

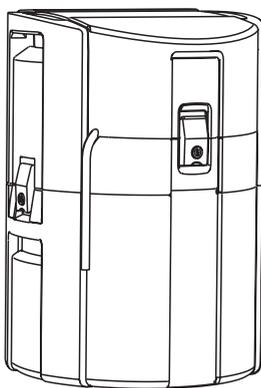


Istruzioni di funzionamento

# Liquiport 2010 CSP44

Campionatore automatico per liquidi

Manutenzione e diagnostica



BA00470C/16/IT/14.12  
71196505

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 BA00465C "Messa in servizio"
- Display/Funzionamento
  - Istruzioni di funzionamento BA00465C "Messa in servizio"
- Ingressi
  - Istruzioni di funzionamento BA00492C "Funzionamento e impostazioni"
- Uscite
  - Istruzioni di funzionamento BA00492C "Funzionamento e impostazioni"
- Programmi di campionamento
  - Istruzioni di funzionamento BA00492C "Funzionamento e impostazioni"
- Funzioni aggiuntive
  - Istruzioni di funzionamento BA00492C "Funzionamento e impostazioni"
- Gestione dei dati
  - Istruzioni di funzionamento BA00492C "Funzionamento e impostazioni"
- Taratura
  - Istruzioni di funzionamento BA00493C "Taratura"
- Esperto
  - Manuale di manutenzione interna

## Sommario

<b>1</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>4</b>
1.1	Manutenzione consigliata	4
1.2	Sostituzione del tubo della pompa	5
1.3	Pulizia	7
1.4	Taratura	9
1.5	Sostituzione delle batterie	10
<b>2</b>	<b>Menu di diagnostica</b>	<b>11</b>
2.1	Elenco diagnostica	11
2.2	Registri	12
2.3	Informazioni sul sistema	19
2.4	Stato di ingressi/uscite	20
2.5	Test del sistema/Reset	20
2.6	Sostituzione del sensore (per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens)	22
2.7	Hold manuale (per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens)	22
2.8	Informazioni temporali	22
2.9	Simulazione	23
2.10	Informazioni sul sensore (solo per la versione con sensori dotati di protocollo Memosens)	24
<b>3</b>	<b>Ricerca guasti</b>	<b>25</b>
3.1	Ricerca guasti	25
3.2	Messaggi di errore di sistema	25
3.3	Errori specifici strumento	45
3.4	Errori di processo senza messaggi	46
3.5	Spedizione in fabbrica	51
3.6	Smaltimento	51
3.7	Revisioni software	51
<b>4</b>	<b>Accessori</b>	<b>52</b>
4.1	Accessori per Liquiport 2010 CSP44	52
4.2	Cavo di misura	53
4.3	Sensori	53
<b>5</b>	<b>Parti di ricambio</b>	<b>57</b>
	<b>Indice analitico</b>	<b>59</b>

# 1 Manutenzione

## **▲ AVVISO**

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

Rischio di lesioni gravi o mortali

- ▶ Disattivare l'alimentazione del dispositivo e scollegare la batteria.
- ▶ 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 danni ai 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.

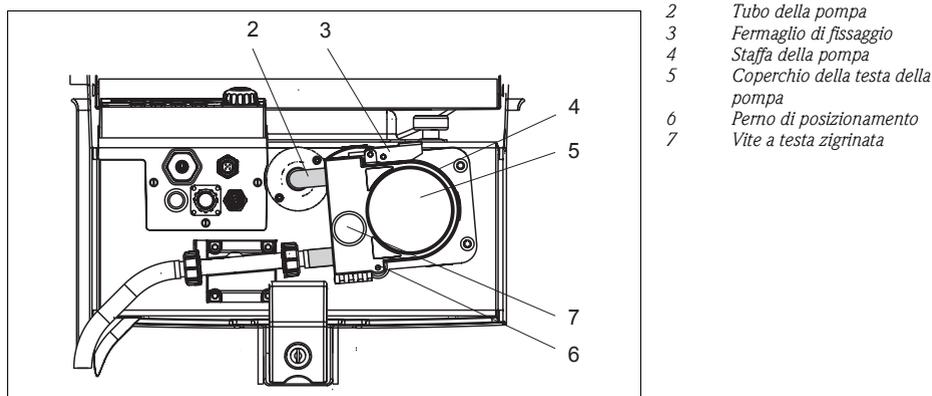
-  Endress+Hauser offre ai suoi clienti anche un contratto di manutenzione che può migliorare il livello di sicurezza operativa del cliente e sgravare i carichi di lavoro del personale operativo. Per dettagliate informazioni sui contratti di manutenzione, rivolgersi all'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser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

## 1.2 Sostituzione del tubo della pompa

### ⚠ ATTENZIONE

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

- ▶ Mettere il campionatore fuori servizio prima di aprire la pompa peristaltica.
- ▶ Proteggere il campionatore da messe in servizio involontarie durante gli interventi sulla pompa peristaltica aperta.



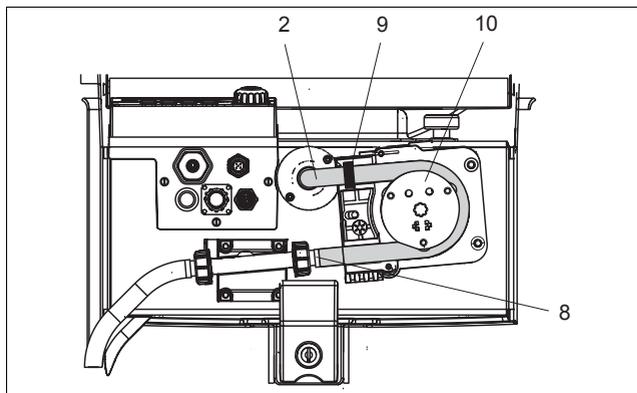
- 2 *Tubo della pompa*
- 3 *Fermaglio di fissaggio*
- 4 *Staffa della pompa*
- 5 *Coperchio della testa della pompa*
- 6 *Perno di posizionamento*
- 7 *Vite a testa zigrinata*

Fig. 1: Apertura della pompa peristaltica

a0014202

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) ribaltandolo verso il basso.



