponibili per il dispositivo.
Istruzioni di funzionamento brevi (KA)	<b>Guida per una rapida messa in servizio</b> Le Istruzioni di funzionamento brevi contengono tutte le informazioni essenziali, dal controllo alla consegna fino alla prima messa in servizio.
Istruzioni di funzionamento (BA)	<b>È il documento di riferimento dell'operatore</b> 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, installazione, connessione, messa in servizio e funzionamento fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.
Descrizione dei parametri dello strumento (GP)	<b>Riferimento per i parametri</b> Questo documento descrive dettagliatamente ogni singolo parametro. La descrizione è rivolta a coloro che utilizzano il dispositivo per tutto il suo ciclo di vita operativa e che eseguono configurazioni specifiche.
Istruzioni di sicurezza (XA)	A seconda dell'approvazione, con il dispositivo vengono fornite anche istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche in area pericolosa. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.  La targhetta indica quali Istruzioni di sicurezza (XA) si riferiscono al dispositivo.
Documentazione supplementare in funzione del dispositivo (SD/FY)	Rispettare sempre rigorosamente le istruzioni riportate nella relativa documentazione supplementare. La documentazione supplementare è parte integrante della documentazione del dispositivo.

### 1.3.1 Documentazione supplementare in funzione del dispositivo

Documenti aggiuntivi sono forniti in base alla versione del dispositivo ordinata: rispettare sempre e tassativamente le istruzioni riportate nella documentazione supplementare. La documentazione supplementare è parte integrante della documentazione del dispositivo.

Consultare le Istruzioni di funzionamento BA02591F "Micropilot FWR30 per il monitoraggio dinamico del livello dell'acqua" per le versioni del prodotto Micropilot FWR30 con caratteristica d'ordine 050 opzione W (Netilion Service di Endress+Hauser for dynamic water level monitoring) per il monitoraggio dinamico del livello dell'acqua). La versione del

prodotto con codice d'ordine 050 opzione W deve essere integrata in un processo separato. Questa versione del prodotto presenta caratteristiche e funzioni del prodotto diverse da altre versioni del prodotto e non può essere applicata ad altri dispositivi.

## **1.4 Cronologia delle modifiche**

### **BA01991F/08.26**

Valido per la versione del dispositivo: 02.00.zz

Introduzione alle versioni del prodotto:

- con rondella in PVDF per la pressione di processo
- Netilion per il monitoraggio dinamico del livello dell'acqua

### **BA01991F/01.19**

Valido per la versione del dispositivo: 01.01.zz

Versione iniziale

## 2 Istruzioni di sicurezza di base

### 2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici
- ▶ Devono essere autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Devono conoscere la normativa federale/nazionale
- ▶ Prima di iniziare a lavorare, lo staff specializzato deve aver letto e compreso le istruzioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e nei certificati (in funzione dell'applicazione)
- ▶ Deve seguire le istruzioni e rispettare le condizioni

Il personale operativo, nello svolgimento dei propri compiti, deve soddisfare i requisiti seguenti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto
- ▶ Deve attenersi alle istruzioni nelle presenti Istruzioni di funzionamento

### 2.2 Uso previsto

Micropilot FWR30 è un sensore di livello a batteria con funzione di trasmissione radio cellulare.

#### **Applicazioni:**

Sensore radar indipendente per il monitoraggio remoto dei livelli.

#### 2.2.1 Uso non corretto

Il costruttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

Verifica per casi limite:

- ▶ Per fluidi speciali e detergenti, Endress+Hauser è disponibile per verificare le proprietà di resistenza dei materiali delle parti bagnate, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità.

### 2.3 Sicurezza sul luogo di 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 di assicurare il buon funzionamento del dispositivo.

#### **Modifiche al dispositivo**

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti:

- ▶ Se fossero indispensabili delle modifiche, consultarsi con Endress+Hauser.

### Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Rispettare le normative locali/nazionali per la riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Usare solo parti di ricambio e accessori originali Endress+Hauser.

### Area pericolosa

Allo scopo di evitare pericoli per personale e impianto, se il dispositivo è impiegato nell'area pericolosa (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza delle apparecchiature in pressione):

- ▶ Controllare la targhetta e verificare se il dispositivo ordinato può essere impiegato per il suo scopo d'uso nell'area pericolosa.
- ▶ Attenersi alle istruzioni riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di questo manuale.

## 2.4.1 Avviso di sicurezza per la batteria del dispositivo

### **ATTENZIONE**

**Rischio di incendi o di ustioni, se la batteria del dispositivo è gestita in modo non corretto!**

- ▶ La batteria non deve essere ricaricata o aperta, esposta a fuoco o calore superiore a 100 °C (212 °F).
- ▶ Sostituire la batteria solo con una batteria ER34615 (batteria principale al litio-cloruro di tionile, dimensione D). L'impiego di altri tipi di batteria può dare origine a pericoli di incendio o esplosione.
- ▶ Smaltire subito la batteria usata nel rispetto delle direttive nazionali.
- ▶ Le batterie usate devono essere conservate lontano dalla portata dei bambini. Non aprire le batterie usate e non esporle al fuoco.

### Batteria di ricambio

Per impiego in Nord America: la batteria sostitutiva deve essere dotata di certificazione CSA/UL.

## 2.5 Sicurezza del prodotto

Questo dispositivo all'avanguardia è stato progettato e testato in conformità a procedure di buona ingegneria per soddisfare gli standard di sicurezza operativa. Ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Il produttore garantisce quanto sopra esponendo sul dispositivo il marchio CE.

## 2.6 Sicurezza IT

La garanzia è valida solo se il dispositivo è stato installato e utilizzato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il dispositivo possiede meccanismi di sicurezza che proteggono le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Le misure di sicurezza IT, in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore e sviluppate per fornire una protezione aggiuntiva al dispositivo e al trasferimento dei relativi dati, devono essere implementate direttamente dagli operatori.

## 2.7 Funzioni informatiche di sicurezza specifiche del dispositivo

Il dispositivo è stato sviluppato secondo i requisiti della norma IEC 62443-4-1 "Gestione sicura del ciclo di vita di sviluppo dei prodotti".

Link al sito web sulla sicurezza informatica: <https://www.endress.com/cybersecurity>



Maggiori informazioni sulla sicurezza informatica: consultare il manuale di sicurezza specifico del prodotto (SD).

