



## Cronologia delle revisioni

Versione del prodotto	Istruzioni di funzionamento	Modifiche	Commenti
1.00.XX	B02045S/04/DE/01.20	Versione iniziale	Sostituisce BA01930S

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni su questo documento ..</b>	<b>4</b>			
1.1	Scopo della documentazione .....	4			
1.2	Simboli usati .....	4			
1.2.1	Simboli di sicurezza .....	4			
1.2.2	Simboli per alcuni tipi di informazioni .....	4			
1.2.3	Simboli elettrici .....	5			
1.2.4	Simboli che indicano lo stato del dispositivo (NAMUR NE107) .....	5			
1.3	Testi in evidenza .....	5			
1.4	Acronimi utilizzati .....	6			
1.5	Documentazione .....	6			
1.6	Marchi registrati .....	7			
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza generali .....</b>	<b>8</b>			
2.1	Requisiti per il personale .....	8			
2.2	Destinazione d'uso .....	8			
2.3	Sicurezza sul lavoro .....	8			
2.4	Sicurezza operativa .....	9			
2.4.1	Modifiche al sistema .....	9			
2.4.2	Riparazioni .....	9			
2.5	Sicurezza del prodotto .....	9			
2.6	Sicurezza IT .....	9			
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto .....</b>	<b>10</b>			
3.1	Funzione .....	10			
3.2	Struttura del sistema .....	10			
3.3	Comunicazione ed elaborazione dei dati .....	10			
<b>4</b>	<b>Controlli alla consegna e identificazione del prodotto .....</b>	<b>11</b>			
4.1	Controllo alla consegna .....	11			
4.2	Identificazione del prodotto .....	11			
4.3	Stoccaggio e trasporto .....	12			
<b>5</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>13</b>			
5.1	Condizioni di installazione .....	13			
5.1.1	Grado di protezione IP .....	13			
5.2	Liquiline CM444 e Modbus Edge Device .....	13			
5.2.1	Montaggio di Liquiline CM444 e Modbus Edge Device .....	13			
5.2.2	Smontaggio di Liquiline CM444 e Modbus Edge Device .....	14			
5.3	Montaggio delle armature di immersione CYA112 .....	15			
5.4	Verifica finale dell'installazione .....	16			
<b>6</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>17</b>			
6.1	Sicurezza .....	17			
6.2	Apertura e chiusura della custodia .....	17			
6.3	Ingressi cavo e morsetti .....	18			
6.4	Collegamento elettrico di Liquiline CM444 .....	18			
6.4.1	Guida di posizionamento del cavo .....	19			
6.4.2	Collegamento della tensione di alimentazione di Liquiline CM444 .....	19			
6.4.3	Collegamento dei sensori .....	20			
6.5	Collegamento elettrico del Modbus Edge Device .....	22			
6.5.1	Preparazione del Modbus Edge Device .....	22			
6.5.2	Montaggio dell'antenna LTE .....	22			
6.5.3	Collegare la tensione di alimentazione al Modbus Edge Device, 100 ... 240 V c.a. ....	24			
6.5.4	Collegare la tensione di alimentazione del Modbus Edge Device, 24 V c.c. ....	25			
6.6	Collegamento di Liquiline CM444 e Modbus Device Edge .....	25			
6.7	Verifica finale delle connessioni .....	26			
<b>7</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>27</b>			
7.1	Messa in servizio di Liquiline CM444 .....	27			
7.1.1	Controllo funzione .....	27			
7.1.2	Impostazione della lingua dell'interfaccia .....	27			
7.1.3	Configurazione di Liquiline CM444 ..	27			
7.2	Messa in servizio del Modbus Edge Device ...	29			
7.3	Aggiunta di dispositivi all'applicazione web ...	30			
7.4	Installazione di un'applicazione per smartphone .....	30			
<b>8</b>	<b>Targhetta .....</b>	<b>31</b>			
<b>9</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti .....</b>	<b>32</b>			
9.1	Smart System SSP .....	32			
9.2	Liquiline CM444 .....	32			
<b>10</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>33</b>			
10.1	Servizi Endress+Hauser .....	33			
10.2	Smart System SSP .....	33			
10.2.1	Aggiornamenti .....	33			
10.3	Liquiline CM444 .....	33			
<b>11</b>	<b>Riparazioni .....</b>	<b>34</b>			
11.1	Informazioni generali .....	34			
11.2	Parti di ricambio .....	34			
11.3	Servizi Endress+Hauser .....	34			
11.4	Liquiline CM444 .....	34			
11.5	Smaltimento .....	34			
<b>12</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>35</b>			





# 1 Informazioni su questo documento

## 1.1 Scopo della documentazione






Le presenti istruzioni di funzionamento forniscono tutte le informazioni richieste per l'utilizzo del sistema: descrizione, installazione e uso del prodotto, integrazione del sistema, funzionamento, diagnostica, ricerca guasti, aggiornamenti del software e smaltimento.

## 1.2 Simboli usati






### 1.2.1 Simboli di sicurezza

Simbolo	Significato
 <b>PERICOLO</b>	<b>PERICOLO!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.
 <b>AVVERTENZA</b>	<b>AVVISO!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.
 <b>ATTENZIONE</b>	<b>ATTENZIONE!</b> Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni minori o di media entità se non evitata.
 <b>AVVISO</b>	<b>NOTA!</b> Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non provocano lesioni personali.








### 1.2.2 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	<b>Consentito</b> Procedure, processi o interventi consentiti.
	<b>Preferito</b> Procedure, processi o interventi preferenziali.
	<b>Vietato</b> Procedure, processi o interventi vietati.
	<b>Suggerimento</b> Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento che rimanda alla documentazione.
	Riferimento alla pagina.
	Riferimento alla figura.
	Avviso o singolo passaggio da rispettare.
	Serie di passaggi.
	Risultato di un passaggio.
	Aiuto nel caso di problemi.
	Ispezione visiva.

### 1.2.3 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
	Corrente continua
	Corrente alternata
	Corrente continua e corrente alternata
	<b>Messa a terra</b> Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.
	<b>Messa a terra protettiva (PE)</b> Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.  I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Morsetto di terra interno: collega la messa a terra protettiva all'alimentazione di rete.</li> <li>▪ Morsetto di terra esterno: collega il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto.</li> </ul>

### 1.2.4 Simboli che indicano lo stato del dispositivo (NAMUR NE107)

Simbolo	Significato
	Simbolo secondo NAMUR NE107 In guasto Livello di gravità alto: il segnale di uscita non è valido. Si è verificato un errore del dispositivo.
	Simbolo secondo NAMUR NE107 Fuori specifica Livello di gravità medio: sono state superate le condizioni ambientali o le condizioni di processo consentite oppure gli errori di misura sono troppo grandi.
	Simbolo secondo NAMUR NE107 Necessaria manutenzione Livello di gravità basso: il segnale di uscita è ancora valido. La vita di servizio prevista è quasi esaurita o la funzionalità sarà presto limitata. Ad esempio, su un misuratore di pH viene visualizzato "Maintenance Required" quando l'elettrodo di pH deve essere sostituito.
	Simbolo secondo NAMUR NE107 Funzione di controllo Il segnale è temporaneamente non valido o mantenuto all'ultimo valore valido. È in corso un intervento sul dispositivo.
	Sconosciuto: non è stato possibile stabilire una connessione con il dispositivo.
	OK: il dispositivo è OK.
	Non monitorato: il dispositivo non è monitorato.

## 1.3 Testi in evidenza

Evidenziazione	Significato	Esempio
Grassetto	Tasti, pulsanti, icone di programma, schede, menu, comandi	<b>Start</b> → <b>Programs</b> → <b>Endress+Hauser</b> Nel menu <b>File</b> , selezionare l'opzione <b>Print</b> .
Parentesi angolari	Variabili	<unità DVD>

## 1.4 Acronimi utilizzati


Acronimi	Significato
c.a.	Corrente alternata
CAS40D	Sensore di ammonio e nitrati Endress+Hauser
CM444	Trasmittitore Endress+Hauser
COS51D (solo SSP200B per applicazioni in acqua salata)	Sensore di ossigeno Endress+Hauser
COS61D (solo SSP200B per applicazioni in acqua dolce)	Sensore di ossigeno Endress+Hauser
CYA112	Armatura di immersione Endress+Hauser
CYK10	Cavo di misura Endress+Hauser
CPU	Central Processing Unit (processore centrale)
c.c.	Corrente continua
SSP	Pacchetto Smart System
Rest JSON API	Specifica per API (Application Programmable Interface) conforme a REST (Representational State Transfer)

## 1.5 Documentazione

Le istruzioni di funzionamento dello Smart System sono incluse nella consegna.

