

Istruzioni di funzionamento

Analizzatore TOC CA78

Determinazione dei livelli di tracce di carbonio organico totale (TOC)

Potente dispositivo compatto



Indice

1	Informazioni su questo documento ..	4	10	Diagnostica e ricerca guasti	35
1.1	Informazioni sulla sicurezza	4	10.1	Cronologia firmware	35
1.2	Simboli	4	11	Manutenzione	36
1.3	Simboli sul dispositivo	4	11.1	Manutenzione pianificata	36
1.4	Documentazione	4	11.2	Intervento di manutenzione	36
2	Istruzioni di sicurezza base	5	11.3	Fuori servizio	41
2.1	Requisiti per il personale	5	12	Riparazione	42
2.2	Uso previsto	5	12.1	Parti di ricambio	42
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	5	12.2	Restituzione	42
2.4	Sicurezza operativa	5	12.3	Smaltimento	42
2.5	Sicurezza del prodotto	6	13	Accessori	43
3	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	7	14	Dati tecnici	44
3.1	Controllo alla consegna	7	14.1	Ingresso	44
3.2	Identificazione del prodotto	7	14.2	Uscita	44
3.3	Fornitura	8	14.3	Uscite in corrente, attive	44
4	Descrizione del prodotto	9	14.4	Alimentazione energia	45
4.1	Design del prodotto	9	14.5	Caratteristiche operative	45
4.2	Schema del processo	10	14.6	Ambiente	45
4.3	Assegnazione degli ingressi	10	14.7	Processo	46
5	Installazione	12	14.8	Costruzione meccanica	46
5.1	Requisiti di installazione	12	Indice analitico	48	
5.2	Montaggio dell'analizzatore	13			
5.3	Verifica finale dell'installazione	15			
6	Connessione elettrica	16			
6.1	Istruzioni per la connessione	16			
6.2	Connessione dell'analizzatore	16			
6.3	Assicurazione del grado di protezione	16			
6.4	Verifica finale delle connessioni	16			
7	Opzioni operative	18			
7.1	Panoramica delle opzioni operative	18			
7.2	Struttura e funzione del menu operativo	18			
7.3	Accedere al menu operativo mediante il display locale	19			
8	Messa in servizio	20			
8.1	Verifica finale dell'installazione e verifica funzionale	20			
8.2	Procedura di accesso	20			
8.3	Configurazione dello strumento di misura	20			
9	Funzionamento	34			

1 Informazioni su questo documento

1.1 Informazioni sulla sicurezza

Struttura delle informazioni	Significato
 PERICOLO Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione provoca lesioni gravi o letali.
 AVVERTENZA Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni gravi o letali.
 ATTENZIONE Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni più o meno gravi.
AVVISO Causa/situazione Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione/nota	Questo simbolo segnala le situazioni che possono provocare danni alle cose.

1.2 Simboli

-  Informazioni aggiuntive, suggerimenti
-  Consentito
-  Portata
-  Non consentito o non consigliato
-  Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
-  Riferimento alla pagina
-  Riferimento alla figura
-  Risultato di una singola fase

1.3 Simboli sul dispositivo

-  Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo

1.4 Documentazione

I seguenti manuali, a complemento di queste Istruzioni di funzionamento, sono reperibili sulle pagine dei prodotti in Internet:

-  Informazioni tecniche, Analizzatore di TOC CA78, TI01622C

2 Istruzioni di sicurezza base

2.1 Requisiti per il personale

- Le operazioni di installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del sistema di misura devono essere realizzate solo da personale tecnico appositamente formato.
- Il personale tecnico deve essere autorizzato dal responsabile d'impianto ad eseguire le attività specificate.
- Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- I guasti del punto di misura possono essere riparati solo da personale autorizzato e appositamente istruito.

 Le riparazioni non descritte nelle presenti istruzioni di funzionamento devono essere eseguite esclusivamente e direttamente dal costruttore o dal servizio assistenza.

2.2 Uso previsto

L'analizzatore è stato sviluppato per determinare il carbonio organico totale in applicazioni con acqua ultrapura, che rispettano le seguenti condizioni:

- Conducibilità < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Campo di pH: neutro

Qualsiasi uso diverso da quello previsto mette a rischio sicurezza delle persone e del sistema di misura. Pertanto, qualsiasi altro uso non è consentito.

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

2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

L'operatore è responsabile di assicurare la conformità alle seguenti norme di sicurezza:

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali

Compatibilità elettromagnetica

- La compatibilità elettromagnetica del prodotto è stata testata secondo le norme internazionali applicabili per le applicazioni industriali.
- La compatibilità elettromagnetica indicata si applica solo al prodotto collegato conformemente a quanto riportato in queste istruzioni di funzionamento.

2.4 Sicurezza operativa

Prima della messa in servizio del punto di misura completo:

1. Verificare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.
2. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.

Procedura per prodotti danneggiati:

1. Non impiegare prodotti danneggiati e proteggerli da una messa in funzione involontaria.
2. Etichettare i prodotti danneggiati come difettosi.

Durante il funzionamento:

- ▶ Se i guasti non possono essere riparati, mettere i prodotti fuori servizio e proteggerli dall'azionamento involontario.

2.5 Sicurezza del prodotto

2.5.1 Stato dell'arte

Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti.

2.5.2 Sicurezza informatica

La garanzia è valida soltanto se il dispositivo viene installato e usato in conformità alle Istruzioni di funzionamento . Il dispositivo è dotato di meccanismi di sicurezza che proteggono le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Le misure di sicurezza informatica, in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore e che forniscono una protezione addizionale al dispositivo e al trasferimento dei relativi dati, sono a cura degli operatori stessi.

3 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
 - ↳ Informare il fornitore se l'imballaggio risulta danneggiato.
Conservare l'imballaggio danneggiato fino alla risoluzione del problema.
2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato.
 - ↳ Informare il fornitore se il contenuto della spedizione risulta danneggiato.
Conservare le merci danneggiate fino alla risoluzione del problema.
3. Verificare che la fornitura sia completa.
 - ↳ Confrontare i documenti di spedizione con l'ordine.
4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità.
 - ↳ Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.
Accertare la conformità alle condizioni ambiente consentite.

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

3.2 Identificazione del prodotto

3.2.1 Targhetta

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine (versione dello strumento)
- Numero di serie
- Codice d'ordine esteso
- Alimentazione
- Grado di protezione
- Condizioni ambiente (consentite)

► Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

3.2.2 identificazione del prodotto

Pagina del prodotto

www.endress.com/ca78

Interpretazione del codice d'ordine

Il codice d'ordine e il numero di serie del dispositivo sono reperibili:

- Sulla targhetta
- Nei documenti di consegna

Ottenere informazioni sul prodotto

1. Accedere a www.endress.com.
2. Ricerca pagina (icona della lente d'ingrandimento): inserire numero di serie valido.
3. Ricerca (icona della lente d'ingrandimento).
 - ↳ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.

4. Fare clic sulla descrizione del prodotto.
 - ↳ Si apre una nuova finestra. Qui si trovano le informazioni relative al proprio dispositivo, compresa la documentazione del prodotto.



3.2.3 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Germania

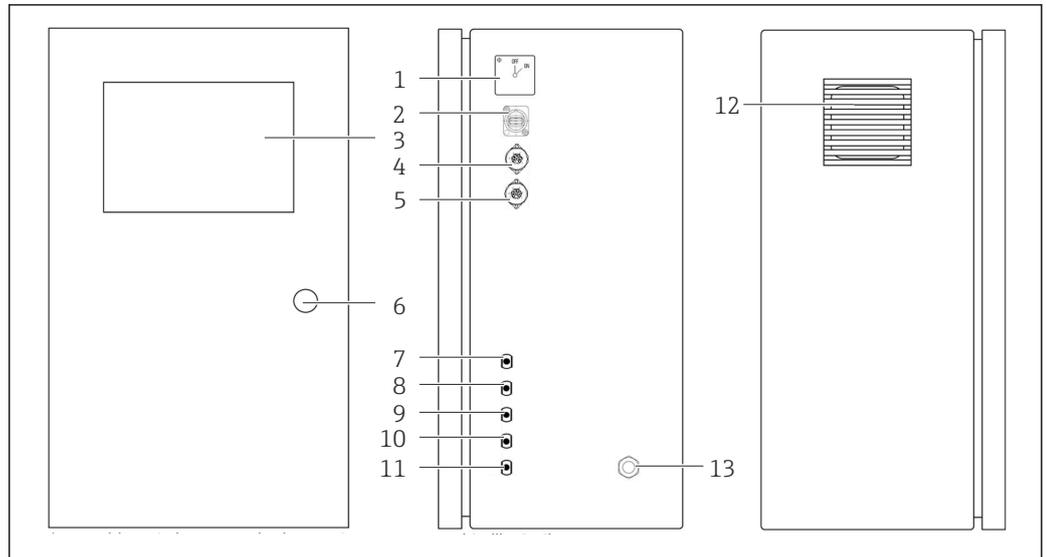
3.3 Fornitura

La fornitura comprende:

- 1 analizzatore nella configurazione ordinata
 - 1 kit di installazione
 - 1 certificato di taratura
 - 1 x Istruzioni di funzionamento
- Per qualsiasi dubbio:
contattare il fornitore o l'ufficio vendite locale.

4 Descrizione del prodotto

4.1 Design del prodotto

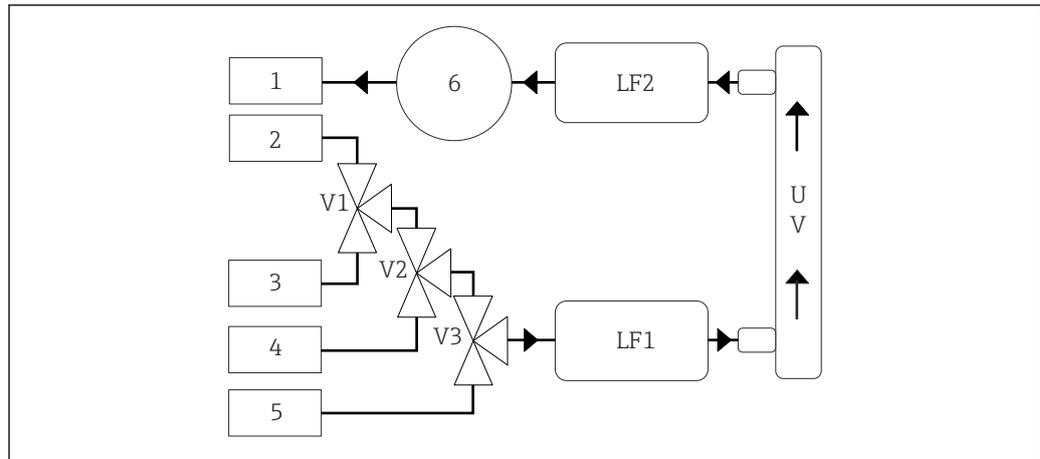


A0046933

1 Design del prodotto

- 1 Interruttore di rete
- 2 Porta USB
- 3 Display
- 4 Uscita analogica 1
- 5 Uscita analogica 2
- 6 Chiusura della custodia
- 7 Ingresso del fluido, campione, UNF ¼ - 28 (opzione d'ordine)
- 8 Ingresso del fluido, 1, UNF ¼ - 28
- 9 Ingresso del fluido 2, UNF ¼ - 28 (opzione d'ordine)
- 10 Ingresso del fluido 3, UNF ¼ - 28 (opzione d'ordine)
- 11 Uscita del fluido, reflui, UNF ¼ - 28
- 12 Custodia della ventola con filtro
- 13 Pressacavo per l'alimentazione

4.2 Schema del processo



2 Schema del processo

- 1 Reflui
- 2 Campione
- 3 Ingresso 1
- 4 Ingresso 2
- 5 Ingresso 3
- 6 Pompa
- V1 - Valvola 1, valvola 2 (opzione d'ordine) e valvola 3 (opzione d'ordine)
- V3
- LF1 - Sensori di temperatura e conducibilità
- LF2
- UV Lampada UV (12 V c.c.)

4.3 Assegnazione degli ingressi

4.3.1 Assegnazione degli ingressi (sistema con una presa di connessione)

Ingresso	Pin	Descrizione
	1: 4 (0) - 20 mA (GND)	TOC (da 0 fino alla soglia impostata)
	2: 4 (0) - 20 mA (+)	
	3: 4 (0) - 20 mA (GND)	Δ conducibilità (da 0 fino alla soglia impostata)
	4: 4 (0) - 20 mA (+)	
5: relè	Messaggio di errore di gruppo o di superamento del valore soglia, in base all'opzione selezionata	
6: relè		

Pin 1/2: fornisce un segnale analogico tra 4 e 20 mA per il valore di TOC misurato tra 0 e la soglia (da configurare nel menu **Settings**, scheda **Options 1**).

Pin 3/4: fornisce un segnale analogico tra 4 e 20 mA per il valore di Δ conducibilità tra 0 e la soglia in $\mu\text{S}/\text{cm}$ (da configurare nel menu **Settings**, **Service 1** scheda ¹⁾).

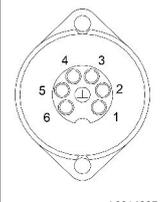
Pin 5/6: agisce da contatto NA, se è superato il valore soglia di TOC o quello di conducibilità nell'opzione "uscita analogica", o da contatto NC nell'opzione con un messaggio di errore di gruppo, nel caso di caduta di alimentazione, di una reazione alle perdite, relativo alla lampada o al sensore di pressione e se uno dei due sensori di conducibilità è fuori campo.

1) richiesta password del servizio

Il valore misurato è aggiornato ogni minuto. Durante una taratura, l'ultimo valore rimane visualizzato finché non si avvia una nuova misura.

4.3.2 Assegnazione degli ingressi (sistema con due prese di connessione)

Uscita 1

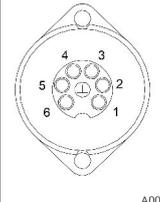
Ingresso	Pin	Descrizione
	1: 4 (0) - 20 mA (GND) 2: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC 1 (da 0 fino alla soglia impostata)
	3: 4 (0) - 20 mA (GND) 4: 4 (0) - 20 mA (+)	Δ conducibilità (da 0 fino alla soglia impostata)
	5: relè 6: relè	Messaggio di errore di gruppo o di superamento del valore soglia, in base all'opzione selezionata

Pin 1/2: fornisce un segnale analogico tra 4 e 20 mA per il valore misurato di TOC all'ingresso SAMPLE tra 0 e la soglia (da configurare nel menu **Settings**, scheda **Options 1**).