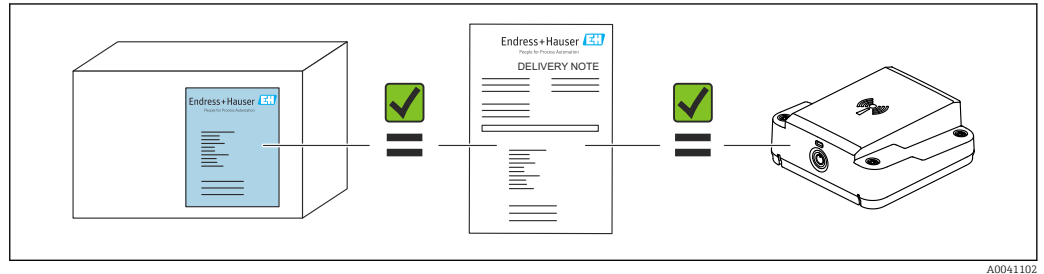
## **3      Descrizione del prodotto**

### **3.1    Struttura del prodotto**

Micropilot FWR30 è alimentato da una batteria interna. Nella custodia IP66/68 è alloggiato un sensore che misura il livello. Il dispositivo trasmette il livello al cloud Endress+Hauser tramite una connessione radio cellulare. I valori sono accessibili tramite le applicazioni digitali SupplyCare Hosting, Netilion Value, Netilion Inventory o Netilion.

## 4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna



### 4.2 Identificazione del prodotto

#### 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 Temperatura di immagazzinamento

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

La batteria si scarica il minimo possibile se conservata a temperature nel campo 0 ... 30 °C (32 ... 86 °F).

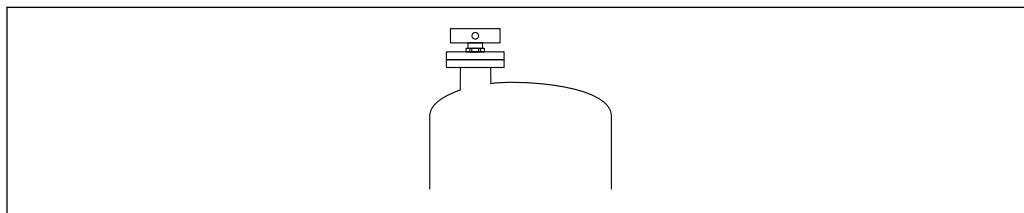
## 5 Installazione

### 5.1 Installazione del misuratore

#### 5.1.1 Punto di installazione

Il dispositivo può essere montato all'interno o all'esterno.

#### Montaggio su recipienti e sili metallici con adattatore filettato



A0045526

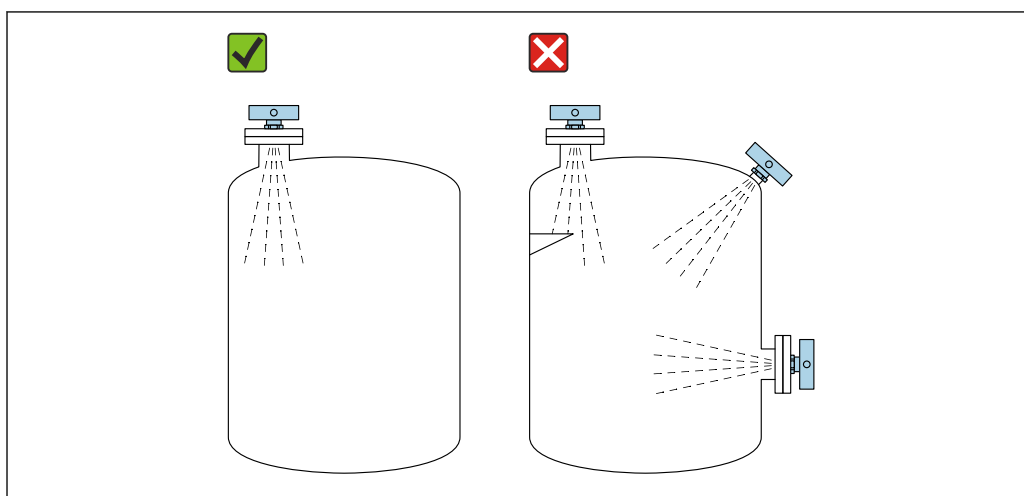
1 Silo con adattatore filettato

#### Adattatore filettato

- G 1½"
- MNPT 1½"
- G 1½" con rondella in PVDF
- MNPT 1½" con rondella in PVDF

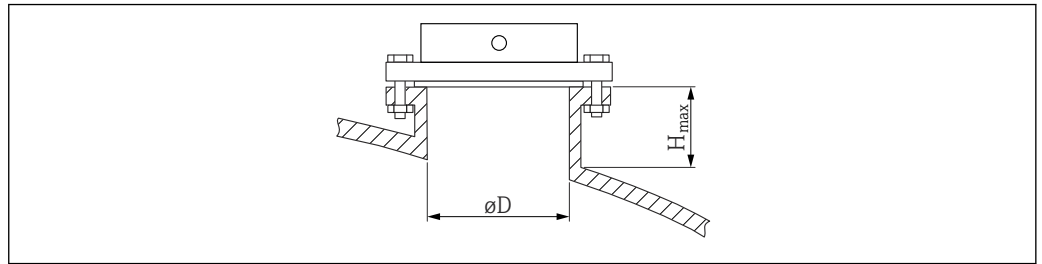
#### Istruzioni di installazione

- Montare il misuratore in posizione orizzontale in modo che sia parallelo alla soletta del serbatoio  
In caso contrario, le riflessioni non desiderate, in arrivo da zone circostanti, possono causare segnali di interferenza
- L'antenna radar non deve essere mai coperta da oggetti metallici
- Non montare oggetti che possono causare interferenze, come attrezzature interne del serbatoio, griglie o agitatori, sopra o vicino al radar (v. fig. sotto)



A0045540

*Altezza massima ugello e distanza da parete*

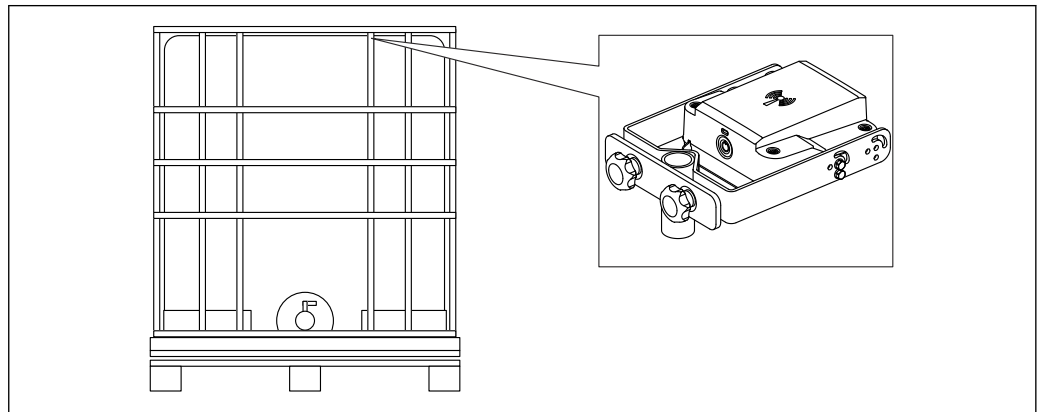


A0046856

Diametro D [mm]	H <sub>max</sub> [mm]	Distanza di misura [mm]	Ampiezza radiazioni <sup>1)</sup> [mm]
40	230	500	70
50	300	1000	140
80	520	2000	280
100	660	5000	699
150	1020	10000	1399

1) L'angolo di emissione è di 8°.

