

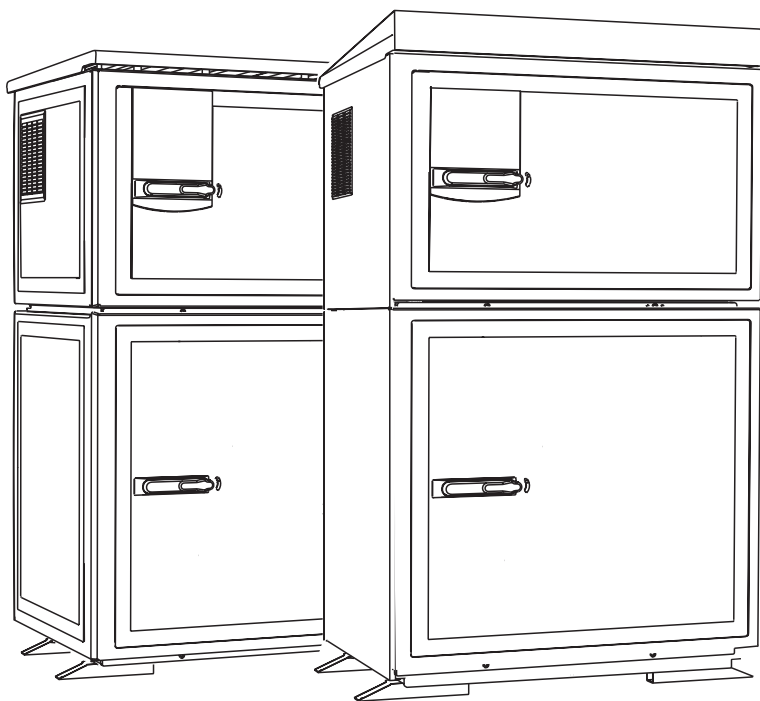


Istruzioni di funzionamento

## Liquistation CSF48

Campionatore automatico per liquidi

## Manutenzione e diagnostica



BA00463C/16/IT/15.11  
71158558

Valido dalla:  
Versione software 01.03.00

## Informazioni su questo manuale

Questo manuale descrive tutti gli interventi da eseguire per la manutenzione, la diagnostica e la ricerca guasti.

Fornisce una descrizione dei seguenti argomenti:

- Menu "Diagnostica"
  - Elenco diagnostica
  - Registri
  - Informazioni sul sistema
  - Stato uscita
  - Test del sistema/reset
  - Sostituzione del sensore
  - Hold manuale
  - Informazioni temporali
  - Simulazione
  - Informazioni sul sensore
- Pulizia e manutenzione
- Ricerca guasti
- Accessori e parti di ricambio

### **Questo manuale non comprende:**

- Configurazione/Impostazioni generali
  - Istruzioni di funzionamento BA443C "Messa in servizio"
- Visualizzazione/Funzionamento
  - Istruzioni di funzionamento BA443C "Messa in servizio"
- Ingressi
  - Istruzioni di funzionamento BA464C "Funzionamento e impostazioni"
- Uscite
  - Istruzioni di funzionamento BA464C "Funzionamento e impostazioni"
- Programmi di campionamento
  - Istruzioni di funzionamento BA464C "Funzionamento e impostazioni"
- Funzioni aggiuntive
  - Istruzioni di funzionamento BA464C "Funzionamento e impostazioni"
- Gestione dati
  - Istruzioni di funzionamento BA464C "Funzionamento e impostazioni"
- Taratura
  - Istruzioni di funzionamento BA467C "Taratura"
- Esperto
  - Manuale di manutenzione interna

---

# Indice

## **1 Manutenzione . . . . . 4**

- 1.1 Manutenzione consigliata . . . . . 4
- 1.2 Sostituzione del tubo della pompa . . . . . 5
- 1.3 Pulizia . . . . . 7
- 1.4 Taratura . . . . . 13
- 1.5 Sostituzione delle batterie . . . . . 14
- 1.6 Assistenza tecnica . . . . . 15

## **2 Menu di diagnostica . . . . . 16**

- 2.1 Elenco diagnostica . . . . . 16
- 2.2 Registri . . . . . 17
- 2.3 Informazioni sul sistema . . . . . 24
- 2.4 Stato di ingressi/uscite . . . . . 26
- 2.5 Test del sistema/reset . . . . . 26
- 2.6 Sostituzione del sensore (per la versione con sensori con protocollo Memosens) . . . . . 29
- 2.7 Hold manuale (per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens) . . . . . 30
- 2.8 Informazioni temporali . . . . . 30
- 2.9 Simulazione . . . . . 31
- 2.10 Informazioni sul sensore (solo per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens) . . . . . 32

## **3 Ricerca guasti . . . . . 33**

- 3.1 Ricerca guasti . . . . . 33
- 3.2 Messaggi di errore del sistema . . . . . 33
- 3.3 Errori specifici di strumento . . . . . 56
- 3.4 Errori di processo senza messaggi . . . . . 57
- 3.5 Restituzione . . . . . 63
- 3.6 Smaltimento . . . . . 63
- 3.7 Revisioni software . . . . . 63

## **4 Accessori . . . . . 64**

- 4.1 Accessori per Liquistation CSF48 . . . . . 64
- 4.2 Cavo di misura . . . . . 66
- 4.3 Sensori . . . . . 66

## **5 Parti di ricambio . . . . . 70**

- 5.1 Pompa peristaltica . . . . . 70
- 5.2 Pompa per vuoto . . . . . 71
- 5.3 Versione con armatura di campionamento . . . . . 73
- 5.4 Modulo di controllo climatico . . . . . 74
- 5.5 Vano campioni . . . . . 75

## **Indice analitico . . . . . 77**

# 1 Manutenzione

## **▲ AVVISO**

### **Pressione e temperatura di processo, contaminazione, tensione elettrica**

Pericolo! Rischio di lesioni gravi o mortali!

- ▶ Prima di aprire il pannello posteriore scollegare l'alimentazione dal dispositivo.
- ▶ I contatti di commutazione possono essere alimentati da circuiti elettrici separati. Scollegare anche a questi circuiti, prima di intervenire sui morsetti.
- ▶ Se il sensore deve essere smontato durante l'intervento di manutenzione, evitare qualsiasi pericolo dovuto a pressione, temperatura o contaminazione.

## **NOTA**

### **Scariche elettrostatiche (ESD)**

Rischio di danneggiare i componenti elettronici!

- ▶ Per la sicurezza dell'operatore, utilizzare parti di ricambio originali. Il funzionamento, l'accuratezza e l'affidabilità, anche dopo una riparazione, sono garantiti solo da accessori originali.
- ▶ Per evitare le scariche elettrostatiche, prevedere delle misure di protezione personali.

## 1.1 Manutenzione consigliata

Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti periodicamente per garantire l'efficiente funzionamento del campionatore.

La manutenzione prevede:

- la sostituzione delle parti usurate
- la pulizia del dispositivo

Gli intervalli di pulizia dipendono in gran parte:

- dal fluido
- dalle condizioni ambiente del campionatore (polvere, ecc.)
- dagli intervalli di programmazione

Di conseguenza, adattare gli intervalli di pulizia ai requisiti, ma garantire sempre che questi interventi di pulizia siano eseguiti regolarmente.

### **Sostituzione delle parti usurate**

Le parti soggette a usura devono essere sostituite a intervalli di uno/due anni dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser. A questo scopo, contattare l'Ufficio vendite locale.

- i** Endress+Hauser offre ai suoi clienti anche un contratto di manutenzione che può migliorare il livello di sicurezza operativa del cliente e sgravare i carichi di lavoro del personale operativo. Per dettagliate informazioni sui contratti di manutenzione, rivolgersi all'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser locale.

## 1.2 Sostituzione del tubo della pompa

### ⚠ ATTENZIONE

#### Pericolo! Parti rotanti!

- ▶ Prima di aprire la pompa peristaltica, mettere il campionatore fuori servizio.
- ▶ Proteggere il campionatore da messe in servizio involontarie, prima di intervenire sulla pompa peristaltica aperta.

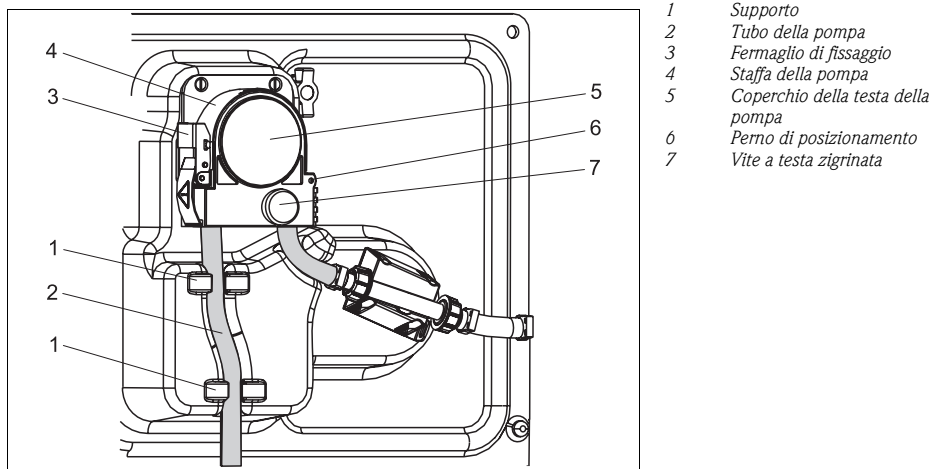
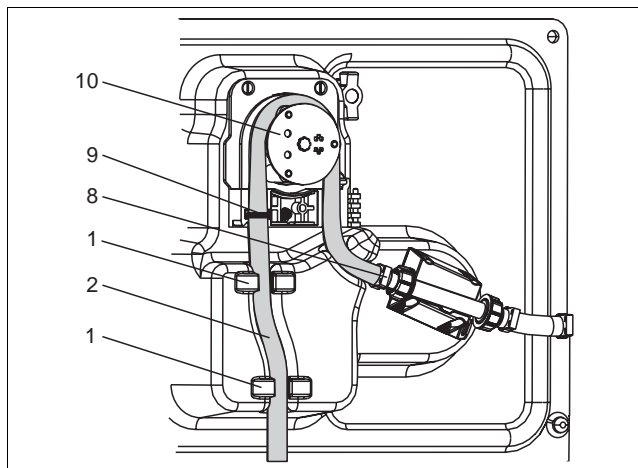


Fig. 1: Apertura della pompa peristaltica

a0014115

Aprire la pompa peristaltica come segue:

1. Porre il campionatore fuori servizio mettendo in pausa il programma in corso.
2. Aprire il fermaglio di fissaggio (3) e spingere la staffa della pompa (4) verso l'alto.
3. Togliere la vite a testa zigrinata (7) e aprire il coperchio della testa della pompa (5) verso destra.



- 1 Supporto
- 2 Tubo della pompa
- 8 Clamp
- 9 Anello di marcatura
- 10 Rullo

Fig. 2: Sostituzione del tubo della pompa

1. Togliere il clamp (8) e il tubo di aspirazione (2) dalla pompa.
2. Eliminare qualsiasi deposito di silicone dal corpo del rullo (10) e dalla staffa flessibile della pompa.
3. Verificare che il rullo e tutte le bobine possano ruotare facilmente e in modo uniforme.
4. Lubrificare il rullo.
5. Fissare il nuovo tubo della pompa sul sensore a pressione mediante il clamp (8).
6. Guidare il tubo della pompa intorno al rullo e inserire l'anello di marcatura nella ghiera (9), v. → 2.
7. Chiudere il coperchio della testa della pompa e avvitare saldamente. Chiudere la staffa della pompa.
8. In Menu/Diagnostica/Informazioni temporali/Vita tubo pompa, azzerare l'età del tubo selezionando "Reset".

Tarare il volume del campione ogniqualvolta si sostituisce un tubo della pompa.  
 → Consultare le Istruzioni di funzionamento BA467C "Taratura".

**NOTA**

**Volume del campione non corretto**

- ▶ Azzerare il contatore dell'età del tubo solo dopo la sostituzione del tubo della pompa, per evitare errori di dosaggio del fluido.

## 1.3 Pulizia

### 1.3.1 Custodia

Pulire la custodia con detergenti a base di sapone disponibili in commercio.

#### **NOTA**

#### **Detergenti proibiti**

Rischio di danneggiare la superficie o la tenuta della custodia!

- ▶ Per la pulizia, non utilizzare basi o acidi minerali concentrati.
- ▶ Non utilizzare detergenti organici come alcol benzilico, metanolo, cloruro di metilene, xilene o detergente a base di glicerolo concentrato.
- ▶ Non utilizzare vapore ad alta pressione per la pulizia.

### 1.3.2 Parti bagnate

**i** Terminata la pulizia, risciacquare attentamente tutte le parti bagnate con acqua pulita per garantire che siano stati eliminati tutti i residui di detergente ed evitare di alterare i successivi campioni.

#### Versione con pompa per vuoto

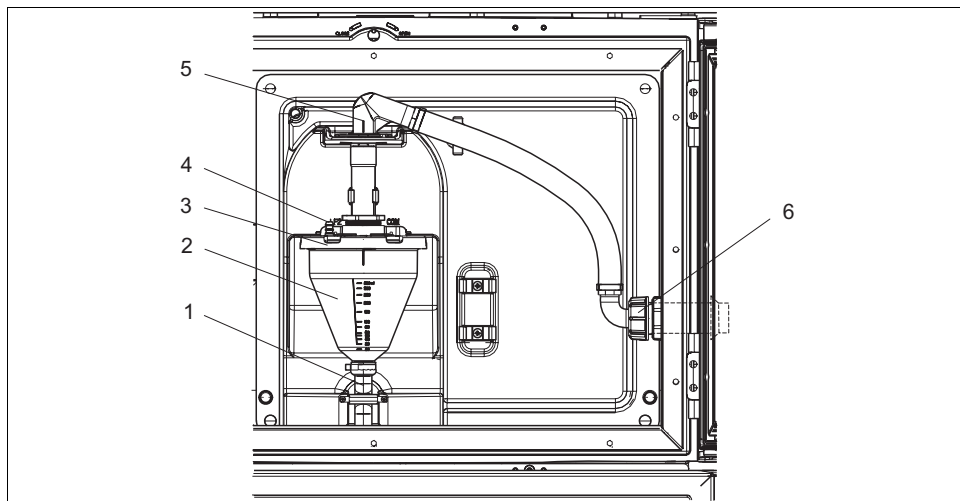


Fig. 3: Versione con pompa per vuoto

a0013896

- 1 Tubo flessibile di scarico
- 2 Camera di dosaggio
- 3 Coperchio della camera di dosaggio
- 4 Connessione del tubo flessibile dell'aria
- 5 Blocco per il tubo flessibile di aspirazione
- 6 Girella filettata per il tubo flessibile di aspirazione

Pulire le parti bagnate come segue:

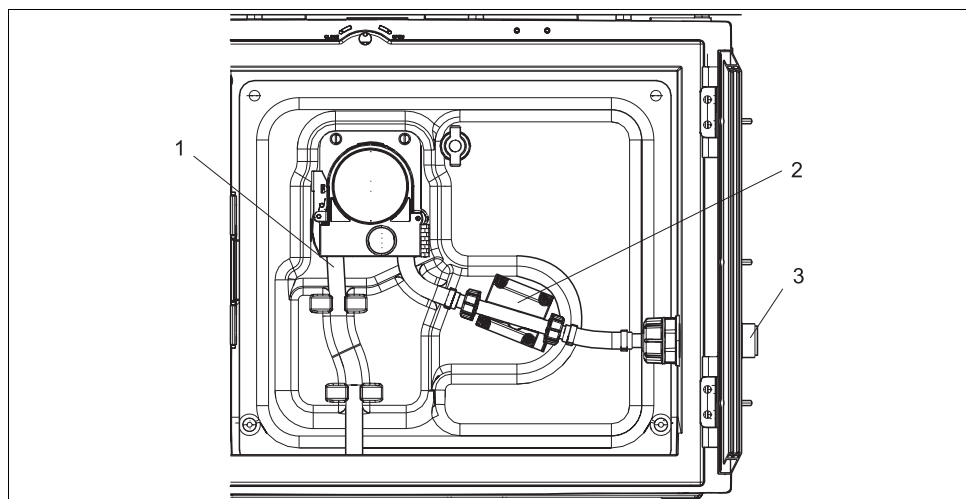
1. Aprire la girella filettata sul tubo flessibile di aspirazione (6).
2. Ruotare il tubo flessibile di aspirazione fino alla posizione "open" sul relativo blocco (5) e togliere il tubo flessibile tirandolo verso l'alto.
3. Liberare il tubo flessibile dell'aria (4) e togliere la camera di dosaggio (2) insieme al tubo flessibile di scarico (1) dal lato anteriore.
4. Aprire il blocco a baionetta (3) e la camera di dosaggio.
5. Pulire queste parti (tubo flessibile, camera di dosaggio, ecc.) con acqua o acqua saponata. Se necessario utilizzare uno scovolino per bottiglie.

**i** La camera di dosaggio e il relativo coperchio possono essere puliti in una lavapiatti a 60 °C.

6. Verificare che il tubo di dosaggio sia posizionato correttamente e, se necessario, impostare il vecchio valore.
7. Reinstallare le parti pulite seguendo la procedura inversa.



## Versione con pompa peristaltica



a001.4004

Fig. 4: Versione con pompa peristaltica

- 1 Tubo della pompa
- 2 Sensore a pressione
- 3 Connessione del tubo

Pulire le parti bagnate come segue:

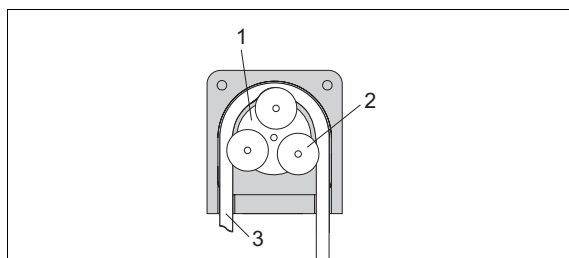
1. Togliere l'alimentazione del campione dalla connessione del tubo (3).
2. Collegare un serbatoio di acqua pulita alla connessione del tubo.
3. Togliere le bottiglie dal vano campioni.
4. Risciacquare le parti bagnate con acqua pulita eseguendo un campionamento manuale o una prova della pompa (in Menu/Diagnostica/Test sistema/Reset/Pompa peristaltica -> Pulizia pompa/Aspirazione pompa).
5. Aprire i raccordi a sinistra e a destra del sensore a pressione (2). Pulire attentamente il tubo di raccordo con uno scovolino per bottiglie e risciacquarlo con acqua pulita.
6. Ricollegare l'alimentazione del campione alla connessione del tubo e rimettere le bottiglie nel vano campioni.

## Interno della pompa peristaltica

### **▲ AVVISO**

#### **Pericolo di lesioni a causa di parti rotanti**

- ▶ Non aprire la staffa della pompa peristaltica mentre la pompa è in funzione.
- ▶ Proteggere il campionatore da messe in servizio involontarie, prima di intervenire sulla pompa peristaltica aperta.



- 1 Girante della pompa
- 2 Rullo
- 3 Tubo della pompa

Fig. 5: Vista interna della pompa peristaltica

a0014029

1. Porre il campionatore fuori servizio mettendo in pausa il programma in corso.
2. Aprire la pompa peristaltica come descritto nel paragrafo "Sostituzione del tubo della pompa".
3. Togliere il tubo della pompa.
4. Eliminare qualsiasi deposito di silicone dal rullo e dalla staffa flessibile della pompa.
5. Verificare che il rullo possa ruotare facilmente e in modo uniforme.

### **Versione con armatura di campionamento**

Per maggiori informazioni sulla pulizia dell'armatura di campionamento, consultare le Istruzioni di funzionamento BA499C.

## Pulizia del braccio di distribuzione

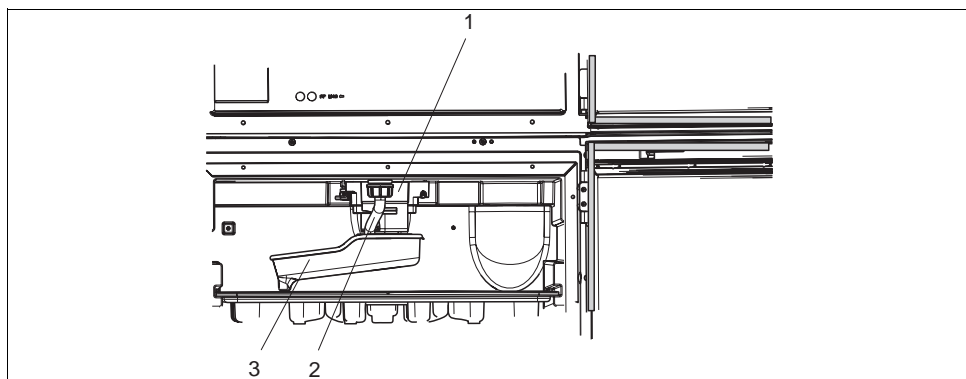


Fig. 6: Vano campioni

- 1 Motore del braccio di distribuzione  
 2 Tubo di scarico  
 3 Braccio di distribuzione

Pulire il braccio di distribuzione come segue:

1. Togliere il tubo di scarico (2).
2. Spingere il paraspruzzi verso l'alto.
3. Togliere il braccio di distribuzione dalla parte anteriore.
4. Togliere il coperchio.
5. Pulire queste parti con acqua o acqua saponata. Se necessario utilizzare uno scovolino per bottiglie.
6. Reinstallare le parti pulite seguendo la procedura inversa.