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

Fig. 2: Sostituzione del tubo della pompa

a0014203

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 possa 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. Passare il tubo della pompa intorno al rullo e inserire l'anello di marcatura nella scanalatura (9).
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".

**i** Tarare il volume del campione ogniqualvolta si sostituisce un tubo della pompa.  
 → Consultare le Istruzioni di funzionamento BA00493C "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 detersivi disponibili in commercio.

#### NOTA

#### Detersivi vietati

Danneggiano la superficie o la tenuta della custodia

- ▶ Non utilizzare mai basi o acidi minerali concentrati a scopo di pulizia.
- ▶ Non utilizzare detersivi organici come alcol benzilico, metanolo, cloruro di metilene, xilene o detergente a base di glicerolo concentrato.
- ▶ Non utilizzare mai vapore ad alta pressione a scopo di pulizia.

### 1.3.2 Parti bagnate

#### Pompa peristaltica

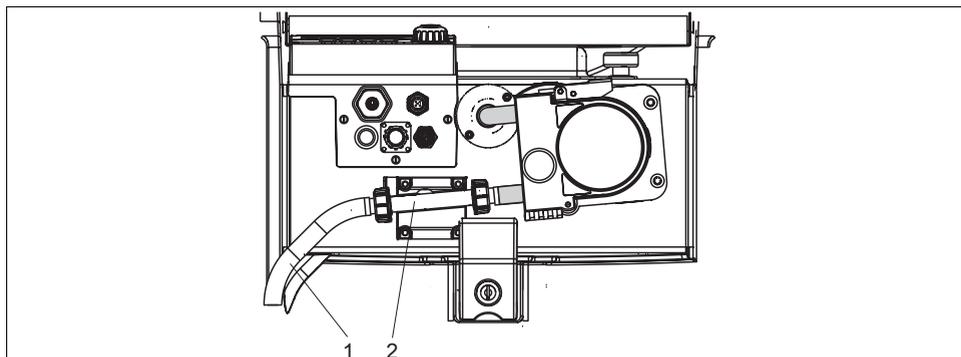


Fig. 3: Pompa peristaltica

- 1 Tubo di aspirazione
- 2 Rilevatore liquido

Pulire le parti bagnate come segue:

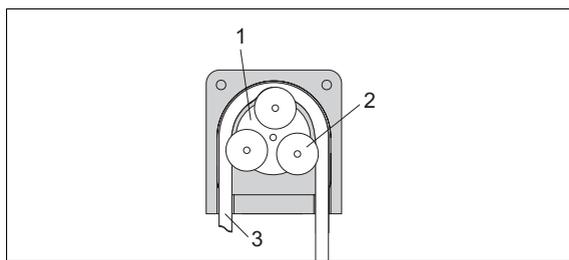
1. Collegare un recipiente contenente acqua pulita al tubo di aspirazione (1).
2. Togliere le bottiglie dal vano campioni.
3. Risciacquare le parti bagnate con acqua pulita eseguendo un campionamento manuale o una prova della pompa (in Menu/Diagnostica/Test sistema/Reset/Pompa peristaltica -> Pulizia pompa/Aspirazione pompa).
4. Aprire i raccordi a sinistra e a destra del sensore a pressione (2). Pulire attentamente il tubo di raccordo con uno scovolino per bottiglie.
5. 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

- ▶ Mettere il campionatore fuori servizio prima di aprire la pompa peristaltica.
- ▶ Proteggere il campionatore da messe in servizio involontarie durante gli interventi sulla pompa peristaltica aperta.



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

Fig. 4: Vista interna della pompa peristaltica

40014029

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.

#### Pulizia del braccio di distribuzione

- 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.

Pulire il braccio di distribuzione come segue:

1. Separare il vano superiore del campionatore da quello inferiore, aprendo i sistemi di blocco laterali. Ruotare la sezione superiore del dispositivo di 90°.
2. Svitare il braccio di distribuzione.
3. Pulire queste parti con acqua o acqua saponata. Se necessario utilizzare uno scovolino per bottiglie.
4. Rimontare il braccio di distribuzione pulito.

### 1.3.3 Vano campioni

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

Pulire il vano campioni come segue:

1. Togliere le bottiglie.
2. 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 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.

### 1.3.5 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 BA00493C "Taratura".

La posizione del braccio di distribuzione è definita in fabbrica.

Anche la quantità di campione prelevata dalla pompa peristaltica è tarata 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, togliere innanzi tutto il coperchio del vano batteria.

### ▲ AVVISIO

#### Il dispositivo è collegato all'alimentazione

Una connessione eseguita non correttamente può causare lesioni o morte.

► Se è collegato un alimentatore o un caricatore, scollegarlo dalla rete.

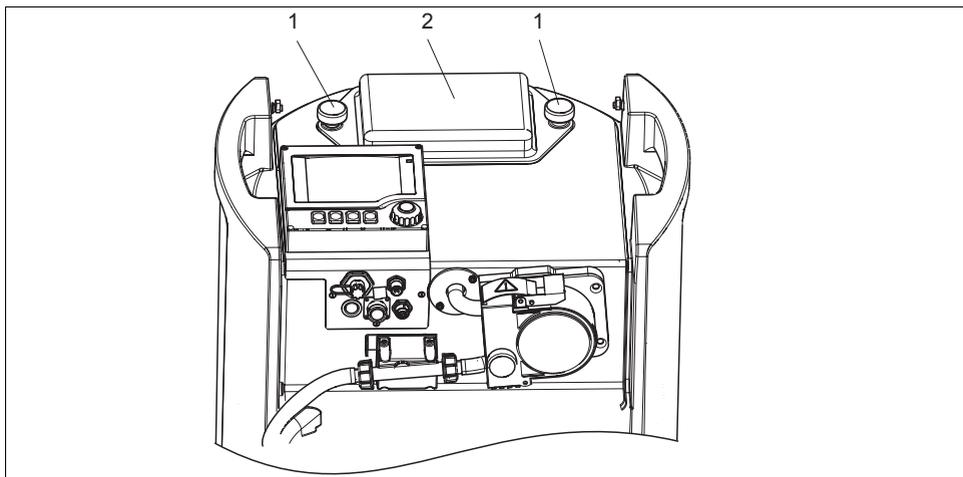


Fig. 5: Coperchio del vano batteria

a0014207

- 1 Viti di fissaggio  
2 Coperchio del vano batteria

1. Liberare le viti (1).
2. Togliere il coperchio del vano batteria (2).
3. Togliere e scollegare le batterie usate.
4. Collegare le batterie nuove. Verificare che la polarità sia corretta.
5. Sistemare le batterie nuove nel vano batteria e rimontare il relativo coperchio.