**Montaggio su tubi verticali**



A0040689

2) *Montaggio con staffa di montaggio su tubo/IBC*

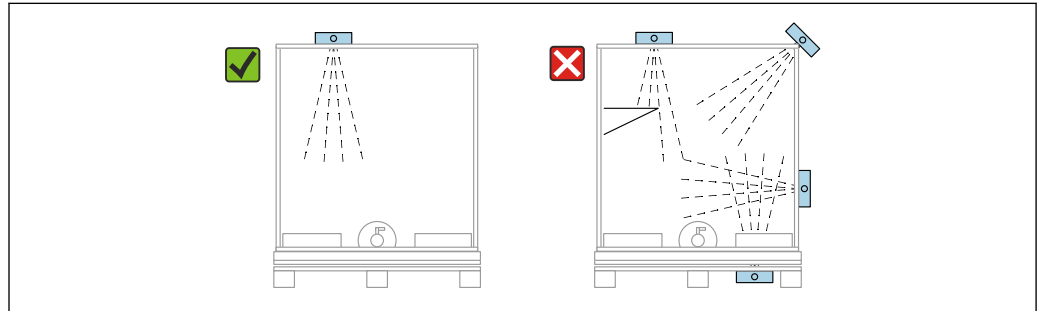
**Montaggio su serbatoi IBC in plastica non conduttiva con gabbia tubolare o telaio a rete**

Montaggio con "staffa di montaggio su tubo/IBC".

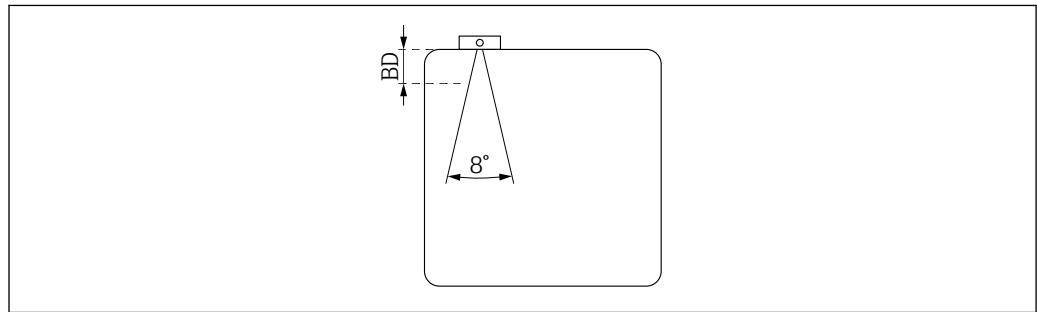
La staffa di montaggio tubo/IBC è adatta anche per serbatoi IBC con rete.

*Istruzioni di installazione*

- Montare il misuratore in posizione orizzontale in modo che sia parallelo alla soletta del serbatoio  
In caso contrario, le riflessioni non desiderate, in arrivo da zone circostanti, possono causare segnali di interferenza
- L'antenna radar non deve essere mai coperta da oggetti metallici
- Se montato all'esterno, evitare le depressioni del serbatoio IBC  
Si può accumulare dell'acqua e interferire con la misura. Il misuratore non deve stare in acqua
- Non montare oggetti che possono causare interferenze, come attrezzature interne del serbatoio, griglie o agitatori, sopra o vicino al radar (v. fig. sotto)



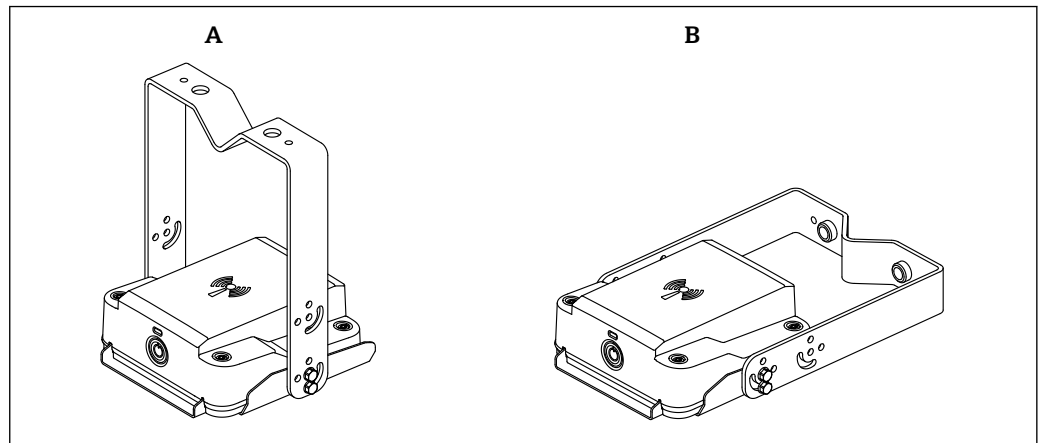
A0043048

*Distanza di blocco*

A0041499

- I segnali non sono analizzati all'interno della distanza di blocco (BD)  
Di conseguenza, questa distanza può essere utilizzata per sopprimere i segnali di interferenza (ad es. dovuti alla condensa) vicino all'antenna
- Impostazione di fabbrica: automatica
- La distanza di blocco (BD) può essere definita nel cloud o impostata automaticamente  
L'impostazione è eseguita nel parametro della distanza di blocco  
Per l'impostazione automatica è utilizzata la seguente formula:  
Serbatoio vuoto - serbatoio pieno - 100 mm (3,94 in) = distanza di blocco (min. 0 mm)

