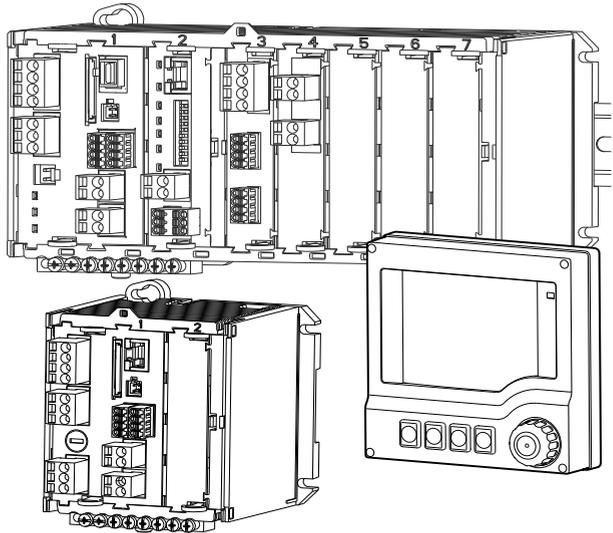


Istruzioni di funzionamento

Liquiline

CM442R/CM444R/CM448R

Controllore universale multicanale a quattro fili per
installazione in armadio di controllo
Manutenzione e diagnostica



Informazioni su questo manuale

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

Fornisce una descrizione dei seguenti argomenti:

- Ricerca guasti generale
- Panoramica dei messaggi diagnostici
- Descrizione delle informazioni nel menu "Diagnostica"
 - Elenco diagnostica
 - Registri
 - Informazioni sul sistema
 - Informazioni sul sensore
 - Test del sistema/reset
- Manutenzione
- Parti di ricambio e accessori

Questo manuale non comprende:

Per una descrizione dei seguenti menu, consultare i manuali elencati.

- Visualizzazione/Funzionamento
 - > Istruzioni di funzionamento BA01225C "Messa in servizio"
- Setup di base
 - > Istruzioni di funzionamento BA01225C "Messa in servizio"
- Configurazione/impostazioni generali
 - > Istruzioni di funzionamento BA00450C "Funzionamento e impostazioni"
- Ingressi
 - > Istruzioni di funzionamento BA00450C "Funzionamento e impostazioni"
- Uscite
 - > Istruzioni di funzionamento BA00450C "Funzionamento e impostazioni"
- Funzioni aggiuntive
 - > Istruzioni di funzionamento BA00450C "Funzionamento e impostazioni"
- Taratura
 - > Istruzioni di funzionamento BA00451C "Taratura"
- Esperto
 - > Manuale di manutenzione interna

Sommario

1	Diagnostica e ricerca guasti . . .	4
1.1	Ricerca guasti generale	4
1.2	Informazioni diagnostiche sul display on-site (opzionale)	13
1.3	Informazioni diagnostiche mediante web browser	13
1.4	Informazioni diagnostiche mediante bus di campo	13
1.5	Regolazione delle informazioni diagnostiche	13
1.6	Panoramica delle informazioni diagnostiche	16
1.7	Messaggi diagnostici in attesa	32
1.8	Elenco diagnostica	32
1.9	Registro degli eventi	33
1.10	Simulazione	36
1.11	Reset del misuratore	37
1.12	Informazioni sul dispositivo	38
1.13	Revisioni firmware	39
2	Manutenzione.	40
2.1	Taratura	40
2.2	Pulizia	40
3	Riparazione.	42
3.1	Parti di ricambio	42
3.2	Spedizione in fabbrica	45
3.3	Smaltimento	45
4	Accessori	46
4.1	Cavo di misura	46
4.2	Sensori	46
4.3	Funzionalità addizionali	51
4.4	Software	53
4.5	Altri accessori	53
	Indice analitico	54

1 Diagnostica e ricerca guasti

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

1.1 Ricerca guasti generale

1.1.1 Ricerca guasti

Un messaggio diagnostico appare sul display o è trasmesso mediante il bus di campo per indicare che i valori misurati non sono plausibili oppure l'operatore identifica un guasto.

1. Consultare il menu Diagnostica per maggiori informazioni sul messaggio diagnostico.
 - ↳ Seguire le istruzioni per rettificare l'anomalia.
2. Se l'errore permane: Cercare il messaggio diagnostico nella "Panoramica delle informazioni diagnostiche" (→  16) riportata in questo manuale. Utilizzare il numero del messaggio come criterio di ricerca. Ignorare le lettere, che indicano la categoria di errore NAMUR.
 - ↳ Attenersi alle istruzioni per la ricerca guasti, riportate nell'ultima colonna delle tabelle degli errori.
3. Se i valori misurati non sono plausibili, il display on-site è guasto o se si presentano altri problemi, identificare i guasti in "Errori di processo senza messaggi" (→  4) o in "Errori specifici del dispositivo" (→  13).
 - ↳ Attenersi ai rimedi consigliati.
4. Contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser, se non si riesce a rettificare l'anomalia. Citare solo il numero di errore.

1.1.2 Errori di processo senza messaggi

Misura di pH/redox

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
La visualizzazione non corrisponde 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.

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
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"> - Sensore ricoperto di depositi - Sensore vecchio - Sensore difettoso (elemento di riferimento) 	Pulire il sensore.
	Il riferimento ha un livello di KCl basso	Verificare l'alimentazione del KCl: 0,8 bar (12 psi) sopra la pressione del fluido
Pendenza della catena di misura: <ul style="list-style-type: none"> - 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"> - Sensore vecchio - Fessure sulla membrana in vetro 	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	Sensore 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 loop di corrente troppo alto	Misurare il carico e ridurlo fino al valore consentito, se necessario (--> Dati tecnici, Istruzioni di funzionamento "Messa in servizio").
	EMC (accoppiamento di interferenza)	Verificare il cablaggio. Identificare ed eliminare la causa delle interferenze.