*Documentazione supplementare dei pacchetti Smart System e componenti del sistema*

Sistema o componenti del sistema	Designazione	Documentazione
Smart System per acque superficiali	SSP100B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI01550S/04/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA02044S/04/EN</li> </ul>
Smart System per acquacoltura	SSP200B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI01551S/04/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA02045S/04/EN</li> </ul>
Modbus Edge Device	SGC400	Informazioni tecniche TI01422S/04/EN
Trasmittitore	Liquiline CM444	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00444C/07/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento brevi KA01159C/07/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00444C/07/EN</li> <li>▪ Istruzioni di installazione EA00009C/07/A2</li> </ul>
Sensore di ammonio e nitrati	ISEmax CAS40D	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00491C/07/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00491C/07/EN</li> </ul>
Sensore di ossigeno (SSP200B per applicazioni in acqua salata)	Oxymax COS51D	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00413C/07/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento brevi KA00413C/07/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00413C/07/EN</li> </ul>
Sensore di ossigeno (SSP200B per applicazioni in acqua dolce)	Oxymax COS61D	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00387C/07/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento brevi KA01133C/07/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00460C/07/EN</li> </ul>
Armatura di immersione	Flexdip CYA112	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00118C/07/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00118C/07/A2</li> </ul>
Cavi di misura	CYK10	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informazioni tecniche TI00432C/07/EN</li> <li>▪ Istruzioni di funzionamento BA00432C/07/EN</li> </ul>

 Per altri documenti, consultare l'app Operations di Endress+Hauser oppure visitare il sito [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer).

## **1.6 Marchi registrati**

Modbus è il marchio registrato di Modicon, Incorporated.

RUT240 è un prodotto di Teltonika Ltd., 08105 Vilnius/Lituania.

RevPi Core 3 è un prodotto di Kunbus GmbH, 73770 Denkendorf/Germania.

UNO PS è un prodotto di Phoenix CONTACT GmbH & Co. KG, 32825 Blomberg/Germania.

Tutti gli altri nomi di marche e prodotti sono marchi o marchi registrati delle relative aziende ed organizzazioni.

## 2 Istruzioni di sicurezza generali

### 2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto alle operazioni di 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 ed essere stati formati da Endress+Hauser. Esperti presso l'organizzazione di assistenza Endress+Hauser.
- ▶ Il personale deve essere autorizzato dal responsabile dell'impianto/operatore.
- ▶ Il personale deve conoscere le normative regionali e nazionali.
- ▶ Prima di iniziare il lavoro, il personale deve leggere attentamente e approfondire le istruzioni del manuale e della documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Il personale deve seguire le istruzioni e rispettare le politiche generali.

Il personale operativo deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Il personale deve essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- ▶ Il personale deve seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

### 2.2 Destinazione d'uso

Lo Smart System SSP200B per applicazioni in acqua dolce è progettato per il monitoraggio delle acque dolci. Lo Smart System SSP200B per applicazioni in acqua salata è progettato per il monitoraggio delle acque salate.

Il trasmettitore Liquiline CM444 è un trasmettitore multicanale utilizzato per collegare i sensori digitali forniti.

Qualsiasi altro uso è considerato improprio. L'uso previsto implica la conformità ai requisiti operativi e di manutenzione specificati dal costruttore. Lo Smart System deve essere montato in un ambiente destinato a questo scopo.

Lo Smart System non è adatto per l'uso in atmosfere esplosive.

#### Pericoli

È responsabilità del proprietario/operatore valutare eventuali pericoli per i sistemi. Questi pericoli devono essere valutati dal proprietario/operatore e le misure risultanti dalla valutazione devono essere implementate. Anche se lo Smart System può rientrare tra tali misure, la responsabilità del processo spetta sempre al proprietario/operatore, in particolare per quanto riguarda l'adozione di misure adeguate in caso di generazione di un allarme da parte dello Smart System.

#### Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

### 2.3 Sicurezza sul lavoro

Il personale deve soddisfare le seguenti condizioni quando lavora sul sistema e con esso:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative regionali/nazionali.
- ▶ Durante le operazioni di saldatura, non mettere a terra la saldatrice tramite il sistema.
- ▶ Se le mani sono bagnate, indossare i guanti in considerazione del maggior rischio di scossa elettrica.



## 2.4 Sicurezza operativa

Utilizzare il sistema solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.

L'operatore è responsabile del corretto funzionamento del sistema.

### 2.4.1 Modifiche al sistema

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

- ▶ Se, ciononostante, fossero necessarie modifiche, consultare Endress+Hauser.

### 2.4.2 Riparazioni

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Le riparazioni devono essere eseguite solo da specialisti Endress+Hauser certificati.
- ▶ Attenersi alle norme locali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali di Endress+Hauser.

## 2.5 Sicurezza del prodotto

I componenti utilizzati per lo Smart System soddisfano gli standard di sicurezza generali e i requisiti legali. Inoltre, i componenti sono conformi alle direttive CE/UE elencate nelle dichiarazioni di conformità UE per i componenti.

## 2.6 Sicurezza IT

Noi forniamo una garanzia unicamente nel caso in cui il sistema sia installato e utilizzato come descritto nelle istruzioni di funzionamento. Il sistema è dotato di un meccanismo di sicurezza che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Le misure di sicurezza IT, in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore e concepite per fornire una protezione addizionale al sistema e al trasferimento dei relativi dati, sono a cura dell'operatore stesso.



L'operatore è responsabile del backup dei dati.

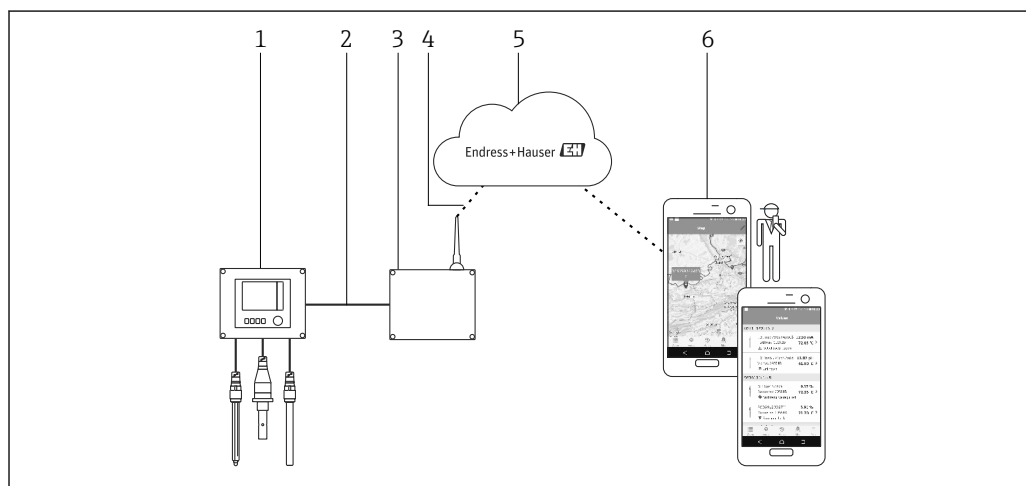
## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Funzione

Lo Smart System per acquacoltura SSP200B monitora i sistemi di acquacoltura.

Il pacchetto comprende tutti i sensori necessari, un trasmettitore per l'elaborazione dei dati misurati e il Modbus Edge Device SGC400. Il pacchetto contiene anche le armature di immersione, le piastre di montaggio e il cavo di collegamento per la connessione Modbus TCP. Il Modbus Edge Device SGC400 trasmette i dati di identificazione del dispositivo, i valori di misura e le informazioni di stato al cloud Netilion. I dati inviati al cloud Netilion sono accessibili direttamente tramite una JSON REST API, oppure possono essere utilizzati in un'applicazione per smartphone.

### 3.2 Struttura del sistema



#### 1 Architettura di rete

- 1 Dispositivo da campo, ad es. Liquiline CM444
- 2 Connessione Modbus TCP
- 3 Modbus Edge Device SGC400
- 4 Connessione LTE
- 5 Netilion Cloud
- 6 Applicazione utente su smartphone

### 3.3 Comunicazione ed elaborazione dei dati

Modbus TCP (Ethernet)	2 porte LAN, 10/100 Mbps, conforme agli standard IEEE 802.3, IEEE 802.3u
Wireless LAN	IEEE 802.11b/g/n, Access Point (AP), Station (STA)
Mobile	4G (LTE) CAT4 fino a 150 Mbps 3G fino a 42 Mbps


## 4 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

- Controllare che gli imballaggi non siano stati danneggiati durante il trasporto.
- Per evitare qualsiasi danno, eliminare gli imballaggi con attenzione.
- Conservare tutti i documenti di accompagnamento.







Il sistema non può essere messo in funzione se il contenuto dovesse risultare danneggiato. In tal caso, contattare l'ufficio commerciale Endress+Hauser locale. Quando possibile, restituire il sistema a Endress+Hauser nella confezione originale.

### 4.2 Identificazione del prodotto

 La targhetta dello Smart System è riprodotta nella sezione "Targhetta" di queste Istruzioni di funzionamento. La targhetta si trova anche sul lato interno del coperchio dell'Edge Device.