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

## 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
- "Messaggio precedente"  
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.

### 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 programma	Registro 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
Registro 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 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 tutte le acquisizioni di valori nel registro del programma.

**Diagnostica/Registri**

<b>Funzione</b>	<b>Opzioni</b>	<b>Info</b>
▶ Tutti gli eventi		Elenco cronologico di tutte le acquisizioni di valori nel 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 tutte le acquisizioni di valori nel 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 acquisizioni di valori nel 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 acquisizioni di valori nel registro di diagnostica.

Le acquisizioni di valori nel registro dati possono essere indicati graficamente sul display ("Visualizza grafico").

Il display può essere anche adattato in base ai requisiti personali:

- 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 ("Seleziona grafico 2" e "Mostra grafico"), →  6:
  - Una piccola croce contrassegna il grafico attualmente selezionato, per il quale si può utilizzare la funzione di zoom o un cursore, a titolo di esempio.
  - 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.
  - Mediante il menu contestuale, si possono selezionare anche ambedue i grafici contemporaneamente. In questo modo, ad esempio, si potrà utilizzare la funzione di ingrandimento su entrambi i grafici in contemporanea.

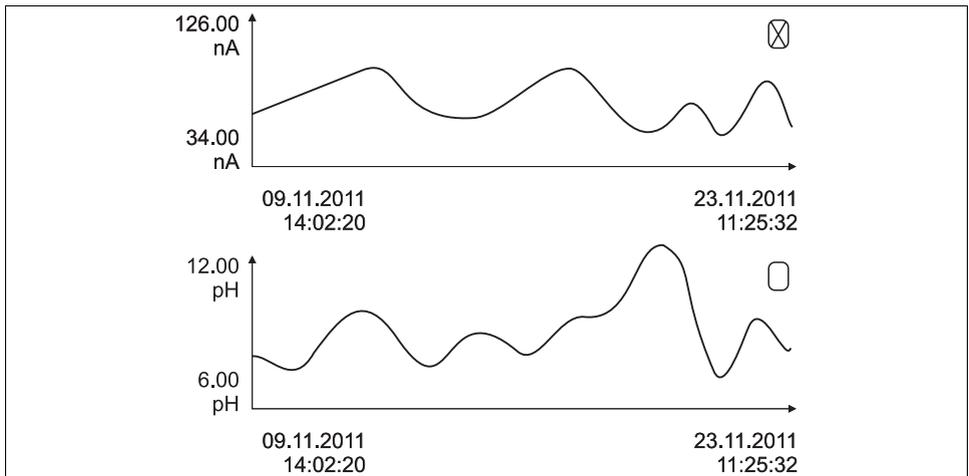


Fig. 6: Visualizzazione contemporanea di due grafici. Il grafico superiore è "selezionato".

a001 6068

### Diagnostica/Registri

Funzione	Opzioni	Info
► Registri dei dati		Elenco cronologico delle acquisizioni di valori nel registro dei dati.
Registro dati 1 <Nome registro>		Questo sottomenu è disponibile per ogni registro dati, che sia stato impostato e attivato.
Origine dei dati	Sola lettura	Visualizza l'ingresso o la funzione matematica

**Diagnostica/Registri**

Funzione	Opzioni	Info
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.
▶ Visualizza grafico	Visualizzazione grafica delle acquisizioni di valori nel registro	Gli inserimenti sono visualizzati in base alle impostazioni definite dall'operatore nel menu Impostazioni generali/Registri.
Selezione grafico 2	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 acquisizioni di valori nel 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 a prova di manomissione.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ Registro 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'intervento si avvia non appena si seleziona l'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 del controllore 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 utilizzano formati e separatori numerici internazionali. Di conseguenza, devono essere importati in MS-Excel come dati esterni con il formato impostato correttamente. Aprendo il file con un doppio clic, i dati sono visualizzati correttamente solo se MS-Excel è installato con le impostazioni USA.

## 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	<b>hh:mm</b>	È visualizzata l'ora di trasferimento del primo campione nella bottiglia.
2	<b>bt</b>	È visualizzato il numero della bottiglia.
3	<b>FCamp</b>	È visualizzata la frequenza di azionamento del campionamento per bottiglia.
4	<b>n.c.</b>	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	<b>f.a.</b>	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	<b>ml</b>	È visualizzato il volume del campione prelevato per bottiglia.
7	<b>Q</b>	È visualizzata la portata totale per ciascuna bottiglia (se connessa).

## 2.2.2 Registro 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	Program1	<p>Nel caso di <b>BasicPrgStart, StdPrgStart, BasicSampling</b> o <b>PrgStop</b> → è visualizzato il nome del programma</p> <p>Nel caso di <b>StdSampling, PrgPartStart</b> o <b>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 e 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 utilizzato, inserire il codice d'ordine nella finestra di ricerca visualizzata al seguente indirizzo: <a href="http://www.products.endress.com/order-ident">www.products.endress.com/order-ident</a>		
Est. codice d'ordine originale	Sola lettura	Codice d'ordine completo per il dispositivo originale, risultante dalla codifica del prodotto.
Est. codice d'ordine attuale	Testo personalizzato	Codice attuale, che considera le modifiche 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
▶ 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.

- 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
- Uscite binarie
  - Stato di funzionamento attuale: on o off
- Sensori di temperatura
  - È visualizzato il valore corrente:
- 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.
▶ Campionamento manuale		
Configurazione bottiglie	Sola lettura	
Volume bottiglia	Sola lettura	
Posizione distributore	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bottiglia 1</li> <li>...</li> </ul>	Selezionare la bottiglia che deve essere riempita con il campione.
Volume campione	10...10000 ml <b>Impostazione di fabbrica</b> 100 ml	Il volume del campione può essere modificato.
▷ Avvia campionamento	Intervento	
▶ Pompa peristaltica		
▷ Pulizia pompa	Intervento	
Pulizia della pompa; premere ESC per arrestare	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.