**i** Assicurarsi che il braccio di distribuzione sia posizionato correttamente. Il braccio di distribuzione deve essere arrestato, altrimenti potrebbe rimanere bloccato durante il movimento di rotazione, oppure il sistema potrebbe non essere in grado di raggiungere correttamente le bottiglie.

### 1.3.3 Vano campioni

Il vano campioni ha un rivestimento interno in plastica completamente incorporato.

Pulire il vano campioni come segue:

1. Togliere i cestelli delle bottiglie e la piastra di distribuzione.
2. Togliere il braccio di distribuzione.
3. Pulire a spruzzo il vano campioni con una manichetta dell'acqua.

**i** Le bottiglie in PE e vetro possono essere lavate in lavapiatti a 60 °C.

### 1.3.4 Ventilatore e condensatore

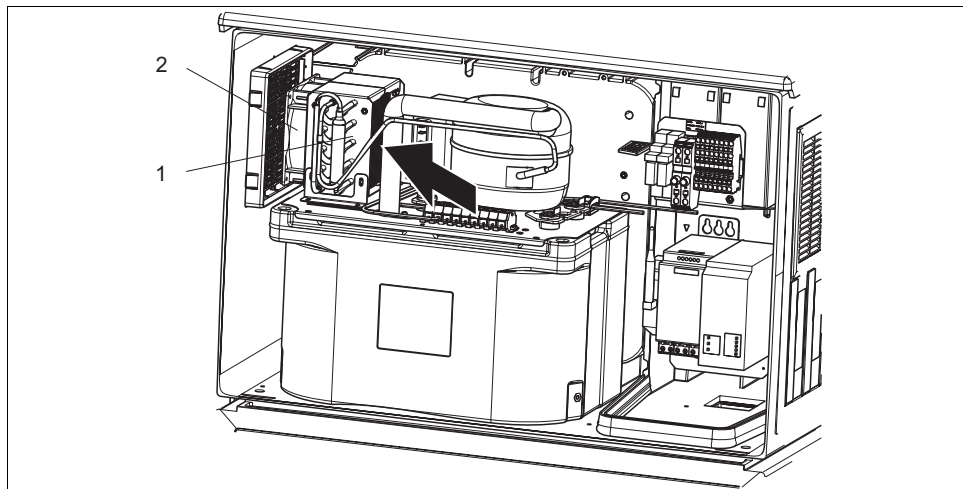


Fig. 7: Pulizia del modulo di controllo climatico

a0013898

- 1 Condensatore
- 2 Ventilatore

Pulire il condensatore e il ventilatore con aria compressa.

### 1.3.5 Sensori digitali (per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens)

1. In caso di errore o se l'intervento di manutenzione pianificato prevede la sostituzione del sensore, utilizzare un sensore nuovo o tarato precedentemente in laboratorio.  
In laboratorio, il sensore è tarato in condizioni esterne ottimali e garantisce, quindi, una maggiore affidabilità di misura.
2. Smontare il sensore oggetto della manutenzione e installare il nuovo sensore.
3. Se si impiega un sensore che non è stato già tarato, si deve eseguire la relativa taratura.
4. I dati del sensore sono accettati automaticamente dal trasmettitore. Non è richiesto un codice di sblocco.
5. L'esecuzione delle misure riprende.
6. Riportare il sensore usato in laboratorio per ripristinarlo e poterlo riutilizzare, garantendo quindi la funzionalità del punto di misura.
  - Pulire il sensore. A questo scopo, utilizzare il detergente specificato nel manuale del sensore.
  - Verificare che il sensore non presenti rotture o altri danni.
  - Se non è danneggiato, procedere alla rigenerazione del sensore. Se necessario, conservare il sensore in una soluzione di rigenerazione (→ manuale del sensore).
  - Ricalibrare il sensore per renderlo pronto all'uso.

### 1.3.6 Armature (per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens)

Consultare il manuale di funzionamento dell'armatura per informazioni su ricerca guasti e manutenzione dell'armatura. Il manuale di funzionamento dell'armatura descrive la procedura per montare e smontare l'armatura e sostituire i sensori e le guarnizioni; riporta le informazioni sulle caratteristiche di resistenza dei materiali e, anche, su parti di ricambio e accessori.

## 1.4 Taratura

 Tutte le informazioni sulla taratura sono riportate nella documentazione BA467C "Taratura".

La posizione del braccio di distribuzione è definita in fabbrica.

Anche la quantità di campione prelevata dalla pompa peristaltica è tarata in fabbrica. Il volume dosato dalla pompa per vuoto è di 200 ml ed è preimpostato in fabbrica.

Per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens:

Decidere se eseguire una taratura alla prima messa in servizio a seconda delle condizioni di processo presenti.

In molte applicazioni standard, una taratura addizionale non è richiesta.

I sensori con protocollo Memosens sono tarati in fabbrica.

Tarare il sensore a intervalli adatti al processo.

## 1.5 Sostituzione delle batterie

Per sostituire le batterie opzionali, togliere il coperchio dell'unità di alimentazione.

### **▲ AVVISO**

#### **Il dispositivo è collegato all'alimentazione**

Se i cablaggi vengono eseguiti in maniera scorretta, si possono verificare gravi incidenti, anche mortali.

► Scollegare l'alimentazione del dispositivo, prima di togliere il coperchio dell'unità di alimentazione.

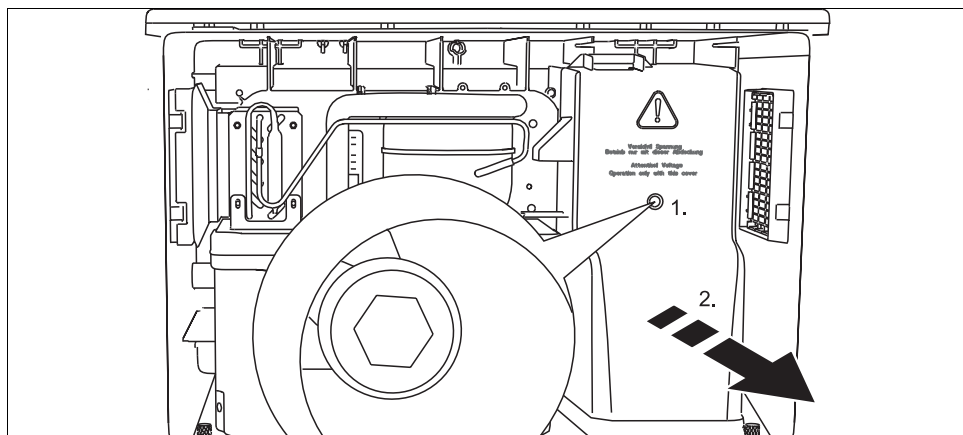


Fig. 8: Rimozione del coperchio dell'unità di alimentazione

a0012831

1. Svitare la vite con una chiave a brugola da 5 mm
2. Togliere il coperchio dell'unità di alimentazione tirando dal lato anteriore

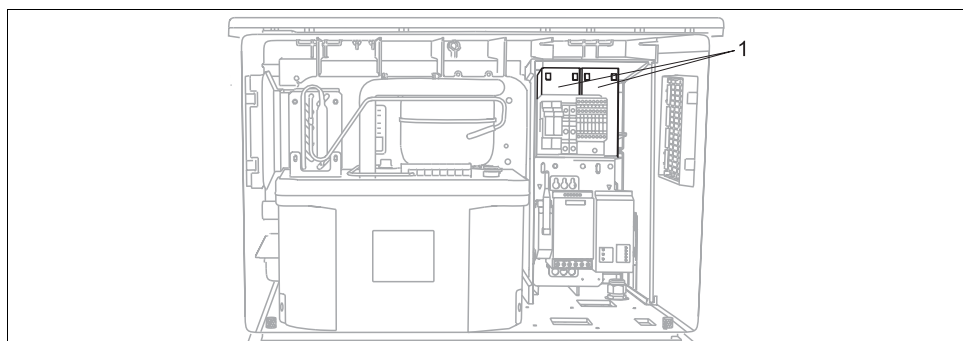


Fig. 9: Sostituzione delle batterie


a0014114

1. Togliere le vecchie batterie e sostituirle con batterie nuove.

**i** Le batterie devono essere sostituite ogni 3 anni con il seguente tipo di batteria:  
Panasonic LC-R127R2PG1.

---

## 1.6 Assistenza tecnica

-  Si consiglia di acquistare e utilizzare una scheda SD (vedere accessori). In questo modo sarà possibile salvare l'intera configurazione del campionatore sulla scheda SD (vedere -> BA00464C "Funzionamento e impostazioni", capitolo "Gestione dei dati"), e fornire i dati ai tecnici qualora si presenti la necessità di un intervento di assistenza tecnica.

## 2 Menu di diagnostica

Il menu di diagnostica comprende tutte le informazioni sullo stato del dispositivo. Sono disponibili anche diverse funzioni di servizio.


I seguenti messaggi sono visualizzati direttamente ogniqualvolta si accede al menu:

- "Messaggio più importante"  
Messaggio di diagnostica registrato con il livello di criticità più elevato
- "Ultimo messaggio"  
Ultimo messaggio di diagnostica registrato

Tutte le altre funzioni del menu di diagnostica sono descritte nei successivi capitoli.

I messaggi di diagnostica associati a un campionamento sono eliminati nei seguenti casi:

- i messaggi di diagnostica, attivati da un campionamento, sono eliminati automaticamente al successivo campionamento eseguito correttamente.
- I messaggi di diagnostica, attivati dal livello del fluido nella bottiglia, sono eliminati alla successiva sostituzione della bottiglia.

 Se il messaggio di diagnostica "M313 Sensore liquido " viene visualizzato per 5 volte consecutivamente durante l'esecuzione di un programma, il programma in corso si interrompe per motivi di sicurezza. Questa modalità di funzionamento del dispositivo non può essere modificata disattivando il messaggio di diagnostica in Menu/Configurazione/Impostazioni generali/Diagnostica.

### 2.1 Elenco diagnostica

Qui sono elencati tutti i messaggi di diagnostica attuali.

Ogni messaggio è accompagnato dalla marcatura oraria. Il sistema visualizza anche la configurazione e la descrizione del messaggio, come impostato in Menu/Configurazione/Impostazioni generali/Diagnostica/Comportamento dispositivo".

A questo scopo, selezionare il messaggio adatto e premere il pulsante navigator.



## 2.2 Registri

Tipi di registri

- Registri disponibili fisicamente (tutti, escluso il registro generale)
- Visualizzazione del database di tutti i registri (= registro generale)

Registro	Visibile in	Inserimenti max.	Può essere disabilitato <sup>1)</sup>	Registro eliminabile	Inserimenti eliminabili	Può essere esportato
Registro del programma	Registro del programma	5000	Sì	No	Sì	Sì
Registro generale	Tutti gli eventi	1000	Sì	No	Sì	No
Registro di diagnostica	Eventi diagnostica	250	(Sì)	No	Sì	Sì
Registro di taratura	Eventi taratura	75	(Sì)	No	Sì	Sì
Registro operativo	Eventi configurazione	250	(Sì)	No	Sì	Sì
Registro della versione	Tutti gli eventi	50	No	No	No	Sì
Registro della versione hardware	Tutti gli eventi	125	No	No	No	Sì
Logbook dei dati	Registri dei dati	150.000	Sì	Sì	Sì	Sì
Registro di debug	Accessibile solo con un codice di attivazione speciale (Organizzazione di assistenza)	1000	Sì	No	Sì	Sì

1) Le indicazioni fra parentesi dipendono dal registro generale

### Diagnostica/Registri

Funzione	Opzioni	Info
▶ Registro del programma		Elenco cronologico degli eventi di programmazione.
▶ Visualizza	Visualizzazione degli eventi	Selezionare un evento per visualizzare informazioni più dettagliate.
▶ Vai alla data	Inserimento dell'operatore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vai alla data</li> <li>■ Ora</li> </ul>	Questa funzione serve per accedere direttamente a un'ora definita nell'elenco. In questo modo non si devono scorrere tutte le informazioni. In ogni caso, l'elenco completo è sempre visibile.
▶ Mostra riepilogo programma corrente	Sola lettura	Vengono visualizzate le statistiche relative alle bottiglie per il campionatore. Vengono visualizzate le statistiche relative alle singole bottiglie dall'avvio del programma. Altre informazioni sono riportate nel cap. "Statistiche sulle bottiglie".
▷ Elimina inserimenti	Intervento	Consente di eliminare tutti gli inserimenti del registro del programma.

**Diagnostica/Registri**

<b>Funzione</b>	<b>Opzioni</b>	<b>Info</b>
▶ Tutti gli eventi		Elenco cronologico di tutti gli inserimenti del registro, con le informazioni sul tipo di evento.
▶ Visualizza	Visualizzazione degli eventi	Selezionare un evento per visualizzare informazioni più dettagliate.
▶ Vai alla data	Inserimento dell'operatore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vai alla data</li> <li>■ Ora</li> </ul>	Questa funzione serve per accedere direttamente a un'ora definita nell'elenco. In questo modo non si devono scorrere tutte le informazioni. In ogni caso, l'elenco completo è sempre visibile.
▶ Eventi taratura		Elenco cronologico degli eventi di taratura.
▶ Visualizza	Visualizzazione degli eventi	Selezionare un evento per visualizzare informazioni più dettagliate.
▶ Vai alla data	Inserimento dell'operatore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vai alla data</li> <li>■ Ora</li> </ul>	Questa funzione serve per accedere direttamente a un'ora definita nell'elenco. In questo modo non si devono scorrere tutte le informazioni. In ogni caso, l'elenco completo è sempre visibile.
▷ Elimina inserimenti	Intervento	Consente di eliminare tutti gli inserimenti del registro di taratura.
▶ Eventi configurazione		Elenco cronologico degli eventi di configurazione.
▶ Visualizza	Visualizzazione degli eventi	Selezionare un evento per visualizzare informazioni più dettagliate.
▶ Vai alla data	Inserimento dell'operatore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vai alla data</li> <li>■ Ora</li> </ul>	Questa funzione serve per accedere direttamente a un'ora definita nell'elenco. In questo modo non si devono scorrere tutte le informazioni. In ogni caso, l'elenco completo è sempre visibile.
▷ Elimina inserimenti	Intervento	Consente di eliminare tutte le voci del registro di funzionamento.
▶ Eventi diagnostica		Elenco cronologico degli eventi di diagnostica.
▶ Visualizza	Visualizzazione degli eventi	Selezionare un evento per visualizzare informazioni più dettagliate.
▶ Vai alla data	Inserimento dell'operatore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vai alla data</li> <li>■ Ora</li> </ul>	Questa funzione serve per accedere direttamente a un'ora definita nell'elenco. In questo modo non si devono scorrere tutte le informazioni. In ogni caso, l'elenco completo è sempre visibile.
▷ Elimina inserimenti	Intervento	Consente di eliminare tutte le voci del registro di diagnostica.

I dati inseriti nel registro dati possono essere visualizzati graficamente sul display ("Mostra grafico"). È anche possibile adattare la visualizzazione in base alle proprie esigenze:

- Premendo il pulsante navigator nella visualizzazione del grafico, vengono visualizzate altre opzioni, come la funzione zoom e la funzione di movimento x/y del grafico.
- Inoltre, è anche possibile definire un cursore. Selezionando questa opzione, è possibile spostarsi nel grafico con il navigator e visualizzare i dati inseriti nel registro dati (timbro data/valore misurato) in forma testuale per qualsiasi punto del grafico.
- Visualizzazione simultanea di due registri ("Selezione 2° grafico" e "Mostra grafico"), →  10:
  - Una crocetta indica il grafico selezionato di cui ad esempio è possibile modificare l'ingrandimento o su cui si può utilizzare il cursore.
  - È possibile selezionare l'altro grafico nel menu contestuale (premendo il pulsante navigator), e quindi utilizzare la funzione zoom, eseguire spostamenti o utilizzare il cursore su tale grafico.
  - Tramite il menu contestuale è anche possibile selezionare i due grafici contemporaneamente. In questo modo, ad esempio, si potrà utilizzare la funzione di ingrandimento su entrambi i grafici in contemporanea.

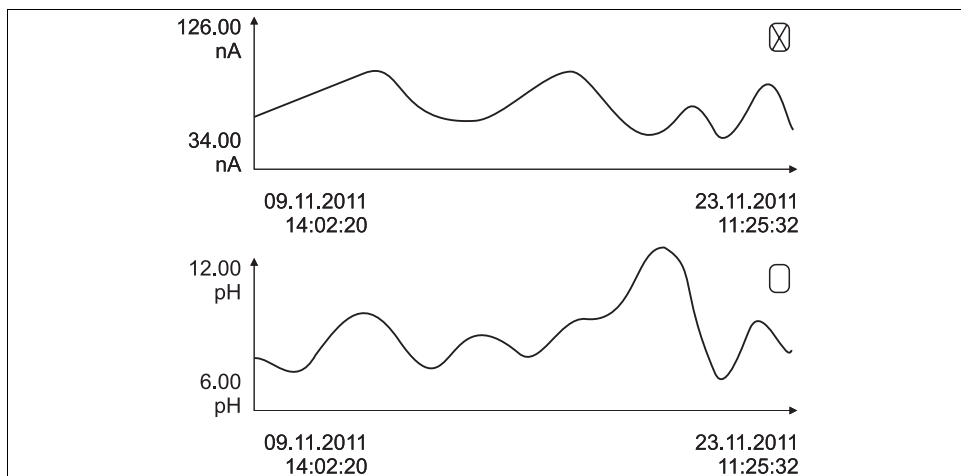



Fig. 10: Visualizzazione contemporanea di due grafici. Il grafico superiore è "selezionato".

a0016688

## Diagnostica/Registri

Funzione	Opzioni	Info
► Registri dei dati		Elenco cronologico degli inserimenti nel registro dei dati.
Registro dati 1 <Nome registro>		Sottomenu disponibile per tutti i registri dati impostati e attivati.
Origine dei dati	Sola lettura	Visualizza l'ingresso o la funzione matematica
Valore misurato	Sola lettura	Visualizza il valore misurato che viene registrato
Tempo di registro rimasto	Sola lettura	Visualizza i giorni, le ore e i minuti restanti prima che il registro sia pieno. Tenere presente le istruzioni riguardanti la scelta del tipo di memoria nel menu Impostazioni generali/Registri (→ Istruzioni di funzionamento "Funzionamento e impostazioni").
► Visualizza	Visualizzazione degli eventi	Selezionare un evento per visualizzare informazioni più dettagliate.
► Mostra grafico	Visualizzazione grafica dei dati del registro	I dati inseriti vengono visualizzati in base alle impostazioni effettuate nel menu Impostazioni generali/Registri.
Seleziona 2° grafico	Scelta di un altro registro dati	È possibile visualizzare un secondo registro in contemporanea al registro corrente.
► Vai alla data	Inserimento dell'operatore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vai alla data</li> <li>■ Ora</li> </ul>	Questa funzione serve per accedere direttamente a un'ora definita nell'elenco. In questo modo non si devono scorrere tutte le informazioni. In ogni caso, l'elenco completo è sempre visibile.
▷ Elimina inserimenti	Intervento	Consente di eliminare tutte le voci del registro dati.
► Salva registri		
Formato file	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CSV</li> <li>■ FDM</li> </ul>	Salvare il registro nel formato preferito. Si può quindi aprire il file salvato (.csv) sul PC e ad esempio elaborarlo con Microsoft Excel <sup>1)</sup> . I file FDM possono essere importati in Fieldcare e archiviati in modo da evitarne la manomissione.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Registro del programma</li> <li>▷ Tutti i registri dati</li> <li>▷ Registro dati 1...n</li> <li>▷ Tutti i registri eventi</li> <li>▷ Registro di taratura</li> <li>▷ Registro diagnostica</li> <li>▷ Registro configurazione</li> <li>▷ Registro versione HW</li> <li>▷ Registro versione</li> </ul>	L'azione ha inizio subito dopo la selezione dell'opzione	Questa funzione consente di salvare il registro su una scheda SD. <ul style="list-style-type: none"> <li>► Inserire la scheda SD nell'apposito lettore dello strumento e selezionare il registro salvato.</li> </ul>
	Il nome del file è composto da "Ident. registro" (Menu/Configurazione/Impostazioni generali/Registri), un'abbreviazione per il relativo registro e una marcatura oraria.	

1) I file CSV sono basati su formati numerici e separatori internazionali. Pertanto, devono essere importati in MS Excel come dati esterni impostando il formato corretto. Se si fa doppio clic sul file per aprirlo, i file vengono visualizzati correttamente solo se MS Excel è installato con impostazione USA nella selezione del paese.

### 2.2.1 Statistiche sulle bottiglie

In "Menu/Diagnostica/Registri/Programma registro", selezionare la voce "Mostra riepilogo programma corrente" per visualizzare le statistiche relative alle bottiglie del campionatore. Vengono visualizzate le statistiche relative alle singole bottiglie dall'avvio del programma. In questo modo sarà possibile avere un feedback dettagliato relativo alle ultime operazioni di campionamento.

 Le statistiche vengono sovrascritte quando si verifica il seguente evento:

- Il programma viene avviato.