La targhetta contiene le seguenti informazioni:

- Numero di serie dello Smart System
- Numero di serie del trasmettitore Liquiline CM444
- Numeri di serie dei sensori
- Codice sconto per la registrazione dell'installazione nel cloud Netilion

Endress+Hauser Process Solutions AG CH-4153 Reinach	Endress+Hauser 
<b>Smart System Package SSP200B</b>	
Order code:	SSP200-10C2/0
Serial number:	R1000224820
Extended order code:	SSP200B-AAFB11A
Discount Code:	12345678
Serial No. Liquiline CM444:	11111105G00
Serial No. Oxymax COS61D:	11111105O00
Serial No. ISEmax CAS40D:	11111105I10
 →  	
 	
Assembled in Switzerland	Year of manufacturing: 2020

A0042895

 2 Esempio di targhetta del sistema SSP200B

Il sistema può essere identificato come segue:

- Inserire il numero di serie indicato sulla targhetta in W@MDevice Viewer ([www.endress.com](http://www.endress.com) → About us → W@M Life Cycle Management → Operations → The right device information always at hand (find spare part) → Access device-specific information → Enter serial number); vengono visualizzate tutte le informazioni relative al sistema/dispositivo.
- Inserire il numero di serie indicato sulla targhetta nella Operations App di Endress+Hauser: vengono quindi visualizzate tutte le informazioni relative al sistema.

### 4.3 Stoccaggio e trasporto

- I componenti sono imballati in modo tale da essere completamente protetti dagli urti durante lo stoccaggio e il trasporto.
- La temperatura di immagazzinamento consentita è 0 ... 40 °C (32 ... 104 °F).
- Conservare i componenti nella confezione originale e in un luogo asciutto.
- Quando possibile, trasportare i componenti nella confezione originale.

## 5 Installazione

### 5.1 Condizioni di installazione

#### 5.1.1 Grado di protezione IP

**AVVISO****Grado di protezione IP non osservato**

Possibile danneggiamento del dispositivo.

- ▶ Per la scelta della posizione di installazione, fare riferimento al grado di protezione IP di Liquiline CM444 e del Modbus Edge Device SGC400.

Grado di protezione IP:

- Liquiline CM444: IP66/67
- Modbus Edge Device SGC400: IP54

### 5.2 Liquiline CM444 e Modbus Edge Device

#### 5.2.1 Montaggio di Liquiline CM444 e Modbus Edge Device

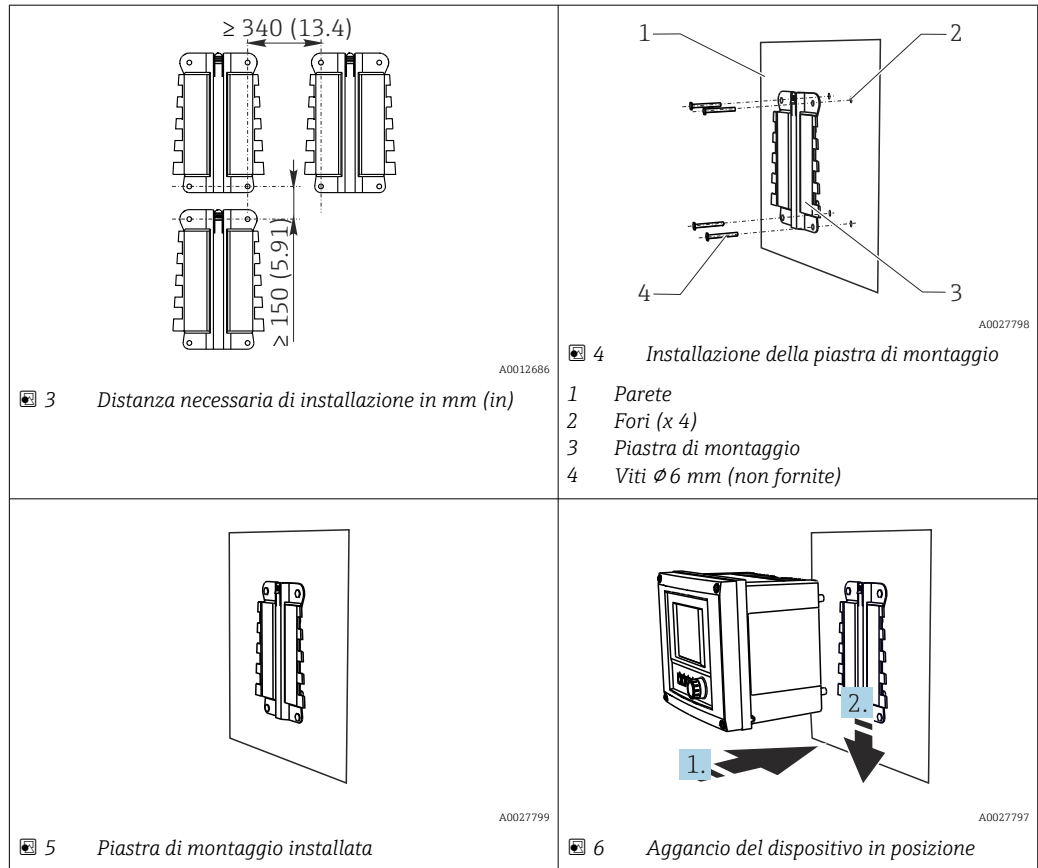
Montare il trasmettitore Liquiline CM444 e il Modbus Edge Device sulla parete usando una piastra di montaggio.



Per informazioni dettagliate sulle dimensioni, consultare le informazioni tecniche del "Liquiline CM444" e le informazioni tecniche del "Modbus Edge Device".



Per la scelta della posizione di installazione del Modbus Edge Device, tenere in considerazione la lunghezza dei cavi di collegamento dell'antenna e le informazioni riportate nella sezione "Montaggio dell'antenna LTE" → 22



1. Installare le piastre di montaggio. Rispettare le distanze di installazione indicate. Il diametro dei fori di montaggio dipende dai tasselli da parete utilizzati. Tasselli e viti non sono inclusi nella fornitura.
2. Agganciare il dispositivo nel supporto.
3. Spingere il dispositivo verso il basso nel supporto fino a farlo scattare in posizione.

### 5.2.2 Smontaggio di Liquiline CM444 e Modbus Edge Device

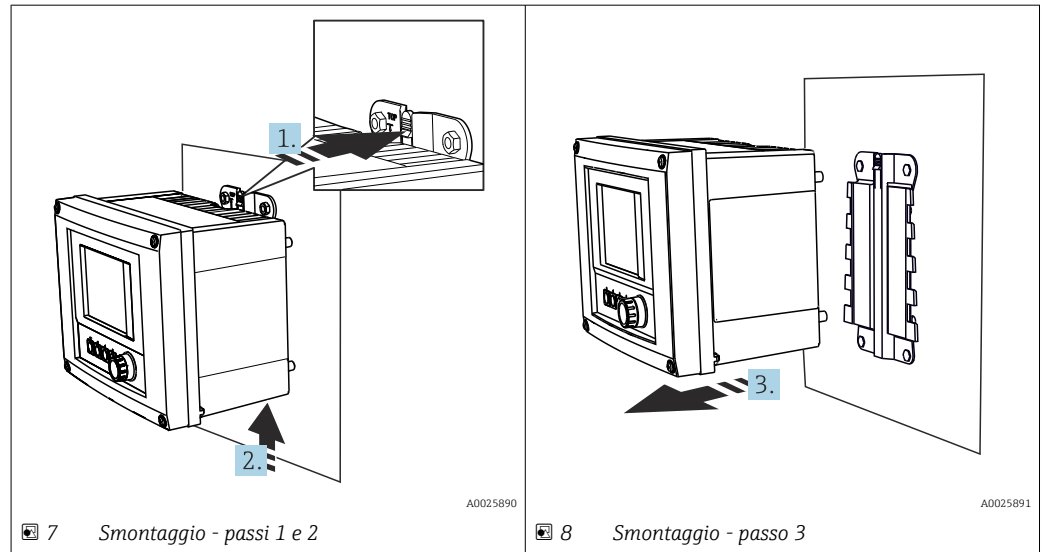
Smontare il trasmettitore Liquiline CM444 e il Modbus Edge Device nello stesso modo.

#### AVVISO

##### Il dispositivo è caduto

Danneggiamento del dispositivo

- ▶ Prima di estrarre il dispositivo dal supporto, proteggerlo in modo che non possa cadere.
- ▶ Sarebbe opportuno affidare lo smontaggio del dispositivo a due persone.



1. Spingere indietro il fermo.
2. Spingere il dispositivo verso l'alto per toglierlo dal supporto.
3. Estrarre il dispositivo dal lato anteriore.

### 5.3 Montaggio delle armature di immersione CYA112

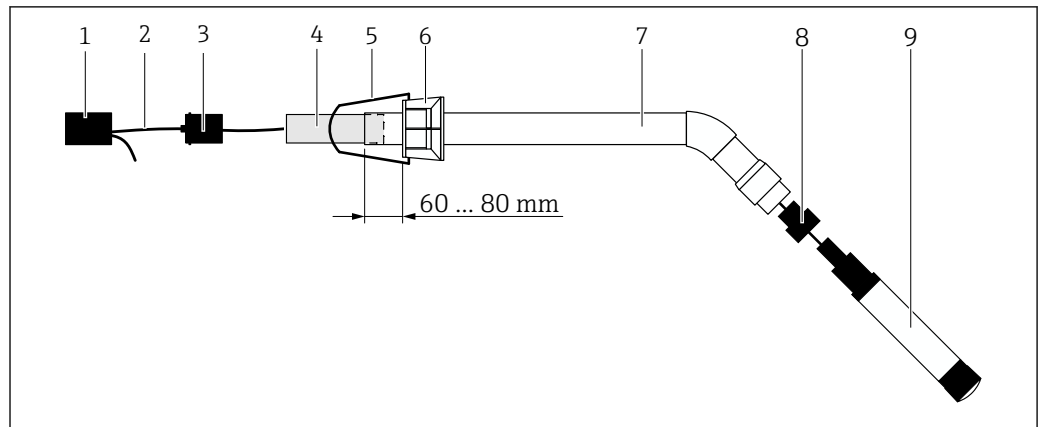
**i** Le armature di immersione sono dotate di adattatori per vari sensori.