Pin 3/4: fornisce un segnale analogico tra 4 e 20 mA per il valore di Δ conducibilità tra 0 e la soglia in $\mu\text{S}/\text{cm}$ (da configurare nel menu **Settings**, scheda **Service 1**²⁾).

Pin 5/6: agisce da contatto NA, se è superato il valore soglia di TOC o quello di conducibilità nell'opzione "uscita analogica", o da contatto NC nell'opzione con un messaggio di errore di gruppo, nel caso di caduta di alimentazione, di una reazione alle perdite, relativo alla lampada o al sensore di pressione e se uno dei due sensori di conducibilità è fuori campo.

Uscita 2

Ingresso	Pin	Descrizione
	1: 4 (0) - 20 mA (GND) 2: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC 2 (da 0 fino alla soglia impostata)
	3: 4 (0) - 20 mA (GND) 4: 4 (0) - 20 mA (+)	TOC 3 (da 0 fino alla soglia impostata)
	5: controllore (GND) 6: controllore (+)	Ingresso del controllore / attivazione per 24 V c.c

Pin 1/2: fornisce un segnale analogico tra 4 e 20 mA per il valore misurato di TOC all'ingresso INPUT 2 tra 0 e la soglia (da configurare nel menu **Settings**, scheda **Options 1**).

Pin 3/4: fornisce un segnale analogico tra 4 e 20 mA per il valore misurato di TOC all'ingresso INPUT 3 tra 0 e la soglia (da configurare nel menu **Settings**, scheda **Options 1**).

Pin 5/6: ingresso del controllore esterno /attivazione, la misura è attiva quando si applica tensione e si disattiva se la tensione è 0 V.

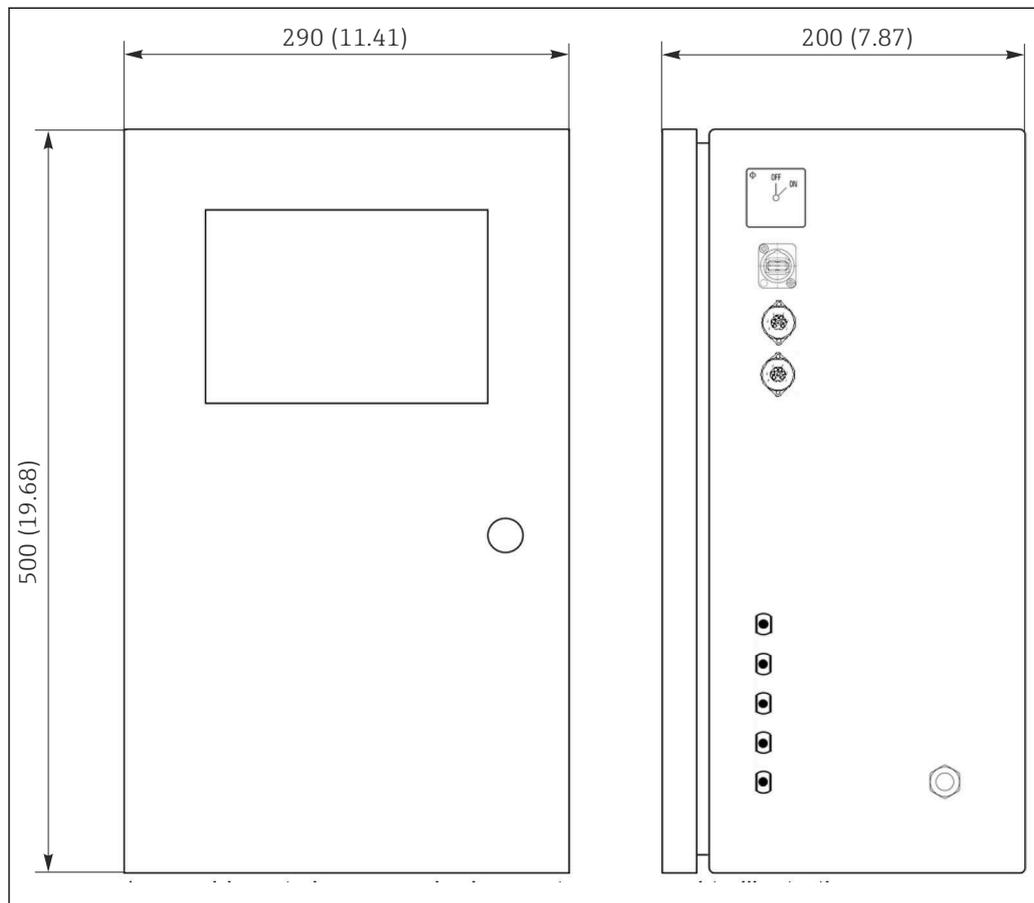
Il valore misurato è aggiornato ogni minuto. Durante una taratura, l'ultimo valore rimane visualizzato finché non si avvia una nuova misura.

2) richiesta password del servizio

5 Installazione

5.1 Requisiti di installazione

5.1.1 Dimensioni

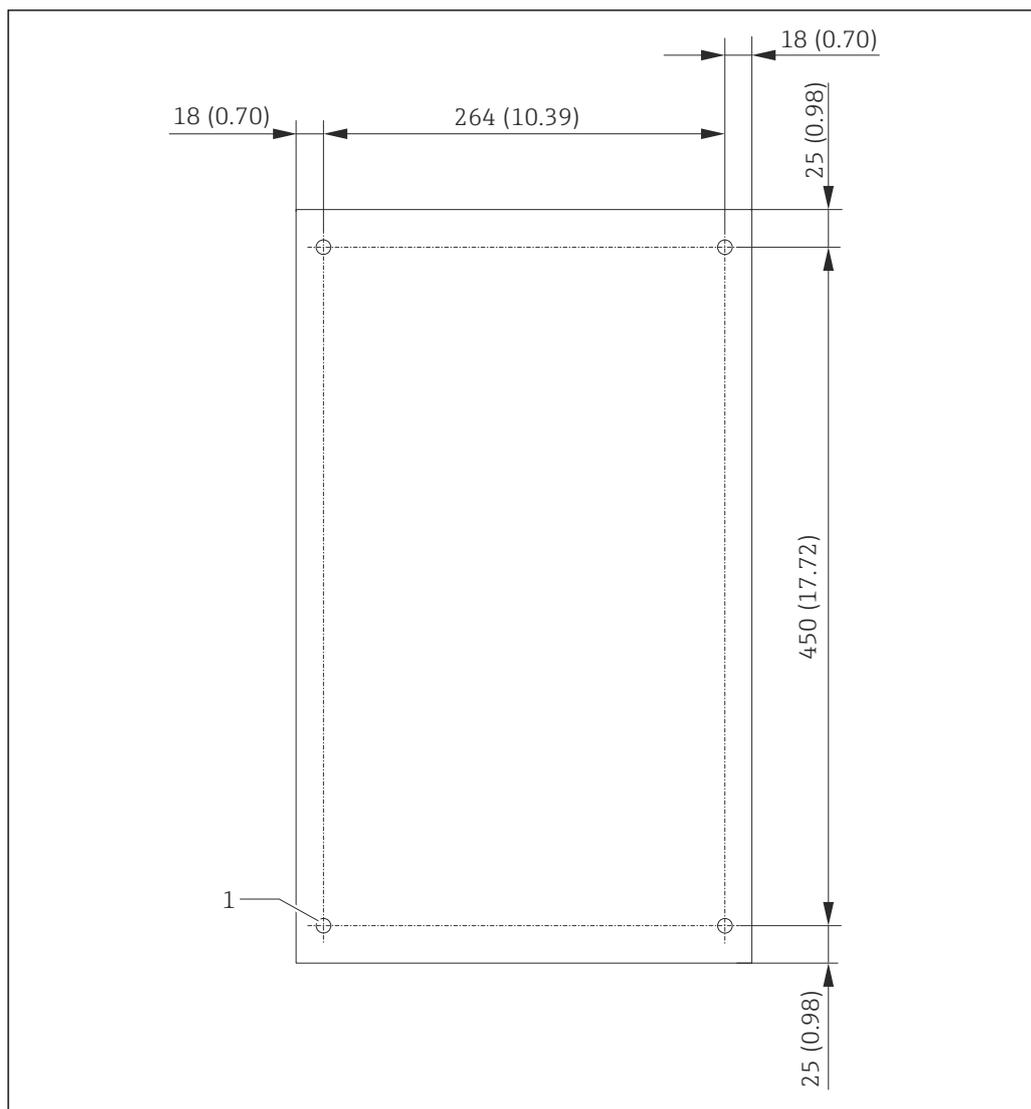


3 Dimensioni in mm (in)

5.1.2 Opzioni di montaggio

L'analizzatore è stato sviluppato per montaggio su banco o a parete.

i La seguente figura visualizza la posizione dei rivetti ciechi sul lato posteriore della custodia. Possono servire per fissare un telaio di montaggio. Il telaio per montaggio a parete non è compreso nella fornitura.



4 Lato posteriore della custodia

1 Rivetto cieco

5.2 Montaggio dell'analizzatore

AVVERTENZA

Il dispositivo è sotto tensione!

Rischio di scosse elettriche!

- ▶ Non collegare l'analizzatore all'alimentazione elettrica, prima che sia terminato l'intervento di installazione e il collegamento dei fluidi.
- ▶ Seguire le istruzioni nel paragrafo "Connessione elettrica".

5.2.1 Sequenza di montaggio

Montaggio su banco

1. Posizionare l'analizzatore su una superficie piana e non soggetta a vibrazioni.
2. Aprire la porta anteriore della custodia e controllare visivamente se sono presenti danni nella struttura interna.
3. Controllare tutte le connessioni dei fluidi incorporate. I tubi flessibili non devono essere piegati o danneggiati.

4. Controllare tutti i raccordi del fluido per garantire che siano montati saldamente (serrati manualmente).
5. Terminata l'ispezione visiva, montare le linee di alimentazione del campione e di scarico del sistema TOC. È importante che le linee siano le più corte possibili e, se si accorciano, eseguire un taglio netto ad angolo retto, utilizzando una taglierina per tubi flessibili.

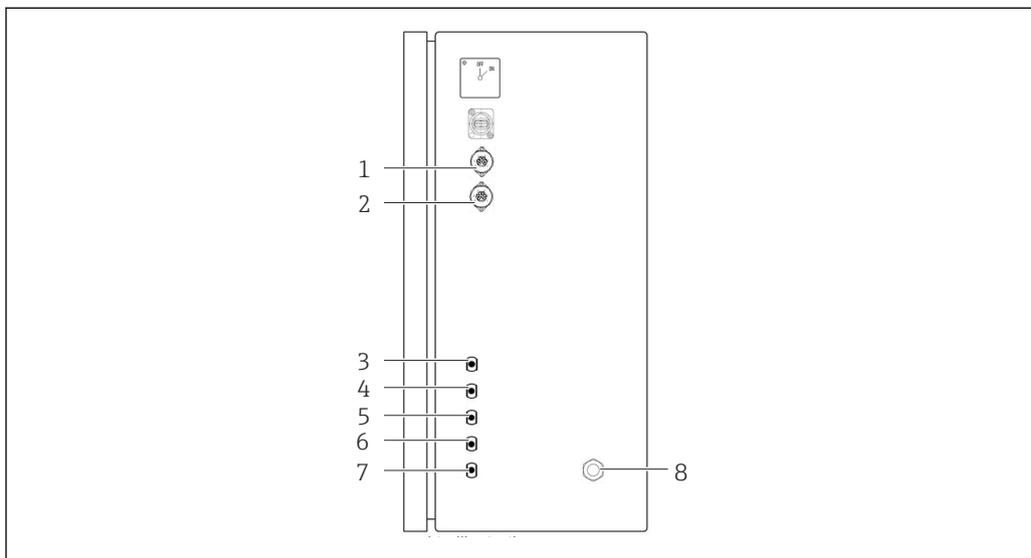
Montaggio a parete

1. Aprire la porta anteriore della custodia e controllare visivamente se sono presenti danni nella struttura interna.
2. Controllare tutte le connessioni dei fluidi incorporate. I tubi flessibili non devono essere piegati o danneggiati.
3. Controllare tutti i raccordi del fluido per garantire che siano montati saldamente (serrati manualmente).
4. Terminata l'ispezione visiva, montare le linee di alimentazione del campione e di scarico del sistema TOC. È importante che le linee siano le più corte possibili e, se si accorciano, eseguire un taglio netto ad angolo retto, utilizzando una taglierina per tubi flessibili.
5. Montare la custodia sul telaio.
6. Installare il telaio di montaggio previsto dal cliente alla parete.

Collegamento elettrico

1. Collegare i segnali in uscita → 10.
2. Inserire il connettore di rete nell'ingresso (240 V, 50/60 Hz o in opzione 100 V, 50/60 Hz).

5.2.2 Collegamento dei fluidi



- 5 Analizzatore, pannello laterale destro
- | | | |
|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1 Uscita analogica 1 | 4 Ingresso 1 | 7 Reflui |
| 2 Uscita analogica 2 | 5 Ingresso 2 (opzione d'ordine) | 8 Connessione dell'alimentazione |
| 3 Campione | 6 Ingresso 3 (opzione d'ordine) | |

Sezione di uscita campione dall'analizzatore

Il campione è scaricato (campione refluo) mediante un tubo flessibile.

- Stendere il tubo flessibile in modo che non si possa formare contropressione.

5.3 Verifica finale dell'installazione

1. Controllare che tutte le connessioni siano salde e non presentino perdite.
2. Verificare che tutti i tubi flessibili non siano danneggiati.
 - ↳ Sostituire i tubi flessibili danneggiati.

6 Connessione elettrica

6.1 Istruzioni per la connessione

AVVERTENZA

Il dispositivo è sotto tensione!

Rischio di scosse elettriche! Il filtro di linea, il modulo per sovratensioni e l'interruttore di rete sono sempre collegati all'alimentazione, anche se l'interruttore di rete è disattivato!