## Diagnostica/Test sistema/Reset

Funzione	Opzioni	Info
Vuoto	Sola lettura	Il vuoto è un'indicazione dell'altezza di aspirazione. -> 100 mbar equivale a un'altezza di aspirazione di circa 1 m.
Dispositivo rilevato	Sola lettura	Si: il fluido è stato rilevato No: non è stato rilevato alcun fluido
▷ Aspirazione pompa	Intervento	
Aspirazione pompa; premere ESC per arrestare	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.
Dispositivo rilevato	Sola lettura	Si: il fluido è stato rilevato No: non è stato rilevato alcun fluido
▷ Braccio di distribuzione	Intervento	Solo per le configurazioni delle bottiglie con più di una bottiglia.
Prova braccio di 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.
Posizione	Sola lettura	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.
▷ Reset del dispositivo	Opzioni ■ OK ■ ESC	Riavvio e conservazione di tutte le impostazioni
▷ Impostazione di fabbrica	Opzioni ■ OK ■ ESC	Riavviare con le impostazioni di fabbrica Le impostazioni, che non sono state salvate, saranno perse.
▶ Alimentazione	Display ■ Tensione di alimentazione 1V2 ■ Tensione di alimentazione 3V3 ■ Tensione di alimentazione 12V5 ■ Tensione di alimentazione 24V ■ Temperatura	1V2 $\approx$ 1,2 V

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

### Diagnostica/Sostituzione sensore

Funzione	Opzioni	Info
Elenco 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.
▷ Sostituzione sensore on per tutti i canali	Intervento	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.
▷ Sostituzione sensore off per tutti i canali	Intervento	Terminata la sostituzione del sensore, disabilitare l'hold al medesimo punto.

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

### Diagnostica/Hold manuale

Funzione	Opzioni	Info
Elenco 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
- **Totalizzatore campioni:**  
numero di tutti i campioni prelevati e degli errori di campionamento
- **Età del tubo della pompa:**  
è visualizzata l'età del tubo in giorni, ore e minuti  
 Questo contatore deve essere azzerato quando si sostituisce un tubo.

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

 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 una corrente di uscita Questo menu è visualizzato una volta per ogni uscita in corrente.
Simulazione	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 all'uscita in corrente, questo è indicato sul display con il simbolo 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 di uno stato del relè Questo menu è visualizzato una volta per ogni relè.
Simulazione	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Off	Se si simula lo stato del relè, questo è indicato sul display con il simbolo della simulazione davanti alla visualizzazione del relè.
Stato	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Low = basso</li> <li>■ High = alto</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Low = basso	Impostare lo stato richiesto. Se si attiva la simulazione, il relè commuta in base alle impostazioni definite dall'operatore. Il display visualizza "On" (= "Low") o "Off" (= "High") per lo stato simulato del relè.
▶ Ingressi di misura		Simulazione di un valore misurato Questo menu è visualizzato una volta per ogni ingresso di misura.
▶ Canale: Parametro		
Sim. valore principale	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, questo è indicato sul display con il simbolo della simulazione di fianco 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 di temperatura, questo è indicato sul display con il simbolo della 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 alle quali è stato esposto finora il sensore, ad es. temperature min./max.<sup>1)</sup>
- Tempo funzionamento  
Funzionamento del sensore in condizioni estreme
- Informazioni sulla 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 di 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. (Assenza di 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 diag./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 visualizzati dipende dal percorso selezionato. I messaggi possono essere specifici del dispositivo o dipendere dal sensore collegato.

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

Funzione	Opzioni	Info
Elenco dei messaggi di diagnostica		Selezionare il messaggio da modificare. Solo solo ora è possibile eseguire le impostazioni per questo 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	Consente di disattivare e riattivare un messaggio di diagnostica.  Disattivare significa: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessun messaggio di errore nella modalità di misura</li> <li>■ Nessun errore attuale nell'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	Definire se una corrente di errore deve essere generata dall'uscita in corrente in caso sia attiva la visualizzazione del messaggio di diagnostica.   Se si verificano errori generali del dispositivo, 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 suddivisi in diverse categorie di errore secondo NAMUR NE 107. —> BA00470C "Manutenzione e diagnostica"
Uscita diag.	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuno</li> <li>■ Uscita binaria</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Nessuna	Questa funzione serve per selezionare un'uscita, alla quale assegnare 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"). —> BA00492C "Funzionamento e impostazioni"
Programma di pulizia (opzionale)	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nessuna</li> <li>■ Pulizia 1</li> <li>■ Pulizia 2</li> <li>■ Pulizia 3</li> <li>■ Pulizia 4</li> </ul> <b>Impostazione di fabbrica</b> Nessuna	Definire se il messaggio di diagnostica deve attivare un programma di pulizia. Il programma può essere definito 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. on/off	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 incompiuto	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. on/off	Corrente di errore	
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
314	Flusso campione assente	F	On	On	Impossibile creare il vuoto nella pompa peristaltica. → Controllare che il tubo della pompa non presenti perdite → Immergere il tubo di aspirazione nel fluido
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
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
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
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
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
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).