Alcune statistiche specifiche vengono sovrascritte quando si verifica il seguente evento:

- Al raggiungimento della prima bottiglia nel caso in cui sia stato configurato "Funzionamento continuo" come fine del programma nelle impostazioni del programma.

Le statistiche vengono visualizzate come segue:

Menu/...rogram logbook/Overview							OK
	hh:mm	bt	Smp	n.s	n.f	ml	Q
1	11:02	1	1	0	0	10	0.000000
2	11:12	2	1	1	0	10	0.000000
3							

Colonna	Display	Info
1	hh:mm	È visualizzata l'ora di trasferimento del primo campione nella bottiglia.
2	bt	È visualizzato il numero della bottiglia.
3	Smp	È visualizzata la frequenza di azionamento del campionamento per bottiglia.
4	n.s.	Indica il numero di casi di mancato prelievo di una bottiglia nonostante sia stato azionato il campionamento. Ciò può verificarsi in caso di raggiungimento del volume di riempimento massimo della bottiglia qualora il sistema sia programmato per continuare a trasferire il campione nella bottiglia. In tal caso viene visualizzato il messaggio "Sensore di troppo pieno" fintanto che il programma è attivo.
5	n.f.	Questo valore indica quante volte è stato annullato il campionamento a causa del mancato apporto di fluido o di un quantitativo di fluido non sufficiente a coprire la sonda di conducibilità 1.
6	ml	È visualizzato il volume del campione prelevato per bottiglia.
7	Q	È visualizzata la portata totale per ciascuna bottiglia (se connessa).

## 2.2.2 Registro del programma


La seguente tabella riporta una panoramica del registro del programma esportato e le spiegazioni dei principali termini utilizzati nel registro.

Immissione	Esempio	Info
Marcatura oraria	05.05.2010 12:40	Marcatura oraria - indica a che ora è stato eseguito un eventuale campionamento
Evento	BasicPrgStart	<p><b>Accensione</b> → indica a che ora è stato avviato il dispositivo</p> <p><b>Interruzione dell'alimentazione</b> → indica a che ora si è verificata una mancanza dell'alimentazione (ora e minuti)</p> <p><b>BasicPrgStart, StdPrgStart</b> → indica a che ora è stato avviato il programma</p> <p><b>BasicSampling, StdSampling</b> → indica l'inserimento eseguito durante il campionamento</p> <p><b>PrgPartStart, PrgPartStop</b> → indica a che ora è stato abilitato e disabilitato un sottoprogramma</p> <p><b>PrgStop</b> → indica a che ora è terminato il programma</p>
Nome	Program 1	<p>Nel caso di <b>BasicPrgStart, StdPrgStart, BasicSampling o PrgStop</b> → è visualizzato il nome del programma</p> <p>Nel caso di <b>StdSampling, PrgPartStart o PrgPartStop</b> → è visualizzato il nome del sottoprogramma</p>
Configurazione bottiglie	12x+6x PE/vetro Piastra distribuzione	È visualizzata la configurazione delle bottiglie selezionata
Volume bottiglia sinistra	1000	È visualizzato il volume della bottiglia
Volume bottiglia destra	3000	→ nel caso di configurazioni delle bottiglie con diversi volumi, "Volume bottiglia destra" rimane vuoto
Modalità campionamento	Proporzionale tempo CTCV	<p><b>Proporzionale tempo CTCV</b> → proporzionale al tempo</p> <p><b>Proporzionale flusso VTCV</b> → proporzionale al volume</p> <p><b>Proporzionale tempo/flusso CTVV</b> → proporzionale al flusso</p> <p><b>Campione unico</b> → campione singolo</p> <p><b>Tabella campione</b> → campione singolo</p> <p>→ è visualizzata la modalità di campionamento</p>
Intervallo/unità campionamento	10 min	→ sono visualizzati l'intervallo e l'unità ingegneristica
Campioni per bottiglia	4	<p><b>In caso di un cambio di bottiglia</b> → numero di campioni per bottiglia</p>
Bottiglie per campione	0	Bottiglie multiple

<b>Immissione</b>	<b>Esempio</b>	<b>Info</b>
Volume/unità campionamento	100 ml	Volume prelevato durante il campionamento
Modalità avvio	Immediato	È indicato solo in caso di <b>PrgPartStart</b> , <b>BasicPrgStart</b> e <b>StdPrgStart</b> : → è visualizzata l'impostazione per l'avvio del programma - <b>Immediato</b> → immediato - <b>Data/ora</b> → dopo una data/ora - <b>Volume</b> → con un volume - <b>Evento</b> → in caso di evento - <b>Intervallo</b> → dopo un intervallo - <b>Date individuali</b> → date individuali - <b>Date multiple</b> → date multiple
Data avvio	05.05.2010	È indicata solo se <b>Modalità avvio = Data/ora</b> : → è visualizzata la data di avvio
Modalità arresto	Fine del programma	→ è visualizzata l'impostazione per l'arresto del programma - <b>Fine programma</b> → al termine del programma - <b>Continuo</b> → funzionamento continuo - <b>Bottiglie piene</b> → quando le bottiglie sono piene - <b>Data/ora</b> → dopo una data/ora - <b>Evento</b> → in caso di evento
Data arresto	06.05.2010	È indicata solo se <b>Fine programma = Data/ora</b> : → è visualizzata l'ora di arresto del programma
Totale/unità flusso di avvio	100 m <sup>3</sup>	È indicato solo se <b>Modalità avvio = Volume</b> : → è visualizzato il volume di avvio
Numero bottiglia	1	È indicato solo per <b>BasicSampling</b> o <b>StdSampling</b> : → è visualizzata la bottiglia, che è stata riempita con il campione
Numero campioni	2	Numero di campioni trasferiti nella bottiglia attuale
Risultato campionamento	Campionamento Ok	<b>Campionamento Ok</b> → campionamento riuscito <b>Campionamento nOk</b> → campionamento non riuscito → per messaggi di diagnostica dettagliati, v. registro di diagnostica
Numero del campione attuale	1	Numero del campione attuale, prelevato nel programma in corso
Totale flusso dall'ultimo campionamento	1	Per campionamenti <b>proporzionali al flusso</b> e <b>proporzionali al tempo/flusso</b> : → flusso totalizzato dall'ultimo campionamento  Per tutti gli altri tipi di campionamento: → visualizzazione: 0

## 2.3 Informazioni sul sistema

### Diagnostica/Informazioni sul sistema

Funzione	Opzioni	Info
Tag del dispositivo	Sola lettura	Tag individuale del dispositivo, → "Impostazioni generali"
Codice d'ordine	Sola lettura	Questo codice consente di ordinare il medesimo hardware. In caso di modifiche hardware, questo codice cambia e qui si può inserire il nuovo codice, fornito dal produttore <sup>1)</sup> .
 Per identificare la versione del dispositivo, inserire il codice d'ordine nella finestra di ricerca, visualizzato al seguente indirizzo: <a href="http://www.products.endress.com/order-ident">www.products.endress.com/order-ident</a>		
Codice d'ordine esteso orig.	Sola lettura	Codice d'ordine completo dello strumento originale, risultante dalla codifica del prodotto.
Codice d'ordine esteso	Testo personalizzato	Codice corrente, che tiene conto delle modifiche apportate all'hardware. Il codice deve essere immesso autonomamente dal cliente.
Numero di serie	Sola lettura	In numero di serie consente di accedere ai dati del dispositivo e alla relativa documentazione in Internet: <a href="http://www.products.endress.com/device-viewer">www.products.endress.com/device-viewer</a>
Versione software	Sola lettura	Versione attuale
Versione sw FMSY1	Sola lettura	Versione attuale
Versione prog. FMSY1	Sola lettura	Versione attuale
Versione ENP	Sola lettura	Versione della targhetta elettronica
<p>▶ HART</p> <p><i>solo con l'opzione HART</i></p>	Sola lettura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indirizzo del bus</li> <li>■ Indirizzo univoco</li> <li>■ ID del produttore</li> <li>■ Tipo di dispositivo</li> <li>■ Revisione del dispositivo</li> <li>■ Revisione software</li> </ul>	Informazioni specifiche relative a HART L'indirizzo univoco è collegato al numero di serie ed è utilizzato per l'accesso agli strumenti in ambiente multidrop. I numeri di revisione dello strumento e della versione software sono incrementati di un'unità ogni volta che vengono apportate delle modifiche.
<p>▶ Modbus</p> <p><i>Solo con l'opzione Modbus TCP o Modbus RS485</i></p>	Sola lettura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abilita</li> <li>■ Indirizzo del bus</li> <li>■ Terminazione</li> <li>■ Porta Modbus TCP 502</li> </ul>	Informazioni specifiche relative a Modbus
<p>▶ Profibus DP</p> <p><i>solo con l'opzione PROFIBUS DP</i></p>	Sola lettura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stato DPV0</li> </ul>	Stato del modulo
<p>▶ Ethernet</p> <p><i>Solo con l'opzione Ethernet, Modbus TCP, Modbus RS485 o PROFIBUS DP</i></p>	Sola lettura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abilita</li> <li>■ Webserver</li> <li>■ Indirizzo IP</li> <li>■ Netmask</li> <li>■ Gateway</li> <li>■ Indirizzo MAC</li> <li>■ Porta Modbus TCP 502</li> <li>■ Porta Webserver TCP 80</li> </ul>	Informazioni specifiche relative a Ethernet → BA00450C "Funzionamento e impostazioni"



**Diagnostica/Informazioni sul sistema**

Funzione	Opzioni	Info
▶ Scheda SD	Sola lettura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totale</li> <li>■ Memoria libera</li> </ul>	Memoria totale e spazio disponibile
▶ Moduli del sistema		
Dipende dai moduli dell'elettronica disponibili, ad es.:  Base	Sola lettura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Descrizione</li> <li>■ Numero di serie</li> <li>■ Codice d'ordine</li> <li>■ Versione hardware</li> <li>■ Versione software</li> </ul>	Queste informazioni sono fornite per ogni modulo dell'elettronica disponibile. Specificare i numeri di serie e i codici d'ordine, ad es. per gli interventi di manutenzione.
▶ Sensori		
Dipende dai sensori collegati	Sola lettura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Descrizione</li> <li>■ Numero di serie</li> <li>■ Codice d'ordine</li> <li>■ Versione hardware</li> <li>■ Versione software</li> </ul>	Queste informazioni sono fornite per ogni sensore disponibile. Specificare i numeri di serie e i codici d'ordine, ad es. per gli interventi di manutenzione.
▶ Salva informazioni sistema		
▷ Salva su scheda SD	Il nome del file è assegnato automaticamente (con marcatura oraria)	L'informazione è salvata nella scheda SD in una sottocartella "sysinfo". Il file csv può essere aperto e modificato con MS Excel, a titolo di esempio. Questo file può essere usato per gli interventi di manutenzione del dispositivo.

- 1) A condizione di fornire al produttore tutte le informazioni sulle modifiche hardware eseguite.

## 2.4 Stato di ingressi/uscite

Sono elencati i seguenti valori misurati (sola lettura):

- Ingressi binari
  - Stato di funzionamento attuale: on o off
- Ingressi in corrente
  - Valori corrente istantanei di tutti gli ingressi in corrente disponibili
- Relè di allarme
  - Stato di funzionamento attuale: on o off
- Uscite binarie
  - Stato di funzionamento attuale: on o off
- Sensori di temperatura
  - È visualizzato il valore corrente: S:1 (sistema di raffreddamento)
- Uscite in corrente (per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens)
  - Valori corrente istantanei delle uscite in corrente

## 2.5 Test del sistema/reset

### Diagnostica/Test sistema/Reset

Funzione	Opzioni	Info
Alimentazione	Sola lettura	È visualizzata la tensione di alimentazione attuale.
▶ Sistema di raffreddamento (solo per la versione con regolazione termica del vano del campione)		
▶ Verifica raffreddamento		
Alimentazione	Sola lettura	È visualizzata la tensione di alimentazione attuale. Con alimentazione c.a.: 24 V ±0,5 V Con alimentazione c.c.: 22...28 V
Sovracorrente	Sola lettura	No: nessun errore SI: il ventilatore nel modulo di controllo climatico è difettoso -> contattare l'Organizzazione di assistenza
Vano campioni	Sola lettura	È visualizzata la temperatura <b>istantanea</b> del vano campioni.
Vano campioni	Sola lettura	Attivando la prova di raffreddamento, è visualizzata la temperatura all'avvio
Prova raffreddamento off o Prova raffreddamento on -> è visualizzato lo stato di avanzamento della prova		
▷ Avvia prova	Intervento	Per avviare la prova di raffreddamento.
▷ Arresta prova	Intervento	Per terminare la prova di raffreddamento.
▶ Verifica riscaldamento		
Alimentazione	Sola lettura	È visualizzata la tensione di alimentazione attuale. Con alimentazione c.a.: 24 V ±0,5 V Con alimentazione c.c.: 22...28 V


## Diagnostica/Test sistema/Reset

Funzione	Opzioni	Info
Sovracorrente	Sola lettura	No: nessun errore Sì: il riscaldamento è difettoso -> contattare l'Organizzazione di assistenza
Sovracorrente	Sola lettura	No: nessun errore Sì: il ventilatore è difettoso -> contattare l'Organizzazione di assistenza
Vano campioni	Sola lettura	È visualizzata la temperatura <b>istantanea</b> del vano campioni.
Vano campioni	Sola lettura	Attivando la prova di riscaldamento, è visualizzata la temperatura all'avvio
Prova riscaldamento off o Prova riscaldamento on -> è visualizzato lo stato di avanzamento della prova		
▷ Avvia prova	Intervento	Per avviare la prova di riscaldamento.
▷ Arresta prova	Intervento	Per terminare la prova di riscaldamento.
▶ Campionamento manuale		
Configurazione bottiglie	Sola lettura	
Volume bottiglia	Sola lettura	
Posizione distributore	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Frontalino</li> <li>■ Bottiglia 1</li> <li>...</li> <li>■ Ritorno</li> </ul>	Selezionare la bottiglia che deve essere riempita con il campione.
Volume campione	50...2000 ml <b>Impostazione di fabbrica</b> 100 ml	Il volume del campione può essere modificato nella versione con pompa peristaltica.
Volume campione	<b>Impostazione di fabbrica</b> 200 ml	Il volume del campione è preimpostato in fabbrica nella versione con pompa per vuoto.
▷ Avvia campionamento	Intervento	
▶ Pompa peristaltica (solo per la versione con pompa peristaltica)		
▷ Pulizia pompa	Intervento	
Pulizia della pompa; premere ESC per fermare	Sola lettura	
Tempo funzionamento attuale pompa	Sola lettura	
Alimentazione	Sola lettura	È visualizzata la tensione di alimentazione attuale. Con alimentazione c.a.: 24 V ±0,5 V Con alimentazione c.c.: 22...28 V
Corrente motore	Sola lettura	È visualizzato il consumo di corrente della pompa.
Vuoto	Sola lettura	Il vuoto è un'indicazione dell'altezza di aspirazione. -> 100 mbar equivale a un'altezza di aspirazione di circa 1 m.

## Diagnostica/Test sistema/Reset

Funzione	Opzioni	Info
Strumento rilevato	Sola lettura	Si: il fluido è stato rilevato No: non è stato rilevato alcun fluido
▷ Aspirazione pompa	Intervento	
Aspirazione pompa; premere ESC per fermare	Sola lettura	
Tempo funzionamento attuale pompa	Sola lettura	
Alimentazione	Sola lettura	È visualizzata la tensione di alimentazione attuale. Con alimentazione c.a.: 24 V $\pm$ 0,5 V Con alimentazione c.c.: 22...28 V
Corrente motore	Sola lettura	È visualizzato il consumo di corrente della pompa.
Vuoto	Sola lettura	Il vuoto è un'indicazione dell'altezza di aspirazione. -> 100 mbar equivale a un'altezza di aspirazione di circa 1 m.
Strumento rilevato	Sola lettura	Si: il fluido è stato rilevato No: non è stato rilevato alcun fluido
▷ Pompa per vuoto (solo per versione con pompa per vuoto)	Intervento	
Configurazione bottiglie	Sola lettura	
Volume bottiglia	Sola lettura	
Posizione distributore	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Frontalino</li> <li>■ Bottiglia 1</li> <li>...</li> <li>■ Ritorno</li> </ul>	Selezionare la bottiglia che deve essere riempita con il campione.
Volume campione	<b>Impostazione di fabbrica</b> 200 ml	Il volume del campione è preimpostato in fabbrica.
▷ Avvia campionamento	Intervento	Eseguire un campionamento manuale.
Avanzamento	Sola lettura	È visualizzato lo stato di avanzamento del campionamento.
Alimentazione	Sola lettura	È visualizzata la tensione di alimentazione attuale. Con alimentazione c.a.: 24 V $\pm$ 0,5 V Con alimentazione c.c.: 22...28 V
Corrente motore	Sola lettura	È visualizzato il consumo di corrente della pompa.
Fluido LF1	Sola lettura	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rilevamento fluido conducibilità 1 disattivazione</li> <li>■ Rilevamento fluido conducibilità 2 disconnessione dal circuito di protezione</li> </ul> -> All'avvio "No" per ambedue -> Se "Si", pulire conducibilità 2
Fluido LF2	Sola lettura	

## Diagnostica/Test sistema/Reset

Funzione	Opzioni	Info
▷ Campionamento in linea (solo per versione con armatura di campionamento)	Intervento	
Campionamento attivato; premere ESC per fermare	Sola lettura	
Avanzamento	Sola lettura	
▷ Braccio distribuzione	Intervento	Solo per le configurazioni delle bottiglie con più di una bottiglia.
Prova braccio distribuzione	Sola lettura	Se l'opzione del menu è stata attivata, il braccio di distribuzione esegue uno spostamento di prova. Al termine, il sistema si sposta da una posizione all'altra e visualizza ogni posizione. In caso di piastra di distribuzione, il braccio si muove a sinistra e a destra per garantire la numerazione consecutiva delle bottiglie.  Tarare il braccio di distribuzione, se non si posiziona esattamente sopra le bottiglie.
Posizione	Sola lettura	
▷ Reset del dispositivo	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OK</li> <li>■ ESC</li> </ul>	Riavvio e conservazione di tutte le impostazioni
▷ Impostazione di fabbrica	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ OK</li> <li>■ ESC</li> </ul>	Riavviare con le impostazioni di fabbrica Le impostazioni, che non sono state salvate, saranno perse.
▶ Alimentazione	Display <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensione di alimentazione 1 V2</li> <li>■ Tensione di alimentazione 3 V3</li> <li>■ Tensione di alimentazione 12 V5</li> <li>■ Tensione di alimentazione 24 V</li> <li>■ Temperatura</li> </ul>	1V2 equivale a 1,2 V

## 2.6 Sostituzione del sensore (per la versione con sensori con protocollo Memosens)

## Diagnostica/Sostituzione sensore

Funzione	Opzioni	Info
Elenco dei canali	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Off	Se si imposta la funzione su "On", il valore misurato all'uscita in corrente viene impostato su "hold". In questo modo si evita che sia segnalato un errore al sistema di controllo di processo, se il sensore è sostituito in loco.  L'hold può essere impostato singolarmente per ogni canale Memosens. In alternativa, si possono impostare simultaneamente tutti i canali Memosens su hold o annullare l'hold.  Terminata la sostituzione del sensore, disabilitare l'hold al medesimo punto.
▷ Sostituzione sensore on per tutti i canali	Intervento	
▷ Sostituzione sensore off per tutti i canali	Intervento	


## 2.7 Hold manuale (per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens)

### Diagnostica/Hold manuale

Funzione	Opzioni	Info
Elenco dei canali	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Off	Se si imposta la funzione su "On", il valore misurato all'uscita in corrente viene impostato su "hold".  L'hold può essere impostato singolarmente per ogni canale Memosens. In alternativa, si possono impostare simultaneamente tutti i canali Memosens su hold o annullare l'hold.
▷ Hold manuale on per tutti i canali	Intervento	Al termine dell'intervento di manutenzione, disabilitare l'hold al medesimo punto.
▷ Hold manuale off per tutti i canali	Intervento	

## 2.8 Informazioni temporali

Visualizza le seguenti informazioni:

- **Ore funzionamento dispositivo:**  
visualizzazione del tempo di funzionamento totale del dispositivo in giorni, ore e minuti
- **Ore funzionamento raffreddamento** (solo per la versione con modulo di controllo climatico):  
visualizzazione del tempo di funzionamento totale del compressore in giorni, ore e minuti
- **Sensore di troppo pieno** (per la versione con pompa per vuoto):  
numero di disattivazioni di sicurezza causate da conducibilità 2
- **Valvola dosaggio** (per la versione con pompa per vuoto):  
numero di azionamenti della valvola di dosaggio; -> corrisponde al numero di campioni prelevati
- **Pompa per vuoto** (per la versione con pompa per vuoto):  
visualizzazione del tempo di funzionamento della pompa in ore e minuti
- **Totalizzatore campioni** (per la versione con pompa peristaltica):  
numero di tutti i campioni prelevati e degli errori di campionamento
- **Età tubo pompa** (per la versione con pompa peristaltica):  
è visualizzata l'età del tubo in giorni, ore e minuti  
 Questo contatore deve essere azzerato quando si sostituisce un tubo.
- **Armatura in linea** (per versione con armatura di campionamento):  
Numero totale di campioni prelevati.