- ▶ Scollegare il dispositivo dall'alimentazione (scollegare il connettore di rete).
- ▶ Prima di eseguire i collegamenti, controllare che la tensione di rete corrisponda a quella indicata sulla targhetta.
- ▶ Verificare che la messa a terra dell'analizzatore sia sufficientemente garantita mediante la connessione di rete.
- ▶ Prima di stabilire la connessione elettrica verificare che il cavo elettrico preinstallato rispetti le specifiche nazionali sulla sicurezza elettrica.

6.2 Connessione dell'analizzatore

- ▶ Inserire il connettore di rete nell'ingresso (240 V, 50/60 Hz o in opzione 100 V, 50/60 Hz).

6.3 Assicurazione del grado di protezione

Sul dispositivo fornito, possono essere eseguiti solo i collegamenti elettrici e meccanici descritti in queste istruzioni e che sono richiesti per l'uso previsto.

- ▶ Quando si effettuano queste operazioni, agire con cautela.

In caso contrario, i vari livelli di protezione (Grado di protezione (IP), sicurezza elettrica, immunità alle interferenze EMC) previsti per questo prodotto non possono più essere garantiti a causa, ad esempio, di pannelli superiori lasciati aperti o di cavi non perfettamente fissati.

6.4 Verifica finale delle connessioni

Terminato il collegamento elettrico, eseguire i seguenti controlli:

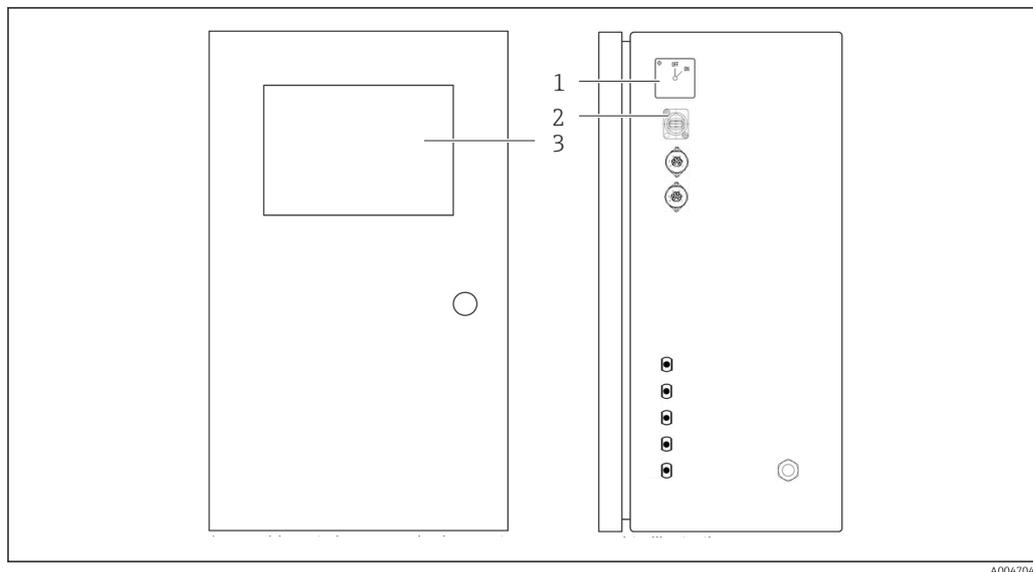
Condizioni e specifiche del dispositivo	Note
L'esterno dei cavi è esente da difetti?	Ispezione visiva

Connessione elettrica	Note
La tensione di alimentazione del trasmettitore collegato corrisponde alle specifiche indicate sulla targhetta?	240 V c.a. 50/60 Hz 100 V c.a. 50/60 Hz
Le uscite in corrente sono schermate e collegate?	
I cavi collegati sono provvisti di dispositivi antistrappo?	
I diversi tipi di cavo sono separati e isolati correttamente?	Stendere il cavo di alimentazione e i cavi dei segnali separatamente, per tutto il percorso. La soluzione ideale consiste nel posarli in canaline separate.

Connessione elettrica	Note
I cavi sono collegati in modo corretto, senza formare anse e senza incrociarsi?	
Il cavo di alimentazione e i cavi dei segnali sono collegati correttamente, in base allo schema elettrico?	

7 Opzioni operative

7.1 Panoramica delle opzioni operative



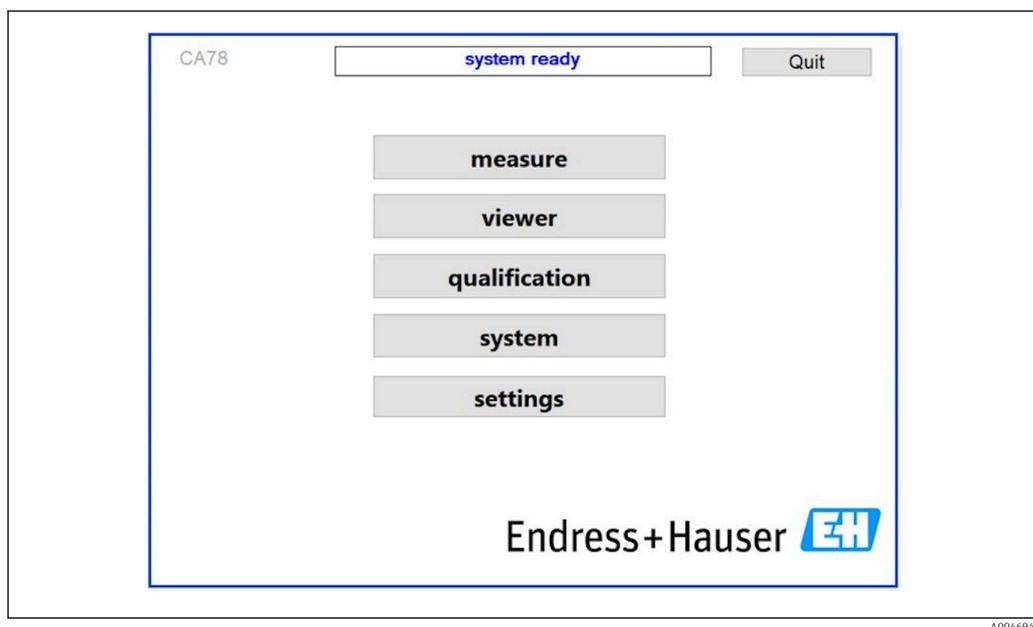
6 Elementi operativi

- 1 Interruttore di rete
- 2 Porta USB
- 3 Monitor touch screen

7.2 Struttura e funzione del menu operativo

L'analizzatore dispone dei seguenti menu:

- Measure online
- Viewer (storico)
- Qualification (taratura)
- System (service)
- Settings (impostazioni avanzate e service)



7.3 Accedere al menu operativo mediante il display locale

Tasto	Funzione
Measure	<ul style="list-style-type: none">▶ Premere il tasto.<ul style="list-style-type: none">↳ Si avvia la misura di TOC.
Viewer	<ul style="list-style-type: none">▶ Premere il tasto.<ul style="list-style-type: none">↳ Si apre il menu Viewer. Tutti i valori di TOC misurati sono visualizzabili in questo menu.
Qualification	<ul style="list-style-type: none">▶ Premere il tasto.<ul style="list-style-type: none">↳ Si apre il menu Qualification. Questo menu consente di selezionare diverse funzioni.
System	<ul style="list-style-type: none">▶ Premere il tasto.<ul style="list-style-type: none">↳ Si apre il menu System. In questo menu si possono eseguire dei controlli funzionali dei componenti principali.
Settings	<ul style="list-style-type: none">▶ Premere il tasto.<ul style="list-style-type: none">↳ Si apre il menu Settings. In questo menu si possono configurare i parametri del dispositivo.

8 Messa in servizio

8.1 Verifica finale dell'installazione e verifica funzionale

I tubi flessibili collegati non correttamente o impropriamente provocano perdite di liquido e danni!

- ▶ Controllare tutte le connessioni e verificare che siano state eseguite correttamente.
- ▶ In particolare, controllare tutte le connessioni dei tubi flessibili per verificare che siano sicure e non presentino perdite.

Un'alimentazione non adatta danneggia il dispositivo!

- ▶ Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.

8.2 Procedura di accesso

1. Inserire l'ID a quattro cifre (2199).
2. Premere OK nella finestra di accesso.
3. Inserire il PIN a quattro cifre (9708).
4. Premere OK nella finestra di accesso.

 Premendo il tasto Invio di una tastiera collegata o utilizzando il mouse per cliccare sulla riga successiva, i comandi inviati non sono eseguiti.

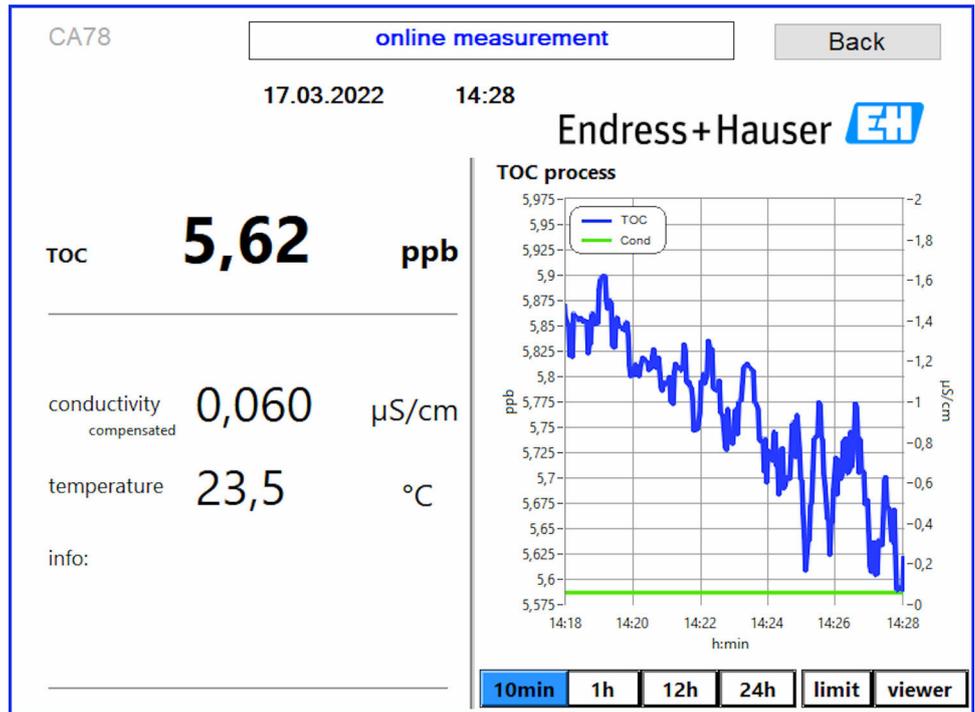
8.3 Configurazione dello strumento di misura

8.3.1 Esecuzione della misura

 Prima della messa in servizio iniziale, si deve eseguire un processo di risciacquo (una misura) per almeno 30 minuti. In presenza di molte impurità o contaminazioni, il risciacquo (la misura) deve proseguire, finché non sono visualizzati gli stessi valori in modo costante.

1. Premere il tasto **Measure** nel menu principale.
 - ↳ Si apre una finestra a comparsa.
2. Premere il tasto **Yes**.
 - ↳ Il programma si avvia risciacquando il sistema in modo da prepararlo alla misura di TOC.
3. Modificare gli intervalli:
selezionare gli intervalli di tempo premendo il relativo tasto sotto il grafico.
4. Visualizzare lo storico:
Premere il tasto **Viewer** nel menu principale.
 - ↳ Si apre il menu **Viewer** ed è visualizzata la cronologia →  23. Questa procedura non interrompe le misure.
5. Interrompere la misura:
Uscire dal menu **Measure**.

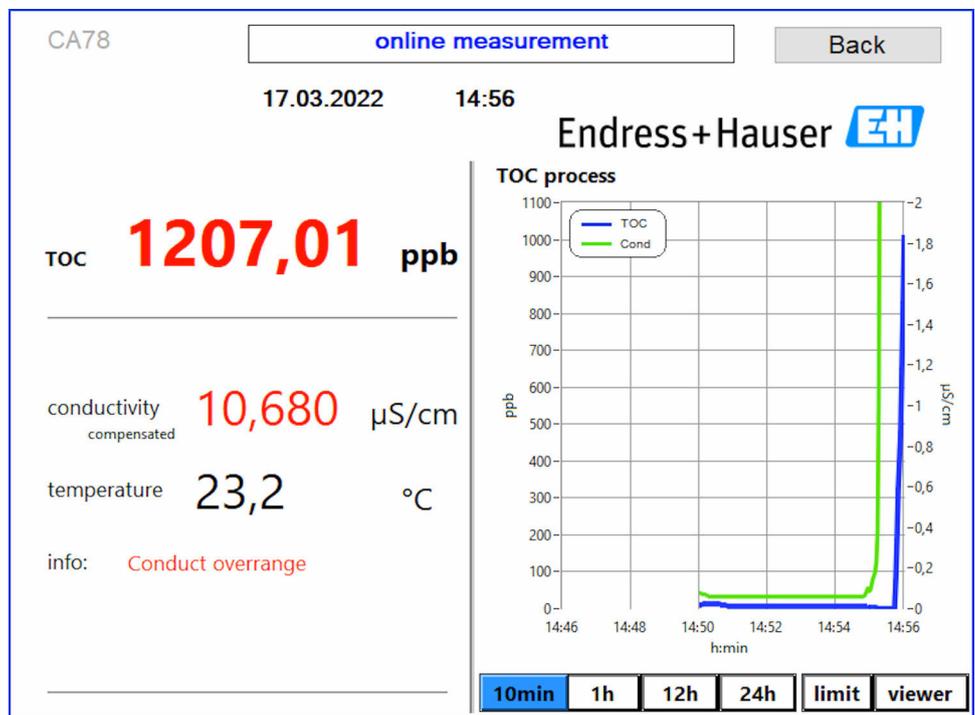
Quando il processo di risciacquo è terminato, la misura si avvia automaticamente. I valori di TOC, conducibilità e temperatura sono indicati sul display. I valori misurati sono visualizzati nel grafico sulla destra. Se il valore di TOC o conducibilità eccede il valore soglia configurato, questo valore è visualizzato in rosso. È generato anche un avviso, mediante un'uscita analogica (opzionale). La soglia può essere rappresentata nel grafico con una riga rossa.