Con l'armatura di immersione CYA112 si montano i seguenti sensori:

- SSP200B per applicazioni in acqua salata: sensore di ossigeno COS51D con adattatore per sensore NPT3/4
- SSP200B per applicazioni in acqua dolce: sensore di ossigeno COS61D con adattatore per sensore G1

Il sensore di ammonio e nitrati CAS40D si monta senza armatura di immersione.

### Montaggio dell'armatura di immersione



9 Armatura di immersione CYA112 con sensore montato

- 1 Cappuccio di protezione contro gli spruzzi
- 2 Cavo del sensore o cavo di misura, a seconda del sensore
- 3 Tappo in gomma
- 4 Peso
- 5 Staffa di fissaggio
- 6 Anello di serraggio multifunzione
- 7 Armatura di immersione costituita da tubo di immersione e staffa di collegamento
- 8 Adattatore per sensore di pH CPF81D e sensore di conducibilità CLS50D
- 9 Sensore

### Montaggio dell'armatura di immersione

1. CPF81D e CLS50D: avvitare l'adattatore per sensore sulla staffa di collegamento del tubo di immersione.
2. Inserire il peso nel tubo di immersione.
3. Montare la staffa di fissaggio nell'anello di bloccaggio multifunzione.
4. Montare l'anello di bloccaggio multifunzione sul tubo di immersione. Mantenere una distanza compresa tra 60 e 80 mm dal bordo superiore del tubo di immersione, come illustrato nella figura sopra.
5. Se il sensore non è dotato di un cavo permanente, collegare al sensore il cavo di misura fornito.
6. Fare passare il cavo attraverso l'armatura di immersione.
7. Guidare il cavo attraverso il tappo di gomma. Rispettare la lunghezza richiesta in relazione al trasmettitore Liquiline CM444.
8. Sigillare il tubo di immersione con il tappo di gomma.
9. Avvitare il cappuccio di protezione contro gli spruzzi sul tubo di immersione.

**i** Il sistema di supporto opzionale Flexdip CYH112 consente di montare l'armatura di immersione in diversi modi.

## 5.4 Verifica finale dell'installazione

I componenti montati sono integri (ispezione visiva)?	<input type="checkbox"/>
Tutti i componenti rispondono alle specifiche richieste? A titolo di esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grado di protezione IP</li> <li>■ Temperatura ambiente</li> <li>■ Umidità</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Le viti di fissaggio sono tutte serrate saldamente?	<input type="checkbox"/>



## 6 Collegamento elettrico

### 6.1 Sicurezza

#### **AVVERTENZA**

##### **Trasmittitore e Modbus Edge Device sono in tensione**

Una connessione eseguita non correttamente può provocare ferite, anche letali!

- ▶ Solo elettricisti certificati possono eseguire il collegamento elettrico.
- ▶ L'elettricista certificato deve leggere e approfondire le presenti istruzioni di funzionamento e rispettarne tutte le indicazioni.
- ▶ Prima di iniziare i lavori di connessione, verificare che nessun cavo sia in tensione.

### 6.2 Apertura e chiusura della custodia

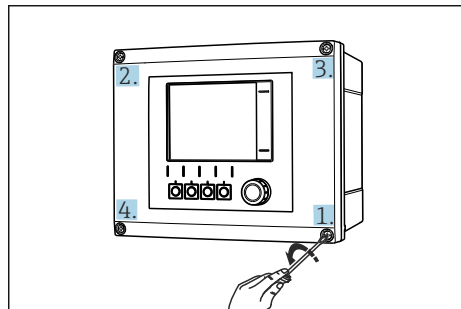
La custodia del trasmettitore e quella del Modbus Edge Device si aprono e si chiudono allo stesso modo.

#### **AVVISO**

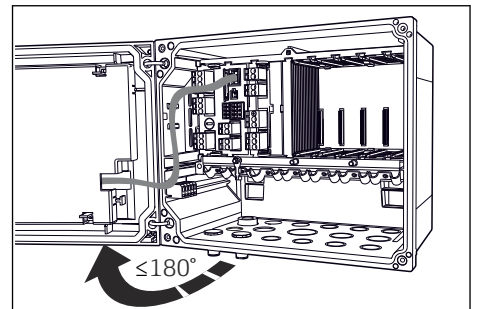
##### **Utensili appuntiti e taglienti**

Se si utilizzano utensili non adatti, si rischia di graffiare la custodia o di danneggiarne la guarnizione, compromettendone la tenuta.

- ▶ Per aprire la custodia, non utilizzare oggetti affilati o appuntiti, come ad esempio un coltello.
- ▶ Utilizzare esclusivamente un cacciavite a croce Phillips adatto ad aprire e chiudere la custodia.



10 Svitare le viti della custodia con un cacciavite con testa a croce procedendo in senso diagonale



11 Aprire il coperchio della custodia, angolo di apertura max. 180° (dipende dalla posizione di installazione)

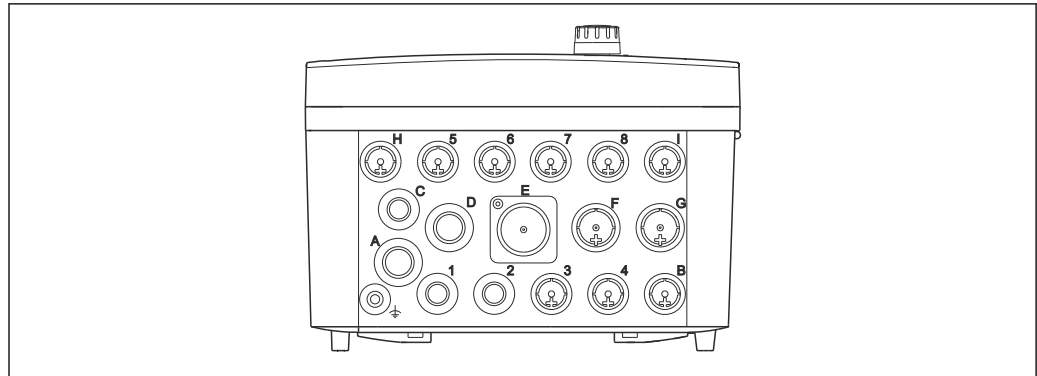
#### **Aprire la custodia**

1. Svitare progressivamente le viti della custodia. Iniziare con una vite qualsiasi e
2. proseguire con la vite opposta in senso diagonale.
3. Svitare la terza e la quarta vite della custodia.

#### **Chiusura della custodia**

- ▶ Serrare progressivamente le viti della custodia in senso diagonale.

## 6.3 Ingressi cavo e morsetti



A0018025

12 Parte inferiore della custodia con ingressi cavo e morsetti etichettati

Etichettatura sul lato inferiore della custodia	Descrizione di Liquiline CM444	Descrizione di Modbus Device Edge
1...8	Sensori 1 ... 8	Non utilizzare
A	Tensione di alimentazione	Non utilizzare
B	Ingresso RS485 o M12 DP/RS485 (non utilizzato nella configurazione di fabbrica)	Non utilizzare
C	Liberamente utilizzabile	Antenna LTE
D	Ingressi e uscite in corrente, relè (non utilizzati nella configurazione di fabbrica)	Antenna LTE
E	Non utilizzare	Non utilizzare
F	Ingressi e uscite in corrente, relè (non utilizzati nella configurazione di fabbrica)	Ethernet
G	Ingressi e uscite in corrente, relè (non utilizzati nella configurazione di fabbrica)	Tensione di alimentazione
H	Liberamente utilizzabile	Non utilizzare
I	Uscita RS485 ed M12 Ethernet (M12 Ethernet nella configurazione di fabbrica)	Non utilizzare

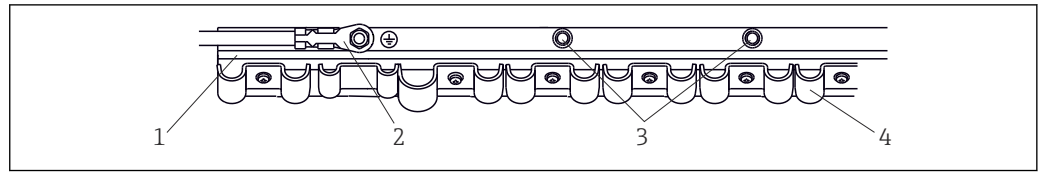
## 6.4 Collegamento elettrico di Liquiline CM444

### AVVISO

**Il trasmettitore non è dotato di interruttore di alimentazione.**

- ▶ Prevedere un interruttore di protezione sul luogo di installazione, in prossimità del trasmettitore.
- ▶ L'interruttore di protezione deve essere un commutatore o un interruttore di alimentazione e deve essere etichettato come interruttore di protezione del dispositivo.