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag. on/off	Corrente di errore	
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
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	

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag. on/off	Corrente di errore	
373	Temp. elettr.	M	On	Off	La temperatura dell'elettronica è elevata -> controllare 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 superata	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	Se si richiama l'uscita in corrente, il valore devia da quello teorico visualizzato. Possibili cause: Carico di corrente fuori dalle specifiche, cortocircuito o circuito di corrente interrotto, modulo difettoso 1. Verificare l'installazione del circuito di corrente 2. Verificare 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
530	Registro 80% pieno	M	On	Off	1. Salvare il registro nella scheda SD e quindi eliminarlo dal dispositivo
531	Registro pieno	M	On	Off	2. Impostare la memoria sulla memoria ad anello 3. Disattivare il registro
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

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag. on/off	Corrente di errore	
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
910	Interruttore di soglia	S	On	Off	Interruttore di livello attivato
921	Staffa della pompa	C	On	On	La staffa della pompa è stata rilevata 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>
969	Watchdog Modbus	F	On	Off	Il dispositivo non ha ricevuto un telegramma Modbus dal master entro il tempo specificato. Lo stato per i valori di processo Modbus ricevuti è impostato su non valido.
970	Sovraccarico ingresso	S	On	On	Ingresso in corrente sovraccaricato L'ingresso in corrente è disattivato da 23 mA a causa del sovraccarico e si riattiva automaticamente, quando è presente un carico normale.
971	Ingresso basso	S	On	On	L'ingresso in corrente è troppo basso Tra 4 e 20 mA, la corrente in ingresso è inferiore al limite di errore inferiore. -> Verificare l'ingresso per eventuali cortocircuiti.
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: soglia della percentuale di deviazione superata
991	Campo conc. CO <sub>2</sub>	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 di pH fuori dal campo di misura
993	Campo calc. redox	F	On	On	Calcolo del parametro rH fuori dal campo di misura
994	Campo cond. diff.	F	On	On	La conducibilità differenziale non rientra nel 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 ... interfase
- 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 difettoso 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

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
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
101	Incompat. sensore	F	On	On	Tutti	1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
102	Timer taratura	M	On	Off	Tutti	Intervallo di taratura scaduto. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
103	Timer taratura	M	On	Off	Tutti	L'intervallo di taratura è quasi scaduto. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
104	Validità taratura	M	On	Off	Tutti	Validità dell'ultima taratura scaduta. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
105	Validità taratura	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	Il sensore ha un tag o un gruppo di tag non valido 1. Sostituire il sensore 2. Usare un sensore nuovo con la medesima struttura 3. Disattivare il controllo del tag
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	Steriliz. membrana	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	L'inizializzazione del canale non è riuscita e il funzionamento non è consentito → contattare l'Organizzazione di assistenza
114	Offset temp. alto	M	On	Off	Tutti eccetto U	Allarme di taratura: sono stati superati i valori soglia per l'offset di temperatura
115	Offset temp. basso	M	On	Off	Tutti eccetto U	1. Controllare il sensore di temperatura 2. Sostituire il sensore
116	Temp. taratura	M	On	Off	Tutti eccetto U	Allarme di taratura: sono stati superati i valori soglia per la pendenza di temperatura
117	Pendenza temp. bassa	M	On	Off	Tutti eccetto U	Il sensore è vecchio o difettoso 1. Ripetere la taratura 2. Sostituire il sensore

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
118	Vetro sensore	F	On	On	P (vetro)	Avviso rottura vetro, impedenza del vetro di pH troppo debole
119	Vetro sensore	M	On	Off	P (vetro)	Le misure possono essere eseguite finché non è generato l'allarme (118). 1. Verificare che il sensore non presenti fessure o rotture 2. Controllare la temperatura del fluido 3. Sostituire il sensore
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 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
123	Vetro sensore	M	On	On	P (vetro)	
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 sensore	F	On	On	P, O, I, Cl	Alimentazione del sensore insufficiente 1. Controllare la connessione del sensore 2. Sostituire il sensore

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
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 il cappuccio 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 il cappuccio 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 il cappuccio del sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
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 sensore	F	On	On	O (ott.)	LED del sensore: assenza di tensione Contattare l'Organizzazione di assistenza
138	LED 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	Conducibilità fuori dal 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

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
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 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
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

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
161	Cambio filtro	F	On	On	N, T, S	Il filtro deve essere sostituito 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
164	Dati sensore	F	Off	Off	C	Nessun dato di taratura della 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	La lampada deve essere sostituita 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	Il tergcristallo non funziona
<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

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
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
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, temperatura della soluzione di taratura non costante 1. Controllare il sensore 2. Regolare la temperatura della soluzione di taratura

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
<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
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	È stata raggiunta la soglia, impostata per il consumo di elettrolita Le misure possono essere ancora eseguite. 1. Sostituire l'elettrolita 2. Azzerare il contatore del consumo di elettrolita
535	Controllo sensore	M	On	Off	O (amp.), Cl	Raggiunto numero previsto di tarature della membrana Le misure possono essere ancora eseguite. Sostituire il cappuccio del sensore
550	Temp. processo	F	On	On	C	Temperatura di processo sopra/sotto la tabella di concentrazione – Il valore di processo non rientra nelle specifiche – Tabella non completa → estendere la tabella
551	Temp. processo	F	On	On	C	
552	Conduc. processo	F	On	On	C	Conducibilità di processo sopra/sotto la tabella di concentrazione – Il valore di processo non rientra nelle specifiche – Tabella non completa → Estendere la tabella
553	Conduc. processo	F	On	On	C	

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
554	Conc. processo	F	On	On	C	Concentrazione di processo superiore/inferiore valore tabella concentrazione
555	Concent. processo	F	On	On	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di processo non rientra nelle specifiche</li> <li>- Tabella non completa</li> </ul> → Estendere la tabella
556	Temp. processo	F	On	On	C	Temperatura di processo sopra/sotto la tabella di compensazione
557	Temp. processo	F	On	On	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di processo non rientra nelle specifiche</li> <li>- Tabella non completa</li> </ul> → estendere la tabella
558	Conduc. processo	F	On	On	C	Compensazione di processo sopra/sotto la tabella di compensazione
559	Conduc. processo	F	On	On	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di processo non rientra nelle specifiche</li> <li>- Tabella non completa</li> </ul> → estendere la tabella
560	Comp. cond. proc.	F	On	On	C	Compensazione della conducibilità sopra/sotto la tabella di compensazione
561	Comp. cond. proc.	F	On	On	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di processo non rientra nelle specifiche</li> <li>- Tabella non completa</li> </ul> → estendere la tabella
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
843	Valore processo	S	On	Off	Tutti eccetto U	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. Modificare il valore di processo</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		
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 1. Aumentare il valore di processo 2. Verificare la catena di misura 3. Cambiare tipo di sensore
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 1. Verificare la catena di misura 2. Controllare il sensore 3. Riavviare il dispositivo
914	Allarme USP	M	On	Off	C	Valori 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 1. Non aumentare la temperatura 2. Verificare la catena di misura 3. Cambiare tipo di sensore
935	Temp. processo	S	Off	Off	Tutti eccetto U	Bassa temperatura di processo 1. Non ridurre la temperatura 2. Verificare la catena di misura 3. Cambiare tipo di sensore
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 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	Controllo sensore ISE	F	On	On	I	Membrana o elettrodo difettoso 1. Controllare l'elettrodo, sostituirlo se necessario 2. Controllare la membrana di separazione, sostituirla se necessario
984	Sensore temp.	F	On	On	I	Valore di temperatura misurato non corretto -> sostituire il sensore di temperatura
985	Sensore interfase	F	On	On	I	Errore del sensore di interfase 1. Controllare il connettore 2. Controllare il cavo, sostituirlo se necessario
987	Tar. rich.	F	On	On	I	Sostituire l'elettrodo -> taratura richiesta