Misura di conducibilità

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
La visualizzazione non corrisponde 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.
La visualizzazione non corrisponde alla misura di riferimento	Campi di polarizzazione	Utilizzare un sensore adatto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ costante di cella più grande ▪ grafite invece di acciaio inox (considerare le specifiche di resistenza del materiale)
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	Sensore difettoso	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: - degasatore - generazione di contropressione (orifizio) - misura in bypass
	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 loop di corrente troppo alto	Misurare il carico e ridurlo fino al valore consentito, se necessario (-> Dati tecnici, Istruzioni di funzionamento "Messa in servizio").
	EMC (accoppiamento di interferenza)	Verificare il cablaggio. Identificare ed eliminare la causa delle interferenze.

Misura di ossigeno

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Valore visualizzato - - - -	Sensore difettoso	Provare con un sensore nuovo.
	Cavo del sensore scollegato	Controllare il cavo o l'estensione del cavo.
	Connessione errata sensore	Controllare la connessione al modulo di ingresso (-> documentazione BA "Messa in servizio", paragrafo "Cablaggio").
	Modulo dell'elettronica difettoso	Sostituire il modulo.

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
La visualizzazione non cambia o si modifica leggermente	<ul style="list-style-type: none"> - Sensore ricoperto di depositi - Sensore vecchio (membrana) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pulire il sensore. ▪ Se necessario: <ul style="list-style-type: none"> - sostituire l'elettrolita, sostituire la membrana di separazione (sensore amperometrico) - sostituire la membrana fluorescente (sensore ottico)
Valore misurato non corretto, fisso	Dispositivo in stato operativo non consentito (non risponde se si preme un tasto)	Spegnere e riaccendere il dispositivo.
Valore misurato troppo basso	Membrana sporca	Pulire o sostituire la membrana
	Elettrolita esaurito o contaminato	Sostituire l'elettrolita
	Strato di rivestimento dell'anodo usurato	Ripolarizzare il sensore
	Strato di rivestimento nero sull'anodo	Rigenerare il sensore in fabbrica
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	Controllare la connessione al modulo di ingresso (--> documentazione BA "Messa in servizio", paragrafo "Cablaggio").
	Sensore di temperatura guasto	Sostituire il sensore
Il valore misurato fluttua	Interferenza sul cavo di uscita segnale	Controllare la posa dei cavi, stendere cavi separati, se necessario.
	Potenziale di interferenza nel fluido	Eliminare la causa delle interferenze o mettere a terra il fluido il più possibile vicino al sensore.
Nessun segnale dall'uscita in corrente	Cavo scollegato o in cortocircuito	Scollegare il cavo e misurare direttamente sul dispositivo.
	Uscita guasta	Vedi paragrafo "Errori specifici del dispositivo".
Segnale di uscita in corrente fisso	Simulazione corrente attiva	Disattivare la simulazione.
Segnale dell'uscita in corrente non corretto	Carico totale nel loop di corrente troppo alto	Misurare il carico e ridurlo fino al valore consentito, se necessario.
	EMC (accoppiamento di interferenza)	Scollegare ambedue i cavi di uscita e misurare direttamente sul dispositivo.

Misura del cloro

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Valore visualizzato - - -	Sensore difettoso	Provare con un sensore nuovo.
	Cavo del sensore scollegato	Controllare il cavo o l'estensione del cavo.
	Connessione errata sensore	Controllare la connessione al modulo di ingresso (--> documentazione BA "Messa in servizio", paragrafo "Cablaggio").
	Modulo dell'elettronica difettoso	Sostituire il modulo.
Pendenza troppo bassa	Sensore in acqua priva di cloro o in aria.	Breve condizionamento sopra (non in) ipoclorito di sodio, attendere il tempo necessario per l'adattamento in acqua prima di eseguire la taratura.
Valori non corrispondenti nella misura di controllo con il metodo della DPD	Misura eseguita senza compensazione di pH, mentre la misura con il metodo della DPD viene sempre eseguita tamponando al valore pH 6,3.	Misurare il valore del cloro con compensazione del pH
Valore della DPD misurato troppo alto	Agenti di clorazione organici (eventualmente utilizzati anche solo temporaneamente o per clorazione d'urto). In questo caso non vi è correlazione tra il cloro effettivo disponibile libero, la misura con il metodo della DPD e la misura amperometrica. Valore della DPD fino a 5 volte troppo elevato.	Utilizzare cloro libero (gassoso) o cloro proveniente da composti inorganici del cloro.
Valore cloro troppo alto	Membrana difettosa	Sostituire la membrana di separazione
	Polarizzazione non completata	Lasciare trascorrere il tempo necessario per la polarizzazione.
	Agenti ossidanti esterni	Analizzare il fluido
	Shunt nel sensore di cloro	Sostituire il sensore
Valore cloro troppo basso	Camera di misura non chiusa	Rabboccare e chiudere attentamente la vite
	Presenza di bolle d'aria all'esterno davanti alla membrana	Eliminare bolle d'aria, e, se possibile, scegliere una posizione di installazione migliore.
	Bolla d'aria all'interno della membrana	Rabboccare e chiudere vite in modo che non vi sia aria
La visualizzazione non cambia o si modifica leggermente	Sensore ricoperto di depositi	Pulire il sensore
	Sensore vecchio	Sostituire il sensore
	Sensore difettoso (elemento di rif.)	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

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 loop di corrente troppo alto	Misurare il carico e ridurlo fino al valore consentito, se necessario (--> Dati tecnici, Istruzioni di funzionamento "Messa in servizio").
	EMC (accoppiamento di interferenza)	Verificare il cablaggio. Identificare ed eliminare la causa delle interferenze.