### Montaggio su solette o pareti



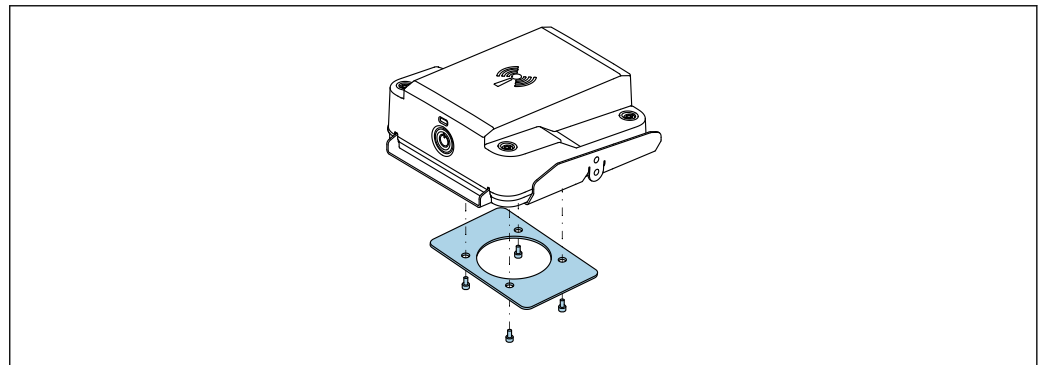
A0040688

A Montaggio su soletta

B Montaggio su parete

### Protezione antiestrazione

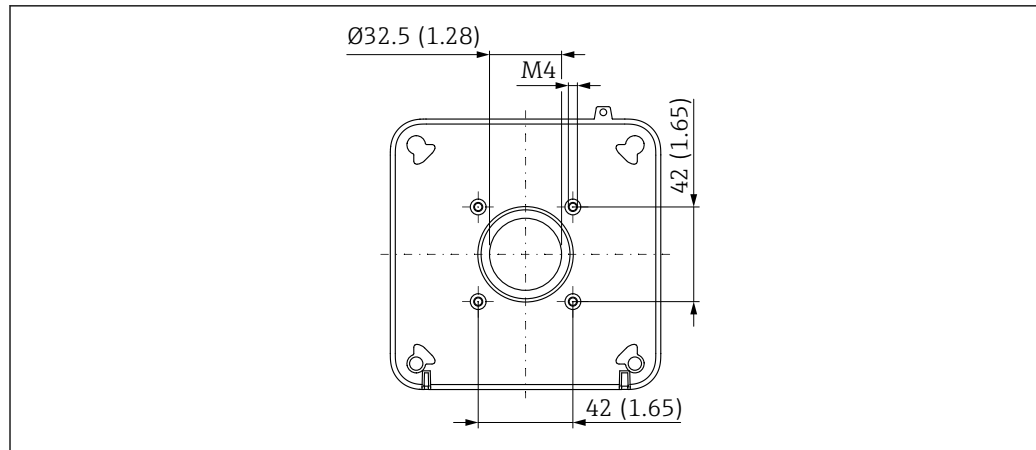
Dopo che il misuratore è stato montato nella piastra di adattamento, è possibile installare la piastra metallica della protezione antiestrazione con le 4 viti fornite. La protezione antiestrazione impedisce la fuoriuscita del sensore nel momento in cui la staffa viene sbloccata.



A0060971

### Installazione singola

Il misuratore può essere installato anche senza utilizzare le due staffe di montaggio. Una singola staffa può essere fissata alla lato inferiore mediante la filettatura della vite. Ambedue i kit di montaggio disponibili comprendo la medesima piastra di base, che consente anche altre installazioni personalizzate. Se l'antenna radar è coperta da oggetti metallici, il segnale di misura risulta distorto.



Unità di misura mm (in)

## 5.2 Verifica finale dell'installazione




- Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
- Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura?
  - Temperatura ambiente
  - Campo di misura
  - Temperatura di processo
- L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
- Controllare che tutte le viti siano posizionate saldamente.
- Il dispositivo è fissato correttamente?

## 6 Collegamento elettrico

### 6.1 Tensione di alimentazione

Batteria sostituibile al litio di dimensioni standard (D), 3,6 V, 19 Ah (inclusa nella fornitura)

Denominazione secondo IEC: ER34615 (batteria primaria al litio cloruro di tionile); raccomandazione prodotto: Tadiran SL-2880 (Europa), Tadiran TL-4930 (al di fuori dell'Europa)

-  Il misuratore determina automaticamente lo stato di carica della batteria. Se lo stato di carica della batteria è basso o critico, il LED lampeggia in rosso a intervalli di 10 secondi.
-  Lo stato della batteria è indicato come pieno, medio, basso, critico.
-  Oltre ai tipi di batteria raccomandati Tadiran SL-2880 (Europa), Tadiran TL-4930 (al di fuori dell'Europa), è anche possibile utilizzare il tipo di batteria Tadiran SL-2870 (Europa) o Tadiran TL-5930 (al di fuori dell'Europa). In questo caso, la durata della batteria indicata può tuttavia differire.

#### 6.1.1 Avviso di sicurezza per la batteria del dispositivo

##### **ATTENZIONE**

**Rischio di incendi o di ustioni, se la batteria del dispositivo è gestita in modo non corretto!**

- ▶ La batteria non deve essere ricaricata o aperta, esposta a fuoco o calore superiore a 100 °C (212 °F).
- ▶ Sostituire la batteria solo con una batteria ER34615 (batteria principale al litio-cloruro di tionile, dimensione D). L'impiego di altri tipi di batteria può dare origine a pericoli di incendio o esplosione.
- ▶ Smaltire subito la batteria usata nel rispetto delle direttive nazionali.
- ▶ Le batterie usate devono essere conservate lontano dalla portata dei bambini. Non aprire le batterie usate e non esporle al fuoco.

#### Batteria di ricambio

Per impiego in Nord America: la batteria sostitutiva deve essere dotata di certificazione CSA/UL.

#### 6.1.2 Autonomia della batteria

##### Intervallo di misura 8 h

Intervallo di trasmissione 8 h: durata della batteria > 8 anni


##### Intervallo di misura 6 h

Intervallo di trasmissione 12 h: durata della batteria > 10 anni

##### Intervallo di misura 1 h

- Intervallo di trasmissione 24 h: durata della batteria > 10 anni
- Intervallo di trasmissione 4 h: durata della batteria > 5 anni
- Intervallo di trasmissione 1 h: durata della batteria di 500 giorni circa


**Intervallo di misura 1 min**

- Intervallo di trasmissione 1 h: durata della batteria di 400 giorni circa
  - Intervallo di trasmissione 15 min: durata della batteria di 140 giorni circa
  - Intervallo di trasmissione < 1 h: non può essere impostato per il funzionamento con GPS
-  ▪ Il calcolo si applica solo alla batteria Tadiran SL -2880 (Europa), Tadiran TL -4930 (extra Europa) a 25 °C (77 °F) circa
- È richiesto un forte segnale cellulare
  - La durata attuale della batteria può variare sensibilmente e dipende da diversi fattori, compreso l'operatore di rete, la temperatura o l'umidità
  - Le alte velocità di trasmissione riducono la durata della batteria
  - Gli intervalli di trasmissione < 1 h influiscono notevolmente sulla durata della batteria
  - Calcolo valido per il funzionamento senza GPS. Se, per ogni trasmissione, viene effettuata una localizzazione GPS in campo libero, la durata della batteria si dimezza.