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

N.	Percorso funzioni software
183	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 15 nA
184	Tempo funzionamento
185	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 50 nA
186	Tempo funzionamento
187	Menu/Configurazione/Ingressi/Cond. c/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 80 °C < 100 nS/cm
188	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento < 5 °C
190	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 25 °C
192	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 40 °C
193	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 80 °C
194	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 100 °C
195	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 120 °C
196	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 125 °C
197	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 140 °C
198	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Funzionamento > 150 °C
199	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento/Tempo funzionamento
505	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Punto di zero/Soglia avviso sup.
507	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Punto di zero/Soglia avviso inf.
509	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Pendenza/Soglia avviso inf.
511	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Pendenza/Soglia avviso sup.
513	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Punto di zero/Soglia avviso
515	Menu/Configurazione/Ingressi/pH ISFET/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Punto operativo/Soglia avviso sup.
517	Menu/Configurazione/Ingressi/pH ISFET/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Punto operativo/Soglia avviso inf.
518	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Delta pendenza/Soglia avviso
520	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Delta punto di zero/Soglia avviso
522	Menu/Configurazione/Ingressi/pH ISFET/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Delta punto operativo/Soglia avviso
842	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Valore mis. redox/Soglia allarme sup.
843	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Valore mis. redox/Soglia allarme inf.
904	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Sistema controllo processo
934	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento
935	Menu/Configurazione/Ingressi/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Soglie ore funzionamento
942	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Valore mis. redox/Soglia avviso sup.
943	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Configurazione estesa/Impostazioni diagnostica/Valore mis. redox/Soglia avviso inf.

### 3.3 Errori specifici 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
	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
	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)
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensore ricoperto di depositi</li> <li>– Sensore vecchio</li> <li>– Sensore difettoso (elemento di riferimento)</li> </ul>	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.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensore vecchio</li> <li>– Fessure sulla membrana in vetro</li> </ul>	Sostituire il sensore.
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	Eseguire 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.

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
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 sul dispositivo 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: - Valore misurato costante 000 - Valore misurato troppo basso - Valore misurato troppo alto - Valore misurato "congelato" - Il valore dell'uscita in corrente non corrisponde a quello previsto	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)	Spegnere e riaccendere il dispositivo.	
Valore di temperatura non corretto	Guasto del sensore	Sostituire il sensore

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
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").
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 sul dispositivo 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 il cappuccio
	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
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 difettoso	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 "disseccata" 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 difettoso	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.
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 Spedizione in fabbrica

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
07/2012	01.03	Estensione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ USP/EP (United States Pharmacopeia ed European Pharmacopeia) e TDS (Total Dissolved Solids) per la conducibilità</li> </ul> Miglioramento <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni di fabbrica adattate</li> <li>■ SAC: Taratura di fabbrica in campo, compreso reset del tempo di funzionamento del filtro e sostituzione della lampada</li> <li>■ Corrente di fuga ISFET visibile nello schermo di misura</li> <li>■ Multiselect per contatto di soglia e cicli di pulizia</li> </ul>	BA00465C/07/EN/14.12 BA00470C/07/EN/14.12 BA00492C/07/EN/14.12 BA00493C/07/EN/14.12
04/2011	01.02	Estensione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Supporto per sensori addizionali:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cloro</li> <li>– ISE</li> <li>– SAC</li> <li>– Interfaccia</li> </ul> </li> <li>■ Funzioni matematiche</li> </ul> Miglioramento <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Strutture software modificate</li> <li>■ Impostazioni di fabbrica adattate</li> <li>■ Schermate di misura definite dall'utente</li> </ul>	BA465C/07/EN/13.11 BA470C/07/EN/13.11 BA492C/07/EN/13.11 BA493C/07/EN/13.11
06/2010	01.00	Software originale	BA465C/07/EN/06.10 BA470C/07/EN/06.10 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 Liquiport 2010 CSP44