Misura con sensori ionoselettivi

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Valore di temperatura sempre 20 °C o scorretto	<ul style="list-style-type: none"> - Sensore di temperatura non collegato o collegato in modo scorretto - Sensore di temperatura guasto - Cavo del sensore di temperatura difettoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare il sensore di temperatura e sostituire se necessario - Sostituire il cavo
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.
	Elettrodo collegato nell'alloggiamento sbagliato	Confrontare l'assegnazione dei morsetti alle impostazioni sul trasmettitore
	Elettrodi sporchi	Pulire gli elettrodi.
	Misura di temperatura non corretta	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.
	Compensazione pH (solo per Ammonio), misura pH	Controllare le impostazioni e, se necessario, la misura di pH.
La visualizzazione non cambia o si modifica leggermente	<ul style="list-style-type: none"> - Elettrodi sporchi - Elettrodi troppo vecchi - Elettrodi difettosi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pulire gli elettrodi - Sostituire cappuccio membrana ed elettrolita - Sostituire gli elettrodi
Deriva valore misurato	Riferimento dell'elettrodo di pH difettoso	Sostituire l'elettrodo di pH
	Contaminazione dell'elettrodo di riferimento o degli elettrodi ionoselettivi	Problema relativo all'applicazione

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Valore misurato non corretto, fisso	Il sensore non è immerso correttamente o non è stato tolto il cappuccio di protezione dell'elettrodo di pH	Controllare la posizione di installazione; togliere il cappuccio di protezione.
	Bolla d'aria nell'elettrodo tra la membrana e i fili dei morsetti interni	Versare l'elettrolita nell'elettrodo verso la membrana
	Cappuccio membrana o elettrodo guasti	Sostituire il cappuccio membrana o l'elettrodo.
Punto di zero della catena di misura non stabile o non regolabile	Il sensore non è immerso correttamente o non è stato tolto il cappuccio di protezione dell'elettrodo di pH	Controllare la posizione di installazione; togliere il cappuccio di protezione.
	Bolla d'aria nell'elettrodo tra la membrana e i fili dei morsetti interni	Versare l'elettrolita nell'elettrodo verso la membrana
	Cappuccio membrana o elettrodo guasti	Sostituire il cappuccio membrana o l'elettrodo.
	Elettrodi contaminati	Provare con nuovi elettrodi
	Riferimento dell'elettrodo di pH usato	Sostituire l'elettrodo di pH
	Elettrodo collegato nell'alloggiamento sbagliato	Confrontare l'assegnazione dei morsetti alle impostazioni sul trasmettitore
Il valore visualizzato è molto fluttuante	Bolle d'aria negli elettrodi	Versare l'elettrolita nell'elettrodo verso la membrana
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 loop di corrente troppo alto	Misurare il carico e ridurlo fino al valore consentito, se necessario (--> Dati tecnici, Parte 1).

Misura di torbidità, SAC e nitrati

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Valore visualizzato - - -	Sensore difettoso	Provare con un sensore nuovo.
	Cavo del sensore scollegato	Controllare il cavo o l'estensione del cavo.
	Connessione errata sensore	Controllare la connessione al modulo di ingresso (--> documentazione BA "Messa in servizio", paragrafo "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"> ■ Fluido normale: flusso diretto sulla finestra di misura ■ Per elevata concentrazione di solidi sospesi: allineare la finestra di misura con un angolo di 90° rispetto al flusso
Valore di temperatura non corretto	Connessione errata sensore	Controllare la connessione al modulo di ingresso (--> documentazione BA "Messa in servizio", paragrafo "Cablaggio").
	Sensore di temperatura guasto	Sostituire il sensore
Il valore misurato fluttua	Interferenza sul cavo di uscita segnale	Controllare la posa dei cavi, stendere cavi separati, se necessario.
	Flusso irregolare / turbolenza / bolle d'aria / particelle solide di grandi dimensioni	Selezionare una migliore posizione di montaggio o ridurre la turbolenza; utilizzare un fattore di smorzamento elevato per il valore misurato, se necessario Impostare la soglia per le bolle di gas al 100 %
Nessun segnale dall'uscita in corrente	Cavo scollegato o in cortocircuito	Scollegare il cavo e misurare direttamente sul dispositivo.
	Uscita guasta	Vedi paragrafo "Errori specifici del dispositivo".
Segnale di uscita in corrente fisso	Simulazione corrente attiva	Disattivare la simulazione.
Segnale dell'uscita in corrente non corretto	Carico totale nel loop di corrente troppo alto	Misurare il carico e ridurlo fino al valore consentito, se necessario.
	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

1.1.3 Errori specifici di strumento

Problema	Possibile causa	Prove e/o rimedi
Display oscurato (solo con display opzionale)	Non c'è tensione di alimentazione	Verificare la tensione di alimentazione applicata.
	Connettore del display collegato non correttamente	Controllare. Deve essere inserito nell'ingresso RJ45 sul modulo base.
	Modulo base difettoso	Sostituire il modulo base
Sono visualizzati dei valori ma: - la visualizzazione non si modifica e/o - il dispositivo non funziona	Modulo non cablato correttamente	Controllare moduli e cablaggio.
	Stato del sistema operativo non consentito	Spegnere e riaccendere il dispositivo.
Valori di misura non plausibili	Ingressi difettosi	Innanzitutto, eseguire le prove e i rimedi indicati nel paragrafo "Errori specifici di processo" Prova dell'ingresso di misura: - Collegare la sim Memocheck CYP03D all'ingresso per verificarne il funzionamento.
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 loop 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.