## 7 Opzioni operative

### 7.1 Panoramica delle opzioni operative

#### 7.1.1 Messa in funzione mediante il pulsante di attivazione sul dispositivo

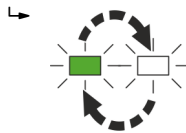
 Il pulsante di attivazione blu è bloccato quando è in corso un'azione, e rimane tale fino al suo completamento.

##### Attivazione del misuratore - misura e trasmissione

1. Premere brevemente il pulsante di attivazione blu (>2 secondi) finché il LED si accende ed è verde.



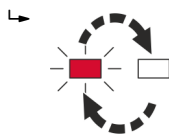
2. Il LED è verde e lampeggia durante la trasmissione.




3. Se la trasmissione è eseguita correttamente, il LED è verde e rimane acceso (per 10 secondi).



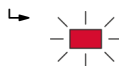
4. Se la trasmissione non va a buon fine, il LED è rosso e lampeggia oppure è rosso e rimane acceso (per 10 secondi).



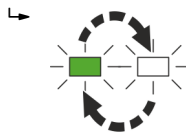
 Vedere "Informazioni diagnostiche mediante LED".

##### Disattivazione del misuratore - misura, trasmissione e spegnimento

1. Premere a lungo il pulsante di attivazione blu (>7 secondi) finché il LED diventa rosso.

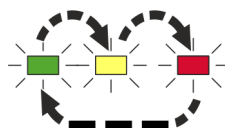


2. Il LED è verde e lampeggia durante la trasmissione.

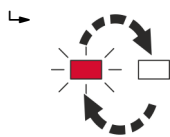


3. Se la trasmissione viene eseguita correttamente, il LED lampeggia alternativamente in verde, giallo e rosso.

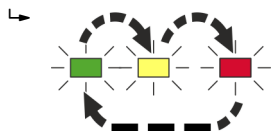
↳ Il misuratore viene quindi disattivato.  
Questo stato è quindi indicato nell'applicazione digitale.



4. Se la trasmissione non va a buon fine, il LED è rosso e lampeggia oppure è rosso e rimane acceso (per 10 secondi).




5. Il LED quindi lampeggia alternativamente in verde, giallo e rosso per indicare la disattivazione del misuratore.



In questo caso, lo stato di disattivazione non è indicato nell'applicazione digitale, perché la trasmissione non ha luogo.

In seguito, per riavviare il misuratore, premere di nuovo il pulsante di attivazione blu (v. fase 1).

-  Il dispositivo può anche essere disattivato tramite il cloud.

### 7.1.2 Operatività mediante cloud e app

Il misuratore è controllato tramite:


- Netilion Value / Netilion Inventory / Netilion: <https://netilion.endress.com>
- SupplyCare Hosting: <https://inventory.endress.com>

## 8 Messa in servizio

### 8.1 Preliminari

Il dispositivo può essere messo in servizio con le seguenti applicazioni digitali:

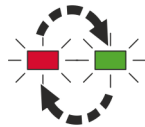
- Netilion Value: <https://Netilion.endress.com/app/value>
- Netilion Inventory: <https://Netilion.endress.com/app/inventory>
- SupplyCare Hosting: <https://inventory.endress.com>  
SupplyCare Hosting viene messo in servizio dall'organizzazione di assistenza di Endress+Hauser.
- Netilion: <https://netilion.endress.com>  
Netilion viene messo in servizio dall'organizzazione di assistenza di Endress+Hauser.

 Per completare la messa in servizio, premere il pulsante di attivazione blu sul misuratore.

### 8.2 Verifica funzionale


Eeguire la verifica del funzionamento:

- ▶ Premere 3 volte il pulsante di attivazione blu.
  - ↳ Il LED lampeggia in rosso e verde alternativamente per 6 volte.



### 8.3 Gestione configurazione

Tutti i parametri sono accessibili tramite SupplyCare Hosting, Netilion Value, Netilion Inventory o Netilion.

 Se si modifica un parametro nel cloud, questa modifica si attiva con la successiva trasmissione.

## 9 Funzionamento

### 9.1 Avvio della misura

Gli intervalli di misura e di trasmissione si configurano tramite i servizi cloud di Endress+Hauser.

L'attivazione del misuratore può essere determinata dai seguenti eventi:

- scadenza dell'intervallo di misura previsto (attivazione temporizzata)
- pressione del pulsante di attivazione (attivazione da parte dell'utilizzatore)

### 9.2 Lettura dei valori di misura

I valori di misura possono essere letti tramite i servizi offerti.

Ulteriori funzioni dei servizi Endress+Hauser sono disponibili su <https://netilion.endress.com>

oppure



Informazioni tecniche di SupplyCare Hosting

### 9.3 Visualizzazione della cronologia dei valori di misura

La cronologia dei valori di misura può essere richiamata tramite i servizi offerti.

Ulteriori funzioni dei servizi Endress+Hauser sono disponibili su <https://netilion.endress.com>

oppure



Informazioni tecniche di SupplyCare Hosting

### 9.4 Modalità operative

#### 9.4.1 Trasmissione di stato

Se il misuratore non è ancora stato messo in servizio e l'operatore preme il pulsante di attivazione, in ogni caso si attiva una trasmissione di stato.

- Il misuratore aggiorna i valori di stato
- Se necessario, il misuratore esegue la sincronizzazione dell'ora
- Il misuratore trasmette tutti i valori di stato al cloud

I seguenti valori di stato sono trasmessi al cloud:

- Stato di attivazione
- Stato della batteria
- Posizione (tranne i codici d'ordine 030 A e 050 W)
- Qualità del segnale di connettività
- Evento attuale (ID di servizio)


#### 9.4.2 Esecuzione di una misura manuale

1. Premere il pulsante di attivazione.
2. La misura viene eseguita.
3. I valori di misura sono trasmessi al cloud.

### 9.4.3 Trasmissione automatica dei valori di misura

Allo scadere dell'intervallo di trasmissione:

- Il misuratore esegue la sincronizzazione della configurazione dal cloud
- Il misuratore trasmette tutti i valori di misura salvati e i valori di stato al cloud, ad es.
  - Livello
  - Posizione
  - Temperatura ambiente

 In assenza di ricezione, il dispositivo salva fino a 100 valori di misura che vengono trasmessi durante la successiva connessione.

### 9.4.4 Aggiornamento firmware

#### Aggiornamento tramite cloud

L'aggiornamento del firmware può essere eseguito tramite il cloud. La volta successiva che il misuratore si connette al cloud, il firmware viene trasmesso al dispositivo. Il misuratore lo verifica, dopodiché viene eseguito l'aggiornamento. Quando l'aggiornamento viene completato con successo, il misuratore invia un messaggio al cloud.

Il LED è arancione e lampeggia durante l'aggiornamento firmware.