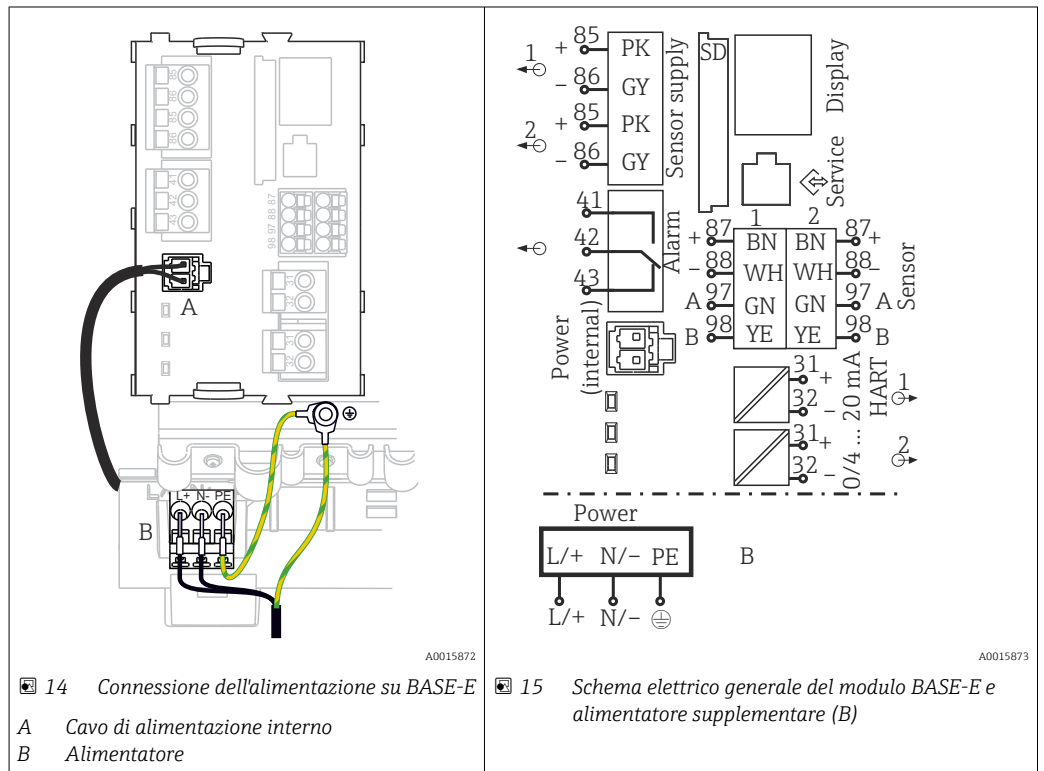
### 6.4.1 Guida di posizionamento del cavo



13 Binario per il montaggio cavi e relativa funzione

- 1 Guida di posizionamento del cavo
- 2 Bullone filettato come messa a terra di protezione, punto di messa a terra centrale
- 3 Bulloni filettati aggiuntivi per la messa a terra
- 4 Clamp del cavo per il fissaggio e la messa a terra dei cavi del sensore

### 6.4.2 Collegamento della tensione di alimentazione di Liquiline CM444

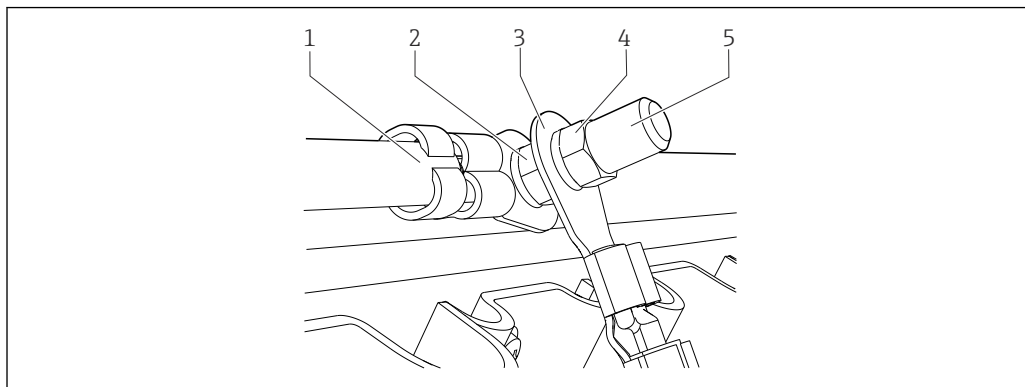


#### Collegamento della tensione di alimentazione - alimentatore 100 ... 230 V c.a.

1. Inserire il cavo di alimentazione nella custodia facendolo passare attraverso l'ingresso cavo corretto.
2. Collegare il conduttore di protezione dell'alimentatore al bullone filettato, previsto a questo scopo sulla guida di posizionamento del cavo.
3. È consigliabile collegare il conduttore di terra o il cavo di messa a terra fornito in loco al bullone di montaggio. Per farlo, passare il conduttore di terra o il cavo di messa a terra attraverso l'ingresso cavo e collegarlo al bullone filettato sulla guida di posizionamento del cavo.
4. Collegare i conduttori L e N dei cavi ai morsetti a innesto dell'alimentatore come mostrato nello schema elettrico.

**Requisiti del conduttore di protezione / cavo di messa a terra**

- Fusibile in loco da 10 A: sezione min. 0,75 mm<sup>2</sup> (18 AWG)
- Fusibile in loco da 16 A: sezione min. 1,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)



A0025812

16 Conduttore di protezione o messa a terra

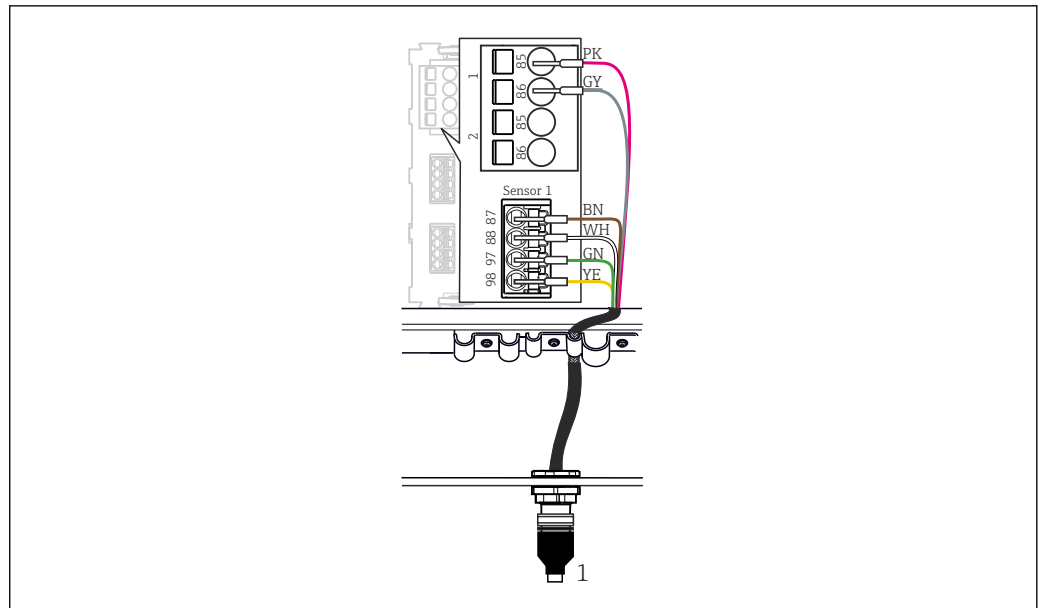
**AVVISO****Conduttore di protezione o cavo di messa a terra con ferrula o capocorda aperto**

Il cavo può allentarsi. Perdita della funzione protettiva.

- ▶ Per collegare il conduttore di protezione o il cavo di messa a terra al bullone filettato, utilizzare esclusivamente un cavo con capocorda chiuso conforme alla normativa DIN 46211, 46225, form A.
- ▶ Non collegare mai il conduttore di protezione o il cavo di messa a terra al bullone filettato con una ferrula o un capocorda aperto.

**6.4.3 Collegamento dei sensori**

Tutti i sensori vengono forniti con un cavo dotato di connettore M12 o con un cavo di misura CYA10 con connettore M12. Collegare il cavo con connettore M12 alla presa del sensore M12 in dotazione sul lato inferiore del dispositivo. Il trasmettitore è già cablato in fabbrica.