	<b>Parte inferiore, completa</b>
71111864	Parte inferiore CSP44 + 1 x 20 litri (5.28 US gal.), PE
71111865	Parte inferiore CSP44 + 1 x 5 litri (1.32 US gal.), vetro
71111866	Parte inferiore CSP44 + 12 x 2 litri (0.53 US gal.), PE
71111867	Parte inferiore CSP44 + 12 x 0,7 litri (0.18 US gal.), vetro
71111868	Parte inferiore CSP44 + 24 x 1 litro (0.26 US gal.), PE
71111870	Parte inferiore CSP44 + 12 x 1 litro (0.26 US gal.) + 6 x 2 litri (0.53 US gal.), PE
	<b>Bottiglie + coperchi</b>
71112221	20 litri (5.28 US gal.), PE + coperchio, 1 pezzo
71111168	5 litri (1.32 US gal.), vetro + coperchio, 1 pezzo
71111178	2 litri (0.53 US gal.), PE bottiglia a cuneo + coperchio, 12 pezzi
71111176	1 litro (0.26 US gal.), PE bottiglia a cuneo + coperchio, 24 pezzi
71111874	0,7 litri (0.18 US gal.), vetro + coperchio, 12 pezzi
	<b>Accessori della parte inferiore</b>
71111878	Kit CSP44 coperchio per il trasporto della parte inferiore
71111880	Kit CSP44 cartuccia di raffreddamento
	<b>Tubo di aspirazione</b>
71111233	Tubo di aspirazione, ID 10 mm (3/8"), struttura rinforzata, PVC chiaro, lunghezza 10 m (33 ft), testa di aspirazione V4A
71111234	Tubo di aspirazione, ID 10 mm (3/8"), EPDM, nero, lunghezza 10 m (33 ft), testa di aspirazione V4A
71111482	... m; bobina con tubo di aspirazione ID 10 mm (3/8"), PVC
71111484	... m; bobina con tubo di aspirazione ID 10 mm (3/8"), EPDM
71111184	Filtro di aspirazione V4A 316(x) per ID 10 mm (3/8"), 1 pezzo
	<b>Tubo personalizzato</b>
71114701	Tubo della pompa, 2 pezzi
71114702	Tubo della pompa, 25 pezzi
	<b>Installazione</b>
71111881	Kit CSP44 di sospensione per uso in pozzetti con diametro 500....600 mm
	<b>Alimentazione</b>
71111872	Batteria piombo-acido 24 V c.c.
71111882	Kit CSP44 cavo adattatore del caricatore, batteria per alimentatore
71111883	Kit CSP44 alimentatore/caricatore per uso all'interno, 100...120/200...240 V c.a. ±10%, 50/60 Hz
71111884	Kit CSP44 alimentatore/caricatore per uso all'esterno, IP 65, 100...120/200...240 V c.a. ±10%, 50/60 Hz
	<b>Comunicazione; software</b>
51516983	Commubox FXA291 + FieldCare Device Setup
71129799	Software Field Data Manager; 1 licenza
	<b>Kit di aggiornamento</b>
71111879	Kit CSP44 di aggiornamento per sistema di distribuzione (braccio di distribuzione e azionamento della distribuzione)

## 4.2 Cavo di misura

Cavo dati Memosens CYK10

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens:  
pH, redox, ossigeno (amperometrico), cloro, conducibilità (conduttivo)
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ configuratore online, [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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [www.products.endress.com/cps11d](http://www.products.endress.com/cps11d))
- Informazioni tecniche TI028C/07/en

Ceraliquid CPS41D

- Sensore di pH con tecnologia Memosens
- Diaframma in ceramica ed elettrolita KCl liquido
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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 reflue
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ configuratore online, [www.products.endress.com/cpf81d](http://www.products.endress.com/cpf81d))
- Informazioni tecniche TI191C/07/en

### 4.3.2 Sensori Pfaudler

Ceramax CPS341D

- Elettrodo con smalto sensibile al pH
- Soddisfa i più alti requisiti di accuratezza di misura, pressione, temperatura, sterilità e durata
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ configuratore online, [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;
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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 sterilizzabile e adatto all'autoclave, con tecnologia Memosens
- Per l'industria alimentare e farmaceutica, l'ingegneria di processo, il trattamento delle acque e le biotecnologie
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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

- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ configuratore online, [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 sporcamiento
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [www.products.endress.com/cps491d](http://www.products.endress.com/cps491d))
- Informazioni tecniche TI377C/07/en

### 4.3.5 Sensori di conducibilità, misura induttiva

 Possono essere collegati solo sensori con connettore M12.

#### Indumax CLS50D

- Sensori induttivi di conducibilità con ottime caratteristiche di resistenza, per applicazioni standard, Ex e ad alte temperature
- Protocollo Memosens
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [www.products.endress.com/cls15d](http://www.products.endress.com/cls15d))
- Informazioni tecniche TI109C/07/en

#### Condumax H CLS16D

- Sensore conduttivo di conducibilità, igienico, per acqua pura, ultrapura e applicazioni in area pericolosa
- Con approvazioni EHEDG e 3A
- Ordine in base alla versione, v. Informazioni tecniche TI227C/07/en

#### Condumax W CLS21D

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

### 4.3.7 Sensori di ossigeno

 Possono essere collegati solo sensori con connettore M12.

#### Oxymax COS51D

- Sensore amperometrico per ossigeno disciolto, con tecnologia Memosens
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ configuratore online, [www.products.endress.com/cos51d](http://www.products.endress.com/cos51d))
- Informazioni tecniche TI413C/07/en

#### Oxymax COS61D

- Sensore ottico per misure di ossigeno in acque potabili e industriali
- Principio di misura: fluorescenza
- Protocollo Memosens

- Materiale: acciaio inox 1,4571 (AISI 316Ti)
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [www.products.endress.com/cas40d](http://www.products.endress.com/cas40d))
- Informazioni tecniche TI491C/07/en

#### 4.3.10 Sensori di torbidità

 Possono essere collegati solo sensori con connettore M12.

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
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [www.products.endress.com/cus51d](http://www.products.endress.com/cus51d))
- Informazioni tecniche TI461C/07/en

#### 4.3.11 Sensori di SAC e nitrati

 Possono essere collegati solo sensori con connettore M12.

Viomax CAS51D

- Misura di SAC e nitrati in acque potabili e reflue
- Con protocollo Memosens
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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 misura di interfase
- Sensore di interfase a ultrasuoni
- Ordine in base alla codifica del prodotto (→ Configuratore online, [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 locale per qualsiasi dubbio sulle parti di ricambio.