Azzerare la lettura del contatore con "Reset".

## 2.9 Simulazione

A scopo di verifica si possono simulare dei valori in ingresso e in uscita:

- valori corrente alle uscite in corrente
- valori misurati agli ingressi
- apertura o chiusura del contatto relè



Sono simulati solo valori corrente. La funzione di simulazione non può essere utilizzata per calcolare il valore totalizzato del flusso o delle precipitazioni.



Gli ingressi e le uscite devono essere attivati nel menu Configurazione prima di avviare la simulazione.

### Diagnostica/Simulazione

Funzione	Opzioni	Info
▶ Uscita in corrente x:y		Simulazione di un'uscita in corrente Questo menu viene visualizzato una volta per ciascuna uscita in corrente.
Simulazione	Opzioni ■ On ■ Off  <b>Impostazione di fabbrica</b> Off	Se si simula il valore sull'uscita in corrente, ciò viene indicato sul display tramite visualizzazione dell'icona di simulazione davanti al valore corrente.
Corrente	2,4...23,0 mA  <b>Impostazione di fabbrica</b> 4 mA	Impostare il valore di simulazione desiderato.
▶ Relè di allarme ▶ Relè x:y		Simulazione dello stato di un relè Questo menu viene visualizzato una volta per ciascun relè.
Simulazione	Opzioni ■ On ■ Off  <b>Impostazione di fabbrica</b> Off	Se si simula lo stato di un relè, ciò è indicato a display tramite visualizzazione dell'icona di simulazione davanti alla visualizzazione del relè.
Stato	Opzioni ■ Low ■ High  <b>Impostazione di fabbrica</b> Low	Impostare lo stato desiderato. Il relè viene commutato in base all'impostazione quando si attiva la simulazione. Sul display viene indicato "On" (= "Low") o "Off" (= "High") come stato del relè simulato.
▶ Ingressi mis.		Simulazione di un valore misurato Questo menu viene visualizzato una volta per ciascun ingresso di misura.
▶ Canale: Parametro		
Valore principale sim.	Opzioni ■ On ■ Off  <b>Impostazione di fabbrica</b> Off	Se si simula il valore misurato, ciò è indicato a display tramite visualizzazione dell'icona di simulazione davanti al valore misurato.

**Diagnostica/Simulazione**

Funzione	Opzioni	Info
Valore principale	Dipende dal sensore <b>Impostazione di fabbrica</b> Dipende dal sensore	Impostare il valore di simulazione desiderato.
Sim. temperatura	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Off	Se si simula il valore misurato della temperatura, ciò è indicato a display tramite visualizzazione dell'icona di simulazione davanti alla temperatura.
Temperatura	-50,0...+250,0 °C (-58,0...482,0 °F) <b>Impostazione di fabbrica</b> 20,0 °C (68,0 °F)	Impostare il valore di simulazione desiderato.

## 2.10 Informazioni sul sensore (solo per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens)

Selezionare il canale richiesto dal relativo elenco.

Le informazioni sono visualizzate nelle seguenti categorie:

- Valori estremi  
Condizioni estreme a cui è stato esposto il sensore fino ad ora, ad es. temperature min./max.<sup>1)</sup>
- Tempo funzionamento  
Funzionamento del sensore in condizioni estreme
- Informazioni taratura  
Dati dell'ultima taratura
- Specifiche sensore  
Soglie del campo di misura per il valore misurato principale e la temperatura
- Informazioni generali  
Informazioni per l'identificazione del sensore

I dati specifici che sono visualizzati dipendono dal sensore collegato.

1) Non disponibile per tutti i tipi di sensore.



## 3 Ricerca guasti


### 3.1 Ricerca guasti

Il campionatore esegue un monitoraggio costante delle proprie funzioni.

Lo sfondo del display diventa rosso se è visualizzato un messaggio di diagnostica per un errore della categoria "F".

Il LED di fianco al display è rosso e lampeggia, se è visualizzato un messaggio di diagnostica della categoria "M".

### 3.2 Messaggi di errore del sistema

 I messaggi di errore di sistema sono messaggi di diagnostica del controllore, indicati sul display o mediante l'uscita in corrente.

1. Consultare il menu Diagnostica per maggiori dettagli sul messaggio di errore. Seguire le istruzioni per rettificare l'anomalia.
2. Se l'errore permane:
  - a. Cercare il messaggio di diagnostica nella tabella degli errori, riportata in questo manuale, in base al numero del messaggio visualizzato. Ignorare le lettere, che indicano la categoria di errore NAMUR.
  - b. Attenersi alle istruzioni per la ricerca guasti, riportate nell'ultima colonna della tabella degli errori.
3. Contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser, se non si riesce a rettificare l'anomalia. Citare solo il numero di errore.

#### 3.2.1 Classificazione dei messaggi di diagnostica

Informazioni più approfondite sui messaggi di diagnostica visualizzati sono riportate nel menu DIAG/Elenco diagnostica.

In conformità alla specifica NAMUR NE 107, i messaggi di diagnostica sono caratterizzati da:

- numero di messaggio
- categoria di errore (lettera riportata davanti al numero del messaggio)
  - **F** = guasto. È stato rilevato un malfunzionamento.  
La causa del funzionamento non corretto deve essere ricercata nel punto di campionamento/punto di misura. Tutti i controllori collegati devono essere impostati sulla modalità manuale.
  - **M** = manutenzione necessaria. L'intervento potrebbe essere necessario a breve.  
Il dispositivo continua a misurare/prelevare campioni correttamente. Non sono richieste azioni immediate. Tuttavia, un intervento di manutenzione adeguato consentirebbe di evitare eventuali futuri malfunzionamenti.
  - **C** = verifica funzionale. (non sono presenti errori)  
È in corso un intervento di manutenzione sul dispositivo. Attendere che l'intervento sia stato completato.
  - **S** = fuori specifica. Il punto di misura è utilizzato fuori dalle specifiche.  
Il funzionamento è ancora consentito. Tuttavia, si rischia una maggiore usura, una riduzione della vita operativa o una minore accuratezza. La causa deve essere ricercata all'esterno del punto di misura.
- Testo del messaggio

 Se si contatta l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser, citare solo il numero del messaggio. Infatti, l'assegnazione di un errore a una categoria può essere personalizzata e l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser non può fare riferimento a questa informazione.

### 3.2.2 Regolazione del comportamento del dispositivo

Tutti i messaggi di diagnostica sono assegnati in fabbrica a specifiche categorie di errore. Poiché potrebbero essere richieste delle impostazioni diverse a seconda dell'applicazione, le categorie e l'effetto degli errori sul punto di misura possono essere personalizzati. I messaggi di diagnostica possono essere anche disabilitati.

#### Esempio


Il controllore fornisce il messaggio di diagnostica 531 "Registro pieno". A titolo di esempio, si vuole modificare questo messaggio in modo che non siano visualizzati errori.

1. Accedere a:
  - Menu/Configurazione/Impostazioni generali/Configurazione estesa/Diagnostica/Comportamento dispositivo per dei messaggi di diagnostica specifici del dispositivo (come in questo esempio)
  - Menu/Configurazione/Ingressi/<Tipo sensore>/Configurazione estesa/Impostazioni di diagnostica/Comportamento diag. per dei messaggi di diagnostica specifici del sensore.
2. Selezionare il messaggio di diagnostica e premere il pulsante navigator.
3. Decidere:
  - a. Il messaggio deve essere disattivato?
  - b. La categoria di errore deve essere modificata?
  - c. Deve essere generata in uscita una corrente di errore?
  - d. Si vuole attivare un programma di pulizia?
4. Disattivare il messaggio a titolo di esempio (Messaggio diagnostica su "Off").

## Opzioni di configurazione

L'elenco dei messaggi di diagnostica visualizzato dipende dal percorso selezionato. I messaggi possono essere specifici del dispositivo e in base al sensore collegato.

Percorso: ... /Configurazione estesa/Impostazioni diag./Comportamento diag. (opzionale)

Funzione	Opzioni	Info
Elenco dei messaggi di diagnostica		Selezionare il messaggio da modificare. Solo così sarà possibile effettuare le impostazioni relative al messaggio.
Codice diag.	Sola lettura	
Messaggio diagnostica	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Dipende dal messaggio	È qui possibile disattivare o riattivare un messaggio di diagnostica.  Disattivare significa: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ nessun messaggio di errore in modalità di misura</li> <li>■ nessuna corrente di errore all'uscita in corrente</li> </ul>
Corrente di errore	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Dipende dal messaggio	Decidere se una corrente di errore deve essere generata dall'uscita in corrente quando è visualizzato un messaggio di diagnostica.   Se si verificano errori generali dello strumento, l'errore attivo è inviato a tutte le uscite in corrente. Nel caso di errori relativi a un canale specifico, l'errore attivo è inviato solo all'uscita in corrente in questione.
Segnale di stato	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manutenzione (M)</li> <li>■ Fuori specifica (S)</li> <li>■ Verifica funzionale (C)</li> <li>■ Guasto (F)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Dipende dal messaggio	I messaggi sono assegnati a diverse categorie di errore conformemente a NAMUR NE 107.
Uscita diag.	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Assente</li> <li>■ Relè di allarme</li> <li>■ Relè 1...n (dipende dalla versione del dispositivo)</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Assente	Questa funzione serve per selezionare un'uscita a relè e/o binaria, alla quale deve essere assegnato il messaggio di diagnostica.  Per i sensori con protocollo Memosens: Prima di assegnare il messaggio a un'uscita, si deve configurare un'uscita a relè (Menu/Configurazione/Uscite, assegnare la funzione "Diagnostica" e impostare la modalità operativa su "come assegnato").
Programma di pulizia (opzionale)	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Assente</li> <li>■ Pulizia 1</li> <li>■ Pulizia 2</li> <li>■ Pulizia 3</li> <li>■ Pulizia 4</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Assente	Definire se il messaggio di diagnostica deve attivare un programma di pulizia. Il programma può essere impostato in: Menu/Configurazione/Funzioni aggiuntive/Pulizia.
Informazioni dettagliate	Sola lettura	Qui sono reperibili maggiori informazioni sul messaggio di diagnostica e le istruzioni per la risoluzione dell'anomalia.

### 3.2.3 Messaggi di diagnostica generali, specifici del dispositivo

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore	
202	Autoverifica attiva	C	On	Off	Attendere che la verifica del dispositivo sia terminata
215	Simul. attiva	C	On	Off	Simulazione attiva
216	Hold attivo	C	On	Off	I valori in uscita e lo stato del canale sono in hold
241	Errore interno	F	On	On	Errore interno del dispositivo 1. Aggiornare il software 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza 3. Sostituire il backplane (Organizzazione di assistenza)
242	Software incomp.	F	On	On	
243	Errore interno	F	On	On	
261	Modulo elettr.	F	On	On	Modulo dell'elettronica difettoso 1. Sostituire il modulo 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
262	Connessione modulo	F	On	On	Il modulo dell'elettronica non comunica 1. Controllare il cavo di collegamento e sostituirlo, se necessario 2. Verificare l'alimentazione del modulo di controllo dei campionatori 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza
263	Modulo elettr.	F	On	On	Il tipo di modulo dell'elettronica non è corretto 1. Sostituire il modulo 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
284	Aggiornamento firmware	M	On	Off	Aggiornamento completato correttamente
285	Errore aggiornamento	F	On	On	Aggiornamento firmware non riuscito 1. Ripetere l'aggiornamento 2. Errore della scheda SD → utilizzare un'altra scheda 3. Firmware non corretto → ripetere con il firmware adatto 4. Contattare l'Organizzazione di assistenza
302	Batteria in esaurimento	M	On	Off	Batteria tampone dell'orologio in tempo reale quasi esaurita Data e ora non saranno salvate in caso di interruzione dell'alimentazione. → contattare l'Organizzazione di assistenza (sostituzione della batteria)
304	Dati del modulo	F	On	On	Almeno un modulo ha dati di configurazione non corretti 1. Controllare le informazioni sul sistema 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
305	Consumo corrente.	F	On	On	Il consumo di corrente complessivo è troppo elevato 1. Controllare l'installazione 2. Smontare i sensori/moduli
306	Software	F	On	On	Errore interno del firmware → contattare l'Organizzazione di assistenza

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore	
310	Sensore temp.	F	On	On	Il sensore di temperatura PT1 nel modulo di controllo climatico per la misura nel vano del campione è guasto. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non è possibile regolare la temperatura del vano del campione</li> <li>■ Il programma di campionamento non verrà annullato</li> </ul> -> contattare l'Organizzazione di assistenza
311	Sensore temp.	F	On	On	Il sensore di temperatura PT2 nel vano del campione è guasto. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impossibile misurare la temperatura del campione</li> <li>■ Il programma di campionamento non verrà annullato</li> </ul> -> sostituire il sensore
312	Sensore temp.	F	On	On	Il sensore di temperatura PT3 per la misura della temperatura ambiente è guasto. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impossibile eseguire la regolazione per il funzionamento invernale</li> <li>■ Il campionamento e il braccio di distribuzione sono bloccati per proteggere il sistema dal gelo</li> </ul> -> sostituire il sensore
313	Sensore liquido	M	On	On	Interruttore di sicurezza sensore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gli elettrodi di contatto sono sporchi</li> <li>■ Rilevamento del campione non affidabile</li> </ul> -> pulire i sensori -> contattare l'Organizzazione di assistenza
314	Flusso campione assente	F	On	On	Impossibile fare il vuoto nella pompa peristaltica. -> controllare che il tubo della pompa non presenti perdite -> Immergere il tubo di aspirazione nel fluido
315	Refrigerazione	F	On	On	La refrigerazione non può essere regolata -> contattare l'Organizzazione di assistenza
316	Riscaldamento	F	On	On	Il riscaldamento non può essere regolato -> contattare l'Organizzazione di assistenza
317	Sensore liquido	M	On	On	Il sensore di conducibilità 1 è sporco. Impossibile eseguire il campionamento. -> pulire il sensore
318	Sensore liquido	F	On	On	Il sensore di conducibilità 1 è difettoso. Impossibile eseguire il campionamento. -> contattare l'Organizzazione di assistenza
319	Sensore liquido	M	On	On	Il sensore di conducibilità 2 è sporco. Impossibile eseguire il campionamento. -> pulire il sensore
320	Sensore liquido	F	On	On	Il sensore di conducibilità 2 è difettoso. Impossibile eseguire il campionamento. -> contattare l'Organizzazione di assistenza

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore	
321	Sensore liquido	F	On	On	Il sensore capacitivo è difettoso o non allineato correttamente. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impossibile eseguire il rilevamento del fluido nella camera di dosaggio.</li> <li>■ Impossibile eseguire il campionamento</li> </ul> -> pulire il sensore -> regolare la sensibilità del sensore -> sostituire il sensore
322	Lettura sottoprogramma	F	On	On	Il sottoprogramma selezionato non può essere richiamato dalla memoria del programma -> creare un nuovo sottoprogramma
323	Scrittura sottoprog.	F	On	On	Il sottoprogramma creato non può essere salvato -> eseguire un reset del software
324	Eliminazione sottoprog.	F	On	On	Il sottoprogramma selezionato non può essere cancellato dalla memoria del programma -> eseguire un reset del software
325	Lettura elenco sottoprog.	F	On	On	L'elenco del sottoprogramma non può essere richiamato dalla memoria del programma -> eseguire un reset del software
326	Pompa a membrana	F	On	On	La pompa per vuoto è difettosa -> contattare l'Organizzazione di assistenza
327	Air Manager	F	On	On	Si è verificato un errore del tempo di esecuzione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Barriera fotoelettrica difettosa</li> <li>■ Cavo difettoso</li> </ul> -> contattare l'Organizzazione di assistenza
328	Braccio di distribuzione	F	On	On	Punto di zero del braccio di distribuzione non trovato 1. Eseguire una prova del braccio di distribuzione 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
329	Guasto pompa	F	On	On	La pompa per vuoto è difettosa -> contattare l'Organizzazione di assistenza
330	Pompa a membrana	F	On	On	Controllo della pompa per vuoto difettoso -> contattare l'Organizzazione di assistenza
331	Pompa peristaltica	F	On	On	Pompa peristaltica difettosa -> contattare l'Organizzazione di assistenza
332	Pompa peristaltica	F	On	On	Controllo della pompa peristaltica difettoso -> contattare l'Organizzazione di assistenza
333	Rilevatore liquido	F	On	On	Sensore a pressione difettoso -> contattare l'Organizzazione di assistenza
334	Riscaldamento	F	On	On	Riscaldamento difettoso -> contattare l'Organizzazione di assistenza
335	Ventilatore	F	On	On	Ventilatore guasto. -> contattare l'Organizzazione di assistenza
337	Tubo della pompa	M	On	Off	La vita operativa del tubo della pompa è quasi terminata - sono visualizzati i valori predefiniti delle impostazioni di diagnostica

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore	
338	Tubo della pompa	M	On	Off	La vita operativa del tubo della pompa è terminata - sono visualizzati i valori predefiniti delle impostazioni di diagnostica -> sostituire il tubo della pompa
339	Sensore	M	On	Off	Il sensore di conducibilità 1 è sporco - sono visualizzati i valori predefiniti delle impostazioni di diagnostica -> pulire il sensore
340	Sensore	M	On	Off	Il sensore di conducibilità 1 è sporco - sono visualizzati i valori predefiniti delle impostazioni di diagnostica -> pulire il sensore
343	Alimentazione	M	On	Off	Interruzione dell'alimentazione
344	Pausa programma	C	On	Off	Il programma di campionamento è in pausa
345	Modifica dell'ora	M	On	Off	Impostazione dell'ora legale/solare È attivo l'orario normale (ora solare).
346	Modifica dell'ora	M	On	Off	Impostazione dell'ora legale/solare È attivo l'orario estivo (ora legale)
347	Timeout campionamento	F	On	On	Il comando di campionamento non è stato processato 1. Controllare la connessione interna 2. Eseguire un reset del software
348	Lettura programma	F	On	On	Il programma selezionato non può essere richiamato dalla memoria del programma -> creare un nuovo programma
349	Scrittura programma	F	On	On	Il programma creato non può essere salvato Si è verificato un errore hardware -> contattare l'Organizzazione di assistenza
350	Connessione modulo	F	On	On	Nessuna comunicazione con il modulo di controllo FMSY1. -> controllare il cavo di collegamento interno con il modulo 1 IF
351	Eliminazione prog.	F	On	On	Il programma selezionato non può essere eliminato dalla memoria del programma -> eseguire un reset del software
352	Lettura elenco prog.	F	On	On	L'elenco dei programmi selezionato non può essere richiamato dalla memoria del programma -> eseguire un reset del software
353	Controllo troppo pieno	F	On	Off	È stata raggiunta la capacità massima della bottiglia ■ Per questa bottiglia non viene attivato un ulteriore campionamento
354	Controllo bottiglia	F	On	Off	Per il programma in corso non è disponibile una bottiglia vuota ■ Non sono eseguiti ulteriori campionamenti
355	Ora avvio superata	M	On	Off	L'ora di avvio impostata per il campionamento è antecedente all'ora attuale ■ Inserire una nuova ora di avvio

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore	
356	Controllo troppo pieno	S	On	Off	Il volume campionato non può essere contenuto nella bottiglia del campione -> modificare il volume del campione
357	Non sono eseguiti campionamenti	M	On	Off	Troppi eventi all'ora del campionamento attuale; fino a 24 eventi di campionamento possono essere attivati simultaneamente -> modificare le impostazioni del programma in modo che i campioni siano prelevati in tempi diversi
358	Configurazione	F	On	On	La configurazione del programma non corrisponde all'attuale configurazione del dispositivo -> adattare la configurazione
370	Tensione interna	F	On	On	Tensione interna al di fuori del campo consentito -> Verificare la tensione di alimentazione
371	Tensione interna	F	On	On	
373	Temp. elettr.	M	On	Off	Temperatura dell'elettronica elevata -> Verificare la temperatura ambiente e il consumo di energia
374	Controllo sensore	F	On	Off	Segnale di misura del sensore assente 1. Controllare la connessione del sensore 2. Controllare il sensore e sostituirlo, se necessario
401	Reset valori predefiniti	F	On	On	È eseguito un ripristino alle impostazioni di fabbrica
406	Config. attiva	C	On	Off	-> attendere che la configurazione sia terminata
407	Diag. attiva	C	Off	Off	-> attendere che la manutenzione sia terminata
412	Scrittura backup	M	On	Off	-> attendere che il processo di scrittura sia terminato
413	Lettura backup	C	On	Off	-> attendere
460	Corrente insufficiente	S	On	On	Cause
461	Corrente sup.	S	On	On	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensore in aria</li> <li>■ Sacche d'aria nell'armatura</li> <li>■ Sensore ricoperto di depositi</li> <li>■ Flusso non corretto verso il sensore</li> </ul> Rimedi 1. Controllare l'installazione del sensore 2. Pulire il sensore 3. Adattare l'assegnazione delle uscite in corrente
462	Deviazione uscita	M	On	Off	Durante la lettura dell'uscita in corrente, il valore è diverso dal valore target visualizzato. Possibili cause: carico del circuito di corrente fuori specifica, cortocircuito o circuito aperto, modulo guasto 1. Controllare l'installazione del circuito di corrente 2. Controllare il modulo 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza
502	Testo catalogo assente	F	On	On	-> contattare l'Organizzazione di assistenza
503	Modifica lingua	M	On	Off	La lingua non è stata modificata -> contattare l'Organizzazione di assistenza