### 9.4.5 Disattivazione del misuratore

Per disattivare il misuratore si può procedere nei due modi seguenti:

- L'invio del comando di disattivazione è attivato tramite il cloud  
In seguito, quando il misuratore si connette al cloud, i valori di stato vengono trasmessi e la disattivazione è indicata nel cloud.
- Disattivazione premendo il pulsante di attivazione blu finché non si accende il LED rosso

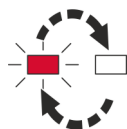
### 9.4.6 Attivazione del misuratore dopo la disattivazione

Per riattivare il misuratore dopo la disattivazione, il pulsante di attivazione blu del dispositivo deve essere premuto brevemente (> 2 secondi) finché il LED non si accende in verde.

## 10 Diagnostica e ricerca guasti

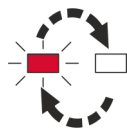
### 10.1 Visualizzazione di informazioni diagnostiche tramite LED

#### 10.1.1 Il LED lampeggia in rosso ogni 10 secondi



- **Causa:** lo stato di carica della batteria è basso o critico
- **Rimedio:** sostituire la batteria

#### 10.1.2 Il LED lampeggia in rosso per 10 secondi



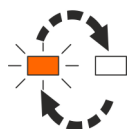
- **Causa:** errore di trasmissione cloud:
  - Nessuna SIM card o card bloccata
  - Nessun servizio di rete
  - Errore di connessione dati con provider
- **Rimedio:**
  - Controllare che la SIM card sia correttamente inserita e abilitata
  - Controllare che il servizio di rete sia disponibile
  - Avvisare il team di assistenza

#### 10.1.3 Il LED rimane acceso in rosso con luce fissa per 10 secondi



- **Causa:** errore di trasmissione cloud. Alimentazione insufficiente o errore hardware, che non può essere comunicato al cloud.
- **Rimedio:** attendere 1 ora e poi rimettere in servizio il dispositivo (avviare la trasmissione cloud).

#### 10.1.4 LED arancione e lampeggiante



- **Causa:** aggiornamento in corso del firmware o del certificato
- **Rimedio:** attendere che l'aggiornamento sia terminato

## 10.2 Elenco degli eventi diagnostici

**Codice diagnostico: F270**

**Testo evento:** elettronica principale difettosa

**Rimedio:**

- Contattare il team di assistenza
- Sostituire il dispositivo

**Codice diagnostico: F331**

**Testo evento:** aggiornamento firmware non riuscito

**Rimedio:**

Ripetere l'aggiornamento firmware

**Codice diagnostico: F400**

**Testo evento:** comunicazione difettosa

**Rimedio:**

Controllare la connessione e ripetere

**Codice diagnostico: F430**

**Testo evento:** configurazione non corretta

**Rimedio:**

- Riconfigurare nel cloud
- Contattare il team di assistenza

**Codice diagnostico: F465**

**Testo evento:** scheda SIM difettosa

**Rimedio:**

Controllare la SIM card

**Codice diagnostico: S825**

**Testo evento:** temperatura operativa

**Rimedio:**

- Controllare la temperatura ambiente
- Controllare la temperatura di processo

**Codice diagnostico: C890**

**Testo evento:** batteria quasi scarica

**Rimedio:**

Prepararsi a sostituire la batteria

**Codice diagnostico: M891**

**Testo evento:** batteria scarica

**Rimedio:**

Sostituire la batteria

**Codice diagnostico: F909**

**Testo evento:** sovraccarico richieste

**Rimedio:**

- Attendere > 15 minuti tra una richiesta dati e l'altra
- Contattare il team di assistenza

**Codice diagnostico: S911**

**Testo evento:** posizione del dispositivo non valida o sconosciuta

**Rimedio:**

Contattare il team di assistenza

**Codice diagnostico: S914**

**Testo evento:** posizione del dispositivo imprecisa

**Rimedio:**

Controllare se il dispositivo è all'esterno. Spostare il dispositivo all'esterno dell'edificio

**Codice diagnostico: S941**

**Testo evento:** eco persa

**Rimedio:**

Controllare le impostazioni della sensibilità


# 11 Manutenzione

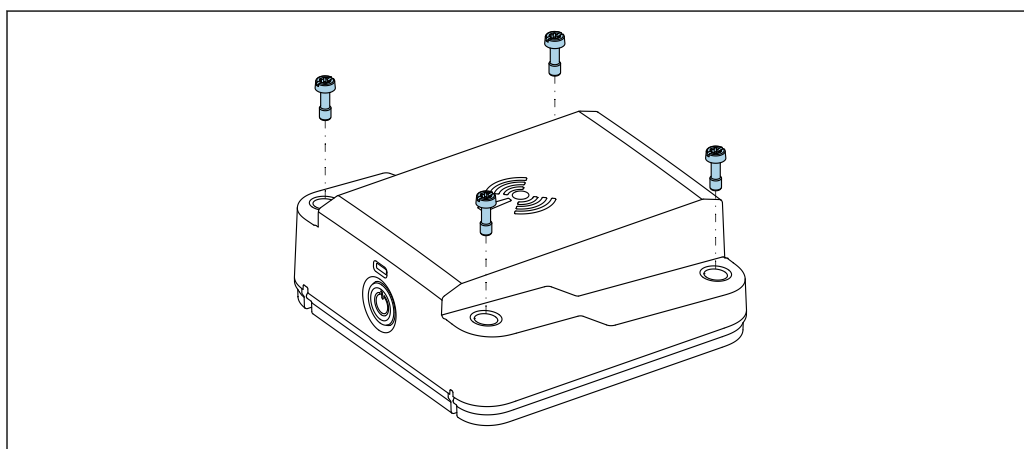
## 11.1 Operazioni di manutenzione

### 11.1.1 Sostituzione della batteria

#### Misure per la tutela dell'ambiente

Prima, durante e dopo la sostituzione della batteria, fare attenzione a quanto riportato di seguito:

- Sostituire la batteria in un luogo asciutto.
- Non spostare la guarnizione durante la sostituzione della batteria.
- In seguito alla sostituzione, smaltire la vecchia batteria nel rispetto dell'ambiente.  
 Sezione "Smaltimento".




A0040732

#### Sostituzione della batteria

1. Liberare tutte le 4 viti.
2. Sostituire la batteria.
3. Serrare le viti a 1,2 Nm (0,89 lbf ft).
4. Premere il pulsante di attivazione.  
 ↳ La trasmissione di stato si attiva.

Il dispositivo è di nuovo operativo.

 Se l'accumulatore di energia era completamente vuoto e la batteria viene sostituita, possono volerci fino a 15 minuti prima che venga nuovamente inviato un valore di misura. Una volta trascorsi 15 minuti deve essere premuto il pulsante blu.