A0050167

Avvisi

Se il valore di TOC e/o conducibilità eccede la soglia configurata, questo valore è visualizzato in cifre rosse. È generato anche un avviso, mediante un'uscita digitale (opzionale). La soglia può essere rappresentata nel grafico con una riga rossa.

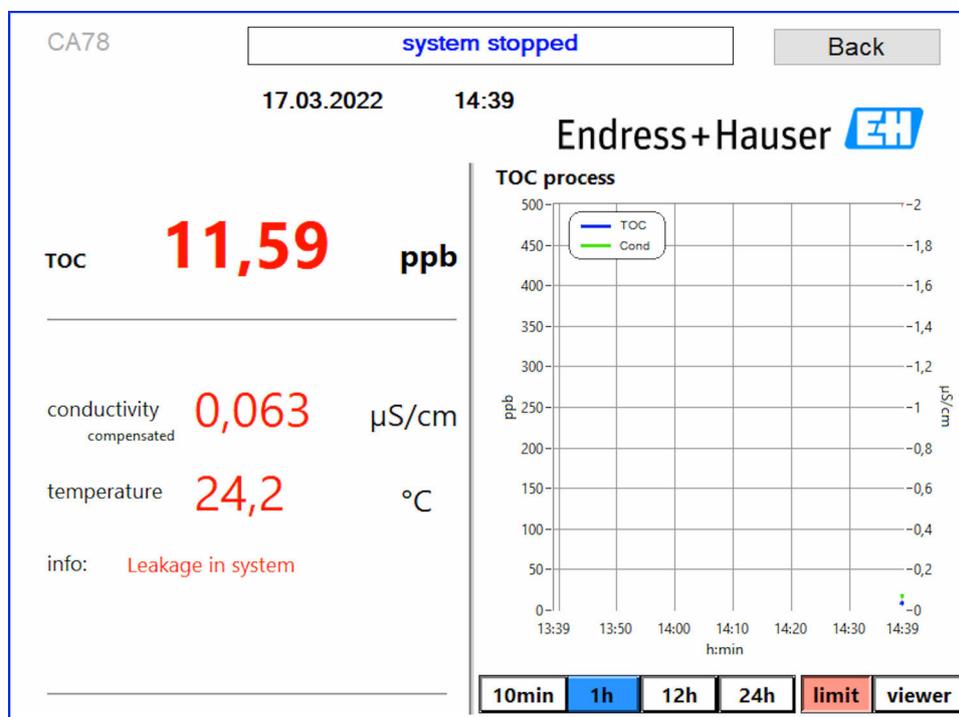


A0050168

7 Misura fuori dalla soglia del campo

Perdite nel sistema

Se è presente una perdita nel sistema, l'analizzatore arresta automaticamente la misura e chiude la valvola 1. Una volta trovata ed eliminata la perdita, l'analizzatore riavvia la misura (solo se è abilitata l'opzione **Continue after error** nel menu **Settings, Options 2** scheda → ☰ 28. Il sensore di rilevamento perdite del sistema deve essere prima asciugato accuratamente. Il sensore di rilevamento perdite è posizionato alla base del dispositivo, sul lato destro.



A0050170

☰ 8 Perdite nel sistema

Intensità UV troppo bassa

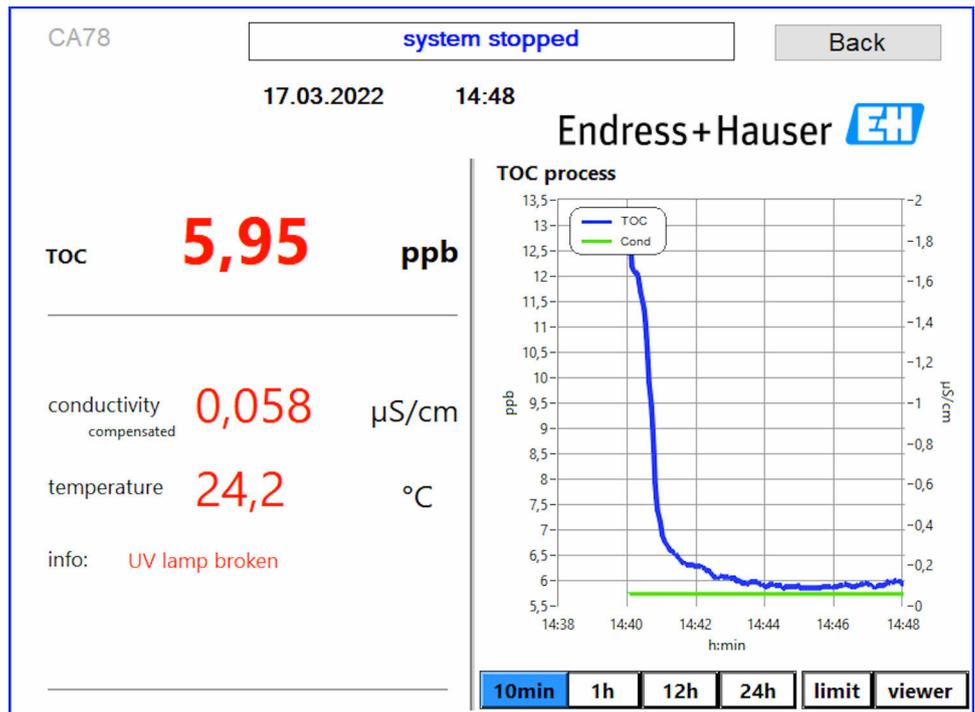
Se l'intensità della lampada UV è troppo bassa o la lampada è difettosa, l'analizzatore arresta automaticamente la misura ed è visualizzato il messaggio **UV lamp broken**. In questo caso, è richiesto un nuovo reattore UV.

⚠ AVVERTENZA

Sorgente di radiazioni con radiazione UV ad onda corta!

Una gestione non corretta può danneggiare gli occhi e la cute!

- ▶ Prima di intervenire sul reattore, mettere sempre il dispositivo fuori servizio e scollegarlo dall'alimentazione!
- ▶ Sostituire sempre il reattore completo!
- ▶ Mettere i reattori danneggiati fuori servizio!
- ▶ Non aprire mai il reattore per sostituire dei singoli componenti!
- ▶ Verificare che l'isolamento alle estremità del reattore sia intatto (tubi termoretrattili non danneggiati)!



A0050169

9 Messaggio di errore del sensore UV

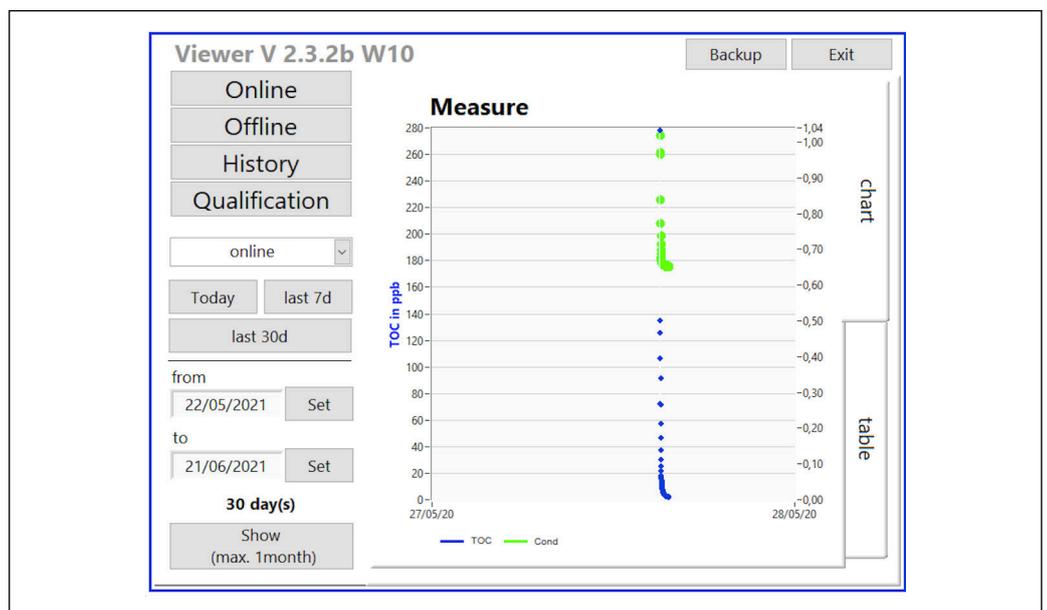
Errore durante il campionamento

Questo messaggio di avviso è visualizzato solo con l'opzione d'ordine **Rilevamento pressione di ingresso campione**. Se è visualizzato questo messaggio, il sensore ha rilevato un ingresso chiuso.

- Controllare che il fluido sia alimentato correttamente al dispositivo.

8.3.2 Viewer

Questo menu consente di visualizzare tutti i valori di TOC misurati. I dati sono selezionati e visualizzati scegliendo la data.



A0046962

10 Menu Viewer

I dati possono essere selezionati come segue:

1. Eseguire la preselezione richiesta (ad es.: **Online**).
2. Selezionare la data di riferimento in **Selected date**.
3. Selezionare il file in **Selected data file**.
 - ↳ Le informazioni selezionate sono visualizzate nel grafico sulla destra. L'utente può servirsi della scheda **Chart** o **Table** per commutare tra la visualizzazione delle informazioni in un grafico o in una tabella.

Il file dello storico è un elenco ininterrotto che serve da logbook e contiene tutte le informazioni su accessi, errori e risultati di taratura (riuscita/non riuscita).

Inoltre, con questo menu si possono esportare e stampare i dati (se è installata una stampante sotto WINDOWS®).

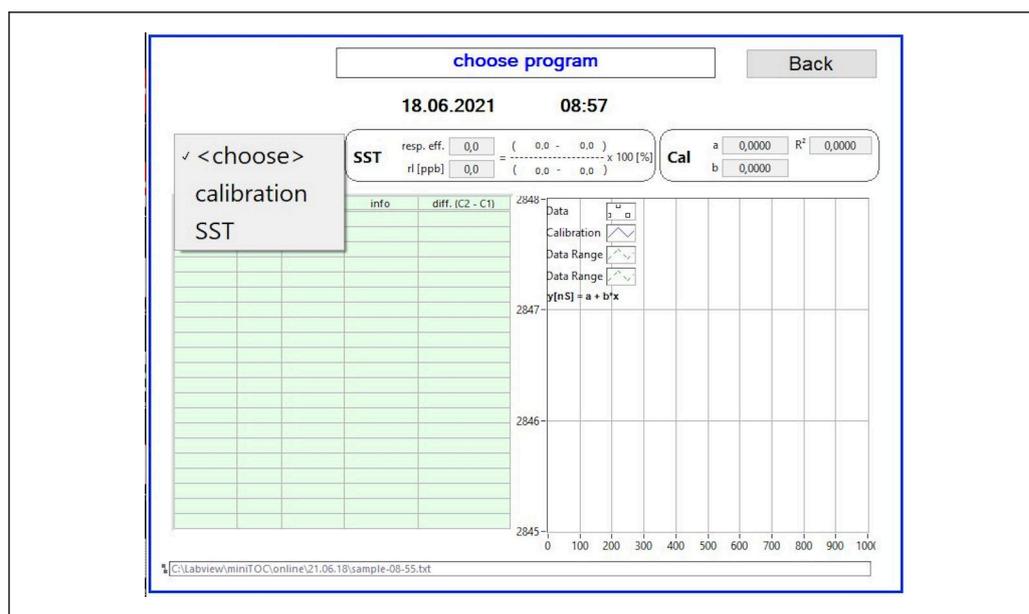
8.3.3 Qualification

Con questo menu si possono selezionare le seguenti due funzioni:

- Calibration
- SST (test di idoneità del sistema)

Questa selezione è eseguita mediante il menu a tendina.

Diversi messaggi e notifiche guidano l'utente attraverso le singole funzioni.



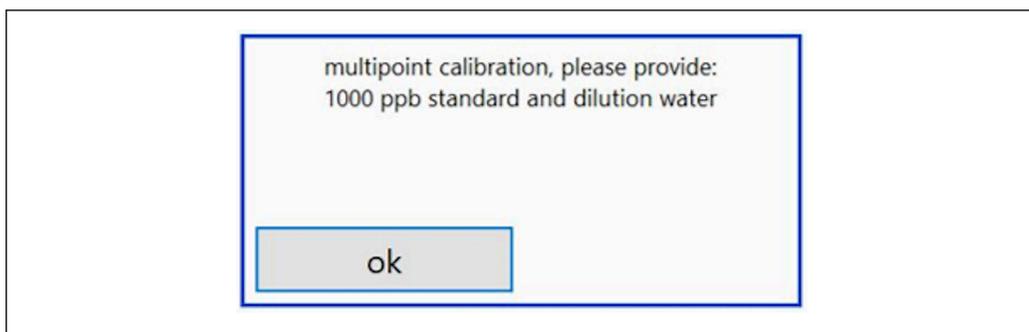
A0046946

11 Menu Qualification

Taratura e regolazione

La misura deve essere fermata per eseguire la taratura. Il sistema richiede all'operatore di fornire le soluzioni. La concentrazione delle soluzioni è specificata nel menu **Settings**

→ 28.



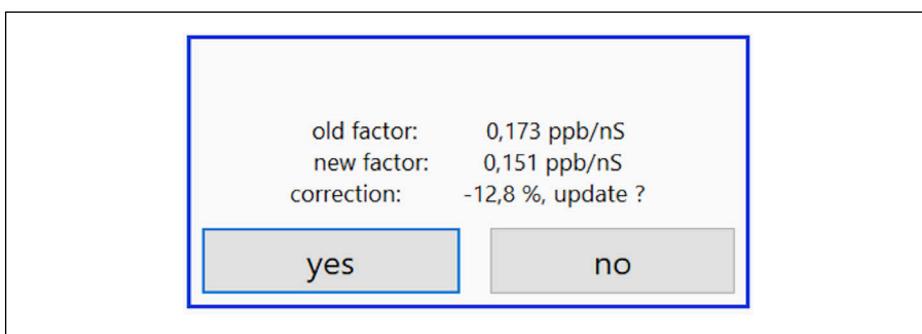
A0046947

12 Messaggio "Fornire la soluzione"

- i** Il sistema deve essere attivato un'ora prima di avviare la taratura, in modo che sia raggiunta una temperatura operativa adatta. Innanzi tutto, la soluzione di taratura deve essere portata almeno alla temperatura ambiente. Se all'avvio della misura sono visualizzate temperature inferiori a 18 °C, fermare la misura finché le soluzioni non hanno raggiunto almeno la temperatura ambiente. Il campo ottimale è tra 20 e 25 °C come temperatura di avvio per la taratura.