N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore	
530	Registro 80% pieno	M	On	Off	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salvare il registro nella scheda SD e quindi eliminarlo dal dispositivo</li> <li>2. Impostare la memoria sulla memoria ad anello</li> <li>3. Disattivare il registro</li> </ol>
531	Registro pieno	M	On	Off	
532	Errore licenza	M	On	Off	→ contattare l'Organizzazione di assistenza
540	Salvataggio parametri	M	On	Off	Il salvataggio della configurazione non è riuscito, → ripeterlo
541	Caricamento parametri	M	On	Off	La configurazione è stata caricata correttamente
542	Caricamento parametri	M	On	Off	Il caricamento della configurazione non è riuscito, → ripeterlo
543	Caricamento parametri	M	On	Off	Il caricamento della configurazione è stato interrotto
544	Reset parametri	M	On	Off	Il ripristino alle impostazioni di fabbrica è stato eseguito correttamente
545	Reset parametri	M	On	Off	Ripristino dell'impostazione di fabbrica dello strumento non riuscito.
903	Portata minima	F	On	On	Flusso insufficiente per campionamenti proporzionali al tempo/flusso → Controllare il flusso → Controllare il misuratore di portata → Controllare la configurazione
910	Interruttore di livello	S	On	Off	Interruttore di livello attivato
920	Campione assente	F	On	On	Assenza di flusso del campione durante il processo di dosaggio Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tubo di aspirazione intasato o perdita di fluido</li> <li>■ Non vi è afflusso di campione</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il tubo e il filtro di aspirazione</li> <li>2. Controllare il flusso del campione</li> </ol>
921	Staffa della pompa	C	On	On	La staffa della pompa risulta aperta. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Staffa della pompa aperta</li> <li>■ Contatto Reed difettoso</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chiudere la staffa della pompa</li> <li>2. Contattare l'Organizzazione di assistenza</li> </ol>
922	Ciclo armatura	M	On	Off	Gli O-ring sull'armatura di campionamento sono quasi usurati. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire le guarnizioni</li> <li>2. Disattivare il monitoraggio</li> <li>3. Contattare l'Organizzazione di assistenza</li> </ol>
923	ET_DiagSamplerGasketAlarm	F	On	On	Gli O-ring sull'armatura di campionamento sono usurati. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire le guarnizioni</li> <li>2. Disattivare il monitoraggio</li> <li>3. Contattare l'Organizzazione di assistenza</li> </ol>

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore	
924	Armatura in linea	F	On	On	Entrambi gli interruttori di posizione finale dell'armatura di campionamento emettono un segnale di posizione finale (doppio errore). Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interruttore di posizione finale danneggiato</li> <li>■ Cavi di alimentazione danneggiati</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare gli interruttori di posizione finale</li> <li>2. Controllare i cavi di alimentazione degli interruttori di posizione finale</li> <li>3. Contattare l'Organizzazione di assistenza</li> </ol>
925	Armatura in linea	F	On	On	Mancato raggiungimento o mancato rilevamento della posizione finale di campionamento (nel processo) dell'armatura di campionamento. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Armatura bloccata</li> <li>■ Interruttore di posizione finale danneggiato</li> <li>■ Cavi di alimentazione danneggiati</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'armatura</li> <li>2. Controllare gli interruttori di posizione finale</li> <li>3. Controllare i cavi di alimentazione degli interruttori di posizione finale</li> <li>4. Contattare l'Organizzazione di assistenza</li> </ol>
926	Armatura in linea	F	On	On	Mancato raggiungimento o mancato rilevamento della posizione finale di dosaggio (esternamente al processo) dell'armatura di campionamento. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Armatura bloccata</li> <li>■ Interruttore di posizione finale danneggiato</li> <li>■ Cavi di alimentazione danneggiati</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'armatura</li> <li>2. Controllare gli interruttori di posizione finale</li> <li>3. Controllare i cavi di alimentazione degli interruttori di posizione finale</li> <li>4. Contattare l'Organizzazione di assistenza</li> </ol>
927	Funzionamento invernale	S	On	Off	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Funzionamento invernale attivo</li> <li>■ Temperatura esterna troppo bassa</li> <li>■ Non sono eseguiti campionamenti</li> </ul>
928	Campione assente	F	On	On	Impossibile prelevare il campione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tubo di aspirazione intasato</li> <li>■ Altezza di aspirazione eccessiva</li> </ul> -> controllare il tubo e il filtro di aspirazione -> assicurarsi che l'altezza di aspirazione sia corretta (< 8 m)
929	Segnale di ingresso	F	On	On	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verificare gli ingressi di misura</li> </ul> -> sensori invertiti -> sensore assente

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore	
930	Campione assente	F	On	On	Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tubo di aspirazione intasato o perdita di fluido</li> <li>■ Non vi è afflusso di campione</li> </ul> -> controllare il tubo e il filtro di aspirazione -> controllare il flusso del campione
969	Watchdog Modbus	F	On	Off	Lo strumento non ha ricevuto un telegramma Modbus dal master nel tempo specificato. Lo stato dei valori di processo Modbus ricevuti è impostato su non valido.
970	Sovraccarico ingresso	S	On	On	Sovraccarico ingresso in corrente Con 23 mA l'ingresso in corrente viene disattivato per sovraccarico, e viene riattivato automaticamente in presenza di un carico normale.
971	Ingresso basso	S	On	On	Ingresso in corrente troppo basso Tra 4 e 20 mA, la corrente in ingresso è inferiore al limite di errore inferiore. -> Controllare che non si siano verificati cortocircuiti sugli ingressi.
972	Ingresso > 20 mA	S	On	On	È stato superato il campo dell'uscita in corrente
973	Ingresso < 4 mA	S	On	On	Non è stato raggiunto il campo dell'uscita in corrente
974	Diag. confermata	C	Off	Off	L'utente ha confermato il messaggio, visualizzato nel menu di misura.
975	Reset del dispositivo	C	Off	Off	Reset del dispositivo
990	Soglia di deviazione	F	On	On	Ridondanza: superato valore di soglia deviazione percentuale
991	Campo conc. CO2	F	On	On	Concentrazione di CO <sub>2</sub> (conducibilità degassif.) al di fuori del campo di misura
992	Campo calc pH	F	On	On	Calcolo pH al di fuori del campo di misura
993	Campo calc rH	F	On	On	Calcolo rH al di fuori del campo di misura
994	Campo conducibilità doppia	F	On	On	Conducibilità doppia al di fuori del campo di misura

### 3.2.4 Messaggi di diagnostica specifici del sensore

#### Abbreviazioni usate per i tipi di sensore

- P ... pH/redox (generale)
  - P (vetro) ... elettrodo in vetro
  - P (ISFET) ... sensore ISFET
- C ... conducibilità (generale)
  - C (cond.) ... sensore conduttivo
  - C (ind.) ... sensore induttivo
- O ... ossigeno (generale)
  - O (ott.) ... sensore ottico
  - O (amp.) ... sensore amperometrico
- N ... nitrato
- T ... torbidità e solidi
- S ... SAC
- U ... interfaccia
- I ... ISE
- Cl ... cloro

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
002	Sensore sconosciuto	F	On	On	Tutti	Sostituire il sensore
004	Problema sensore	F	On	On	Tutti	
005	Dati sensore	F	On	On	Tutti	
010	Scansione sensore	F	On	On	Tutti	Attendere che l'inizializzazione sia terminata
012	Scrittura dati	F	On	On	Tutti	Impossibile scrivere i dati del sensore 1. Ripetere la procedura di scrittura 2. Sostituire il sensore
013	Tipo di sensore	F	On	On	Tutti	Sostituire il sensore, verificare che sia utilizzato il tipo di sensore corretto
018	Sensore non pronto	F	On	On	Tutti	Comunicazione del sensore bloccata 1. Il sensore non ha superato il controllo tag. Sostituire. 2. Errore software interno. Contattare l'Organizzazione di assistenza
022	Sensore temp.	F	On	On	P, C, O, I, Cl	Sensore di temperatura guasto Sostituire il sensore
061	Elettr. sensore	F	On	On	Tutti	L'elettronica del sensore è difettosa Sostituire il sensore
062	Connes. sensore	F	On	On	Tutti	1. Controllare la connessione del sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
081	Inizializzazione	F	On	On	Tutti	Attendere che l'inizializzazione sia terminata
100	Comm. sensore	F	On	On	Tutti	Il sensore non comunica 1. Controllare la connessione del sensore 2. Controllare il connettore del sensore 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
101	Sensore incompat.	F	On	On	Tutti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sostituire il sensore</li> <li>Contattare l'Organizzazione di assistenza</li> </ol>
102	Timer tarat.	M	On	Off	Tutti	Intervallo di taratura scaduto. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
103	Timer tarat.	M	On	Off	Tutti	L'intervallo di taratura è quasi scaduto. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
104	Validità tarat.	M	On	Off	Tutti	Validità dell'ultima taratura scaduta. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
105	Validità tarat.	M	On	Off	Tutti	Validità dell'ultima taratura quasi scaduta. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
106	TAG sensore	F	On	On	Tutti	<p>Il sensore ha un tag o un gruppo di tag non valido</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sostituire il sensore</li> <li>Usare un sensore nuovo con la medesima struttura</li> <li>Disattivare il controllo del tag</li> </ol>
107	Taratura attiva	C	On	Off	P, C, O, I, Cl	Attendere che la taratura sia terminata
108	Sterilizzazione	M	On	Off	P, C, O	Il numero di sterilizzazioni specificato è stato quasi raggiunto. Le misure possono essere ancora eseguite. Sostituire il sensore
109	Coperchio sterilizat.	M	On	Off	O (amp.)	Numero di sterilizzazioni previsto per la membrana quasi raggiunto. Le misure possono essere ancora eseguite. Sostituire la membrana di separazione
110	Iniz. canale	F	On	On	Tutti	Inizializzazione del canale non riuscita, impossibile eseguire il processo -> contattare l'Organizzazione di assistenza
114	Offset temp. elevato	M	On	Off	Tutti eccetto U	<p>Allarme di taratura: sono stati superati i valori soglia per l'offset di temperatura</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare il sensore di temperatura</li> <li>Sostituire il sensore</li> </ol>
115	Offset temp. basso	M	On	Off	Tutti eccetto U	<p>Allarme di taratura: sono stati superati i valori soglia per la pendenza di temperatura</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ripetere la taratura</li> <li>Sostituire il sensore</li> </ol>
116	Tarat. temp.	M	On	Off	Tutti eccetto U	<p>Allarme di taratura: sono stati superati i valori soglia per la pendenza di temperatura</p> <p>Il sensore è vecchio o difettoso</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ripetere la taratura</li> <li>Sostituire il sensore</li> </ol>
117	Pendenza temp. bassa	M	On	Off	Tutti eccetto U	<p>Avviso rottura vetro, impedenza del vetro di pH troppo debole</p> <p>Le misure possono essere eseguite finché non è generato l'allarme (118).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare che il sensore non presenti fessure o rotture</li> <li>Controllare la temperatura del fluido</li> <li>Sostituire il sensore</li> </ol>
118	Vetro sensore	F	On	On	P (vetro)	<p>Avviso rottura vetro, impedenza del vetro di pH troppo debole</p> <p>Le misure possono essere eseguite finché non è generato l'allarme (118).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Verificare che il sensore non presenti fessure o rotture</li> <li>Controllare la temperatura del fluido</li> <li>Sostituire il sensore</li> </ol>
119	Vetro sensore	M	On	Off	P (vetro)	

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
120	Riferimento sensore	F	On	On	P (vetro)	Avviso riferimento, impedenza del riferimento troppo debole
121	Riferimento sensore	M	On	Off	P (vetro)	Le misure possono essere eseguite, finché non è generato l'allarme (120) 1. Controllare che il riferimento non sia intasato/contaminato 2. Pulire il riferimento/il diaframma 3. Sostituire il sensore
122	Vetro sensore	F	On	On	P (vetro)	Valori della soglia di impedenza superati/non raggiunti
123	Vetro sensore	M	On	On	P (vetro)	Le misure possono essere eseguite, finché non è generato l'allarme (122, 124). 1. Verificare che il sensore non presenti fessure o rotture 2. Controllare i valori soglia e modificarli, se necessario 3. Sostituire il sensore
124	Vetro sensore	M	On	Off	P (vetro)	
125	Vetro sensore	F	On	On	P (vetro)	
126	Controllo sensore	M	On	Off	P (vetro)	Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), sensore in cattivo stato Membrana in vetro sporca o secca, diaframma bloccato 1. Pulire, rigenerare il sensore 2. Sostituire il sensore
127	Controllo sensore	M	On	Off	P (vetro)	Controllo delle condizioni del sensore (Sensor condition check - SCC), stato del sensore sufficiente
128	Rottura sensore	F	On	On	P (ISFET)	Allarme corrente di fuga ISFET Difetto dovuto ad abrasione o danneggiamento del gate Sostituire il sensore
129	Rottura sensore	F	On	Off	P (ISFET)	Avviso corrente di fuga ISFET Le misure possono essere eseguite, finché non è generato l'allarme
130	Alimentazione del sensore	F	On	On	P, O, I, Cl	Alimentazione del sensore insufficiente 1. Controllare la connessione del sensore 2. Sostituire il sensore
131	Taratura sensore	M	On	Off	O (ott.)	Valori soglia per il tempo di attenuazione del sensore (tempo di decadimento della fluorescenza) superati/non raggiunti Cause: elevato contenuto di ossigeno, taratura non corretta 1. Ripetere la taratura 2. Sostituire la membrana del sensore 3. Sostituire il sensore
132	Taratura sensore	M	On	Off	O (ott.)	
133	Segnale del sensore	F	On	On	O (ott.)	Nessun segnale (decadimento della fluorescenza) 1. Sostituire la membrana del sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
134	Segnale del sensore	M	On	Off	O (ott.)	Ridotta ampiezza del segnale. Le misure possono essere ancora eseguite. 1. Sostituire la membrana del sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
135	Controllo sensore	S	On	On	O	La temperatura non rientra nelle specifiche 1. Controllare il processo 2. Controllare l'installazione
136	Controllo sensore	S	On	On	O	
137	LED del sensore	F	On	On	O (ott.)	LED del sensore: assenza di tensione Contattare l'Organizzazione di assistenza
138	LED del sensore	F	On	On	O (ott.)	LED del sensore: Assenza di corrente Contattare l'Organizzazione di assistenza
140	Controllo sensore	F	On	On	O	Errori campo del sensore Contattare l'Organizzazione di assistenza
141	Polarizzazione	F	On	On	C (cond.)	Avviso di polarizzazione Il valore misurato è falsato in presenza di elevata conducibilità. Utilizzare un sensore con una costante di cella più alta
142	Segnale del sensore	F	On	On	C	La conducibilità non è visualizzata Cause: sensore in aria, sensore difettoso 1. Controllare l'installazione 2. Sostituire il sensore
143	Controllo sensore	F	On	On	C	Errore durante l'autoverifica del sensore 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
144	Cond. fuori campo	F	On	On	C	Il valore di conducibilità non rientra nel campo di misura Utilizzare un sensore con una costante di cella adatta
146	Temp. sensore	S	On	Off	C, N, T, S	La temperatura non rientra nelle specifiche 1. Controllare la temperatura 2. Verificare la catena di misura 3. Cambiare tipo di sensore
147	Controllo sensore	F	On	On	C (ind.)	Corrente della bobina di trasmissione troppo alta Cause: cortocircuito della bobina di trasmissione, induttanza troppo bassa 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
148	Controllo sensore	F	On	On	C (ind.)	Corrente della bobina di trasmissione troppo bassa Cause: rottura della bobina di trasmissione, induttanza troppo alta 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
149	LED del sensore	F	On	On	T	LED sensore guasto 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
151	Depositi sensore	F	On	On	T	Presenza di depositi, contaminazione eccessiva 1. Pulire il sensore 2. Sostituire il sensore 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza
152	Dati sensore	F	On	On	C (ind.)	Nessun dato di taratura Eseguire una taratura in aria

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
153	Guasto del sensore	F	On	On	N, T, S	La luce stroboscopica del sensore è difettosa Cause: deterioramento, vita operativa terminata, vibrazioni/interferenze meccaniche 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
154	Dati sensore	M	On	Off	C	È utilizzata la taratura di fabbrica Eseguire una taratura
155	Guasto del sensore	F	On	On	N, T, S	Guasto del sensore Errore durante la valutazione analogica 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
156	Inquinam. organico	M	On	On	N, T, S	Contaminazione organica eccessiva Cause: sensore sporco, elevato contenuto organico, orientamento non corretto 1. Pulire il sensore 2. Installare la funzione di pulizia automatica 3. Controllare l'applicazione
157	Cambio filtro	M	On	Off	N, S	Il filtro ottico deve essere sostituito Cause: lungo periodo operativo, umidità nel sensore 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
158	Controllo sensore	F	On	On	N, T, S	Valore misurato non valido 1. Controllare l'alimentazione del sensore 2. Riavviare il dispositivo 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza
159	Controllo sensore	F	On	On	N, T, S	Il valore misurato è incerto Cause: sensore sporco, applicazione non corretta 1. Pulire il sensore 2. Controllare l'applicazione
160	Dati sensore	F	On	On	N, T, S, Cl	Nessun dato di taratura Cause: i dati sono stati eliminati 1. Selezionare un altro record di dati 2. Utilizzare la taratura di fabbrica 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza
161	Cambio filtro	F	On	On	N, T, S	È necessario sostituire il filtro Cause: lungo periodo operativo, umidità nel sensore 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
162	Fattore install.	F	On	On	C (ind.)	Fattore di installazione superato/non raggiunto, allarme
163	Fattore install.	F	On	Off	C (ind.)	Causa: distanza tra parete e sensore troppo ridotta (< 15 mm) 1. Controllare il diametro del tubo 2. Pulire il sensore 3. Tarare il sensore



N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
164	Dati sensore	F	Off	Off	C	Nessun dato di taratura temperatura È utilizzata la taratura di fabbrica 1. Controllare il processo 2. Controllare il sensore e sostituirlo, se necessario
168	Polarizzazione	M	On	Off	C (cond.)	Avviso di polarizzazione Il valore misurato è falsato in presenza di elevata conducibilità. Utilizzare un sensore con una costante di cella più alta
<b>169 - 170:</b> Avviso generato dal sistema di monitoraggio delle ore di funzionamento. Le misure possono essere ancora eseguite. 1. Sostituire il sensore 2. Regolare la soglia di monitoraggio 3. Disattivare il monitoraggio						
169	Tempo funzionamento	M	On	Off	S	Ore di funzionamento, conc. > 200 mg/l
170	Tempo funzionamento	M	On	Off	S	Ore di funzionamento, conc. < 50 mg/l
171	Sostituzione lampada	M	On	Off	N, T, S	È necessario sostituire la lampada 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
172	Eco persa	F	On	Off	U	Perdita segnale eco
173	Livello fango	F	On	Off	U	Misura di interfase non corretta
174	Errore torbidità	F	On	Off	U	Misura di torbidità non corretta
175	Errore tergcristallo	F	On	Off	U	Tergicristallo non funzionante
<b>176 - 199:</b> Avviso generato dal sistema di monitoraggio delle ore di funzionamento. Le misure possono essere ancora eseguite. 1. Sostituire il sensore 2. Regolare la soglia di monitoraggio 3. Disattivare il monitoraggio						
176	Tempo funzionamento	M	On	Off	Cl	Ore di funzionamento > 100 nA
177	Tempo funzionamento	M	On	Off	Cl	Ore di funzionamento > 20 nA
178	Tempo funzionamento	M	On	Off	Cl	Ore di funzionamento > 15 °C
179	Tempo funzionamento	M	On	Off	P	Ore di funzionamento > 300 mV
180	Tempo funzionamento	M	On	Off	P	Ore di funzionamento > -300 mV
181	Tempo funzionamento	M	On	Off	O (ott.)	Ore di funzionamento < 25 µS
182	Tempo funzionamento	M	On	Off	O (ott.)	Ore di funzionamento < 40 µS
183	Tempo funzionamento	M	On	Off	O (amp.)	Ore di funzionamento > 10 nA (COS51D)
184	Tempo funzionamento	M	On	Off	O (amp.)	Ore di funzionamento > 30 nA (COS22D)
185	Tempo funzionamento	M	On	Off	O (amp.)	Tempo di funzionamento > 40 nA (COS51D)
186	Tempo funzionamento	M	On	Off	O (amp.)	Tempo di funzionamento > 160 nA (COS22D)
187	Tempo funzionamento	M	On	Off	C	Ore di funzionamento > 80 °C, 100 nS/cm
188	Tempo funzionamento	M	On	Off	C, O	Ore di funzionamento < 5 °C
189	Tempo funzionamento	M	On	Off	O	Ore di funzionamento > 5 °C
190	Tempo funzionamento	M	On	Off	O	Ore di funzionamento > 25 °C