1.2 Informazioni diagnostiche sul display on-site (opzionale)

Eventi diagnostici aggiornati sono visualizzati insieme alla relativa categoria di stato, al codice diagnostico e a una breve descrizione. Facendo clic sul navigator si ottengono maggiori informazioni e suggerimenti sui rimedi.

1.3 Informazioni diagnostiche mediante web browser

Le medesime informazioni indicate sul display on-site sono disponibili mediante il web server.

1.4 Informazioni diagnostiche mediante bus di campo

Eventi diagnostici, segnali di stato e altre informazioni sono trasmessi in base alle definizioni e alle proprietà tecniche dei vari sistemi di bus di campo

1.5 Regolazione delle informazioni diagnostiche

1.5.1 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 funzionamento non corretto
 - **M** = (manutenzione richiesta) intervenire non appena possibile
 - **C** = (verifica funzionale) (nessun errore)
 - È in corso un intervento di manutenzione sul dispositivo. Attendere che l'intervento sia stato completato.
 - **S** = (fuori specifica) il punto di misura non funziona in conformità alle relative specifiche. Il funzionamento è ancora consentito. Tuttavia, si rischia una maggiore usura, una riduzione della vita operativa o una minore accuratezza. La causa dell'anomalia 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. Poiché l'assegnazione di un errore a una categoria può essere personalizzata, l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser non può fare riferimento a questa informazione.

1.5.2 Regolazione del comportamento diagnostico

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. Inoltre, i messaggi di diagnostica possono essere 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/Setup esteso/Diagnostica/Comportamento dispositivo per messaggi di diagnostica specifici del dispositivo (come in questo esempio)
 - Menu/Configurazione/Ingressi/<Tipo sensore>/Setup esteso/Config diag./Diag. modo per 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").

Impostazioni possibili

L'elenco dei messaggi di diagnostica visualizzato dipende dal percorso selezionato. I messaggi possono essere specifici del dispositivo o dipendere dal sensore collegato.

Percorso: ... /Setup esteso/Config diag./Diag. modo

Funzione	Opzioni	Info
Elenco dei messaggi di diagnostica		Selezionare il messaggio da modificare. Solo così sarà possibile effettuare le impostazioni relative al messaggio.
Codice diag.	Sola lettura	
Messaggio diagnostica	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> ▪ On ▪ Off Impostazione di fabbrica Dipende dal messaggio	Consente di disattivare o riattivare un messaggio di diagnostica. Disattivare significa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ nessun messaggio di errore in modalità di misura ▪ Nessuna corrente di errore all'uscita in corrente
Corrente di errore	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> ▪ On ▪ Off Impostazione di fabbrica Dipende dal messaggio	Decidere se una corrente di errore deve essere generata dall'uscita in corrente quando è visualizzato un messaggio di diagnostica.
Segnale di stato	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manutenzione (M) ▪ Fuori specifica (S) ▪ Verifica funzionale (C) ▪ Guasto (F) Impostazione di fabbrica Dipende dal messaggio	I messaggi sono assegnati a diverse categorie di errore conformemente a NAMUR NE 107. Definire se modificare l'assegnazione del segnale di stato in base all'applicazione.
Uscita diag.	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nessuna Impostazione di fabbrica Nessuna	Prima di assegnare il messaggio a un'uscita, si deve configurare un'uscita a relè su "Diagnostica" (Menu/Setup/Uscite, assegnare la funzione "Diagnostica" e impostare la modalità operativa su "come assegnato").
Programma di pulizia	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nessuna ▪ Pulizia 1 ▪ Pulizia 2 ▪ Pulizia 3 ▪ Pulizia 4 Impostazione di fabbrica Nessuna	Definire se il messaggio di diagnostica deve attivare un programma di pulizia. Il programma può essere impostato in: Menu/Setup/Funzioni aggiuntive/Pulizia.
Informazioni dettagliate	Sola lettura	Qui sono reperibili maggiori informazioni sul messaggio di diagnostica e le istruzioni per la risoluzione dell'anomalia.

1.6 Panoramica delle informazioni diagnostiche

1.6.1 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	F	On	Off	Attendere che la verifica del dispositivo sia terminata
216	Hold attivo	C	On	Off	I valori in uscita e lo stato del canale sono in hold
241	Errore del dispositivo	F	On	On	Errore interno del dispositivo 1. Aggiornare il software 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza 3. Sostituire il backplane (Organizzazione di assistenza)
242	Software incomp.	F	On	On	
243	Errore del dispositivo	F	On	On	
261	Modulo elettr.	F	On	On	Modulo dell'elettronica difettoso 1. Sostituire il modulo 2. 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	Errore software	F	On	On	Errore interno del firmware --> Contattare l'Organizzazione di assistenza
370	Tensione interna	F	On	On	Tensione interna al di fuori del campo consentito --> Controllare la tensione di alimentazione
373	Temp. elettr.	M	On	Off	Temperatura dell'elettronica elevata --> Verificare la temperatura ambiente e il consumo di energia