Esecuzione della taratura

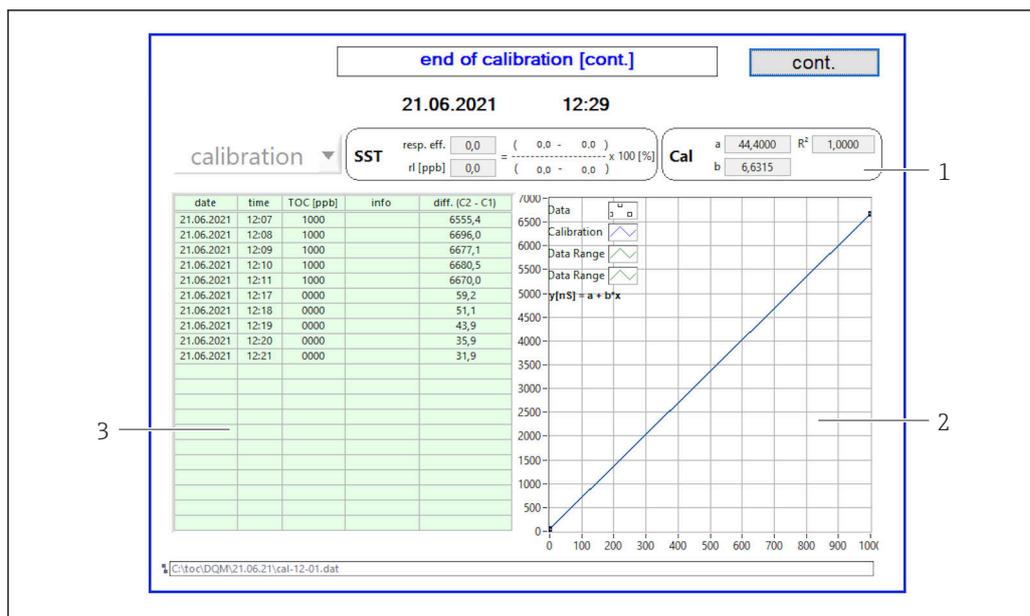
1. Collegare una soluzione di taratura con la concentrazione di saccarosio richiesta all'ingresso INPUT 1.
 - ↳ La taratura è eseguita quasi automaticamente con tutti i parametri configurati nel menu **Settings** → 28.
Dopo ripetute misure della soluzione di saccarosio, il sistema si arresta e appare una finestra popup, che chiede all'operatore di collegare la soluzione di acqua all'ingresso INPUT 1.
2. Collegare la soluzione acquosa all'ingresso INPUT 1.
3. Chiudere la finestra popup premendo il tasto **OK**.
 - ↳ È visualizzata una finestra popup con i risultati della taratura.



A0046949

13 Finestra popup del fattore di taratura

4. Premere il tasto **Yes** per confermare il risultato.
 - ↳ Se l'utente decide di non usare il nuovo fattore di taratura, continua ad essere utilizzato il vecchio fattore di taratura.
Il fattore di taratura deve essere nel campo 0.11 - 0.21 ppb/nS. Qualsiasi deviazione deve essere inferiore al 2%.



A0046948

14 Curva di taratura

- 1 Fattori e R^2
- 2 Curva di taratura
- 3 Elenco dei valori misurati

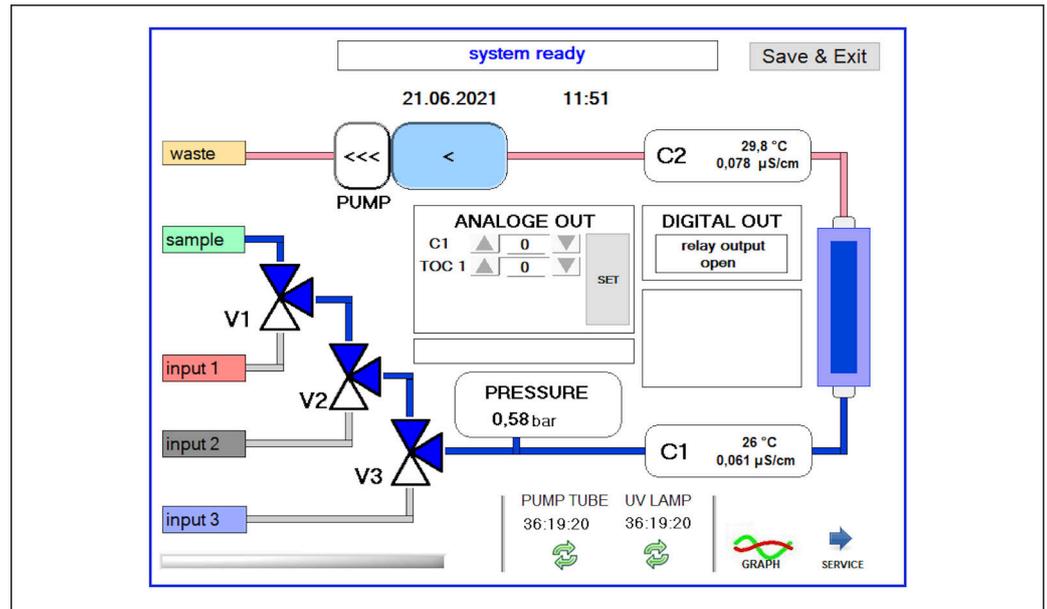
i Si consiglia di ripetere tre volte la serie di misure. I volumi standard utilizzati sono di 500 ml e bastano per diverse misure. I risultati di misura devono essere costanti all'interno di questa serie di misure e ravvicinati tra loro.

8.3.4 Sistema

In questo menu si può eseguire un controllo funzionale dei seguenti componenti:

- Avvio della pompa (normale < o veloce <<<)
- Commutazione delle valvole
- Attivazione del reattore UV
- Sensore UV (rilevamento intensità della lampada UV)
- Controllo dei segnali del sensore (C1/C2)
- Controllo della pressione statica (opzione)³⁾
- Sensore di rilevamento perdite
- Reset delle ore di funzionamento (pompa)
- Reset delle ore di funzionamento (lampada UV)
- Controllo delle uscite analogiche
- Controllo delle uscite digitali

3) Se installato e abilitato nel menu Settings; in caso contrario è visualizzato un campo vuoto.



15 Menu System

Per modificare stato della pompa, valvole (V1, V2, V3) e lampada UV premere il relativo simbolo.

Se si preme il tasto **Graph** → 26, è visualizzato un grafico con i seguenti valori:

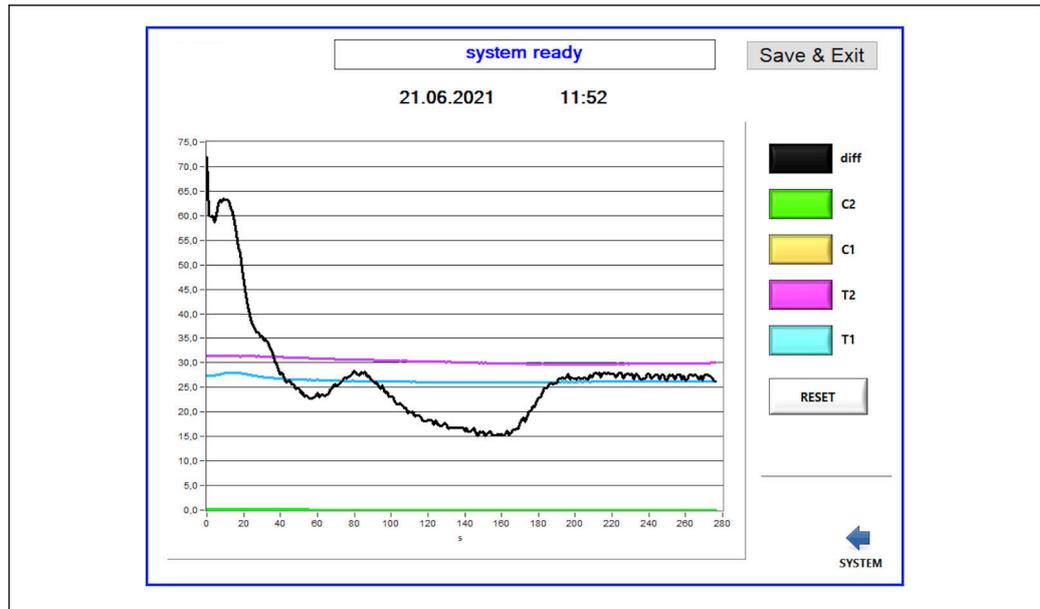
- Valori misurati C1 e C2
- Differenza tra C1 e C2
- Temperature T1 e T2

L'accesso all'area service è eseguito mediante il tasto **Service**. Quest'area è protetta da password (password di service solo per tecnici di manutenzione).

Passare al menu principale

1. Premere il tasto **Save & Exit**.
 - ↳ Appare una finestra popup.
2. Premere il tasto corrispondente nella finestra popup.
3. Se è stato sostituito il tubo flessibile della pompa o il reattore UV:
 - ↳ Premere il tasto **Yes**.
 - ↳ Le ore di funzionamento sono quindi azzerate.

Non appena si chiude un menu, appare una finestra popup. L'analizzatore richiede qualche secondo per salvare tutte le impostazioni.



A0046960

16 Grafico

i La curva visualizzata per ogni valore può essere attivata e disattivata con i singoli tasti colorati.

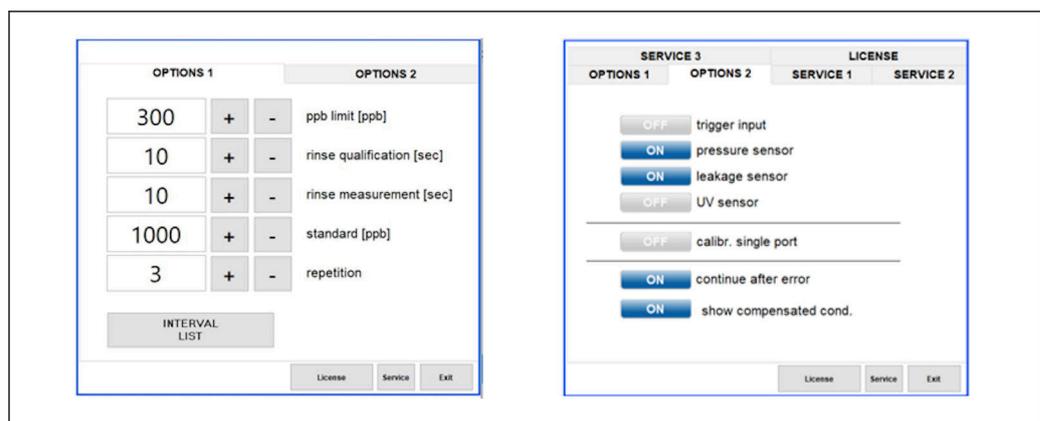
Premendo il tasto **Reset** si esegue il reset di tutte le curve del grafico.

8.3.5 Settings

Questo menu serve per configurare i parametri del dispositivo.

Licenza: abilitazione delle opzioni della licenza. Solo per rivenditori/partner commerciali.

Service: abilitazione di opzioni addizionali per personale autorizzato (Service 1-3).



A0046963

17 Menu Settings

Le seguenti impostazioni possono essere modificate mediante la scheda **Options 1**:

Impostazione	Descrizione
ppb limit (ppb)	La soglia indica il valore massimo, al raggiungimento del quale il segnale di uscita commuta per il rilevamento del valore soglia. È indicato anche il valore massimo per la scalatura delle uscite 4-20 mA. Di conseguenza, il valore visualizzato corrisponde a 20 mA.
Rinse qualification (sec)	Questo valore indica il tempo di risciacquo (in secondi), durante il quale è introdotto un campione nel corso di una taratura (valore consigliato: 300 secondi).
Rinse measurement (sec)	Questo valore indica il tempo di risciacquo (in secondi), durante il quale è introdotto un campione all'avvio di una misura (valore consigliato: 300 secondi).
Standard (ppb)	Il valore può servire per definire il valore di TOC da utilizzare come predefinito per una taratura (valore consigliato: 1000 ppb).
Repetition	Questo valore indica il numero di ripetizioni da eseguire durante una taratura (valore consigliato: 5 ripetizioni).
Interval List	L'editor della modalità di intervallo può essere aperto mediante questo tasto (opzione) →  32

Le seguenti parti hardware possono essere abilitate o disabilitate mediante la scheda **Options 2**:

Impostazione	Descrizione
Trigger input [ON/OFF]	Questa opzione abilita l'ingresso di attivazione. L'ingresso di attivazione garantisce, che il sistema possa essere avviato e fermato mediante un contatto esterno. L'analizzatore rimane attivo, finché il contatto è chiuso (opzione d'ordine).
Pressure sensor	L'analizzatore può monitorare la pressione dell'ingresso selezionato mediante un sensore di pressione. Se è rilevata una condizione di sottovuoto, la misura si arresta. Se in seguito è misurata una pressione del campione sufficiente, la misura può essere ripresa (con la funzione Continue after error attivata). I valori soglia utilizzati possono essere configurati nella scheda Service 1 (disponibile per l'opzione d'ordine "Rilevamento pressione campione in ingresso").
Leakage sensor	Il sensore di rilevamento perdite può essere attivato e disattivato con questa opzione.
UV sensor	Il sensore installato nel reattore UV è attivato e disattivato con questa opzione.
Calibr. single port	Se si utilizza un analizzatore standard o se le relative porte per la taratura non sono disponibili a causa della modalità di intervallo impostata, questa opzione può servire per forzare la qualificazione solo su una porta (ingresso 1). L'elaborazione della qualificazione è quindi sequenziale e su richiesta dell'operatore.
Continue after error	Se durante le misure si presenta un errore, la misura attiva si interrompe. Non appena l'errore è stato rettificato (ad es. vuoto nella linea di misura), questa opzione consente di riprendere automaticamente la misura. Prima della misura, il dispositivo viene nuovamente risciacquato.
Show compensated cond.	Il valore di conducibilità nella visualizzazione delle misure può essere modificato, passando da valori compensati in temperatura a valori senza compensazione.