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
191	Tempo funzionamento	M	On	Off	O, I, Cl	Ore di funzionamento > 30 °C
192	Tempo funzionamento	M	On	Off	O, I	Ore di funzionamento > 40 °C
193	Tempo funzionamento	M	On	Off	P, C, O	Ore di funzionamento > 80 °C
194	Tempo funzionamento	M	On	Off	P	Ore di funzionamento > 100 °C
195	Tempo funzionamento	M	On	Off	C	Ore di funzionamento > 120 °C
196	Tempo funzionamento	M	On	Off	C	Ore di funzionamento > 125 °C
197	Tempo funzionamento	M	On	Off	C	Ore di funzionamento > 140 °C
198	Tempo funzionamento	M	On	Off	C	Ore di funzionamento > 150 °C
199	Tempo funzionamento	M	On	Off	Tutti eccetto U	Numero di ore di funzionamento totali
215	Simul. attiva	C	On	Off	Tutti	Simulazione attiva Terminare la simulazione passando alla modalità di misura
408	Taratura interrotta	M	Off	Off	P, C, O, I, Cl	Taratura non riuscita
500	Taratura sensore	M	On	Off	Tutti	Taratura interrotta, il valore misurato principale fluttua Cause: sensore troppo vecchio, sensore occasionalmente secco, valore di taratura non costante 1. Controllare il sensore 2. Verificare la soluzione di taratura
501	Taratura sensore	M	On	Off	Tutti eccetto U	Taratura interrotta, il valore di temperatura misurato fluttua Cause: sensore troppo vecchio, sensore occasionalmente secco dry, temperatura della soluzione di taratura non costante 1. Controllare il sensore 2. Regolare la temperatura della soluzione di taratura
<b>505 - 522:</b>						
Valori soglia del sistema di monitoraggio taratura superati/non raggiunti. Le misure possono essere eseguite anche se è generato un avviso. Possibili cause: sensore vecchio o difettoso, riferimento bloccato, soluzione di taratura troppo vecchia o contaminata						
1. Controllare il sensore e sostituirlo, se necessario						
2. Controllare la soluzione di taratura e sostituirla, se necessario						
3. Ripetere la taratura						
505	Taratura sensore	M	On	Off	P, O, I, Cl	Avviso punto di zero max.
507	Taratura sensore	M	On	Off	P, O, I, Cl	Avviso punto di zero min.
509	Taratura sensore	M	On	Off	P, O, I, Cl	Avviso di pendenza min.
511	Taratura sensore	M	On	Off	P, O, I, Cl	Avviso di pendenza max.
513	Avviso zero	M	On	Off	O (amp.), Cl	Avviso punto di zero
515	Taratura sensore	M	On	Off	P (ISFET)	Avviso del punto operativo max.
517	Taratura sensore	M	On	Off	P (ISFET)	Avviso del punto operativo min.
518	Taratura sensore	M	On	Off	P, O, I, Cl	Avviso di delta pendenza
520	Taratura sensore	M	On	Off	P, O, I, Cl	Avviso delta punto di zero
522	Taratura sensore	M	On	Off	P (ISFET)	Avviso delta punto operativo

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
523	Taratura sensore	F	On	On	C	Costante di cella non valida, raggiunto valore max./min. o valore di avviso inferiore/superiore 1. Tarare il sensore 2. Sostituire il sensore
524	Taratura sensore	F	On	On	C	
526	Taratura sensore	M	On	Off	C	
528	Taratura sensore	M	On	Off	C	
534	Taratura sensore	M	On	Off	Cl	Raggiunta soglia impostata consumo elettrolita Le misure possono essere ancora eseguite. 1. Sostituire l'elettrolita 2. Azzerare il contatore di consumo dell'elettrolita
535	Controllo sensore	M	On	Off	O (amp.), Cl	Raggiunto numero previsto di tarature della membrana Le misure possono essere ancora eseguite. Sostituire la membrana del sensore
550	Temp. processo	F	On	On	C	Temperatura di processo superiore/inferiore valore tabella concentrazione – Il valore di processo non rientra nelle specifiche – Tabella incompleta → Estendere la tabella
551	Temp. processo	F	On	On	C	
552	Conduc. processo	F	On	On	C	Conducibilità di processo superiore/inferiore valore tabella concentrazione – Il valore di processo non rientra nelle specifiche – Tabella incompleta → Estendere la tabella
553	Conduc. processo	F	On	On	C	
554	Conc. processo	F	On	On	C	Concentrazione di processo superiore/inferiore valore tabella concentrazione – Il valore di processo non rientra nelle specifiche – Tabella incompleta → Estendere la tabella
555	Concent. processo	F	On	On	C	
556	Temp. processo	F	On	On	C	Temperatura di processo superiore/inferiore valore tabella di compensazione – Il valore di processo non rientra nelle specifiche – Tabella incompleta → Estendere la tabella
557	Temp. processo	F	On	On	C	
558	Conduc. processo	F	On	On	C	Conducibilità processo superiore/inferiore valore tabella di compensazione – Il valore di processo non rientra nelle specifiche – Tabella incompleta → Estendere la tabella
559	Conduc. processo	F	On	On	C	

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
560	Comp. cond. proc.	F	On	On	C	Compensazione di conducibilità superiore/inferiore valore tabella di compensazione <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di processo non rientra nelle specifiche</li> <li>- Tabella incompleta</li> </ul> → Estendere la tabella
561	Comp. cond. proc.	F	On	On	C	
771	Sostituzione lampada	F	On	Off	N, T, S	Allarme sostituzione lampada <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Raggiunto limite di ore di lavoro impostato</li> </ul> → sostituire la lampada. → contattare l'Organizzazione di assistenza
835	Temp. processo	S	On	Off	Tutti eccetto U	Temperatura di processo troppo bassa <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentare la temperatura</li> <li>2. Verificare la catena di misura</li> <li>3. Cambiare tipo di sensore</li> </ol>
841	Campo operativo	S	On	Off	Tutti	Il valore di processo non rientra nel campo operativo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'applicazione</li> <li>2. Controllare il sensore</li> </ol>
842	Valore processo	S	On	Off	Tutti eccetto U	Valore della soglia di processo superato/non raggiunto Cause: sensore in aria, sacche d'aria nell'armatura, flusso verso il sensore non corretto, sensore difettoso
843	Valore processo	S	On	Off	Tutti eccetto U	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modificare il valore di processo</li> <li>2. Verificare la catena di misura</li> <li>3. Cambiare tipo di sensore</li> </ol>
844	Valore processo	S	Off	Off	N, T, S	Valore misurato fuori del campo specificato Cause: sensore in aria, sacche d'aria nell'armatura, flusso verso il sensore non corretto, sensore difettoso <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentare valore processo</li> <li>2. Verificare la catena di misura</li> <li>3. Cambiare tipo di sensore</li> </ol>
904	Controllo processo	F	On	On	Tutti	Rallentamento del segnale di misura Cause: sensore in aria, sensore sporco, flusso verso il sensore non corretto, sensore difettoso <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la catena di misura</li> <li>2. Controllare il sensore</li> <li>3. Riavviare il dispositivo</li> </ol>
914	Allarme USP	M	On	Off	C	Valori di soglia USP superati Controllare il processo
915	Avviso USP	M	On	Off	C	
934	Temp. processo	S	Off	Off	Tutti eccetto U	Elevata temperatura di processo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Non aumentare la temperatura</li> <li>2. Verificare la catena di misura</li> <li>3. Cambiare tipo di sensore</li> </ol>
935	Temp. processo	S	Off	Off	Tutti eccetto U	Bassa temperatura di processo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Non ridurre la temperatura</li> <li>2. Verificare la catena di misura</li> <li>3. Cambiare tipo di sensore</li> </ol>

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
942	Valore processo	S	Off	Off	Tutti eccetto U	Valore di processo elevato 1. Non aumentare il valore di processo 2. Verificare la catena di misura 3. Cambiare tipo di sensore
943	Valore processo	S	Off	Off	Tutti eccetto U	Valore di processo basso 1. Non ridurre il valore di processo 2. Verificare la catena di misura 3. Cambiare tipo di sensore
944	Campo del sensore	M	On	Off	S	Misura ai margini del campo dinamico del sensore Cause: Modifica del processo con impostazione di un campo di misura maggiore o minore 1. Controllare l'applicazione 2. Utilizzare un sensore adatto al campo di misura dell'applicazione
983	Controllare sensore ISE	F	On	On	I	Elettrodo o membrana guasti 1. Controllare l'elettrodo; se necessario sostituire. 2. Controllare cappuccio membrana; se necessario, sostituire
984	Sensore temp.	F	On	On	I	Valore di temperatura misurato non corretto → Sostituire il sensore di temperatura
985	Interfaccia sensore	F	On	On	I	Errore interfaccia sensore 1. Controllare spina 2. Controllare cavo; se necessario, sostituire
987	Rich. tarat.	F	On	On	I	Sostituzione dell'elettrodo → Richiesta taratura

### 3.2.5 Opzioni configurative per la ricerca guasti (per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens)

La tabella elenca **solo** i messaggi di diagnostica che dipendono dalle impostazioni del menu personalizzate. Il percorso per modificare le impostazioni è specificato nella tabella. Nel percorso è indicato anche il tipo di sensore, se il messaggio si riferisce **solo** a un tipo di sensore. Tutte le altre impostazioni riguardano diversi tipi di sensore.

N.	Percorso funzioni software
102	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostaz. taratura/Timer taratura
103	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostaz. taratura/Timer taratura/Timer taratura
104	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostaz. taratura/Data scadenza tarat./Soglia allarme
105	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostaz. taratura/Data scadenza tarat./Soglia avviso
108	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Sterilizzazioni/Soglia avviso
109	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Numero di sterilizzazioni membrana/Soglia avviso
122	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Impedenza vetro (SCS)/Soglia allarme inf.
123	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Impedenza vetro (SCS)/Soglia avviso inf.
124	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Impedenza vetro (SCS)/Soglia allarme sup.
125	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Impedenza vetro (SCS)/Soglia avviso sup.
126	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Controllo stato sensore
127	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Controllo stato sensore
145	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Delta pendenza/Soglia allarme
157	Menu/Configurazione/Ingressi/Nitrato/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Cambio filtro
168	Menu/Configurazione/Ingressi/Cond c/Configurazione estesa/Polarizzazione rilevata
169	Menu/Configurazione/Ingressi/SAC/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 200 mg/l
170	Menu/Configurazione/Ingressi/SAC/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento < 50 mg/l
176	Menu/Configurazione/Ingressi/Cloro/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento
178	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Numero di sterilizzazioni membrana/Soglia allarme
179	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 300 mV
180	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento < -300 mV
181	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Ossigeno (ott.)/Impostazioni di diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento < 25 µs
182	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (ott.)/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 40 µs
183	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 15 nA

N.	Percorso funzioni software
184	Tempo funzionamento
185	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 50 nA
186	Tempo funzionamento
187	Menu/Configurazione/Ingressi/Cond c/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 80°C < 100 nS/cm
188	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento < 5°C
190	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 25°C
192	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 40°C
193	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 80°C
194	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 100°C
195	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 120°C
196	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 125°C
197	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 140°C
198	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 150°C
199	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento/Tempo funzionamento
505	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Punto di zero/Soglia avviso sup.
507	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Punto di zero/Soglia avviso inf.
509	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Pendenza/Soglia avviso inf.
511	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Pendenza/Soglia avviso sup.
513	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Punto di zero/Soglia avviso
515	Menu/Configurazione/Ingressi/pH ISFET/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Punto operativo/Soglia avviso sup.
517	Menu/Configurazione/Ingressi/pH ISFET/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Punto operativo/Soglia avviso inf.
518	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Delta pendenza/Soglia avviso
520	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Delta punto di zero/Soglia avviso
522	Menu/Configurazione/Ingressi/pH ISFET/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Delta punto operativo/Soglia avviso
842	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Valore mis. redox/Soglia allarme sup.
843	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Valore mis. redox/Soglia allarme inf.
904	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Sistema controllo processo
934	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento
935	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Soglie ore funzionamento
942	Menu/Configurazione/Ingressi/redox/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Valore mis. redox/Soglia avviso sup.
943	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Configurazione estesa/Impostazioni diag./Valore mis. redox/Soglia avviso inf.

### 3.3 Errori specifici di strumento

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Il dispositivo non si attiva/il display non si accende	Non c'è tensione di alimentazione	Controllare la tensione fornita
	Modulo base difettoso	Sostituire il modulo base
Sono visualizzati dei valori ma: – la visualizzazione non si modifica e/o – lo strumento non funziona	Modulo non cablato correttamente	Controllare moduli e cablaggio
	Stato del sistema operativo non consentito	Spegnere e riaccendere il dispositivo
I segnali di controllo non sono accettati o le uscite non commutano	Impostazione del programma non corretta	Verificare l'impostazione del programma
	Cablaggio non corretto	Verificare il cablaggio
	Guasto dell'elettronica	Sostituire il modulo base
Campione non rappresentativo	Sifone nel tubo flessibile di campionamento	Controllare il tubo flessibile di campionamento
	La connessione non è a tenuta ermetica/il tubo flessibile di campionamento aspira aria	– Controllare tubi/conessioni – Verificare che il tubo flessibile di campionamento sia stato steso correttamente
	Bottiglie non riempite correttamente	– Distribuzione non corretta selezionata nei controlli – Tarare il braccio di distribuzione
	Il braccio di distribuzione non si muove	– Distribuzione non corretta selezionata nei controlli – Controllare la connessione del braccio di distribuzione – Distributore difettoso, sostituirlo o – contattare l'Organizzazione di assistenza
	È stata riempita la bottiglia non corretta	– Distribuzione non corretta selezionata nei controlli
	Il campione non è raffreddato	– Controllare l'impostazione della temperatura del vano del campione nei controlli – Sistema di raffreddamento difettoso –>contattare l'Organizzazione di assistenza
	Tubo della pompa non corretto	Utilizzare per la pompa solo tubi originali
	Meccanismo del sensore guasto	Sostituire il meccanismo del sensore (contattare l'Organizzazione di assistenza)
Non sono eseguiti campionamenti	La connessione perde	Controllare eventuali perdite di tubi/conessioni
	Il tubo flessibile di campionamento aspira aria	Verificare che il tubo flessibile di campionamento sia stato steso correttamente
	Air manager difettoso	Contattare l'Organizzazione di assistenza
	La pompa per vuoto è difettosa	Contattare l'Organizzazione di assistenza
	Tubo della pompa non corretto	Utilizzare per la pompa solo tubi originali
	Meccanismo del sensore guasto	Sostituire il meccanismo del sensore (contattare l'Organizzazione di assistenza)



Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Valori di misura non plausibili (solo per la versione con sensori con protocollo Memosens)	Ingressi difettosi	Innanzitutto, eseguire le prove e i rimedi indicati nel paragrafo "Errori specifici di processo" Prova dell'ingresso di misura: – Collegare un resistore al posto del sensore di conducibilità
Uscita in corrente non corretta, valore corrente non corretto	Regolazione non corretta	Verificare mediante simulazione di corrente integrata; collegare il milliamperometro direttamente all'uscita in corrente.
	Carico troppo elevato	
	Shunt/cortocircuito a terra nel circuito di corrente	
Nessun segnale dall'uscita in corrente	Modulo base difettoso	Verificare mediante simulazione di corrente integrata; collegare il milliamperometro direttamente all'uscita in corrente.

## 3.4 Errori di processo senza messaggi

### 3.4.1 Misura di pH/redox

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
I valori visualizzati non corrispondono alla misura di riferimento	Taratura non corretta	Ripetere la taratura. Laddove necessario, controllare e ripetere la taratura con il dispositivo di riferimento.
	Sensore ricoperto di depositi	Pulire il sensore.
	Misura della temperatura	Controllare i valori di temperatura misurati dei due dispositivi.
	Compensazione di temperatura	Controllare le impostazioni per la compensazione e la regolazione della temperatura per ambedue i dispositivi.
Il punto di zero della catena di misura non può essere regolato	Sistema di riferimento contaminato	Provare con un sensore nuovo.
	Diaframma intasato	Pulire o limare il diaframma
	La tensione asimmetrica del sensore è troppo alta	Pulire il diaframma o eseguire la prova con un altro sensore
La visualizzazione non cambia o si modifica leggermente	– Sensore ricoperto di depositi – Sensore vecchio – Sensore difettoso (elemento di riferimento)	Pulire il sensore.
	Il riferimento ha un livello di KCl basso	Verificare l'alimentazione del KCl: 0,8 bar (12 psi) sopra la pressione del fluido
Pendenza della catena di misura: – non può essere regolata – è troppo ridotta – nessuna pendenza	L'ingresso del dispositivo è difettoso	Controllare direttamente il dispositivo.
	– Sensore vecchio – Fessure sulla membrana in vetro	Sostituire il sensore.

<b>Problema</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Prove e/o rimedi</b>
Valore misurato non corretto, fisso	Il sensore non è immerso correttamente o non è stato tolto il cappuccio di protezione	Controllare la posizione di installazione; togliere il cappuccio di protezione.
	Sacche d'aria nell'armatura	Controllare armatura e orientamento.
	Difetto di messa a terra sul o nel dispositivo	Eeguire una misura di prova in un recipiente isolato, se possibile con una soluzione tampone.
	Fessure sulla membrana in vetro	Sostituire il sensore.
	Dispositivo in stato operativo non consentito (non risponde se si preme un tasto)	Spegnere e riaccendere il dispositivo.
Valore di temperatura non corretto	Guasto del sensore	Sostituire il sensore
Il valore misurato fluttua	Interferenza sul cavo di uscita segnale	Controllare la posa dei cavi, stendere cavi separati, se necessario.
	Potenziale di interferenza nel fluido	Eliminare la causa delle interferenze o mettere a terra il fluido il più possibile vicino al sensore.
Nessun segnale dall'uscita in corrente	Cavo scollegato o in cortocircuito	Scollegare il cavo e misurare direttamente sul dispositivo.
	Uscita guasta	Vedi paragrafo "Errori specifici del dispositivo".
Segnale di uscita in corrente fisso	Simulazione corrente attiva	Disattivare la simulazione.
Segnale dell'uscita in corrente non corretto	Carico totale nel circuito di corrente troppo alto	Misurare la tensione direttamente sullo strumento e confrontarla con la tensione di alimentazione e di segnale (-> Dati tecnici, Istruzioni di funzionamento "Messa in servizio").
	EMC (accoppiamento di interferenza)	Verificare il cablaggio. Identificare ed eliminare la causa delle interferenze.

### 3.4.2 Misura di conducibilità

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
I valori visualizzati non corrispondono alla misura di riferimento	Taratura non corretta	Ripetere la taratura. Laddove necessario, controllare e ripetere la taratura con il dispositivo di riferimento.
	Sensore ricoperto di depositi	Pulire il sensore.
	Misura della temperatura	Controllare i valori di temperatura misurati dei due dispositivi.
	Compensazione di temperatura	Controllare le impostazioni per la compensazione e la regolazione della temperatura per ambedue i dispositivi.
I valori visualizzati non corrispondono alla misura di riferimento	Campi di polarizzazione	Utilizzare un sensore adatto: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ costante di cella più grande</li> <li>■ grafite invece di acciaio inox (rispettare le specifiche di resistenza del materiale)</li> </ul>
Valori di misura non plausibili: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Valore misurato costante 000</li> <li>– Valore misurato troppo basso</li> <li>– Valore misurato troppo alto</li> <li>– Valore misurato "congelato"</li> <li>– Il valore dell'uscita in corrente non corrisponde a quello previsto</li> </ul>	Cortocircuito/umidità nel sensore	Controllare il sensore.
	Cortocircuito nel cavo o nell'ingresso	Controllare cavo e ingresso.
	Disconnessione nel sensore	Controllare il sensore.
	Disconnessione nel cavo o nell'ingresso	Controllare cavo e ingresso.
	Impostazione non corretta della costante di cella	Controllare la costante di cella.
	Assegnazione non corretta dell'uscita	Verificare l'assegnazione del valore misurato al segnale in corrente.
	Sacche d'aria nell'armatura	Controllare armatura e orientamento.
	Difetto di messa a terra sul o nel dispositivo	Misura eseguita in un recipiente isolato.
Dispositivo in stato operativo non consentito (non risponde se si preme un tasto)	Spegner e riaccendere il dispositivo.	
Valore di temperatura non corretto	Guasto del sensore	Sostituire il sensore
Valore misurato nel processo non corretto	Compensazione di temperatura non corretta/non impostata	ATC: selezionare il tipo di compensazione; se è lineare, impostare coefficienti adatti. MTC: impostare la temperatura di processo.
	Misura di temperatura non corretta	Verificare il valore misurato di temperatura.
	Bolle d'aria nel fluido	Eliminare la formazione di bolle d'aria mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>– degasatore</li> <li>– generazione di contropressione (orifizio)</li> <li>– misura in bypass</li> </ul>
	Portata troppo elevata (può causare la formazione di bolle d'aria)	Ridurre la portata o selezionare una posizione di montaggio con minore turbolenza.
	Potenziale di tensione nel fluido (solo per fluidi conduttivi)	Mettere a terra il fluido vicino al sensore.
	Sensore sporco o depositi sul sensore	Pulire il sensore (v. paragrafo "Pulizia dei sensori di conducibilità").