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag. on/off	Corrente di errore	
374	Controllo sensore	F	On	Off	Segnale di misura del sensore assente -> Verificare la connessione del sensore -> 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	Off	Off	--> attendere che la configurazione sia terminata
407	Diag. attiva	C	Off	Off	--> attendere che la manutenzione sia terminata
412	Scrittura backup	F	On	Off	--> attendere che il processo di scrittura sia terminato
413	Lettura backup	F	On	Off	--> attendere
460	Corrente insufficiente	S	On	Off	Cause
461	Corrente superata	S	On	Off	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensore in aria ■ Sacche d'aria nell'armatura ■ Sensore ricoperto di depositi ■ Flusso non corretto verso il sensore Rimedi <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare l'installazione del sensore 2. Pulire il sensore 3. Adattare l'assegnazione delle uscite in corrente
462	Deviazione uscita	S	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 loop di corrente interrotto, modulo difettoso <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare l'installazione del loop 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salvare il registro nella scheda SD e quindi eliminarlo dal dispositivo 2. Impostare la memoria sulla memoria ad anello 3. Disattivare il registro
531	Registro pieno	M	On	Off	
532	Errore licenza	M	On	Off	--> contattare l'Organizzazione di assistenza
540	Salvataggio parametri	M	On	Off	Il salvataggio della configurazione non è riuscito, --> ripeterlo
541	Caricamento parametri	M	On	Off	La configurazione è stata caricata correttamente
542	Caricamento parametri	M	On	Off	Il caricamento della configurazione non è riuscito, --> ripeterlo
543	Caricamento parametri	M	On	Off	Il caricamento della configurazione è stato interrotto

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Prove o rimedi
		Cat.	Diag. on/off	Corrente di errore	
544	Reset parametri	M	On	Off	Il ripristino alle impostazioni di fabbrica è stato eseguito correttamente
910	Interruttore di livello	S	On	Off	Interruttore di livello attivato
921	Staffa della pompa	F	On	On	La staffa della pompa è stata rilevata aperta. <ul style="list-style-type: none"> ■ Staffa della pompa aperta ■ Contatto Reed difettoso -> Chiudere la staffa della pompa -> Contattare l'Organizzazione di assistenza
969	Watchdog Modbus	S	Off	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 A 4...20 mA, la corrente di ingresso è inferiore alla corrente di errore minima --> 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 nella schermata di misura.
975	Reset del dispositivo	C	Off	Off	Reset del dispositivo
976	Valore PFM alto	S	On	Off	Modulazione in frequenza degli impulsi: segnale di uscita superato/non raggiunto. Valore misurato fuori del campo specificato. Cause: sensore in aria, sacche d'aria nell'armatura, flusso verso il sensore non corretto, sensore sporco 1. Pulire il sensore 2. Controllare la plausibilità 3. Regolare la configurazione PFM.
977	Valore PFM basso	S	On	Off	
990	Limite deviazione	F	On	On	Valore ridondante: superato valore limite deviazione percentuale
991	Campo conc. CO2	F	On	On	Concentrazione di CO ₂ (conducibilità degassif.) al di fuori del campo di misura
992	Campo calc pH	F	On	On	Calcolo pH al di fuori del campo di misura
993	Campo calc rH	F	On	On	Calcolo del parametro rH al di fuori del campo di misura
994	Campo conducibilità doppia	F	On	On	Conducibilità doppia al di fuori del campo di misura

1.6.2 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 ... nitrati
- T ... torbidità e solidi
- S ... SAC
- U ... interfaccia
- I ... ISE
- Cl ... cloro

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corren- te 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	Dati del sensore non validi 1. Verificare la compatibilità firmware per sensore e trasmettitore e, se necessario, caricare un firmware adatto 2. Ripristinare il sensore all'impostazione di fabbrica, scollegare il sensore e ricollegarlo 3. Aggiornare la data del trasmettitore 4. Sostituire il sensore
010	Scansione sensore	F	Off	On	Tutti	Attendere che l'inizializzazione sia terminata
012	Scrittura dati	F	On	On	Tutti	Impossibile scrivere i dati del sensore 1. Ripetere la procedura di scrittura 2. Sostituire il sensore
013	Tipo di sensore	F	On	On	Tutti	Sostituire il sensore, verificare che sia utilizzato il tipo di sensore corretto
018	Sensore non pronto	F	On	On	Tutti	Comunicazione del sensore bloccata 1. Il sensore non ha superato il controllo tag. Sostituire. 2. Errore software interno. Contattare l'Organizzazione di assistenza
022	Sensore temp.	F	On	On	P, C, O, I, Cl	Sensore di temperatura guasto Sostituire il sensore

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corren- te di errore		
061	Elettr. sensore	F	On	On	Tutti	L'elettronica del sensore è difettosa Sostituire il sensore
062	Connes. sensore	F	On	On	Tutti	1. Controllare la connessione del sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
081	Inizializzazione	F	On	On	Tutti	Attendere che l'inizializzazione sia terminata
100	Comm. sensore	F	On	On	Tutti	Il sensore non comunica 1. Controllare la connessione del sensore 2. Controllare il connettore del sensore 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza
101	Incompat. sensore	F	On	On	Tutti	1. Aggiornare il firmware del sensore 2. Sostituire il sensore 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza
102	Timer tarat.	M	On	Off	Tutti	Intervallo di taratura scaduto. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
103	Timer tarat.	M	On	Off	Tutti	L'intervallo di taratura è quasi scaduto. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
104	Validità tarat.	M	On	Off	Tutti	Validità dell'ultima taratura scaduta. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
105	Validità tarat.	M	On	Off	Tutti	Validità dell'ultima taratura quasi scaduta. Le misure possono essere ancora eseguite. Tarare il sensore
106	TAG sensore	F	On	On	Tutti	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	Coperchio sterilizzat.	M	On	Off	O (amp.)	Numero di sterilizzazioni previsto per la membrana quasi raggiunto. Le misure possono essere ancora eseguite. Sostituire il cappuccio membrana
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