A0018019

#### 17 Connessione M12

1 Cavo del sensore con connettore M12 o cavo di misura CYA10 con connettore M12, a seconda del sensore

**i** Nome delle porte di connessione: → **18**

#### SSP200B per applicazioni in acqua dolce: collegamento dei sensori

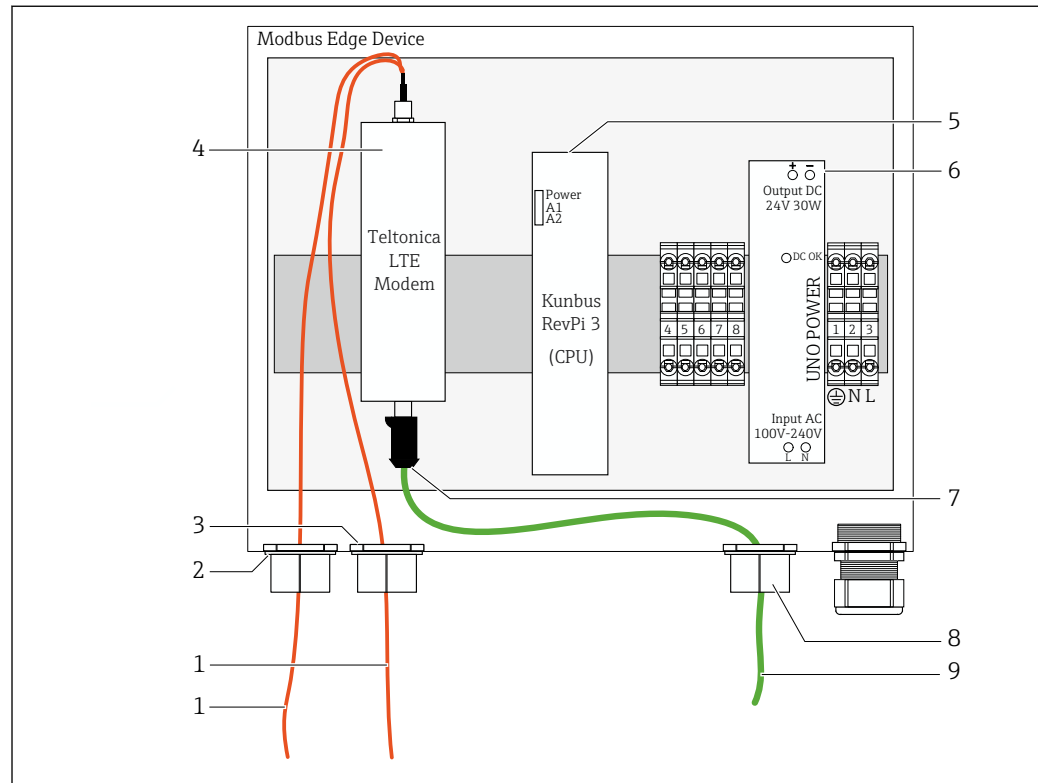
1. Collegare il cavo del sensore di ossigeno COS61D alla **porta di connessione 1**.
2. Collegare il cavo del sensore di ammonio e nitrati CAS40D alla **porta di connessione 2**.

#### SSP200B per applicazioni in acqua salata: collegamento dei sensori

1. Collegare il cavo di misura del sensore di ossigeno COS51D alla **porta di connessione 1**.
2. Collegare il cavo del sensore di ammonio e nitrati CAS40D alla **porta di connessione 2**.

## 6.5 Collegamento elettrico del Modbus Edge Device

### 6.5.1 Preparazione del Modbus Edge Device



18 Preparazione del Modbus Edge Device

- 1 Cavi di collegamento antenna per antenna LTE e modem LTE
- 2 Pressacavo sulla porta di connessione C
- 3 Pressacavo sulla porta di connessione D
- 4 Modem LTE Teltonica
- 5 CPU (Kunbus RevPi 3)
- 6 Alimentatore, solo per Modbus Edge Device 100 ... 240 V c.a.
- 7 Collegamento libero del modem LTE Teltonica
- 8 Pressacavo aperto
- 9 Cavo Ethernet (connessione Modbus TCP)

1. Aprire la custodia del Modbus Edge Device → 17.
2. Montare la testa ricevente dell'antenna.
3. Fissare il pressacavo aperto sul cavo Ethernet.
4. Montare il pressacavo aperto con il cavo Ethernet sulla **porta di connessione F**.
5. Collegare il cavo Ethernet alla connessione libera del modem LTE Teltonica.

### 6.5.2 Montaggio dell'antenna LTE

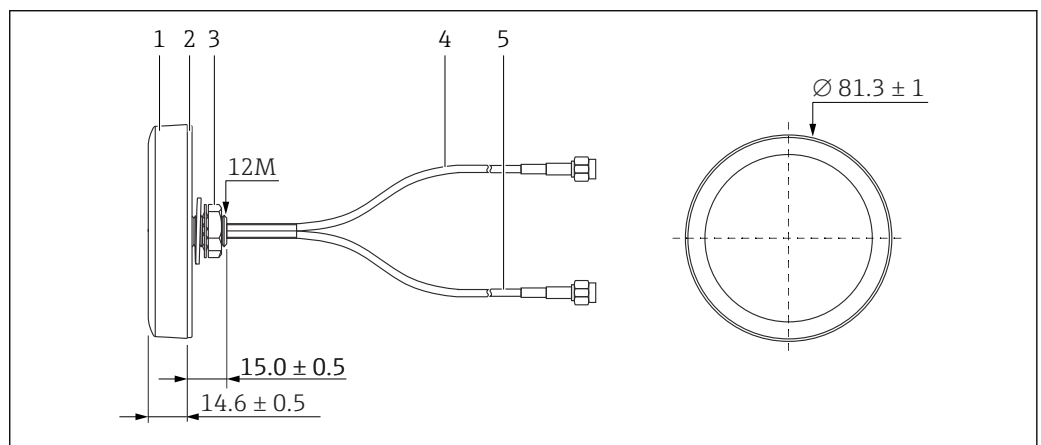
L'antenna LTE è collegata al Modbus Edge Device alla consegna.

**i** Prima di montare la testa ricevente dell'antenna, si raccomanda di verificare la ricezione dell'antenna nella posizione prescelta per l'installazione, poiché è difficile smontare l'antenna ricevente una volta montata.

#### Montaggio dell'antenna LTE

1. Selezionare una posizione di montaggio idonea per la testa ricevente dell'antenna.

2. Scollegare i cavi di collegamento dell'antenna sul modem LTE nel Modbus Edge Device.
3. Tirare i cavi di collegamento dell'antenna per farli passare attraverso i pressacavi sul Modbus Edge Device.
4. Per fissare la testa ricevente dell'antenna, praticare un foro da 11 mm nella superficie di montaggio.
5. Guidare i cavi di collegamento dell'antenna attraverso il foro.
6. Rimuovere la pellicola protettiva dalla testa ricevente dell'antenna.
7. Incollare la testa ricevente sulla superficie di montaggio.
8. Serrare il dado.
9. Guidare i cavi di collegamento dell'antenna attraverso i pressacavi C e D.
10. Collegare i cavi di collegamento dell'antenna al modem LTE nel Modbus Edge Device.

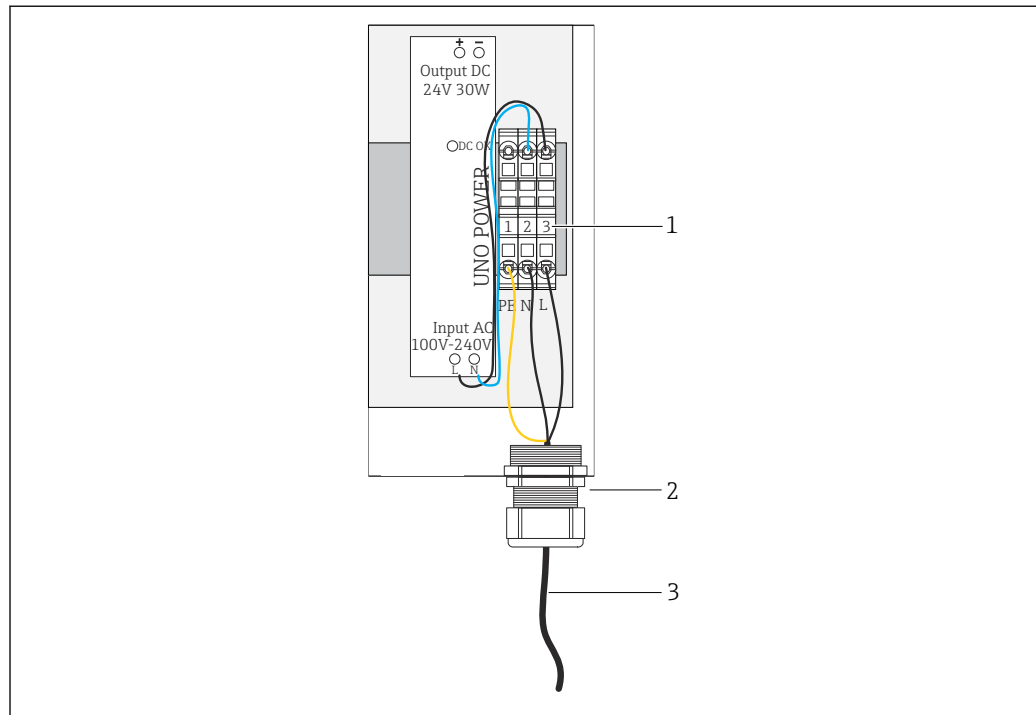


A0042905

19 Antenna LTE

- 1 Testa ricevente dell'antenna
- 2 Pellicola protettiva
- 3 Dado
- 4 Cavo di collegamento dell'antenna: LTE-MAIN-SMA maschio
- 5 Cavo di collegamento dell'antenna: LTE-AUX-SMA maschio