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Il valore misurato fluttua	Interferenza sul cavo di uscita segnale	Controllare la posa dei cavi, stendere cavi separati, se necessario.
	Potenziale di interferenza nel fluido	Eliminare la causa delle interferenze o mettere a terra il fluido il più possibile vicino al sensore.
	Interferenza sul cavo di misura	Connettere la schermatura del cavo secondo lo schema elettrico.
Nessun segnale dall'uscita in corrente	Cavo scollegato o in cortocircuito	Scollegare il cavo e misurare direttamente sul dispositivo.
	Uscita guasta	Vedi paragrafo "Errori specifici del dispositivo".
Segnale di uscita in corrente fisso	Simulazione corrente attiva	Disattivare la simulazione.
Segnale dell'uscita in corrente non corretto	Carico totale nel circuito di corrente troppo alto	Misurare la tensione direttamente sullo strumento e confrontarla con la tensione di alimentazione e di segnale (→ Dati tecnici, Istruzioni di funzionamento "Messa in servizio").
	EMC (accoppiamento di interferenza)	Verificare il cablaggio. Identificare ed eliminare la causa delle interferenze.

### 3.4.3 Misura di ossigeno

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Valore visualizzato - - - -	Guasto del sensore	Provare con un sensore nuovo.
	Cavo del sensore scollegato	Controllare il cavo o l'estensione del cavo.
	Connessione errata sensore	Verificare la connessione sul modulo di ingresso (→ Istruzioni di funzionamento "Messa in servizio", capitolo "Cablaggio").
	Modulo dell'elettronica difettoso	Sostituire il modulo.
La visualizzazione non cambia o si modifica leggermente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensore ricoperto di depositi</li> <li>- Sensore vecchio (membrana)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pulire il sensore.</li> <li>■ Se necessario: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sostituire l'elettrolita, sostituire la membrana di separazione (sensore amperometrico)</li> <li>- sostituire la membrana fluorescente (sensore ottico)</li> </ul> </li> </ul>
Valore misurato non corretto, fisso	Dispositivo in stato operativo non consentito (non risponde se si preme un tasto)	Spegnere e riaccendere il dispositivo.
Valore misurato troppo basso	Membrana sporca	Pulire o sostituire la membrana
	Elettrolita esaurito o contaminato	Sostituire l'elettrolita
	Strato di rivestimento dell'anodo usurato	Ripolarizzare il sensore
	Strato di rivestimento nero sull'anodo	Rigenerare il sensore in fabbrica

<b>Problema</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Prove e/o rimedi</b>
Valore misurato troppo alto	Sacca d'aria sotto la membrana	Pulire il sensore, ottimizzare l'installazione se necessario
	Polarizzazione non completata	Attendere la fine della polarizzazione (→ Dati tecnici nel manuale di funzionamento del sensore)
Valore misurato non plausibile	Misura di temperatura non corretta	Controllare/correggere il valore.
	Impostazione dell'altitudine non corretta	Taratura non corretta Eseguire un reset e ripetere la taratura.
	Pressione dell'aria non corretta	
Valore di temperatura non corretto	Connessione errata sensore	Verificare la connessione sul modulo di ingresso (→ Istruzioni di funzionamento "Messa in servizio", capitolo "Cablaggio").
	Sensore di temperatura guasto	Sostituire il sensore
Il valore misurato fluttua	Interferenza sul cavo di uscita segnale	Controllare la posa dei cavi, stendere cavi separati, se necessario.
	Potenziale di interferenza nel fluido	Eliminare la causa delle interferenze o mettere a terra il fluido il più possibile vicino al sensore.
Nessun segnale dall'uscita in corrente	Cavo scollegato o in cortocircuito	Scollegare il cavo e misurare direttamente sul dispositivo.
	Uscita guasta	Vedi paragrafo "Errori specifici del dispositivo".
Segnale di uscita in corrente fisso	Simulazione corrente attiva	Disattivare la simulazione.
Segnale dell'uscita in corrente non corretto	Carico totale nel circuito di corrente troppo alto	Scollegare l'uscita e misurare direttamente sul dispositivo.
	EMC (accoppiamento di interferenza)	Scollegare ambedue i cavi di uscita e misurare direttamente sul dispositivo.

### 3.4.4 Misura di torbidità e nitrati

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Valore visualizzato - - - -	Guasto del sensore	Provare con un sensore nuovo.
	Cavo del sensore scollegato	Controllare il cavo o l'estensione del cavo.
	Connessione errata sensore	Verificare la connessione sul modulo di ingresso (→ Istruzioni di funzionamento "Messa in servizio", capitolo "Cablaggio").
	Modulo dell'elettronica difettoso	Sostituire il modulo.
La visualizzazione non cambia o si modifica leggermente	Sensore ricoperto di depositi	Pulire il sensore.
Valore misurato non corretto, fisso	Dispositivo in stato operativo non consentito (non risponde se si preme un tasto)	Spegnere e riaccendere il dispositivo.
Valore misurato non plausibile	Sensore non tarato o tarato non correttamente	Per la concentrazione o la concentrazione di solidi sospesi potrebbe essere richiesta una taratura con un campione originale.
	Sensore ricoperto di depositi	Pulire il sensore
	Sensore installato in una zona "disecchitata" o sacca d'aria nell'armatura o flangia	Controllare la posizione di installazione, spostare il sensore in una zona con un buon flusso. Fare attenzione in caso di montaggio in tubi orizzontali
	Orientamento non corretto del sensore	Allineare il sensore: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fluido normale: flusso diretto sulla finestra di misura</li> <li>■ Per elevata concentrazione di solidi sospesi: allineare la finestra di misura con un angolo di 90° rispetto al flusso</li> </ul>
Valore di temperatura non corretto	Connessione errata sensore	Verificare la connessione sul modulo di ingresso (→ Istruzioni di funzionamento "Messa in servizio", capitolo "Cablaggio").
	Sensore di temperatura guasto	Sostituire il sensore
Il valore misurato fluttua	Interferenza sul cavo di uscita segnale	Controllare la posa dei cavi, stendere cavi separati, se necessario.
	Flusso irregolare / turbolenza / bolle d'aria / particelle solide di grandi dimensioni	Selezionare una migliore posizione di montaggio o ridurre la turbolenza; utilizzare un fattore di smorzamento elevato per il valore misurato, se necessario Impostare la soglia per le bolle di gas al 100 %
Nessun segnale dall'uscita in corrente	Cavo scollegato o in cortocircuito	Scollegare il cavo e misurare direttamente sul dispositivo.
	Uscita guasta	Vedi paragrafo "Errori specifici del dispositivo".
Segnale di uscita in corrente fisso	Simulazione corrente attiva	Disattivare la simulazione.
Segnale dell'uscita in corrente non corretto	Carico totale nel circuito di corrente troppo alto	Scollegare l'uscita e misurare direttamente sul dispositivo.
	EMC (accoppiamento di interferenza)	Scollegare ambedue i cavi di uscita e misurare direttamente sul dispositivo.

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Il valore si azzerava e quindi ritorna al valore misurato	Bolle d'aria	Il sensore non deve essere montato sopra dischi di aerazione

### 3.5 Restituzione


Il campionatore è riparato sul posto.

Contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser locale.

### 3.6 Smaltimento

Lo strumento contiene componenti elettronici, pertanto lo smaltimento deve essere effettuato in conformità con le norme in vigore in materia di smaltimento dei rifiuti elettronici.

Rispettare le norme e le direttive locali.

 Rendere eventualmente le batterie 12V per lo smaltimento.

### 3.7 Revisioni software

Data	Versione	Modifiche del software	Documentazione: edizione
12/2011	01.03	Estensione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Supportato PROFIBUS DP incl. profilo 3.02</li> <li>■ Supportato Modbus RTU (RS485)</li> <li>■ Supportato Modbus TCP</li> <li>■ Controllo programma di campionamento tramite bus di campo</li> <li>■ Campionamento tramite armatura di campionamento</li> <li>■ Modalità a bassa potenza per sistema di raffreddamento</li> <li>■ USP/EP (United States Pharmacopeia/European Pharmacopoeia) e TDS (Total Dissolved Solids) per conducibilità</li> </ul> Miglioramento <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni di fabbrica adatte</li> <li>■ SAC: taratura di fabbrica in loco con azzeramento delle ore di lavoro del filtro e sostituzione della lampada</li> <li>■ Corrente di fuga ISFET visibile nello schermo di misura</li> <li>■ Selezione multipla per interruttore di livello e cicli di pulizia</li> </ul>	BA00443C/07/EN/15.11 BA00463C/07/EN/15.11 BA00464C/07/EN/15.11 BA00467C/07/EN/15.11
04/2011	01.02	Estensione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Supporto per sensori aggiuntivi:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cloro</li> <li>– ISE</li> <li>– SAC</li> <li>– Interfaccia</li> </ul> </li> <li>■ Comunicazione HART</li> <li>■ Funzioni matematiche</li> </ul> Miglioramento <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Strutture software modificate</li> <li>■ Impostazioni di fabbrica adatte</li> <li>■ Schermate di misura definite dall'utente</li> </ul>	BA443C/07/EN/14.11 BA463C/07/EN/14.11 BA464C/07/EN/14.11 BA467C/07/EN/14.11
04/2010	01.00	Software originale	BA443C/07/EN/04.10 BA463C/07/EN/04.10 BA464C/07/EN/04.10 BA467C/07/EN/04.10

## 4 Accessori



Di seguito sono elencati i principali accessori, disponibili al momento della pubblicazione di questa documentazione. Per informazioni sugli accessori non presenti in questo elenco, rivolgersi all'Organizzazione di assistenza o all'ufficio Endress+Hauser locale.

### 4.1 Accessori per Liquistation CSF48

Codice d'ordine	Cestello delle bottiglie + bottiglie + coperchio
71111150	Cestello delle bottiglie + 2 x 5 litri (1.32 US gal.), vetro + coperchio
71134282	Cestello delle bottiglie + 6 x 1,8 litri (0.48 US gal.), vetro + coperchio
71111152	Cestello delle bottiglie + 6 x 3 litri (0.79 US gal.), PE+ coperchio
71111153	Cestello delle bottiglie + 12 x 1 litro (0.26 US gal.), vetro + coperchio
71111154	Cestello delle bottiglie + 12 x 1 litro (0.26 US gal.), PE+ coperchio
71111155	Cestello delle bottiglie + 12 x 2 litri (0.53 US gal.), bottiglia a cuneo PE+ coperchio
71111156	Cestello delle bottiglie + 24 x 1 litro (0.26 US gal.), bottiglia a cuneo PE+ coperchio
71111157	Cestello delle bottiglie + 12 x 1 litro (0.26 US gal.) + 6 x 2 litri (0.53 US gal.), bottiglia a cuneo PE+ coperchio
<b>Piastra di distribuzione; inserto di centraggio</b>	
71111158	Piastra di distribuzione per 2 x 6 bottiglie
71111159	Piastra di distribuzione per 2 x 12 bottiglie
71111160	Piastra di distribuzione per 1-2 + 6 bottiglie
71111161	Piastra di distribuzione per 1-2 + 12 bottiglie
71111162	Piastra di distribuzione per 6 + 12 bottiglie
71111163	Inserto di centraggio per cestello con bottiglie a cuneo
<b>Bottiglie + coperchi</b>	
71111164	1 litro (0.26 US gal.), PE + coperchio, 24 pz.
71111165	1 litro (0.26 US gal.), vetro + coperchio, 24 pz.
71134277	1,8 litri (0.48 US gal.), vetro + coperchio, 6 pz.
71111167	3 litri (0.79 US gal.), PE + coperchio, 12 pz.
71111168	5 litri (1.32 US gal.), vetro + coperchio, 1 pz.
71111169	13 litri (3.43 US gal.) PE + coperchio, 1 pz.
71111170	20 litri (5.28 US gal.), PE + coperchio, 1 pz.
71111172	30 litri (7.92 US gal.), PE + coperchio, 1 pz.
71111173	60 litri (15.8 US gal.), PE + coperchio, 1 pz.
71111176	1 litro (0.26 US gal.), PE bottiglia a cuneo + coperchio, 24 pz.
71111178	2 litri (0.53 US gal.), PE bottiglia a cuneo + coperchio, 12 pz.
<b>Tubo di aspirazione completo</b>	
71111233	Tubo di aspirazione, ID 10 mm (3/8"), guaina rinforzata, PVC chiaro, lunghezza 10 m (33 ft), filtro di aspirazione V4A
71111234	Tubo di aspirazione, ID 10 mm (3/8"), EPDM, lunghezza 10 m (33 ft), filtro di aspirazione V4A
71111235	Tubo di aspirazione, ID 13 mm (1/2"), filo a spirale rinforzato, PVC, lunghezza 10 m (33 ft), filtro di aspirazione V4A
71111236	Tubo di aspirazione, ID 13 mm (1/2"), EPDM, lunghezza 10 m (33 ft), filtro di aspirazione V4A
71111237	Tubo di aspirazione, ID 16 mm (5/8"), filo a spirale rinforzato, PVC, lunghezza 10 m (33 ft), filtro di aspirazione V4A
71111238	Tubo di aspirazione, ID 16 mm (5/8"), EPDM, lunghezza 10 m (33 ft), filtro di aspirazione V4A
71111239	Tubo di aspirazione, ID 19 mm (3/4"), filo a spirale rinforzato, PVC, lunghezza 10 m (33 ft), filtro di aspirazione V4A
71111240	Tubo di aspirazione, ID 19 mm (3/4"), EPDM, lunghezza 10 m (33 ft), filtro di aspirazione V4A
<b>Bobina con tubo di aspirazione</b>	
71111482	... m, ID 10 mm (3/8"), bobina con tubo di aspirazione in PVC
71111484	... m, ID 10 mm (3/8"), bobina con tubo di aspirazione in EPDM
71111485	... m, ID 13 mm (1/2"), bobina con tubo di aspirazione in PVC
71111486	... m, ID 13 mm (1/2"), bobina con tubo di aspirazione in EPDM
71111487	... m, ID 16 mm (5/8"), bobina con tubo di aspirazione in PVC
71111481	... m, ID 16 mm (5/8"), bobina con tubo di aspirazione in EPDM
71111488	... m, ID 19 mm (3/4"), bobina con tubo di aspirazione in PVC
71111489	... m, ID 19 mm (3/4"), bobina con tubo di aspirazione in EPDM
71111490	... m, ID 32 mm (1 1/4"), tubo flessibile di scarico in PVC per armatura a deflusso



<b>Filtro di aspirazione</b>	
71111184	Filtro di aspirazione in V4A per ID 10 mm (3/8"), 1 pezzo
71111185	Filtro di aspirazione in V4A per ID 13 mm (1/2"), 1 pezzo
71111186	Filtro di aspirazione in V4A per ID 16 mm (5/8"), 1 pezzo
71111187	Filtro di aspirazione in V4A per ID 19 mm (3/4"), 1 pezzo
<b>Tubo personalizzato; pompa per vuoto</b>	
71111188	Tubo di dosaggio al distributore, set di 2 pezzi; Materiale: Silicene
71111189	Tubo di dosaggio al distributore, set di 25 pezzi; Materiale: Silicene
<b>Tubo personalizzato; pompa peristaltica</b>	
71111191	Tubo della pompa, tubo lungo e corto compresi, 2 pezzi per tipo; Materiale: Silicene
71111192	Tubo della pompa, tubo lungo e corto compresi, 25 pezzi per tipo; Materiale: Silicene
<b>Comunicazione; software</b>	
71110815	Scheda SD, 1 GB, Industrial Flash Drive
51516983	Commubox FXA291 + FieldCare Device Setup
71129799	Software Field Data Manager; 1 licenza, rapporto di analisi
71127100	Scheda SD con firmware Liquiline, 1 GB, Industrial Flash Drive
71128428	Codice di attivazione per comunicazione HART digitale
71135635	Codice di attivazione per PROFIBUS DP
71135636	Codice di attivazione per Modbus RS485
71135637	Codice di attivazione per Modbus TCP
<b>Kit di ammodernamento</b>	
71111195	Kit CSF48: Kit di ammodernamento per unità di distribuzione (braccio di distribuzione e azionamento della distribuzione)
71111196	Kit CSF48: Kit di ammodernamento per rotelle
71111197	Kit CSF48: Kit di ammodernamento per basamento, V2A; 304(x)
71111198	Kit CSF48: Kit di ammodernamento per basamento, V4A; 316(x)
71111199	Kit CSF48: Kit di ammodernamento per armatura a deflusso, senza basamento; con coperchio del basamento in V2A; 304(x)
71111200	Kit CSF48: Kit di ammodernamento per armatura a deflusso, senza basamento; con coperchio del basamento in V4A; 316(x)
71111205	Kit CSF48: Kit di ammodernamento per sensore di temperatura PT1000
71111206	Kit CSF48: Kit di ammodernamento 1 sensore digitale, protocollo Memosens + 2 uscite 0/4...20 mA (hardware + software)
71111208	Kit CSF48: Kit di ammodernamento 2 sensori digitali, protocollo Memosens + 2 uscite 0/4...20 mA (hardware + software)
71111210	Kit CSF48: Kit di ammodernamento 1...2 sensori digitali, protocollo Memosens + 2 uscite 0/4...20 mA (software)
71140969	Kit CSF48: Kit di ammodernamento 2 sensori digitali + 2 uscite 0/4-20 mA e backplane di estensione
71136999	Kit CSF48: Kit di ammodernamento interfacce di servizio (connettore per flangia CDI, controdado)
71136885	Kit CSF48: Kit di ammodernamento relè (2 + set di cavi)
71136101	Kit CSF48: Kit di ammodernamento fermo porta (2)
71111053	Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: Modulo di espansione AOR; 2 relè, 2 uscite digitali 0/4 ... 20 mA
71125375	Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: Modulo di espansione 2R; 2 relè
71125376	Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: Modulo di espansione 4R; 4 relè
71135632	Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: Modulo di espansione 2AO; 2 uscite analogiche 0/4...20 mA
71135633	Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: Modulo di espansione 4AO; 4 uscite analogiche 0/4...20 mA
71135631	Kit CM444/CM448/CSF48: Modulo di espansione 2DS; 2 sensori digitali, Memosens
71135634	Kit CM442/CM444/CM448/CSF48: Modulo di espansione 485; configurazione ethernet; con codice di attivazione estensibile a PROFIBUS DP o Modbus RS485 o Modbus TCP
71140888	Kit di aggiornamento CM442/CM444/CM448/CSF48; modulo di espansione 485; PROFIBUS DP (+ configurazione ethernet)
71140889	Kit di aggiornamento CM442/CM444/CM448/CSF48; modulo di espansione 485; Modbus RS485 (+ configurazione ethernet)
71140890	Kit di aggiornamento CM442/CM444/CM448/CSF48; modulo di espansione 485; Modbus TCP (+ configurazione ethernet)
71140891	Kit CM444/CM448: codice di aggiornamento per 2 x 0/4 ... 20 mA per BASE-E
71128428	Codice di attivazione per comunicazione HART digitale

## 4.2 Cavo di misura

Cavo dati CYK10 Memosens

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens:  
pH, redox, ossigeno (amperometrico), cloro, conducibilità (conduttivo)
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cyk10](http://www.products.endress.com/cyk10))

Cavo di misura CYK81

- Cavo non terminato per l'estensione dei cavi del sensore (ad es. Memosens)
- 2 x 2 anime, intrecciate con schermatura e guaina in PVC (2 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + schermatura)
- Materiale venduto a metri, codice d'ordine: 51502543

## 4.3 Sensori

### 4.3.1 Elettrodi in vetro

Orbisint CPS11D

- Sensore di pH con tecnologia Memosens
- Diaframma in PTFE repellente allo sporcamento
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps11d](http://www.products.endress.com/cps11d))
- Informazioni tecniche TI028C/07/en

Geraliquid CPS41D

- Sensore di pH con tecnologia Memosens
- Diaframma in ceramica ed elettrolita KCl liquido
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps41d](http://www.products.endress.com/cps41d))
- Informazioni tecniche TI079C/07/en

Ceragel CPS71D

- Sensore di pH con tecnologia Memosens
- Sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps71d](http://www.products.endress.com/cps71d))
- Informazioni tecniche TI245C/07/en

Orbipore CPS91D

- Sensore di pH con tecnologia Memosens
- Diaframma a giunzione aperta per fluidi con forte rischio di sporcamento
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps91d](http://www.products.endress.com/cps91d))
- Informazioni tecniche TI375C/07/en

Orbipac CPF81D

- Sensore di pH compatto per installazione o immersione in acque industriali e acque reflue
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cpf81d](http://www.products.endress.com/cpf81d))
- Informazioni tecniche TI191C/07/en

### 4.3.2 Elettrodi Pfaudler

Ceramax CPS341D

- Elettrodo consumato sensibile al pH
- Per i clienti più esigenti in termini di precisione, pressione, temperatura, sterilità e durezza
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps341d](http://www.products.endress.com/cps341d))
- Informazioni tecniche TI468C/07/en

### 4.3.3 Sensori di redox

Orbisint CPS12D

- Sensore di redox con tecnologia Memosens
- Diaframma in PTFE repellente allo sporco;
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps12d](http://www.products.endress.com/cps12d))
- Informazioni tecniche TI367C/07/en

Ceraliquid CPS42D

- Sensore di redox con tecnologia Memosens
- Diaframma in ceramica ed elettrolita KCl liquido
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps42d](http://www.products.endress.com/cps42d))
- Informazioni tecniche TI373C/07/en

Ceragel CPS72D

- Sensore di redox con tecnologia Memosens
- Sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps72d](http://www.products.endress.com/cps72d))
- Informazioni tecniche TI374C/07/en