#### Tipo di batteria:

- Dimensioni standard, al litio (D), 3,6 V, 19 Ah
- Specifiche secondo IEC:  
ER34615 (batteria principale al litio-cloruro di tionile)
- Prodotto consigliato:  
Oltre ai tipi di batteria raccomandati Tadiran SL-2880 (Europa), Tadiran TL-4930 (al di fuori dell'Europa), è anche possibile utilizzare il tipo di batteria Tadiran SL-2870 (Europa) o Tadiran TL-5930 (al di fuori dell'Europa)

#### Batteria di ricambio

Per impiego in Nord America: la batteria sostitutiva deve essere dotata di certificazione CSA/UL.

## 12 Riparazione

Le riparazioni non sono possibili.

### 12.1 Restituzione

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Consultare il sito web per maggiori informazioni:  
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Qualora sia stato ordinato o consegnato un dispositivo errato, restituirlo.

### 12.2 Smaltimento



Come richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), i nostri prodotti sono contrassegnati dal simbolo rappresentato al fine di ridurre al minimo lo smaltimento di RAEE come rifiuti municipali indifferenziati. Tali prodotti non possono essere smaltiti come rifiuti municipali indifferenziati e, per lo smaltimento, possono essere restituiti a Endress+Hauser alle condizioni stipulate nei Termini e nelle condizioni generali o alle condizioni concordate singolarmente con Endress+Hauser.

#### 12.2.1 Smaltimento della batteria

- in alcuni paesi, l'utilizzatore finale è tenuto per legge a restituire le batterie usate.
- L'utilizzatore finale può restituire gratuitamente le batterie usate a Endress+Hauser.



In conformità alla legge tedesca che regola l'uso delle batterie (BattG §17 paragrafo 3), questo simbolo indica le apparecchiature elettroniche che non devono essere smaltite come rifiuti municipali indifferenziati.

## 13 Accessori

- Staffa di montaggio tubo/IBC
- Staffa di montaggio parete/soletta
- Adattatore G 1½"
- G 1½" con rondella in PVDF
- Adattatore MNPT 1½"
- MNPT 1½" con rondella in PVDF
- Protezione antiestrazione

## 14 Dati tecnici

### 14.1 Ingresso

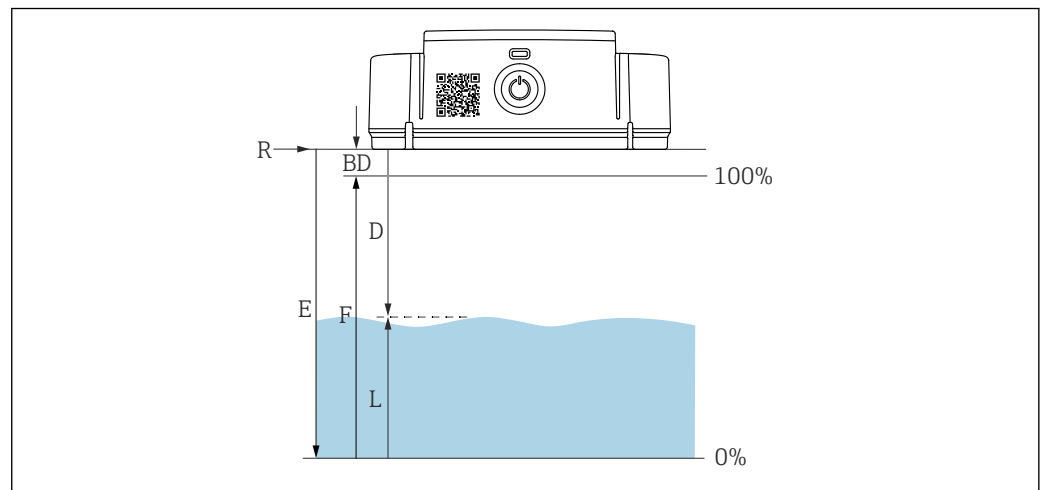
#### 14.1.1 Variabile misurata

##### Variabili di processo misurate

- **Livello:** 0 ... 30 m (0 ... 98 ft)  $\pm 2$  mm (0,08 in)
- **Temperatura ambiente:** -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) con una precisione di  $\pm 2$  °C (4 °F)
- **Posizione:** Angolo del dispositivo rispetto all'orizzontale
  - Campo: 0...180°
  - L'angolo della posizione può essere misurato soltanto se il sensore non si muove
- **GPS:**
  - ±20 m (66 ft) in condizioni a campo libero
  - Il GPS è disattivato e pertanto non è possibile la localizzazione per i codici d'ordine 030 A, 050 W e per gli intervalli di trasmissione < 1 h.

#### 14.1.2 Campo di misura

Campo di misura massimo 0 ... 30 m (0 ... 98 ft)



A0043030

##### 3 Parametro di taratura

- E* Taratura di vuoto (= punto di zero)
- F* Taratura di pieno (= fondo scala)
- D* Distanza misurata
- L* Livello ( $L = E - D$ )
- R* Punto di riferimento
- BD* Distanza di blocco

##### Fluido

Informazioni riportate sulla targhetta:

- Dev.Rev.1 (Revisione del dispositivo): applicazioni con liquidi
- Dev.Rev.2 (Revisione del dispositivo): applicazioni con liquidi e solidi sfusi

### Campo di misura utilizzabile per applicazioni con solidi sfusi

Il campo di misura utilizzabile dipende dalla capacità di riflessione del materiale, dalla posizione di installazione e dai possibili echi spuri.

#### **i** Misura dei seguenti fluidi con fase gassosa assorbente

Ad esempio:

- Ammoniaca (pura - 100%)
- Acetone
- cloruro di metilene
- Metil etil chetone
- Ossido di propilene
- VCM (monomero di cloruro di vinile)

Per misurare i gas assorbenti, utilizzare misuratori a microimpulsi guidati con un'altra frequenza di misura o un altro principio di misura.

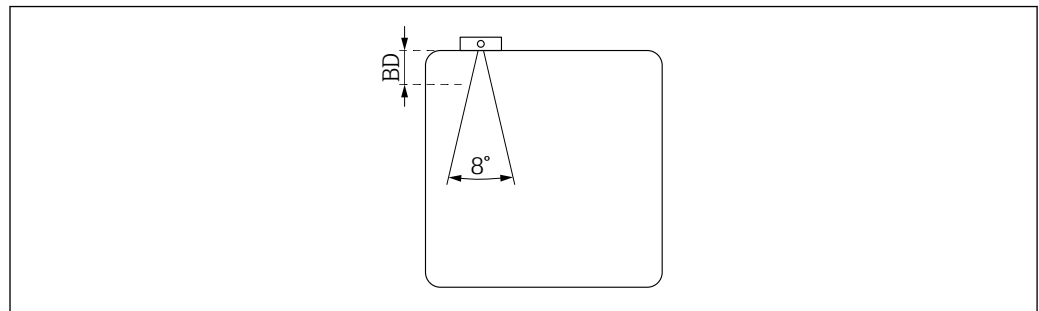
Se le misure devono essere eseguite in uno di questi fluidi, contattare Endress +Hauser.