I seguenti parametri possono essere impostati nella scheda **Service 1**:

Impostazione	Descrizione
Temperature-Offset C1 [°C]	Questo valore indica l'offset per il sensore di temperatura C1.
Temperature-Offset C2 [°C]	Questo valore indica l'offset per il sensore di temperatura C2.
Temperature limit [°C]	Questo valore indica la soglia di temperatura; se violata, è generato un avviso.

Impostazione	Descrizione
Fast pump speed	Questo valore indica la velocità di esecuzione del risciacquo.
Record pause (puse x2 = delaytime)	Questo valore indica gli intervalli di registrazione dei valori misurati nel file registro. 1 valore corrisponde a 2 secondi.
Max. limit conductivity [μ S]	Questo valore indica la soglia di conducibilità; se superata, è generato un avviso.
Accuracy TOC value	Questo valore indica il numero delle cifre decimali, utilizzate per visualizzare il valore di TOC.
Underpressure limit [bar]	Questo valore è richiesto per l'opzione sensore di pressione . Indica la pressione di ingresso, alla quale si attiva la visualizzazione di un errore.
Underpressure restart [bar]	Questo valore è richiesto per l'opzione sensore di pressione . Indica la pressione alla quale si riavvia la misura, dopo che è stato disattivato il vuoto.

I seguenti parametri possono essere impostati nella scheda **Service 2**:

Impostazione	Descrizione
Use analog output [ON / OFF]	Consente di attivare e disattivare l'uscita analogica.
4 Channels(analog output)	Se il sistema è dotato dell'opzione Intervallo e di 4 uscite analogiche, consente di attivare le uscite analogiche per TOC 2 e TOC 3 per una connessione addizionale.
0-20 mA (analog output)	Se il sistema è dotato dell'opzione 0-20 mA , configurarla con questa impostazione. In caso contrario, i segnali analogici possono risultare non corretti quando si scalano i valori di TOC. Informazioni sulle caratteristiche del sistema sono riportate nel protocollo della test finale.
Idle analog output value (only with 0-20 mA option)	Con l'opzione 0-20 mA , il sistema può adottare qualsiasi valore se non sono eseguite delle misure. Il valore consigliato è 3,7 mA secondo Namur NE43.
Hold the last analog output value	Se i valori sono visualizzati in modalità di intervallo, questa opzione può servire per specificare che i segnali di uscita analogici devono sempre rimanere sull'ultimo valore misurato, quando si modificano gli ingressi di misura, anche se attualmente non sono attive delle misure.

I seguenti parametri possono essere impostati nella scheda **Service 3**:

Impostazione	Descrizione
UV-Limit	Questo valore indica il tempo massimo prima che sia generato un avviso, se il tempo operativo della lampada UV supera questa soglia.
Pump limit	Questo valore indica il tempo massimo prima che sia generato un avviso, se il tempo operativo del tubo flessibile della pompa viola questa soglia.
Valves	Questo valore indica il numero di valvole in dotazione all'analizzatore. Impostare questo valore correttamente. In caso contrario, possono verificarsi malfunzionamenti quando si selezionano gli ingressi in modalità di intervallo e di taratura.
Universal digital output	Se l'analizzatore è dotato di un'uscita digitale universale, questa opzione può servire per configurare gli eventi del sistema, che possono causare la commutazione dell'uscita. Guasto - l'uscita si chiude durante la misura e si apre durante lo standby o in caso di errore Soglia - l'uscita si modifica, se è superato il valore soglia per TOC o conducibilità Guasto+soglia - l'uscita si chiude durante la misura e si apre durante lo standby, in caso di errore o se è superato il valore soglia di TOC o conducibilità.
Automatic report	A fine giornata (mezzanotte), genera una stampa automatica sulla stampante, se è installata nel sistema come stampante standard.
Login dialog	Disabilita la finestra di dialogo per l'accesso (campo numero).

8.3.6 Avvio automatico

Se il sistema si arresta durante una misura (ad es. a causa di un'interruzione di corrente), quando si riavvia si apre la finestra **Autostart**. Se l'utente non ferma l'avvio automatico premendo il tasto **Deactivate autostart**, si riavvia la misura interrotta.



18 Finestra Autostart

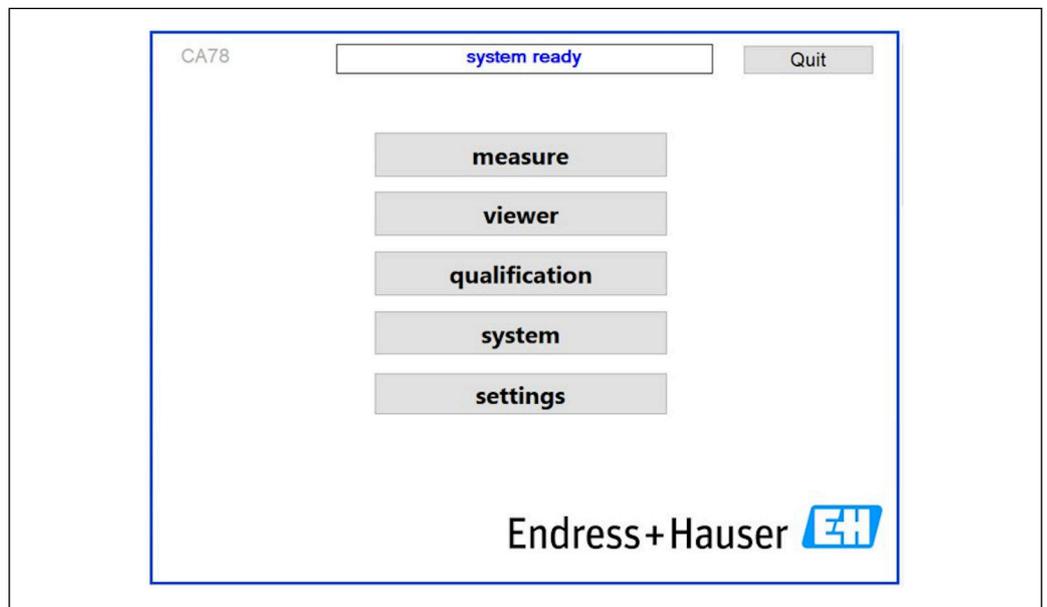
Disattivazione/attivazione dell'avvio automatico

1. Aprire il menu **Settings**.
2. Selezionare la scheda **Options 2**.
3. Attivare/disattivare l'avvio automatico mediante l'impostazione **Continue after error** → 28.

i In combinazione con l'attivazione, il sistema avvia la misura solo se è presente anche il relativo segnale di ingresso.

8.3.7 Procedura di spegnimento

1. Aprire il menu principale.



19 Menu principale

2. Premere il tasto **Quit**.
 - ↳ Si apre una finestra per l'autorizzazione. Per la procedura di disattivazione, eseguire i seguenti passaggi (consentiti solo con ID di service).
3. Inserire l'ID a quattro cifre (2199).
4. Premere OK nella finestra di accesso.
5. Inserire il PIN a quattro cifre (9708).

6. Premere OK nella finestra di accesso.

i Premendo Invio su una tastiera collegata o spostando il mouse sulla riga successiva si attiva un errore di accesso.

Non appena si chiudono tutte le pagine, appare una finestra popup. Attendere ca. 30 secondi per essere sicuri che siano stati salvati tutti i dati.

Non appena si chiude l'applicazione software e Windows, si può disattivare il dispositivo con l'interruttore di rete.

8.3.8 Salvataggio dei dati misurati

I dati misurati devono essere salvati periodicamente. Per il backup sono necessari hub USB con almeno 4 porte, mouse, tastiera e chiavetta USB con almeno 8 GB di spazio.

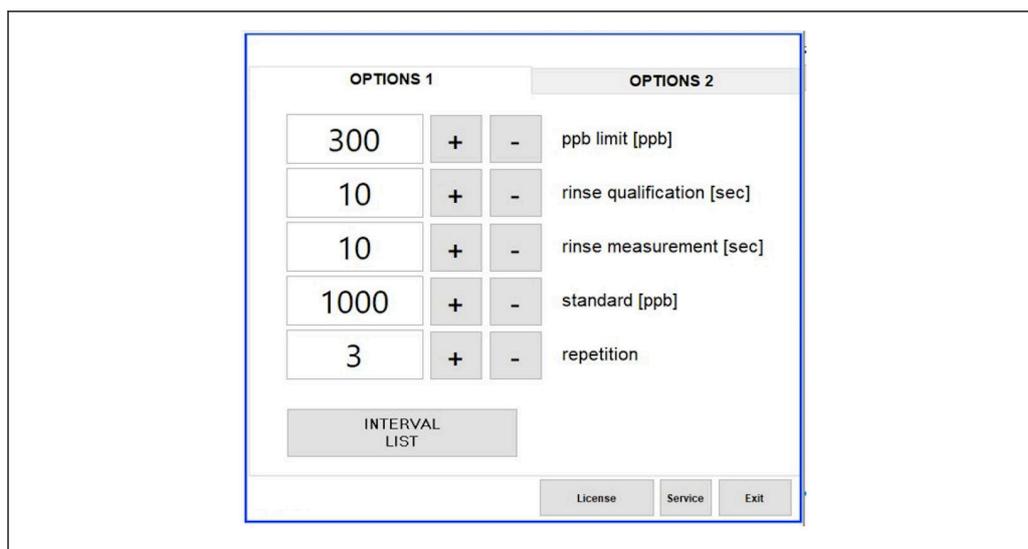
1. Spegnere completamente il sistema .
 - ↳ È visualizzato il menu principale.
2. Aprire il menu **Viewer**.
3. Premere il tasto **Online** per selezionar i dati online.
4. Selezionare la scheda **Table**.
5. Premere il tasto **Export csv**.
 - ↳ Si apre File Manager.
6. Copiare la cartella richiesta e salvarla nella chiavetta USB collegata.

8.3.9 Opzioni disponibili

Editor della modalità di intervallo (opzione d'ordine)

In questo editor, si può creare una sequenza di fino a 8 combinazioni di porte di ingresso tra campione, ingresso 2 e ingresso 3.

L'editor dell'intervallo può essere aperto mediante il tasto **Interval list** (menu **Settings** -> scheda **Options 1**).



A0046973

20 Menu Settings, scheda Options 1

i Se è stata selezionata l'opzione **Calibr. single port**, l'ingresso 1 può servire per la taratura senza dover scollegare i cavi.

1. Premere il tasto **Interval list** per accedere all'editor dell'intervallo.
 - ↳ La sequenza di intervalli può essere modificata nell'editor premendo il tasto **Interval list**.

	Port	Time		
STEP 1	Sample	60	+	-
STEP 2	NA	1	+	-
STEP 3	NA	1	+	-
STEP 4	NA	1	+	-
STEP 5	NA	1	+	-
STEP 6	NA	1	+	-
STEP 7	NA	1	+	-
STEP 8	NA	1	+	-

OK

A0046974

21 Editor

- i** Il tempo è dato dalla durata della misura con quella del risciacquo, in minuti. Se in un passaggio si seleziona **NA** per una porta o se l'elenco è completamente pieno, la sequenza si riavvia con il passaggio 1 in modalità di misura in modo che i campioni siano monitorati in continuo.

Il sistema crea un nuovo file di dati dopo ogni passaggio. Differisce dalla modalità continua senza intervalli, che porta alla generazione di un nuovo file entro 24 ore, se il processo di misura non è stato interrotto.

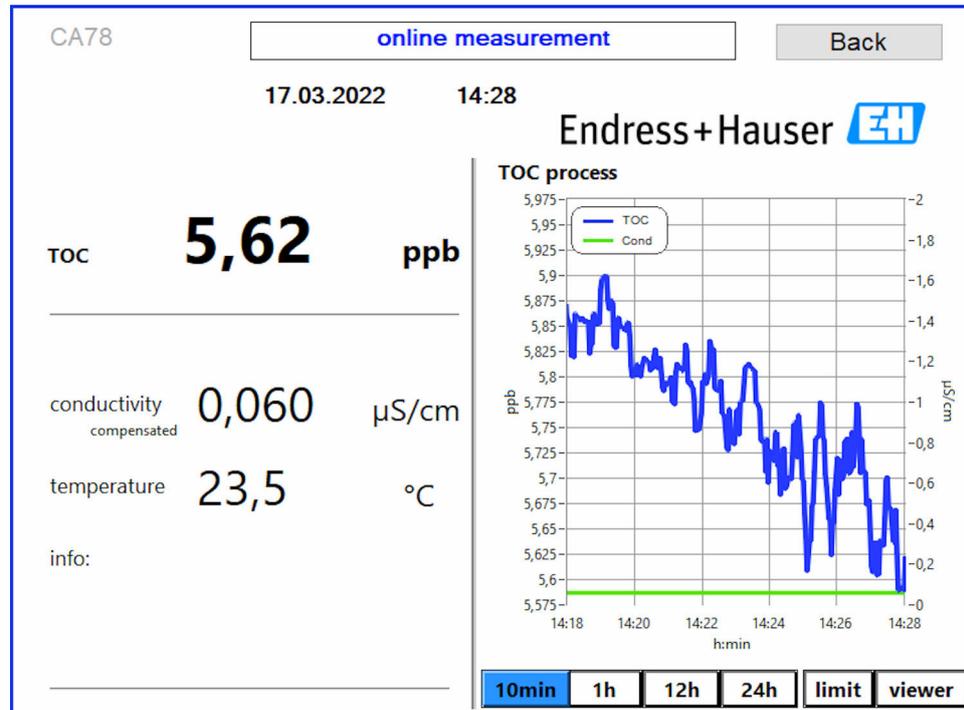
La prima riga deve contenere un campione e un orario.