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
114	Offset temp. elevato	M	On	Off	Tutti eccetto U	Allarme di taratura: sono stati superati i valori soglia per l'offset di temperatura 1. Controllare il sensore di temperatura 2. Sostituire il sensore
115	Offset temp. basso	M	On	Off	Tutti eccetto U	
116	Pendenza temp. alta	M	On	Off	Tutti eccetto U	Allarme di taratura: sono stati superati i valori soglia per la pendenza di temperatura Il sensore è vecchio o difettoso 1. Ripetere la taratura 2. Sostituire il sensore
117	Pendenza temp. bassa	M	On	Off	Tutti eccetto U	
118	Vetro sensore	F	On	On	P (vetro)	Avviso rottura vetro, impedenza del vetro di pH troppo debole 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
119	Controllo sensore	M	On	Off	P (vetro)	
120	Riferimento sensore	F	On	On	P (vetro)	Avviso riferimento, impedenza del riferimento troppo debole 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
121	Riferimento sensore	M	On	Off	P (vetro)	
122	Vetro sensore	F	On	On	P (vetro)	Valori limite 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), O (amp.)	Allarme corrente di fuga ISFET Difetto dovuto ad abrasione o danneggiamento del gate Sostituire il sensore

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
129	Rottura sensore	F	On	Off	P (ISFET), O (amp.)	Avviso corrente di fuga ISFET Le misure possono essere eseguite, finché non è generato l'allarme
130	Alimentazione del sensore	F	On	On	P, O, I, Cl	Alimentazione del sensore insufficiente 1. Controllare la connessione del sensore 2. Sostituire il sensore
131	Taratura sensore	M	On	Off	O (ott.)	Valori soglia per il tempo di attenuazione del sensore (tempo di decadimento della fluorescenza) superati/non raggiunti Cause: elevato contenuto di ossigeno, taratura non corretta 1. Ripetere la taratura 2. Sostituire la membrana sensore 3. Sostituire il sensore
132	Taratura sensore	M	On	Off	O (ott.)	
133	Segnale del sensore	F	On	On	O (ott.)	Nessun segnale (decadimento della fluorescenza) 1. Sostituire la membrana sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
134	Segnale del sensore	M	On	Off	O (ott.)	Ridotta ampiezza del segnale. Le misure possono essere ancora eseguite. 1. Sostituire la membrana sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
135	Temp. sensore	S	On	On	O	La temperatura non rientra nelle specifiche 1. Controllare il processo 2. Controllare l'installazione
136	Temp. sensore	S	On	On	O	
137	LED del sensore	F	On	On	O (ott.)	LED del sensore: assenza di tensione Contattare l'Organizzazione di assistenza
138	LED del sensore	F	On	On	O (ott.)	LED del sensore: Assenza di corrente Contattare l'Organizzazione di assistenza
140	Controllo sensore	F	On	On	O	Errori campo del sensore Contattare l'Organizzazione di assistenza
141	Polarizzazione	F	On	On	C (cond.)	Avviso di polarizzazione Il valore misurato è falsato in presenza di elevata conducibilità. Utilizzare un sensore con una costante di cella più alta
142	Segnale del sensore	F	On	On	C	La conducibilità non è visualizzata Cause: sensore in aria, sensore difettoso 1. Controllare l'installazione 2. Sostituire il sensore
143	Controllo sensore	F	On	Off	C	Errore durante l'autoverifica del sensore 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		
144	Cond. fuori campo	S	Off	On	C	Il valore di conducibilità non rientra nel campo di misura Utilizzare un sensore con una costante di cella adatta
146	Temp. sensore	S	Off	Off	C, N, T, S	La temperatura non rientra nelle specifiche 1. Controllare la temperatura 2. Verificare la catena di misura 3. Cambiare tipo di sensore
147	Controllo sensore	F	On	On	C (ind.)	Corrente della bobina di trasmissione troppo alta Cause: cortocircuito della bobina di trasmissione, induttanza troppo bassa 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
148	Controllo sensore	F	On	On	C (ind.)	Corrente della bobina di trasmissione troppo bassa Cause: rottura della bobina di trasmissione, induttanza troppo alta 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
149	LED del sensore	F	On	On	T	Errore LED del sensore 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
151	Depositi sensore	F	On	On	T	Strato di rivestimento, grandi quantità di sporco 1. Pulire il sensore 2. Sostituire il sensore 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza
152	Dati sensore	M	Off	Off	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	Off	Off	C	È utilizzata la taratura di fabbrica Eseguire una taratura
155	Guasto del sensore	F	On	On	N, T, S	Sensore difettoso Errore durante la valutazione analogica 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		
156	Inquinam. organico	M	On	On	N, T, S	Contaminazione organica eccessiva Cause: sensore sporco, elevato contenuto organico, orientamento non corretto 1. Pulire il sensore 2. Installare la funzione di pulizia automatica 3. Controllare l'applicazione
157	Cambio filtro	M	On	Off	N, S	Il filtro ottico deve essere sostituito Cause: lungo periodo operativo, umidità nel sensore 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
158	Controllo sensore	F	On	On	N, T, S	Valore misurato non valido 1. Controllare l'alimentazione del sensore 2. Riavviare il dispositivo 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza
159	Controllo sensore	F	On	On	N, T, S	Il valore misurato è incerto Cause: sensore sporco, applicazione non corretta 1. Pulire il sensore 2. Controllare l'applicazione
160	Dati sensore	F	On	On	N, T, S, Cl	Nessun dato di taratura Cause: i dati sono stati eliminati 1. Selezionare un altro record di dati 2. Utilizzare la taratura di fabbrica 3. Contattare l'Organizzazione di assistenza
161	Cambio filtro	F	On	Off	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.	M	On	Off	C (ind.)	Fattore di installazione superato/non raggiunto, allarme
163	Fattore install.	M	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	M	Off	Off	C	Nessun dato di taratura temperatura È utilizzata la taratura di fabbrica 1. Controllare il processo 2. Controllare il sensore e sostituirlo, se necessario