### 14.1.3 Frequenza operativa

80 GHz

La frequenza operativa è fornita per soli fini di misura e non viene usata per la comunicazione.

### 14.1.4 Distanza di blocco



A0041499

- I segnali non sono analizzati all'interno della distanza di blocco (BD)  
Di conseguenza, questa distanza può essere utilizzata per sopprimere i segnali di interferenza (ad es. dovuti alla condensa) vicino all'antenna
- Impostazione di fabbrica: automatica
- La distanza di blocco (BD) può essere definita nel cloud o impostata automaticamente  
L'impostazione è eseguita nel parametro della distanza di blocco  
Per l'impostazione automatica è utilizzata la seguente formula:  
Serbatoio vuoto - serbatoio pieno - 100 mm (3,94 in) = distanza di blocco (min. 0 mm)

### 14.1.5 Sensibilità

La sensibilità del sensore può essere configurata utilizzando un "parametro di sensibilità" (alta, media, bassa).


## 14.2 Uscita

### 14.2.1 Segnale di uscita

Rete radiomobile LTE-M, NB-IoT e GPRS, EDGE

- Codice d'ordine 030 opzione A, rete radiomobile + scheda SIM (NB-IoT/LTE-M/ GPRS, EDGE): selezione per il "monitoraggio dinamico del livello dell'acqua"
  - GPRS/EDGE GSM850, E-GSM900, DCS1800, PCS1900
  - 4G LTE-M1 (LTE Cat-M1) LTE-FDD: B2/B3/B4/B5/B8/B20/B26 LTE-TDD
  - 4G LTE-NB1 (NB-IoT) LTE-FDD: B2/B3/B8/B20
- Codice d'ordine per 030 opzione B: GPS + scheda SIM + rete radiomobile EU (NB-IoT, LTE-M, GPRS, EDGE) ottimizzata per Europa, Asia, Africa
  - GPRS/EDGE GSM850, E-GSM900, DCS1800, PCS1900
  - 4G LTE-M1 (LTE Cat-M1) LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B20/B26 LTE-TDD
  - 4G LTE-NB1 (NB-IoT) LTE-FDD: B3/B5/B8/B20
- Codice d'ordine per 030 opzione C: scheda SIM + rete radiomobile US (NB-IoT, LTE-M, GPRS, EDGE) ottimizzata per America, Australia, Nuova Zelanda
  - GPRS/EDGE GSM850, DCS1800, PCS1900
  - 4G LTE-M1 (LTE Cat-M1) LTE-FDD: B2/B3/B4/B5/B12/B13/B20/B28 LTE-TDD
  - 4G LTE-NB1 (NB-IoT) LTE-FDD: B2/B4/B12/B13/B28


Il segnale radio cellulare è selezionato automaticamente dal dispositivo. La selezione dipende dalla disponibilità. La priorità è 4G (LTE-M1 o LTE-NB1). Se non è disponibile nessuno dei due segnali di rete radiomobile, viene selezionato il segnale della rete radiomobile GPRS o EDGE. Le priorità sono: LTE-M → GPRS, EDGE → NB-IoT

 L'opzione d'ordine 030, opzione A, non supporta la localizzazione GPS.

### Intervallo di trasmissione

L'intervallo di trasmissione può essere impostato da 15 minuti a 24 ore.

La durata della batteria dipende dall'intervallo di trasmissione.

-  ▪ In caso di connessione di rete difettosa, selezionare un intervallo di trasmissione > 1 ora
  - Se è impostato il segnale GPS, l'intervallo di trasmissione è limitato a ≥1 ora

 Per le versioni del prodotto con codice d'ordine 050 opzione W, il sistema seleziona automaticamente intervallo di trasmissione e intervallo di misura.

### 14.2.2 Dati specifici del protocollo

Il dispositivo utilizza i seguenti protocolli di trasmissione:

- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
- TLS 1.2 (Transport Layer Security 1.2)
- HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)

## 14.3 Ambiente

### 14.3.1 Temperatura ambiente

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

### 14.3.2 Temperatura di immagazzinamento

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

La batteria si scarica il minimo possibile se conservata a temperature nel campo 0 ... 30 °C (32 ... 86 °F).

### 14.3.3 Umidità relativa

0...95%

### 14.3.4 Classe climatica

DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: test Z/AD

### 14.3.5 Altitudine di funzionamento secondo DIN EN 61010-1 Ed. 3

Fino a 2 000 m (6 600 ft) s.l.m.

### 14.3.6 Grado di protezione

IP66, IP68, NEMA Type 4X/6P

### 14.3.7 Resistenza a urti e vibrazioni

Secondo DIN EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27/DIN EN 60068-2-64: 18 ms, 30 g, semisinusoidale


### 14.3.8 Compatibilità elettromagnetica

Secondo IEC/EN 61326-1

## 14.4 Processo

- Misura nelle applicazioni in spazio libero
- Misura direttamente attraverso il serbatoio (pareti del serbatoio che non conducono l'elettricità). Non si ha contatto con il fluido il processo.

### 14.4.1 Temperatura di processo, pressione di processo

 La pressione massima per il dispositivo dipende dall'elemento che ha i valori nominali inferiori rispetto alla pressione.

Il componenti sono: connessione al processo, parti di montaggio opzionali o accessori.

#### **AVVERTENZA**

**La struttura e l'uso non corretti del dispositivo possono causare lesioni dovute a parti di rottura!**

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo entro le soglie specificate per i componenti!
- ▶ MWP (pressione operativa massima): il valore è specificato sulla targhetta. Questo valore si riferisce a una temperatura di riferimento di 20 °C (68 °F) e può essere applicato al dispositivo per un tempo illimitato. Considerare la dipendenza dalla temperatura del valore MWP.

#### **Campo della temperatura di processo**

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

#### **Campo della pressione di processo, senza connessione al processo**


Per applicazioni non in pressione

#### **Campo della pressione di processo, filettatura senza rondella in PVDF**

- $p_{rel} = -1 \dots 1 \text{ bar}$  (-14,5 ... 14,5 psi)
- $p_{pass} < = 2 \text{ bar}$  (29 psi)

#### **Campo della pressione di processo, connessione al processo filettata con rondella in PVDF**

- $p_{rel} = -1 \dots 6 \text{ bar}$  (-14,5 ... 87 psi)
- $p_{pass} < = 7 \text{ bar}$  (101,5 psi)

 Il campo di pressione può restringersi ulteriormente nel caso di approvazione CRN.









71755968

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

---