9 Funzionamento

Letture dei valori misurati

I seguenti valori misurati sono visualizzati nella schermata di misura dell'analizzatore:

- TOC in ppb
- Conducibilità (in opzione si può nascondere la visualizzazione)
- Temperatura
- Curva di carico: TOC, conducibilità



A0050167

10 Diagnostica e ricerca guasti

10.1 Cronologia firmware

Data	Versione	Modifiche	Compatibilità con la versione precedente
01.01.2025	1.241		Sì
01.05.2022	1,217b	Aggiornamento del marchio figurativo Endress+Hauser	Sì
22.11.2021	1.209	Firmware con il lancio commerciale del dispositivo	Sì

11 Manutenzione

Interventi di manutenzione eseguiti non correttamente possono causare un funzionamento non accurato e mettere a rischio la sicurezza!

- ▶ Tutte le procedure di manutenzione descritte in questo paragrafo devono essere eseguite esclusivamente da tecnici con adatta qualifica.
- ▶ Prima di eseguire una manutenzione: i tecnici di manutenzione devono conoscere approfonditamente tutto il processo e i vari passaggi richiesti.

11.1 Manutenzione pianificata

Una manutenzione regolare garantisce l'efficienza operativa dell'analizzatore.

 I tubi flessibili installati non devono rilasciare nel fluido alcuna traccia di sostanze che contribuiscono al carbonio organico totale. I tubi flessibili originali del costruttore sono ideali.

Intervallo	Intervento di manutenzione
Prima di ogni taratura	▶ Sostituire la soluzione di taratura
Ogni 6 mesi	▶ Sostituire il tubo flessibile della pompa
Ogni 6 mesi	▶ Sostituire il reattore UV
Ogni 24 - 36 mesi	▶ Sostituire l'alimentatore per il reattore UV  La sostituzione deve essere eseguita solo da un'organizzazione di service designata da Endress +Hauser!
Ogni 36 - 48 mesi	▶ Sostituire la testa della pompa  La sostituzione deve essere eseguita solo da un'organizzazione di service designata da Endress +Hauser!

Gli intervalli di manutenzione dipendono soprattutto dall'applicazione trattata. Gli intervalli di manutenzione, di conseguenza, devono essere adattati ai requisiti specifici. In ogni caso, è importante garantire che questi interventi di manutenzione siano eseguiti sempre regolarmente!

11.2 Intervento di manutenzione

AVVERTENZA

Dispositivo in tensione!

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

- ▶ PRIMA di iniziare un intervento di manutenzione, verificare che nessun cavo sia in tensione.
- ▶ Scollegare il dispositivo dall'alimentazione, estrarre il connettore di rete.

11.2.1 Sostituzione del sistema di tubi flessibili

 Per garantire il corretto posizionamento degli attacchi dei tubi flessibili, si consiglia di accorciarli alla lunghezza richiesta mediante una speciale taglierina per tubi flessibili, così da garantire una superficie di taglio diritta ed evitare di deformare le estremità dei tubi.

La procedura per la sostituzione di un sistema di tubi flessibili è descritta più avanti. I tubi flessibili utilizzati sono in FEP e, quindi, sono resistenti alle soluzioni acquose nel campo dell'acqua pura e ultrapura e non contribuiscono in modo sensibile al TOC nel sistema.

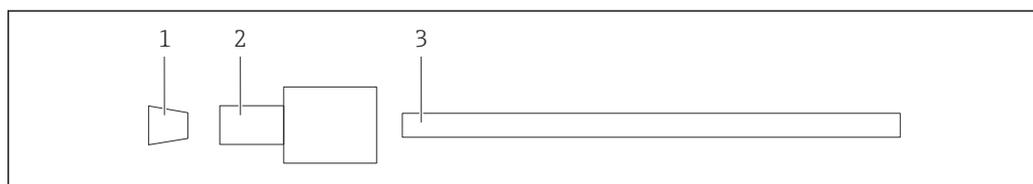
Questi sistemi di tubi flessibili devono essere sostituiti, se nel sistema sono penetrati molti contaminanti o se il sistema è stato utilizzato con fluidi non idonei. Inoltre, le parti del sistema di tubi flessibili (sottosezioni del sistema) devono essere sostituite, se si sono verificate perdite nel sistema. Queste perdite possono essere causate, a titolo di esempio, se è applicata una pressione di processo non adatta.

I raccordi UNF, che sono utilizzati anche nella cromatografia, in questo caso sono utilizzati come attacchi. Questi attacchi comprendono una ferrula e un connettore a vite adatto (definito di seguito come ingresso) in PEEK.

Le ferrule subiscono una deformazione meccanica permanente durante l'installazione e devono essere sostituite con ogni nuova custodia. L'ingresso può essere riutilizzato, se non è danneggiato.

I seguenti materiali sono necessari per sostituire una sottosezione del sistema di tubi flessibili:

- 2 ferrule (adatte per tubo flessibile 1/8", codice colore giallo)
- 2 attacchi 1/4-28 UNF
- 1 tubo flessibile 1/8" in FEP di lunghezza adeguata
- Taglierina per tubi flessibili e capillari

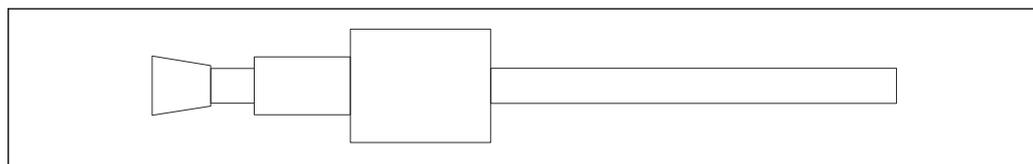


A0047336

22 Sottosezione del sistema di tubi flessibili

- 1 Ferrula
2 Connessione a vite (ingresso)
3 Tubo flessibile

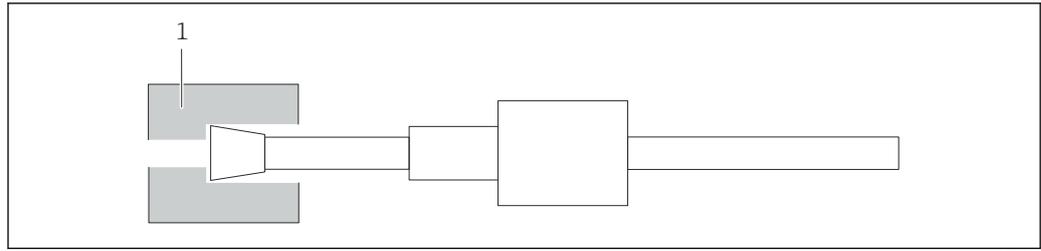
1. Ruotare gli attacchi in senso antiorario sulla sottosezione del sistema di tubi flessibili per allentarli.
2. Togliere la sezione del tubo flessibile dalla custodia e determinare la lunghezza totale del tubo flessibile.
 - ↳ La lunghezza deve essere misurata da ferrula a ferrula.
3. Una volta definita la lunghezza di taglio corretta, tagliare le due estremità dritte, ad angolo retto utilizzando la specifica taglierina.
4. Montare la prima ferrula su un'estremità del tubo flessibile e far scorrere l'ingresso sopra il tubo.



A0047337

23 Posizionamento e montaggio di ferrula e tubo flessibile

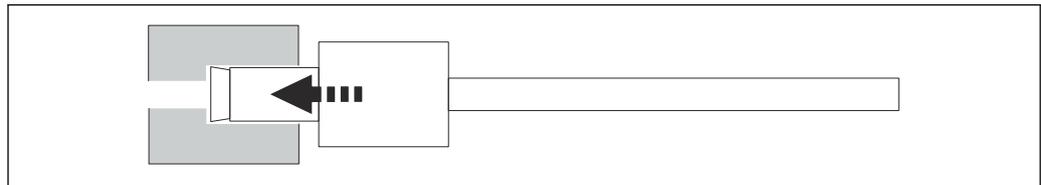
5. Posizionare quindi l'attacco (che è stato preparato come descritto sopra) in un raccordo (1).



A0047338

24 Raccordo

6. Avvitare l'ingresso nel raccordo e serrarlo manualmente



A0047339

25 Avvitare l'ingresso

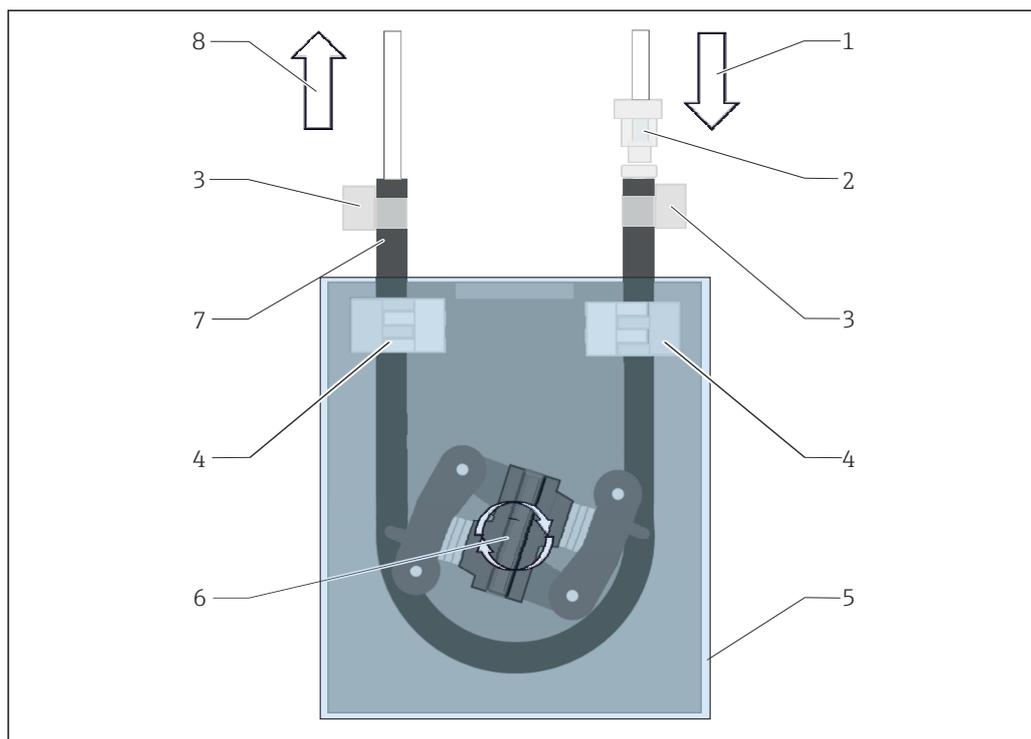
11.2.2 Pompa peristaltica

Sostituire il tubo flessibile della pompa peristaltica ogni 6 mesi. Il software del dispositivo visualizza un promemoria.

Disattivare il dispositivo

1. Arrestare completamente il flusso del campione.
2. Spegnerne il sistema . (→ 31)
3. Disattivare il dispositivo mediante l'interruttore di rete.
4. Scollegare il connettore di rete del dispositivo.

Sostituire il tubo flessibile della pompa



26 Pompa peristaltica

- 1 Ingresso della pompa
- 2 Connettore tubo flessibile
- 3 Fascette stringitubo
- 4 Supporti per tubi flessibili
- 5 Coperchio in plastica
- 6 Testa della pompa
- 7 Tubo flessibile della pompa
- 8 Uscita della pompa

1. Aprire il dispositivo.
2. Togliere il coperchio in plastica (5).
3. Aprire i supporti dei tubi flessibili (4) e togliere il tubo flessibile della pompa (7) dai supporti.
4. Aprire le fascette stringitubo (3) alle estremità del tubo flessibile e scollegare il tubo della pompa dal sistema dei tubi.
5. Ruotare la testa della pompa (6), tirando contemporaneamente il vecchio tubo flessibile da un'estremità fuori dalla custodia della pompa.
6. Inserire il nuovo tubo flessibile della pompa ruotando la testa della pompa (6) e fissarlo sulla custodia.
7. Posizionare il tubo flessibile della pompa al centro della custodia della pompa e chiudere i supporti del tubo (4).
8. Montare i flessibili e il raccordo (2) sul nuovo tubo flessibile della pompa e fissarlo il tubo in posizione con le fascette stringitubo.
9. Fissare il coperchio in plastica.
10. Azzerare le ore di funzionamento della pompa nel menu **System**.

11.2.3 Reattore con lampada UV

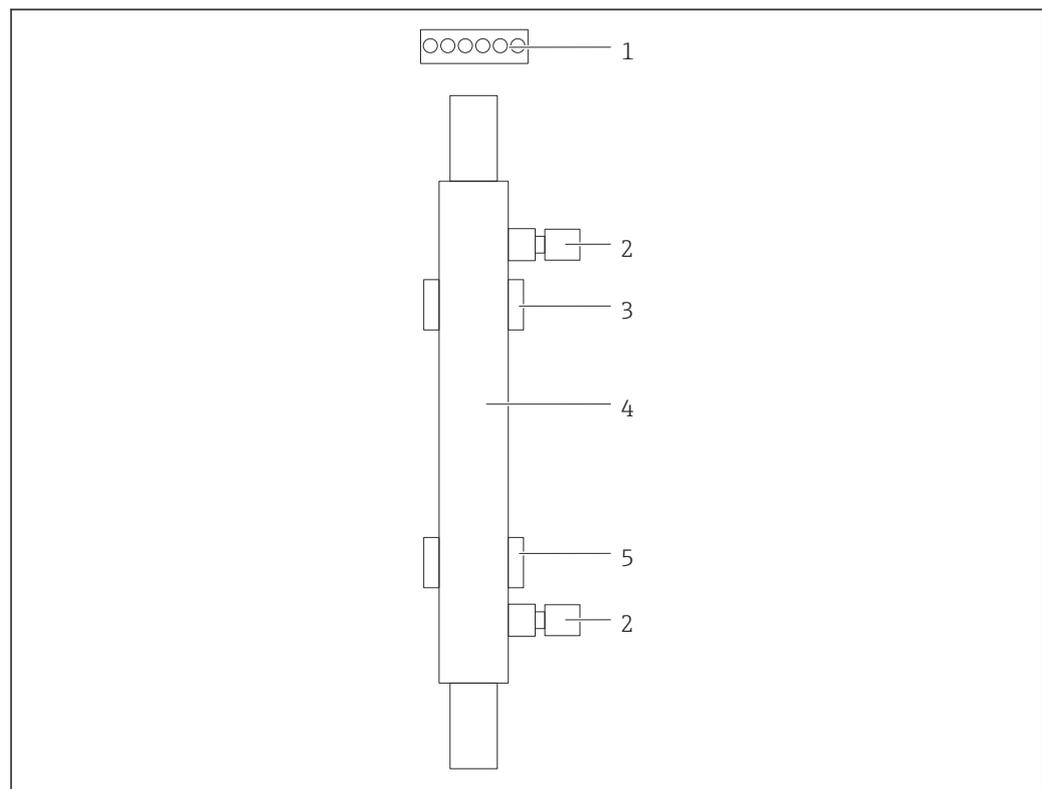
⚠ AVVERTENZA

Sorgente di radiazioni con radiazione UV ad onda corta!