### 6.5.3 Collegare la tensione di alimentazione al Modbus Edge Device, 100 ... 240 V c.a.



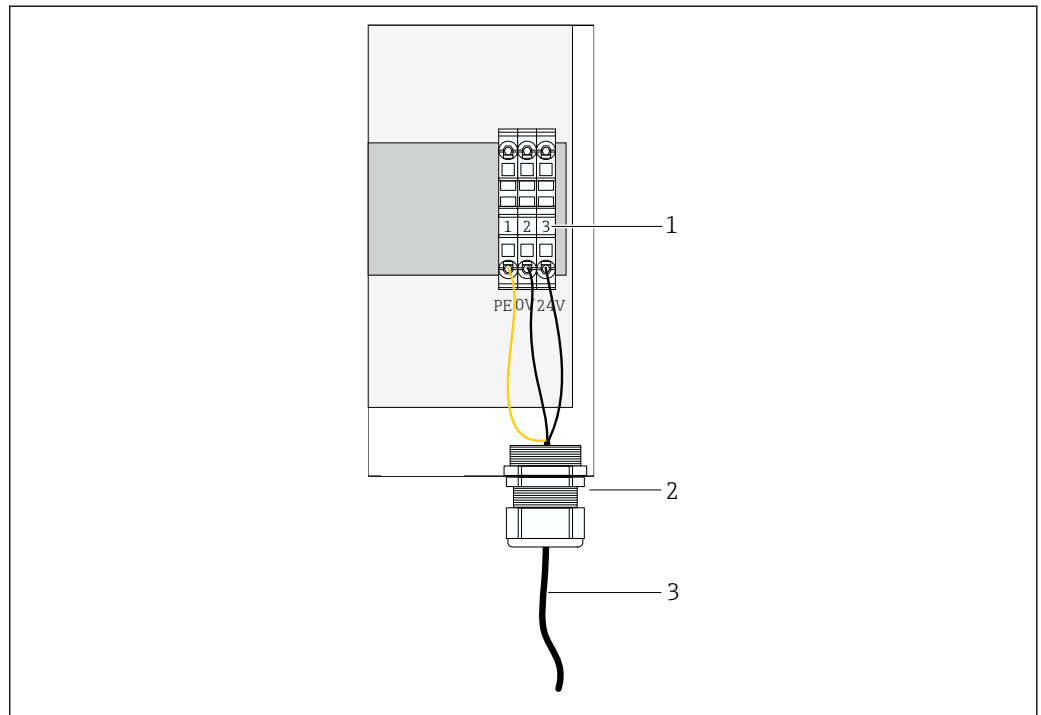
20 Collegamento della tensione di alimentazione 100 ... 240 V c.a.

- 1 Morsettiera
- 2 Ingresso cavo
- 3 Cavo di alimentazione

1. Instradare il cavo di alimentazione nella custodia attraverso il pressacavo sulla **porta di connessione G**.
2. Collegare la messa a terra protettiva alla morsettiera verde/gialla "1".
3. Collegare il conduttore neutro N alla morsettiera blu "2".
4. Collegare la fase L alla morsettiera grigia "3".
5. Chiudere la custodia → 17.



### 6.5.4 Collegare la tensione di alimentazione del Modbus Edge Device, 24 V c.c.



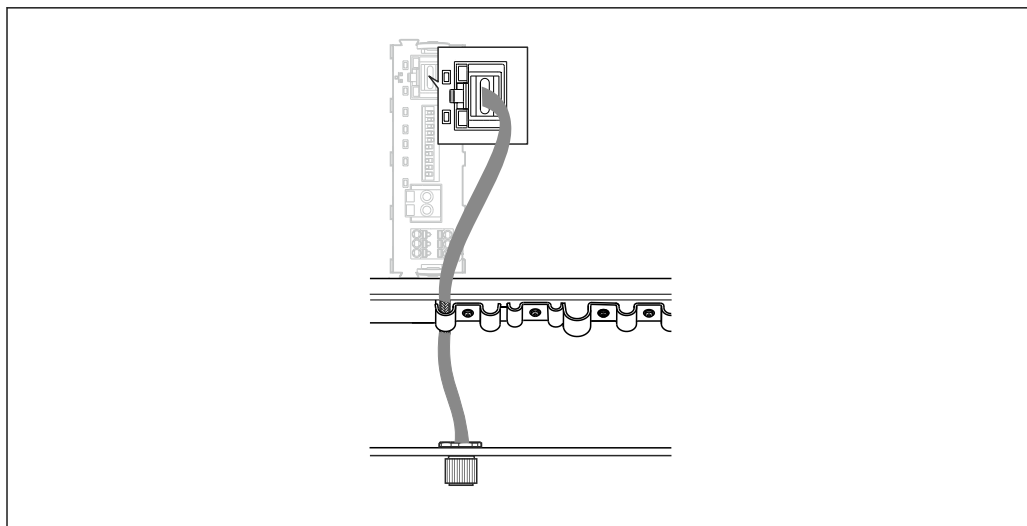
21 Collegamento della tensione di alimentazione 24 V c.c.

- 1 Morsettiera
- 2 Ingresso cavo
- 3 Cavo di alimentazione

1. Instradare il cavo di alimentazione nella custodia attraverso il pressacavo sulla **porta di connessione G**.
2. Collegare la messa a terra protettiva alla morsettiera verde/gialla "1".
3. Collegare lo 0 V c.c. alla morsettiera blu "2".
4. Collegare il +24 V c.c. alla morsettiera grigia "3".
5. Chiudere la custodia → 17.

## 6.6 Collegamento di Liquiline CM444 e Modbus Device Edge

La trasmissione dei segnali tra il trasmettitore Liquiline CM444 e il Modbus Edge Device avviene tramite il cavo Ethernet in dotazione. Alla consegna, la connessione Ethernet nel trasmettitore è già stabilita.



A0025985

22 Connessione del cavo Ethernet al trasmettitore

- Collegare il cavo Ethernet alla presa M12 della **porta di connessione I** sul trasmettitore.

## 6.7 Verifica finale delle connessioni

Sistema, dispositivi e cavi sono integri (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
I cavi corrispondono ai requisiti ?	<input type="checkbox"/>
I cavi installati sono ancorati in maniera adeguata?	<input type="checkbox"/>
La tensione di alimentazione dei componenti corrisponde alle specifiche indicate sulla targhetta?	<input type="checkbox"/>
L'assegnazione dei morsetti è corretta ?	<input type="checkbox"/>
I coperchi della custodia sono tutti chiusi?	<input type="checkbox"/>
Le viti della custodia sono tutte serrate saldamente?	<input type="checkbox"/>
In ogni ingresso cavo non utilizzato è stato inserito un tappo cieco?	<input type="checkbox"/>
Tutti i pressacavi sono serrati saldamente?	<input type="checkbox"/>

## 7 Messa in servizio

### 7.1 Messa in servizio di Liquiline CM444

#### 7.1.1 Controllo funzione



##### **AVVERTENZA**

##### **Connessione non corretta e/o tensione di alimentazione non corretta**

Rischi per la sicurezza del personale e anomalie di funzionamento del dispositivo.

- ▶ Verificare che tutte le connessioni siano state stabilite correttamente, in conformità allo schema elettrico.
- ▶ Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.


Mediante il display locale si possono eseguire degli screenshot in qualsiasi momento e salvarli su una scheda SD.

1. Aprire la custodia →  17.
2. Inserire una scheda SD nel relativo slot del modulo base.
3. Premere il pulsante navigator per almeno 3 secondi.
4. Nel menu contestuale selezionare l'opzione **Screenshot**.
  - ↳ La schermata corrente è salvata come file bitmap sulla scheda SD nella cartella "Screenshot".
5. Chiudere la custodia →  17.

#### 7.1.2 Impostazione della lingua dell'interfaccia

1. Applicare la tensione di alimentazione.
2. Attendere il termine dell'inizializzazione.
3. Premere il pulsante **MENU**. Impostare la lingua desiderata nella prima voce del menu.
  - ↳ Il dispositivo può essere infine controllato nella lingua impostata.

#### 7.1.3 Configurazione di Liquiline CM444

 Il trasmettitore Liquiline CM444 è preconfigurato alla consegna da Endress+Hauser. Per accedere ad altre impostazioni o collegare un sensore aggiuntivo, procedere come segue.

##### **Personalizzazione di parametri specifici del trasmettitore Liquiline CM444**

1. Selezionare il menu **Basic setup**. Percorso: Menu > Setup > Basic setup
2. Impostare i parametri **Device tag**, **Set date** e **Set time**.
  - ↳ I parametri specifici del trasmettitore sono personalizzati.

##### **Personalizzazione della descrizione tag dei sensori**

È necessario personalizzare individualmente la descrizione tag di ogni sensore collegato.