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
168	Polarizzazione	S	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
169 - 170: 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 operativo	M	On	Off	S	Ore di funzionamento, conc. > 200 mg/l
170	Tempo operativo	M	On	Off	S	Ore di funzionamento, conc. < 50 mg/l
171	Sostituzione lampada	M	On	Off	N, T, S	È necessario sostituire la lampada 1. Sostituire il sensore 2. Contattare l'Organizzazione di assistenza
172	Eco persa	F	On	On	U	Perdita segnale eco
173	Livello fango	F	On	On	U	Misura di interfase non corretta Sostituire il sensore
174	Errore torbidità	F	On	On	U	Misura di torbidità non corretta. Sostituire il sensore
175	Errore tergicristallo	F	On	On	U	Il tergicristallo non funziona. Pulire o sostituire il sensore.
176 - 199: 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 operativo	M	On	Off	Cl	Ore di funzionamento > 100 nA
177	Tempo operativo	M	On	Off	Cl	Ore di funzionamento > 20 nA
178	Tempo operativo	M	On	Off	Cl	Ore di funzionamento > 15 °C
179	Tempo operativo	M	On	Off	P	Ore di funzionamento > 300 mV
180	Tempo operativo	M	On	Off	P	Ore di funzionamento > -300 mV
181	Tempo operativo	M	On	Off	O (ott.)	Ore di funzionamento < 25 µS
182	Tempo operativo	M	On	Off	O (ott.)	Ore di funzionamento < 40 µS
183	Tempo operativo	M	On	Off	O (amp.)	Ore di funzionamento > 10 nA (COS51D)
184	Tempo operativo	M	On	Off	O (amp.)	Ore di funzionamento > 30 nA (COS22D)
185	Tempo operativo	M	On	Off	O (amp.)	Tempo di funzionamento > 40 nA (COS51D)
186	Tempo operativo	M	On	Off	O (amp.)	Tempo di funzionamento > 160 nA (COS22D)
187	Tempo operativo	M	On	Off	C	Ore di funzionamento > 80 °C, 100 nS/cm

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
188	Tempo operativo	M	On	Off	C, O	Ore di funzionamento < 5 °C
189	Tempo operativo	M	On	Off	O	Ore di funzionamento > 5 °C
190	Tempo operativo	M	On	Off	O	Ore di funzionamento > 25 °C
191	Tempo operativo	M	On	Off	O, I, Cl	Ore di funzionamento > 30 °C
192	Tempo operativo	M	On	Off	O, I	Ore di funzionamento > 40 °C
193	Tempo operativo	M	On	Off	P, C, O	Ore di funzionamento > 80 °C
194	Tempo operativo	M	On	Off	P	Ore di funzionamento > 100 °C
195	Tempo operativo	M	On	Off	C	Ore di funzionamento > 120 °C
196	Tempo operativo	M	On	Off	C	Ore di funzionamento > 125 °C
197	Tempo operativo	M	On	Off	C	Ore di funzionamento > 140 °C
198	Tempo operativo	M	On	Off	C	Ore di funzionamento > 150 °C
199	Tempo operativo	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 sensore 2. Regolare la temperatura della soluzione di taratura
505 - 522: 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.

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
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	M	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	M	On	On	C	
526	Taratura sensore	M	On	Off	C	
528	Taratura sensore	M	On	Off	C	
534	Taratura sensore	M	On	Off	Cl	Raggiunta soglia impostata consumo elettrolita Le misure possono essere ancora eseguite. 1. Sostituire l'elettrolita 2. Azzerare il contatore di consumo dell'elettrolita
535	Controllo sensore	M	On	Off	O (amp.), Cl	Raggiunto numero previsto di tarature della membrana Le misure possono essere ancora eseguite. Sostituire la membrana sensore
550	Temp. processo	S	On	On	C	Temperatura di processo superiore/inferiore valore tabella concentrazione - Il valore di processo non rientra nelle specifiche - Tabella incompleta --> Estendere la tabella
551	Temp. processo	S	On	On	C	
552	Conduc. processo	S	On	On	C	Conducibilità di processo superiore/inferiore valore tabella concentrazione - Il valore di processo non rientra nelle specifiche - Tabella incompleta --> Estendere la tabella
553	Conduc. processo	S	On	On	C	
554	Conc. processo	S	On	On	C	Concentrazione di processo superiore/inferiore valore tabella concentrazione - Il valore di processo non rientra nelle specifiche - Tabella incompleta --> Estendere la tabella
555	Concent. processo	S	On	On	C	