Una gestione non corretta può danneggiare gli occhi e la cute!

- ▶ Prima di intervenire sul reattore, mettere sempre il dispositivo fuori servizio e scollegarlo dall'alimentazione!
- ▶ Sostituire sempre il reattore completo!
- ▶ Mettere i reattori danneggiati fuori servizio!
- ▶ Non aprire mai il reattore per sostituire dei singoli componenti!
- ▶ Non utilizzare mai il reattore quando è smontato o in uno stato non schermato!
- ▶ Verificare che l'isolamento alle estremità del reattore sia intatto (tubi termoretrattili non danneggiati)!
- ▶ Smaltire le lampade UV rotte o difettose come rifiuti pericolosi dato che contengono mercurio.

La lampada UV nel reattore serve esclusivamente come fonte di energia per l'ossidazione. L'intensità della radiazione della lampada diminuisce dopo molte ore di funzionamento, fino al punto che il sensore si disattiva e le relative informazioni sono visualizzate sul display. Non appena il sensore si disattiva, il punto di misura può continuare il funzionamento solo per breve tempo. Dato che l'intensità è sensibilmente più bassa, in ogni caso si deve ritardare il sistema. Sostituire il reattore al più tardi dopo 12 mesi.



A0047340

🖨 27 Reattore

- 1 Connettore
- 2 Connessione del fluido
- 3 Supporto superiore
- 4 Reattore
- 5 Supporto inferiore

Per sostituire il reattore sono necessari i seguenti passaggi:

1. Arrestare completamente il flusso del campione.
2. Spegnere il sistema → 📖 31.

3. Scollegare le connessioni del fluido (2) da e verso il reattore (4).
 - ↳ Potrebbe fuoriuscire una piccola quantità di acqua (liquido residuo nel reattore).
 4. Aprire il connettore (1) verso l'alimentatore elettronico.
 5. Togliere il reattore dai supporti della custodia in metallo. A questo scopo, il reattore deve essere smontato prima dal supporto superiore (3) e poi dal supporto inferiore (5).
 - ↳ Verificare che le estremità del vetro del vecchio e del nuovo reattore non vengano a contatto.
 6. Inserire il nuovo reattore nel sistema. A questo scopo, il reattore deve essere inserito prima nel supporto inferiore e quindi in quello superiore.
 - ↳ Durante l'inserzione del reattore, verificare attentamente che i cavi elettronici verso il connettore non siano danneggiati e che siano stati inseriti dietro il reattore nella ghiera prevista a questo scopo.
 7. Ristabilire la connessione elettronica verso l'alimentatore elettronico e le connessioni dei fluidi.
 8. Riavviare il sistema.
 - ↳ La modalità di sistema controlla il reattore per garantire che funzioni correttamente, senza errori.
 9. Al termine del controllo, azzerare il contatore del tempo operativo del reattore.
 - ↳ Così ha termine l'installazione del nuovo reattore.
-  Terminata la sostituzione, il nuovo reattore deve funzionare in modalità di sistema per almeno 20 minuti alla normale velocità della pompa e con la lampada accesa. In questo modo sono eliminate tutte le impurità e le contaminazioni. Inoltre, è essenziale eseguire anche una taratura del nuovo reattore UV.

11.3 Fuori servizio

ATTENZIONE

Attività mentre l'analizzatore è in funzione

Rischio di lesioni e infezioni causate dal fluido .

- ▶ Prima di scollegare qualsiasi tubo flessibile, verificare che non siano in corso azioni, ad es. pompaggio del campione, o che non si attiveranno entro breve.
- ▶ Indossare abiti, occhiali e guanti di protezione o prevedere altre misure per proteggersi.
- ▶ Asciugare eventuali fuoriuscite di reagente con un panno usa e getta e risciacquare con acqua pulita. Successivamente asciugare le superfici pulite con un panno.

Per la messa fuori servizio, procedere come segue:

1. Arrestare completamente il flusso del campione.
2. Risciacquare l'analizzatore con acqua ultrapura.
3. Svuotare completamente i tubi flessibili.
4. Montare delle viti cieche su tutti gli ingressi e le uscite.

12 Riparazione

12.1 Parti di ricambio

Le parti di ricambio del dispositivo disponibili per la consegna sono reperibili sul sito web:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Indicare il numero di serie del dispositivo, quando si ordinano delle parti di ricambio.

12.2 Restituzione

Il prodotto deve essere reso se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto. Essendo una società certificata ISO e nel rispetto delle norme di legge, Endress+Hauser è tenuta a seguire procedure specifiche, quando gestisce prodotti resi che sono stati a contatto con un fluido.

Per garantire la restituzione rapida, sicura e professionale del dispositivo:

- ▶ Controllare il sito web www.endress.com/support/return-material per informazioni sulla procedura e le condizioni generali.

12.3 Smaltimento

12.3.1 Smaltimento dell'analizzatore

ATTENZIONE

Rischio di infortuni, se la soluzione standard utilizzata viene smaltita in modo errato!

- ▶ Per lo smaltimento, seguire le istruzioni riportate sulle schede di sicurezza delle sostanze chimiche utilizzate.
- ▶ Rispettare le normative locali per lo smaltimento dei rifiuti.



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

13 Accessori

Di seguito sono descritti gli accessori principali, disponibili alla data di pubblicazione di questa documentazione.

Gli accessori elencati sono tecnicamente compatibili con il prodotto nelle istruzioni.

1. Sono possibili limitazioni dell'abbinamento del prodotto con specifiche applicazioni. Verificare la conformità del punto di misura all'applicazione. Questo è responsabilità dell'operatore del punto di misura.
2. Prestare attenzione alle informazioni nelle istruzioni per tutti i prodotti, in particolare ai dati tecnici.
3. Per quelli non presenti in questo elenco, contattare l'ufficio commerciale o l'assistenza Endress+Hauser locale.

Kit riduttore di pressione per CA78/79

Pressione di alimentazione: max. 10 bar (145 psi), pressione in uscita regolabile

Codice d'ordine 71543593

Kit scambiatore di calore per CA78/79

Temperatura: utilizzabile fino a una temperatura massima di 90 °C (194 °F)

Codice d'ordine 71543592

14 Dati tecnici

14.1 Ingresso

Variabile misurata	TOC
Campo di misura	0,5 ... 1 000 µg/l (ppb)
Segnale di ingresso	Ingresso del controllore 24 V (opzione d'ordine) L'ingresso del controllore avvia una misura. La funzione è disponibile solo per dispositivi a 1 canale.

14.2 Uscita

Segnale di uscita	Canale di misura 1 0/4...20 mA, isolato galvanicamente Canale di misura 2 (opzionale) 0/4...20 mA, isolato galvanicamente
Segnale in caso di allarme	1 porta per reflui UNF ¼ - 28
Carico	500 Ω max.
Comportamento in trasmissione	Configurabile, nel campo di misura 4 ... 20 mA Standby: 3,8 mA

14.3 Uscite in corrente, attive

Campo	0 ... 20 mA; secondo Namur NE43
-------	---------------------------------

14.4 Alimentazione energia

Tensione di alimentazione	100/240 V c.a., 47 - 63 Hz
Potenza assorbita	60 W max.
Cavo di alimentazione	2 m, connettore di rete già installato tipo E+F

14.5 Caratteristiche operative

Variabile misurata	TOC (carbonio organico totale)
Campo di misura	TOC (carbonio organico totale)
Errore di misura massimo	+/- 0,5 µg/l (ppb) o 1%, in ogni caso si applica il valore maggiore
Soglia di rilevamento (Limit of detection - LOD)	0,1 µg/l (ppb)
Tempo di risposta t_{90}	50 s
Numero dei canali di misura	1...3, in base alla versione d'ordine
Quantità di campione richiesta	~ 14 ml/min.
Reattore UV	Reattore UV con monitoraggio funzionale continuo
Intervallo di taratura	Il dispositivo è già tarato alla consegna. Si consiglia di eseguire una nuova taratura dopo la sostituzione di componenti a contatto con il processo, come il tubo flessibile della pompa o il reattore UV.
Intervallo di manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sostituzione della soluzione di taratura - prima di ogni taratura ▪ Sostituzione del tubo flessibile della pompa - ogni 6 mesi ▪ Sostituzione del reattore UV - ogni 6 mesi ▪ Sostituzione dell'alimentatore del reattore UV - ogni 24 - 36 mesi ▪ Sostituzione della testa della pompa - ogni 36 - 48 mesi
Requisiti di manutenzione	1 ora al mese

14.6 Ambiente

Temperatura ambiente	10...45 °C (50...113 °F)
----------------------	--------------------------

Temperatura di immagazzinamento	2 ... 55 °C (35 ... 131 °F)
Umidità relativa	10...90%, in assenza di condensa
Grado di protezione	IP54
Compatibilità elettromagnetica ⁴⁾	Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326-1:2013, classe A per impieghi industriali
Sicurezza elettrica	Secondo EN/IEC 61010-1:2010, apparecchiatura in Classe 1 Bassa tensione: categoria sovratensioni II Per installazioni fino a 3 000 m (9 800 ft) s.l.m.
Livello di inquinamento	2

14.7 Processo

Temperatura del campione	< 50 °C (122 °F)
Pressione di processo	Max. 0,5 bar (7,25 psi); consigliata 0,25 bar (3,62 psi)
Sezione di uscita campione	Depressurizzata
Qualità del campione	Esente da particelle
Conducibilità massima del campione	Max. 2 µS/cm Opzione d'ordine: max. 10 µS/cm
Valore pH del campione	Neutro
Alimentazione del campione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 porta per campione: 1 porta per taratura ▪ Opzione d'ordine 1: 3 porte per campione, 1 porta per taratura

14.8 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni	→  12
Peso	ca. 14 kg (30,86 lb)

4) Per utilizzare il prodotto come previsto, è necessaria una rete elettrica di qualità sufficiente.

Materiali

Custodia in acciaio inox

Specifiche del tubo flessibile

Tubo flessibile del campione 1/8", diametro esterno 3,2 mm, compreso nel kit di connessione.

Distanza da altri dispositivi 50 cm.

Non utilizzare una linea di alimentazione del campione lunga più di 2 metri e con una differenza di altezza superiore a 1 metro.

Indice analitico

A

Accesso mediante display locale	19
Accessori	43
Alimentazione	45
Alimentazione del campione	46
Alimentazione energia	45
Ambiente	45
Analizzatore	
Montaggio	13
Avvio automatico	31
Avvisi	21

C

Campo	44
Campo di misura	44, 45
Caratteristiche operative	45
Carico	44
Cavo di alimentazione	45
Codice ordine	7
Collegamento dei fluidi	14
Compatibilità elettromagnetica	46
Comportamento in trasmissione	44
Conducibilità massima del campione	46
Configurazione	20
Connessione	16
Connessione elettrica	16
Controllo alla consegna	7
Controllo dell'installazione	20
Cronologia firmware	35

D

Dati tecnici	44
Descrizione del prodotto	9
Design del prodotto	9
Diagnostica	35
Dimensioni	12, 46
Documentazione	4

E

Editor della modalità di intervallo	32
Errore di misura	45
Eeguire lo spegnimento	31

F

Fornitura	8
Funzionamento	34

G

Grado di protezione	16, 46
-------------------------------	--------

I

identificazione del prodotto	7
Identificazione del prodotto	7
Indirizzo del produttore	8
Informazioni sulla sicurezza	4
Ingressi del segnale	44
Ingresso	44

Intervallo di manutenzione	45
Intervallo di taratura	45
Intervento di manutenzione	36
Istruzioni di sicurezza	5
Istruzioni per la connessione	16

L

Livello di inquinamento	46
-----------------------------------	----

M

Manutenzione	36
Manutenzione pianificata	36
Materiali	47
Messa in servizio	20
Misura	20
Montaggio dell'analizzatore	13

N

Numero dei canali di misura	45
---------------------------------------	----

O

Opzioni	32
Opzioni di montaggio	12
Opzioni operative	18

P

Pagina del prodotto	7
Panoramica delle opzioni operative	18
Parti di ricambio	42
Peso	46
Potenza assorbita	45
Pressione di processo	46
Procedura di accesso	20
Processo	46

Q

Qualification	24
Qualità del campione	46
Quantità di campione richiesta	45

R

Requisiti di installazione	12
Requisiti di manutenzione	45
Requisiti per il personale	5
Restituzione	42
Ricerca guasti	35
Riparazione	42

S

Salvataggio dei dati misurati	32
Schema del processo	10
Segnale di ingresso	44
Segnale di uscita	44
Segnale in caso di allarme	44
Sequenza di montaggio	13
Settings	28
Sezione di uscita campione	46

Sicurezza	
IT	6
Sicurezza del prodotto	6
Sicurezza elettrica	46
Sicurezza operativa	5
Sicurezza sul luogo di lavoro	5
Simboli	4
Sistema	26
Sistema di tubi flessibili	
Sostituzione	36
Smaltimento	42
Smaltimento dell'analizzatore	42
Sostituire il reattore	40
Sostituzione del tubo flessibile (pompa peristaltica)	38
Specifiche del tubo flessibile	47
Stato dell'arte	6
Struttura e funzione del menu operativo	18
T	
Taratura e regolazione	24
Targhetta	7
Temperatura ambiente	45
Temperatura del campione	46
Temperatura di immagazzinamento	46
Tempo di risposta	45
Tensione di alimentazione	45
U	
Umidità	46
Uscita	44
Uscite in corrente	
Attiva	44
Uso previsto	5
V	
Variabile misurata	44
Verifica finale dell'installazione	15
Verifica finale delle connessioni	16
Verifica funzionale	20
Viewer	23



www.addresses.endress.com