Orbipac CPF82D

- Sensore redox compatto per installazione o immersione in acque industriali e acque reflue
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cpf82d](http://www.products.endress.com/cpf82d))
- Informazioni tecniche TI191C/07/en

Orbipore CPS92D

- Sensore di redox con tecnologia Memosens
- Diaframma a giunzione aperta per fluidi con forte rischio di sporco
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps92d](http://www.products.endress.com/cps92d))
- Informazioni tecniche TI435C/07/en

### 4.3.4 Sensori di pH ISFET

Tophit CPS471D

- Sensore ISFET con tecnologia Memosens adatto a sterilizzazione e autoclave
- Per l'industria alimentare e farmaceutica, l'ingegneria di processo, il trattamento delle acque e le biotecnologie
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps471d](http://www.products.endress.com/cps471d))
- Informazioni tecniche TI283C/07/en

#### Tophit CPS441D

- Sensore ISFET sterilizzabile con tecnologia Memosens
- Per fluidi a bassa conducibilità, con elettrolita KCL liquido
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps441d](http://www.products.endress.com/cps441d))
- Informazioni tecniche TI352C/07/en

#### Tophit CPS491D

- Sensore ISFET con tecnologia Memosens
- Diaframma a giunzione aperta per fluidi con forte rischio di sporcamento
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cps491d](http://www.products.endress.com/cps491d))
- Informazioni tecniche TI377C/07/en

### 4.3.5 Sensori di conducibilità, misura induttiva

#### Indumax CLS50D

- Sensori induttivi di conducibilità con ottime caratteristiche di resistenza, per applicazioni standard, Ex e ad alte temperature
- Protocollo Memosens
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cls50d](http://www.products.endress.com/cls50d))
- Informazioni tecniche TI182C/07/en

### 4.3.6 Sensori di conducibilità conduttiva

#### Condumax CLS15D

- Sensori di conducibilità a principio conduttivo per acqua pura, acqua ultrapura e applicazioni in aree pericolose
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cls15d](http://www.products.endress.com/cls15d))
- Informazioni tecniche TI109C/07/en

#### Condumax H CLS16D

- Sensore di conducibilità a principio conduttivo igienico per acqua pura, acqua ultrapura e applicazioni in aree pericolose
- Con approvazione EHEDG e 3A
- Ordine in base alla versione, v. Informazioni tecniche TI227C/07

#### Condumax W CLS21D

- ▶ Sensore a due elettrodi in versione con testa a innesto e versione con cavo fisso
- ▶ Ordine in base alla codifica del prodotto, v. Informazioni tecniche TI085C/07/en

### 4.3.7 Sensori di ossigeno

#### Oxymax COS51D

- Sensore amperometrico per ossigeno, con tecnologia Memosens
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cos51d](http://www.products.endress.com/cos51d))
- Informazioni tecniche TI413C/07/en

**Oxymax COS61D**

- Sensore ottico di ossigeno per misure in acqua potabile e acque per uso industriale
- Principio di misura: fluorescenza
- Protocollo Memosens
- Materiale: Acciaio inox 1,4571 (AISI 316L)
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cos61d](http://www.products.endress.com/cos61d))
- Informazioni tecniche TI387C/07/en

**4.3.8 Sensori di cloro****CCS142D**

- Sensore amperometrico ricoperto da membrana per cloro libero disponibile
- Tecnologia Memosens
- Campo di misura da 0,01 a 20 mg/l
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/ccs142d](http://www.products.endress.com/ccs142d))
- Informazioni tecniche TI419C/07/en

**4.3.9 Sensori ionoselettivi****ISEmax CAS40D**

- Sensori ionoselettivi
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cas40d](http://www.products.endress.com/cas40d))
- Informazioni tecniche TI491C/07/en

**4.3.10 Sensori di torbidità****Turbimax CUS51D**

- Per la misura di torbidità nefelometrica e la misura dei solidi sospesi in acque reflue
- Metodo a 4 fasci di luce pulsata in base alla luce diffusa
- Con protocollo Memosens
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cos51d](http://www.products.endress.com/cos51d))
- Informazioni tecniche TI461C/07/en

**4.3.11 Sensori di SAC e nitrati****Viomax CAS51D**

- Misura di SAC e nitrati in acque potabili e reflue
- Con protocollo Memosens
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cas51d](http://www.products.endress.com/cas51d))
- Informazioni tecniche TI459C/07/en

**4.3.12 Misura di interfase****Turbimax CUS71D**

- Sensore a immersione per misure di interfase
- Sensore di interfase a ultrasuoni
- Per ordinare fare riferimento alla codificazione del prodotto (→ Configuratore on-line, [www.products.endress.com/cus71d](http://www.products.endress.com/cus71d))
- Informazioni tecniche TI490C/07/en

## 5 Parti di ricambio

**i** Contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser Endress+Hauser locale per qualsiasi dubbio sulle parti di ricambio.

### 5.1 Pompa peristaltica

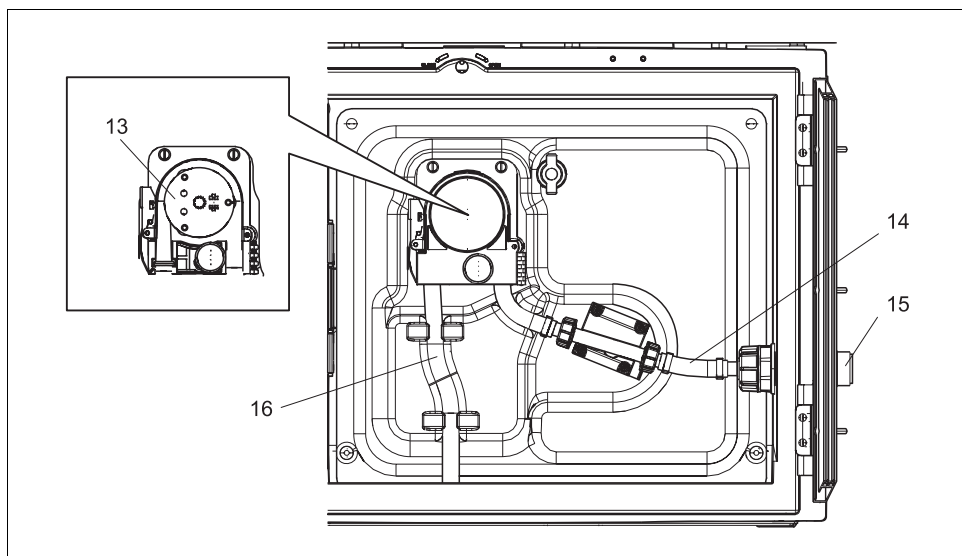


Fig. 11: Parti di ricambio per la versione con pompa peristaltica

a0013813

Pos. n.	Denominazione e contenuti	Codice d'ordine Parti di ricambio kit
13	Rullo	71103288
14	Tubo di collegamento con connessione	71110972
15	Accoppiatore, ingresso campione ID 10 con copiglia cilindrica	71110857
	Set di guarnizioni: O-ring ID = 12,42 W = 1,78 OD = 15,98 EPDM, 2 pezzi O-ring ID = 20,92 W = 2,62 OD = 25,53 EPDM, 2 pezzi O-ring ID = 13,00 W = 4,00 OD = 21,00 NBR, 1 pezzo	71110928
16	Tubo della pompa, set di 2 pezzi Tubo della pompa, set di 25 pezzi	71111191 71111192

## 5.2 Pompa per vuoto

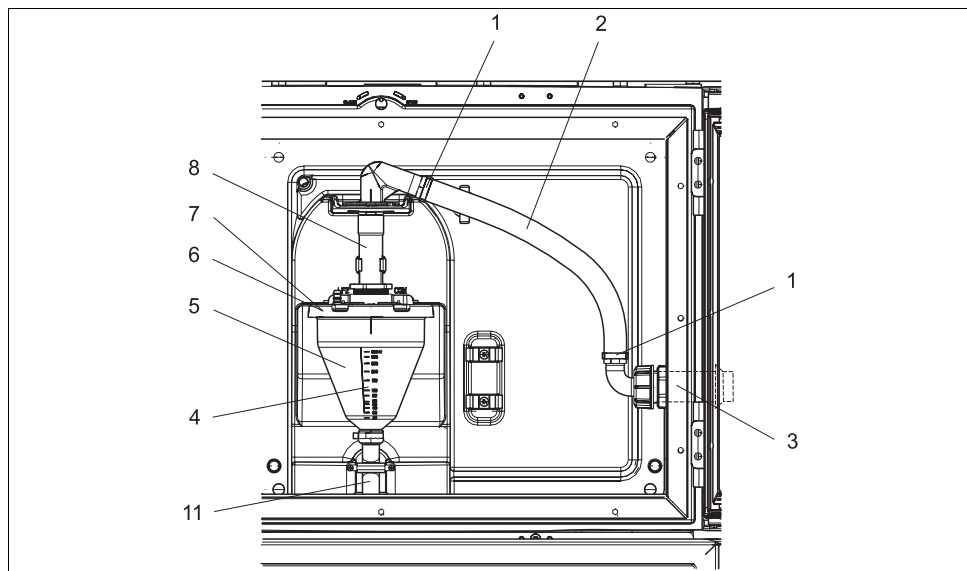


Fig. 12: Parti di ricambio per la versione con pompa per vuoto (vista davanti al supporto della pompa)

a0013811

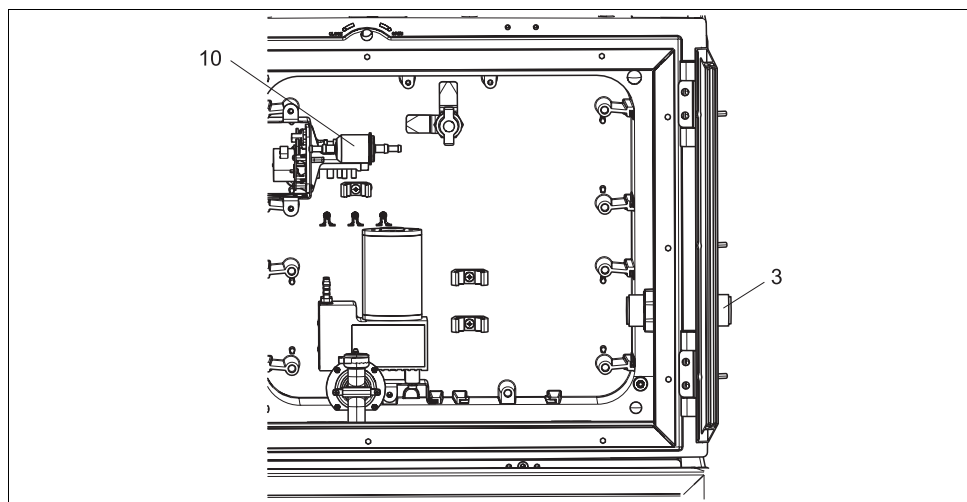


Fig. 13: Parti di ricambio per la versione con pompa per vuoto (vista dietro al supporto della pompa)

a0013812

Pos. n.	Denominazione e contenuti	Codice d'ordine Parti di ricambio kit
1	Fermagli di fissaggio per il tubo flessibile di aspirazione, 10 pezzi	71113508
2	Tubo flessibile di aspirazione interno, completo, con pezzo angolare 110°, nipplo di connessione 90° per il tubo flessibile, girella filettata 1" PP, 2 x fermagli di fissaggio, 3 x O-ring	71111048
3	Accoppiatore, ingresso campione ID 13 con copiglia cilindrica	71110853
4	Tubo di dosaggio 350 ml con O-ring	71110628
5	Camera di dosaggio in vetro, 350 ml, con anello di fissaggio e O-ring	71103168
	Camera di dosaggio in plastica, 350 ml, con O-ring	71103173
6	Flangia conduttiva della camera di dosaggio, con sensori di conducibilità, manicotti di isolamento e O-ring	71102985
7	Flangia capacitiva della camera di dosaggio, completa	71103166
8	Ingresso della camera di dosaggio con anello di tenuta, anello intermedio e clamp del tubo	71111006
10	Filtro dell'aria per la pompa per vuoto, 2 pezzi Tubo flessibile, silicone, 320 mm (12.6")	71103283
	Set di guarnizioni per camera di dosaggio: O-ring ID = 102,00 W = 3,00 OD = 108,00 NBR, 1 pezzo O-ring ID = 15,00 W = 2,00 OD = 19,00 EPDM, 1 pezzo O-ring ID = 20,00 W = 2,00 EPDM, 1 pezzo O-ring ID = 18,00 W = 2,00 OD = 22,00 EPDM, 1 pezzo	71103176
11	Tubo flessibile di dosaggio al distributore, set di 2 pezzi Tubo flessibile di dosaggio al distributore, set di 25 pezzi	71111188 71111189



### 5.3 Versione con armatura di campionamento

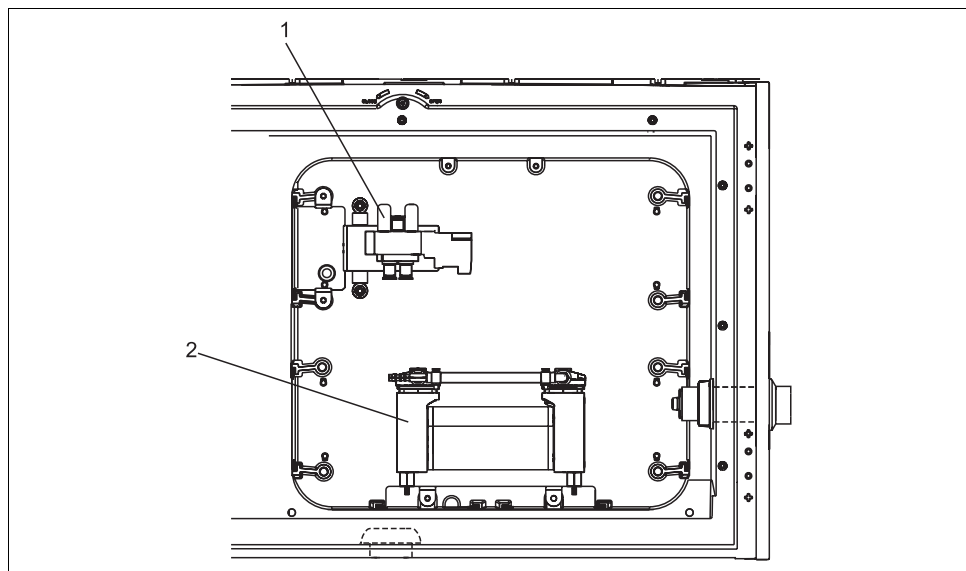


Fig. 14: Parti di ricambio per versione con armatura di campionamento (vista dietro alla piastra trasportatrice)

a0016744

Pos. n.	Denominazione e contenuti	Codice d'ordine Parti di ricambio kit
1	Valvola pneumatica	su richiesta
2	Compressore	su richiesta

## 5.4 Modulo di controllo climatico

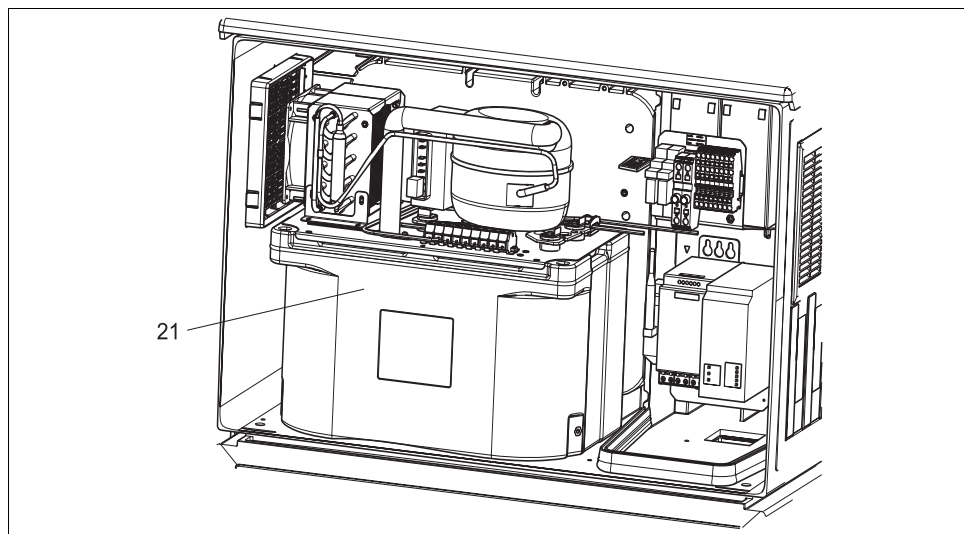


Fig. 15: Parti di ricambio, vista del modulo di controllo climatico

a0013808

Pos. n.	Denominazione e contenuti	Codice d'ordine Parti di ricambio kit
21	Modulo di controllo climatico completo, non verniciato	71092603
	Modulo di controllo climatico completo, verniciato	71113854

## 5.5 Vano campioni

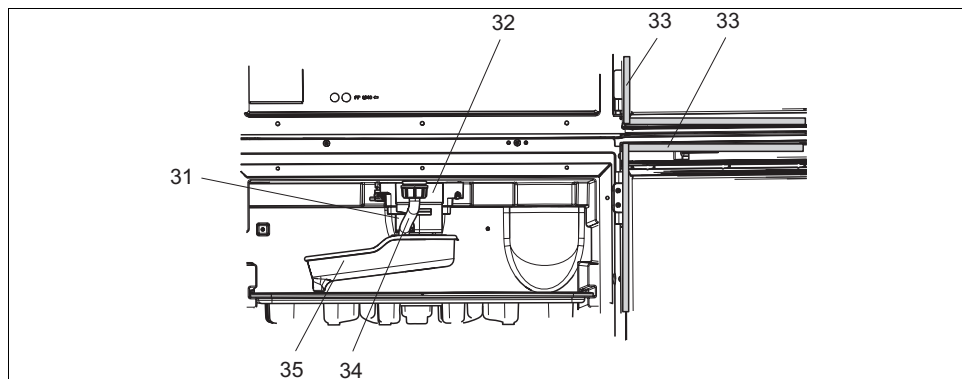


Fig. 16: Vano campioni, parte superiore

a0013809

Pos. n.	Denominazione e contenuti	Codice d'ordine Parti di ricambio kit
31	Albero di azionamento del braccio di distribuzione	71113519
32	Motore del braccio di distribuzione con custodia e viti di fissaggio	71101959
33	Guarnizione per camera di dosaggio e porta del vano di campionamento	71103293
34	Tubo di scarico con girella filettata	71110970
35	Braccio di distribuzione con piastra adattatore e paraspruzzi	71098113



---

## Indice analitico

### A

Accessori	
Cavo di misura	66
Sensori	66

### C

Categorie di errori	33
Cavo di misura	66
Comportamento del dispositivo	34

### D

Diagnostica	
Classificazione dei messaggi	33
Elenco diagnostica	16
Hold manuale	30
Impostazioni per la ricerca guasti	54
Informazioni sul sensore	32
Informazioni sul sistema	24
Informazioni temporali	30
Messaggi d'errore	33
Messaggi di diagnostica specifici del dispositivo	36
Messaggi di diagnostica specifici del sensore	44
Prova del dispositivo/reset	26
Registri	17
Regolazione comportamento del dispositivo	34
Simulazione	31
Sostituzione del sensore	29
Valori misurati	26

### E

Errore di processo	
pH / redox	57
Torbidità e nitrato	62
Errori di processo	
Conducibilità	59
Ossigeno	60
Errori specifici di strumento	56

### H

Hold manuale	30
--------------	----

### I

Informazioni sul sensore	32
Informazioni sul sistema	24
Informazioni temporali	30

### M

Manutenzione	4
Manutenzione consigliata	4
Messaggi d'errore	33

### P

Parti di ricambio	70
Modulo di controllo climatico	74
Pompa per vuoto	71
Pompa peristaltica	70
Vano campioni	75
Pulizia	
Armature	13
Custodia	7
Parti bagnate	8
Sensori	12
Vano campioni	11
Ventilatore/condensatore	12
Pulizia dei sensori	12
Pulizia del vano campioni	11
Pulizia del ventilatore/condensatore	12
Pulizia della custodia	7
Pulizia delle armature	13

### R

Registri	17
Reset	26
Restituzione	63
Ricerca guasti	33

---

## S

### Sensori

Cloro .....	69
Conducibilità, conduttiva .....	68
Conducibilità, induttiva .....	68
Elettrodi di pH in vetro .....	66
Elettrodi Pfaudler .....	67
Interfaccia .....	69
ISE .....	69
Nitrato .....	69
Ossigeno .....	68
pH-ISFET .....	67
SAC .....	69
Sensori di redox .....	67
Torbidità .....	69
Simulazione .....	31
Sostituzione	
Batteria .....	14
Tubo della pompa .....	5
Sostituzione del sensore .....	29
Sostituzione del tubo della pompa .....	5
Sostituzione delle batterie .....	14

## T

Taratura .....	13
Tempi di funzionamento .....	30
Test del dispositivo .....	26

## V

Valori misurati .....	26
-----------------------	----



#### Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.  
Società Unipersonale  
Via Donat Cattin 2/a  
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1  
Fax +39 02 92107153  
<http://www.it.endress.com>  
[info@it.endress.com](mailto:info@it.endress.com)

Endress+Hauser   
People for Process Automation

BA00463C/07/IT/15.11  
71158558  
FM9