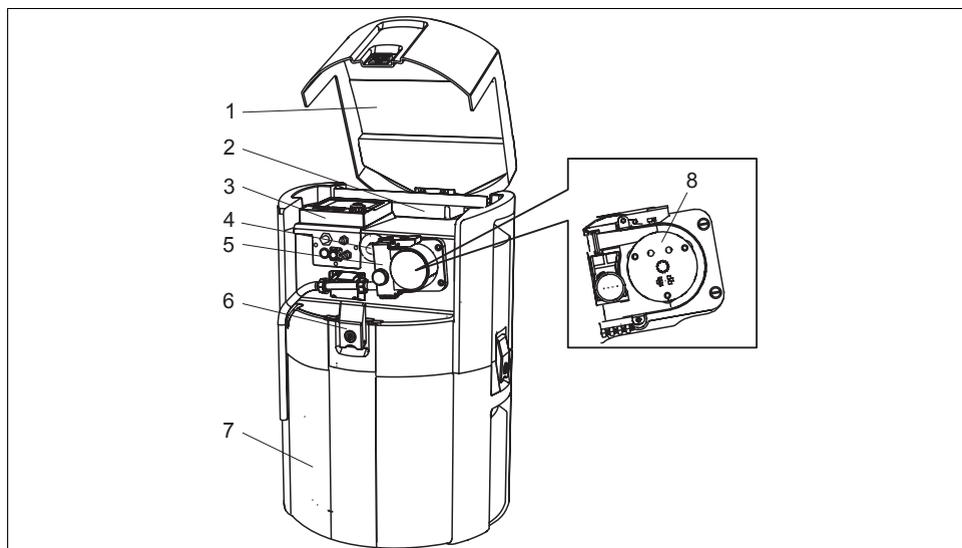
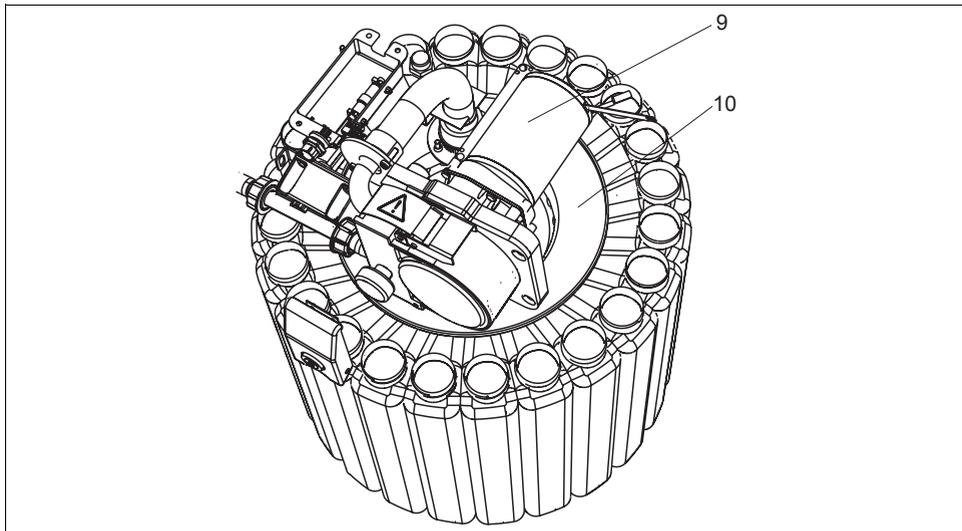


Fig. 7: Parti di ricambio

20014211

Pos. n.	Denominazione e contenuti	Codice d'ordine Parti di ricambio kit
1	Coperchio completo per la parte superiore della custodia	71119023
2	Pacco batterie ricaricabile	71119018
3	Coperchio della custodia con display CM44	71119035
4	Tubo della pompa, 2 pezzi	71114701
	Tubo della pompa, 25 pezzi	71114702
5	Pompa peristaltica: custodia della pompa	71119029
6	Sistema di blocco con chiavi	71119017
	Tasti	71119017
7	Fondo della custodia	71119022
8	Pompa peristaltica: testa della pompa	71119008



a0014212

Fig. 8: Parti di ricambio

Pos. n.	Denominazione e contenuti	Codice d'ordine Parti di ricambio kit
9	Pompa peristaltica: motore della pompa	71119030
10	Sistema fissa bottiglie completo	71119013
	Braccio di distribuzione	71119007
	Braccio di distribuzione	71119025
	Set di guarnizioni per pompa peristaltica: 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

## Indice analitico

### A

Accessori	
Cavo di misura . . . . .	53
Sensori . . . . .	53

### C

Categorie di errori . . . . .	25
Cavo di misura . . . . .	53
Comportamento del dispositivo . . . . .	26

### D

Diagnostica	
Classificazione dei messaggi . . . . .	25
Elenco diagnostica . . . . .	11
Hold manuale . . . . .	22
Impostazioni per la ricerca guasti . . . . .	43
Informazioni sul sensore . . . . .	24
Informazioni sul sistema . . . . .	19
Informazioni temporali . . . . .	22
Messaggi d'errore . . . . .	25
Messaggi di diagnostica specifici del dispositivo . . . . .	28
Messaggi di diagnostica specifici del sensore . . . . .	33
Prova del dispositivo/reset . . . . .	20
Registri . . . . .	12
Regolazione comportamento del dispositivo . . . . .	26
Simulazione . . . . .	23
Sostituzione del sensore . . . . .	22
Valori misurati . . . . .	20

### E

Errore di processo	
pH / redox . . . . .	46
Torbidità e nitrato . . . . .	50
Errori di processo	
Conducibilità . . . . .	47
Ossigeno . . . . .	49
Errori specifici strumento . . . . .	45

### H

Hold manuale . . . . .	22
------------------------	----

### I

Informazioni sul sensore . . . . .	24
Informazioni sul sistema . . . . .	19

Informazioni temporali . . . . .	22
----------------------------------	----

### M

Manutenzione . . . . .	4
Manutenzione consigliata . . . . .	4
Messaggi d'errore . . . . .	25

### P

Parti di ricambio . . . . .	57
Pulizia	
Armature . . . . .	9
Custodia . . . . .	7
Parti bagnate . . . . .	7
Sensori digitali . . . . .	9
Vano campioni . . . . .	8

### R

Registri . . . . .	12
Registro programma . . . . .	17
Reset . . . . .	20
Ricerca guasti . . . . .	25

### S

Sensori . . . . .	53
Simulazione . . . . .	23
Sostituzione del sensore . . . . .	22
Sostituzione del tubo della pompa . . . . .	5
Sostituzione delle batterie . . . . .	10
Spedizione in fabbrica . . . . .	51

### T

Taratura . . . . .	9
Tempi di funzionamento . . . . .	22
Test del dispositivo . . . . .	20

### V

Valori misurati . . . . .	20
---------------------------	----

#### 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

BA00470C/16/IT/14.12  
71196505  
FM+SGML 6.0