1. Selezionare il menu **Tag**. Percorso: Menu > Setup > Inputs > Channel: Sensor type > Advanced setup > Tag check > Tag
2. Personalizzare il parametro **Tag name**.
  - ↳ La descrizione tag del sensore selezionato è personalizzata.

### Modifica dell'assegnazione Modbus

A ogni sensore è assegnata un'uscita analogica per il valore primario e un'uscita analogica per il valore secondario. I sensori vengono assegnati alle uscite analogiche in base alla connessione sul trasmettitore.

1. Selezionare il menu **Modbus**. Percorso: Menu > Setup > Outputs > Modbus
2. Selezionare la prima uscita analogica relativa al sensore. Percorso: Modbus > AI 1 ... AI 16, ad es. AI 7.
3. Assegnare il canale o il valore misurato all'uscita analogica.
4. Selezionare la seconda uscita analogica relativa al sensore. Percorso: Modbus > AI 1 ... AI 16, ad es. AI 8.
5. Assegnare il canale o il valore misurato all'uscita analogica.  
↳ Il registro Modbus è stato modificato.

Connessione e sul trasmettitore	Ingresso analogico	Valore misurato	Configurazione di fabbrica per SSP200B-xx-FA (acqua dolce)	Configurazione di fabbrica per SSP200B-xx-FB (acqua salata) o SSP200B-xx-FC (acqua dolce)
A	AI 1	Valore primario del sensore 1	Contenuto di ossigeno (sensore di ossigeno COS61D)	Contenuto di ossigeno (sensore di ossigeno COS51D per acqua salata, sensore di ossigeno COS61D per acqua dolce)
	AI 2	Valore secondario del sensore 1	Temperatura (sensore di ossigeno COS61D)	Temperatura (sensore di ossigeno COS51D per acqua salata, sensore di ossigeno COS61D per acqua dolce)
B	AI 3	Valore primario del sensore 2	Ammonio (sensore di ammonio e nitrati CAS40D)	Contenuto di ossigeno (sensore di ossigeno COS51D per acqua salata, sensore di ossigeno COS61D per acqua dolce)
	AI 4	Valore secondario del sensore 2	Nitrati (sensore di ammonio e nitrati CAS40D)	Temperatura (sensore di ossigeno COS51D per acqua salata, sensore di ossigeno COS61D per acqua dolce)
C	AI 5	Valore primario del sensore 3	-	Contenuto di ossigeno (sensore di ossigeno COS51D per acqua salata, sensore di ossigeno COS61D per acqua dolce)
	AI 6	Valore secondario del sensore 3	-	Temperatura (sensore di ossigeno COS51D per acqua salata, sensore di ossigeno COS61D per acqua dolce)
D	AI 7	Valore primario del sensore 4	-	-
	AI 8	Valore secondario del sensore 4	-	-

Connessione sul trasmettitore	Ingresso analogico	Valore misurato	Configurazione di fabbrica per SSP200B-xx-FA (acqua dolce)	Configurazione di fabbrica per SSP200B-xx-FB (acqua salata) o SSP200B-xx-FC (acqua dolce)
E	AI 9	Valore primario del sensore 5	-	-
	AI 10	Valore secondario del sensore 5	-	-
F	AI 11	Valore primario del sensore 6	-	-
	AI 12	Valore secondario del sensore 6	-	-
G	AI 13	Valore primario del sensore 7	-	-
	AI 14	Valore secondario del sensore 7	-	-
H	AI 15	Valore primario del sensore 8	-	-
	AI 16	Valore secondario del sensore 8	-	-





### Modifica delle impostazioni Ethernet

1. Selezionare il menu **Ethernet**. Percorso: Menu > Setup > General settings > Advanced setup > Ethernet
2. Selezionare l'opzione **Off** per il parametro **DHCP**.
3. Salvare l'impostazione. Per farlo, premere il pulsante **SAVE**.
4. Per il parametro **IP address**, configurare il valore **192.168.1.99**.
5. Per il parametro **Subnet mask**, configurare il valore **255.255.255.0**.
6. Per il parametro **Gateway**, configurare il valore **192.168.1.1**.
7. Salvare le impostazioni. Per farlo, premere il pulsante **SAVE**.
8. Uscire dal menu **Ethernet**.
9. Controllare le impostazioni nel menu **System information**. Percorso: DIAG > System information
  - ↳ Modbus Edge Device può trovare il trasmettitore Liquiline CM444 e leggerne i dati.

## 7.2 Messa in servizio del Modbus Edge Device

Non è necessario effettuare impostazioni sul Modbus Edge Device. Una volta configurato correttamente il trasmettitore Liquiline CM444, il Modbus Edge Device si connette al trasmettitore.

### Controllo della connessione, se necessario

1. Aprire la custodia del Modbus Edge Device →  17.
2. Controllare se il LED A2 sulla CPU (Kunbus RevPi3) lampeggia in modo regolare (→  18,  22).
3. Chiudere la custodia del Modbus Edge Device →  17.

## 7.3 Aggiunta di dispositivi all'applicazione web

Tutti i dispositivi collegati al Modbus Edge Device vengono creati automaticamente nel cloud. Questo processo può richiedere fino a 5 minuti. Tutto ciò che l'utente deve fare è aggiungere lo Smart System ai suoi asset.

1. Richiamare la pagina di accesso nel web browser  
<https://iiot.endress.com/app/smartsystems>.
  - ↳ Viene visualizzata la pagina "ID login".
2. Accedere o effettuare la registrazione.
  - ↳ Una volta effettuato l'accesso, viene visualizzata la pagina **Assets**.
3. Selezionare la funzione **Add**.
4. di serie del trasmettitore Liquiline CM444.
5. Inserire il numero di serie di un sensore connesso.
6. Fare clic sul pulsante **Add**.
7. Selezionare un abbonamento. Gli abbonamenti variano in base all'intervallo di trasmissione dei dati.
  - ↳ Viene visualizzata la pagina **Order details**.
8. Inserire il codice di sconto. Targhetta: → 📄 31
9. Inserire i dati di pagamento e di fatturazione.
10. Fare clic sul pulsante **Buy**.
  - ↳ Una volta effettuato il pagamento, i nuovi dispositivi aggiunti vengono visualizzati nella presentazione.

## 7.4 Installazione di un'applicazione per smartphone

### Prerequisito

L'utente possiede lo Smart System (→ 📄 30).

1. Scaricare la Smart Systems App da Apple AppStore o Google Play Store.
2. Installare la Smart System App.
3. Effettuare il login.
  - ↳ I dispositivi vengono visualizzati nella presentazione.

## **8 Targhetta**

## 9 Diagnostica e ricerca guasti

### 9.1 Smart System SSP

Per una presentazione degli allarmi attualmente in sospeso, accedere alla vista "History" dell'app Smart System.

### 9.2 Liquiline CM444



Per informazioni dettagliate sulla diagnostica del trasmettitore e sulla ricerca guasti, consultare le istruzioni di funzionamento di Liquiline CM444 .



## 10 Manutenzione

Si consiglia di eseguire regolari ispezioni visive dei componenti. Endress+Hauser offre anche contratti di manutenzione o accordi sul livello del servizio ai propri clienti. Per maggiori informazioni consultare la sezione seguente.

### 10.1 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi per la manutenzione quali ritaratura, interventi manutentivi e test del sistema o dei dispositivi. L'ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

### 10.2 Smart System SSP

#### 10.2.1 Aggiornamenti

Gli aggiornamenti per la Smart System App sono disponibili su Apple AppStore o Google Play Store. Gli aggiornamenti per Modbus Edge Device vengono installati automaticamente da Endress+Hauser. Se necessario, gli aggiornamenti per il trasmettitore saranno forniti dall'ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

### 10.3 Liquiline CM444




Per informazioni dettagliate sulla manutenzione del trasmettitore, consultare le istruzioni di funzionamento di Liquiline CM444

## 11 Riparazioni

### 11.1 Informazioni generali

Considerare quanto segue:

- Le riparazioni possono essere effettuate esclusivamente dal personale di Endress +Hauser o da persone autorizzate e addestrate da Endress+Hauser.
- Rispettare le leggi e i regolamenti locali e nazionali.
- I componenti standard possono essere sostituiti con componenti identici.
- Documentare tutte le riparazioni e inserirle nel database W@M Lifecycle Management.
- Dopo la riparazione, controllare la funzionalità.

 È consigliabile stipulare un accordo sul livello di servizio. Per ulteriori informazioni, contattare l'ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

### 11.2 Parti di ricambio


Contattare l'ufficio commerciale Endress+Hauser all'indirizzo: [www.it.endress.com](http://www.it.endress.com)

### 11.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi per la manutenzione quali ritaratura, interventi manutentivi e test del sistema o dei dispositivi.

L'ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

### 11.4 Liquiline CM444

 Per informazioni dettagliate sulla riparazione del trasmettitore, consultare le istruzioni di funzionamento di Liquiline CM444


### 11.5 Smaltimento



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, a Endress+Hauser per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

## 12 Dati tecnici



Per informazioni dettagliate sui dati tecnici, consultare il documento Informazioni tecniche del prodotto specifico →  6.



71522516

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

---