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
556	Temp. processo	S	On	On	C	Temperatura di processo superiore/inferiore valore tabella di compensazione - Il valore di processo non rientra nelle specifiche - Tabella incompleta --> Estendere la tabella
557	Temp. processo	S	On	On	C	
558	Conduc. processo	S	On	On	C	Compensazione di processo superiore/inferiore valore tabella di compensazione - Il valore di processo non rientra nelle specifiche - Tabella incompleta --> Estendere la tabella
559	Conduc. processo	S	On	On	C	
560	Comp. cond. proc.	S	On	On	C	Compensazione di conducibilità superiore/inferiore valore tabella di compensazione - Il valore di processo non rientra nelle specifiche - Tabella incompleta --> Estendere la tabella
561	Comp. cond. proc.	S	On	On	C	
720	Cambio membrana	M	On	Off	I	Il cappuccio membrana deve essere sostituito 1. Sostituire la membrana di separazione 2. Azzerare il timer
722	Riferimento sensore	F	On	On	P	Allarme: L'impedenza della membrana di riferimento è troppo bassa. 1. Controllare il sensore e sostituirlo, se necessario 2. Verificare e correggere il valore soglia del riferimento
723	Riferimento sensore	M	On	Off	I	Avviso: L'impedenza della membrana di riferimento è troppo bassa. Le misure possono essere eseguite finché non è generato l'allarme. 1. Controllare il sensore e sostituirlo, se necessario 2. Verificare e correggere il valore soglia del riferimento
724	Riferimento sensore	F	On	On	I	Allarme: L'impedenza della membrana di riferimento è troppo alta. 1. Controllare il sensore e sostituirlo, se necessario 2. Verificare e correggere il valore soglia del riferimento

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corrente di errore		
725	Riferimento sensore	M	On	Off	I	Allarme: L'impedenza della membrana di riferimento è troppo alta. Le misure possono essere eseguite finché non è generato l'allarme. 1. Controllare il sensore e sostituirlo, se necessario 2. Verificare e correggere il valore soglia del riferimento
771	Sostituzione lampada	F	On	Off	N, T, S	Allarme sostituzione lampada <ul style="list-style-type: none"> ■ Le ore di funzionamento configurate sono trascorse -> Sostituire la lampada -> contattare l'Organizzazione di assistenza
841	Campo operativo	S	Off	Off	Tutti	Il valore di processo non rientra nel campo operativo 1. Controllare l'applicazione 2. Controllare il sensore
842	Valore processo	S	Off	Off	P	Valore limite di processo superato/non raggiunto Cause: sensore in aria, sacche d'aria nell'armatura, flusso verso il sensore non corretto, sensore difettoso 1. Modificare il valore di processo 2. Verificare la catena di misura 3. Cambiare tipo di sensore
843	Valore processo	S	Off	Off	P	
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 valore 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 sensore 3. Riavviare il dispositivo
914	Allarme USP/ EP	M	On	Off	C	Valori soglia USP superati Controllare il processo
915	Avviso USP / EP	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

N.	Messaggio	Impostazioni di fabbrica			Tipo di sensore	Prove o rimedi
		Cat.	Diag.	Corren- te di errore		
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	S	On	Off	S	Misura al limite del campo dinamico del sensore. Cause: Variazioni del processo verso un campo di misura superiore o inferiore. 1. Controllare l'applicazione 2. Utilizzare un sensore adatto al campo di misura dell'applicazione
983	Controllare sensore ISE	F	On	On	I	Elettrodo o membrana guasti 1. Controllare l'elettrodo; se necessario sostituire. 2. Controllare il cappuccio membrana; se necessario, sostituirlo
984	Temp. processo	S	On	On	I	La temperatura non rientra nelle specifiche 1. Controllare la temperatura di processo 2. Verificare la catena di misura
985	Interfaccia sensore	F	On	On	I	Errore interfaccia sensore 1. Controllare spina 2. Controllare il cavo; se necessario, sostituirlo
987	Rich. tarat.	M	On	On	I	Sostituzione dell'elettrodo --> Richiesta taratura

1.6.3 Opzioni di configurazione per la ricerca guasti

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/Setup esteso/Configura cal/Timer taratura
103	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Configura cal/Timer taratura/Timer taratura
104	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Configura cal/Validità taratura/Allarme limite

N.	Percorso funzioni software
105	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Configura cal./Validità taratura/Avviso limite
108	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Sterilizzazioni/Avviso limite
109	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Setup esteso/Config diag./Numero di sterilizzazioni membrana/Avviso limite
122	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Setup esteso/Config diag./Impedenza vetro (SCS)/Valore all. di min.
123	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Setup esteso/Config diag./Impedenza vetro (SCS)/Avviso all. di min.
124	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Setup esteso/Config diag./Impedenza vetro (SCS)/Valore all. di max.
125	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Setup esteso/Config diag./Impedenza vetro (SCS)/Avviso limite max.
126	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Setup esteso/Config diag./Controllo stato sensore
127	Menu/Configurazione/Ingressi/pH vetro/Setup esteso/Config diag./Controllo stato sensore
145	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Delta pendenza/Allarme limite
157	Menu/Configurazione/Ingressi/Nitrato/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Cambio filtro
168	Menu/Configurazione/Ingressi/Cond c/Setup esteso/Polarizzazione rilevata
169	Menu/Configurazione/Ingressi/SAC/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 200 mg/l
170	Menu/Configurazione/Ingressi/SAC/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento < 50 mg/l
176	Menu/Configurazione/Ingressi/Cloro/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi
178	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Setup esteso/Config diag./Numero di sterilizzazioni membrana/Allarme limite
179	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 300 mV
180	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento < -300 mV
181	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Ossigeno (ott.)/Impostazioni di diagnostica/Ore limiti operativi/Funzionamento < 25 µs
182	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (ott.)/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 40 µs
183	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 15 nA
184	Tempo operativo
185	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 50 nA
186	Tempo operativo
187	Menu/Configurazione/Ingressi/Cond c/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 80°C < 100 nS/cm
188	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento < 5°C
190	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 25°C
192	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 40°C
193	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 80°C
194	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 100°C
195	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 120°C
196	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 125°C
197	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 140°C
198	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Funzionamento > 150°C

N.	Percorso funzioni software
199	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi/Tempo operativo
505	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Punto di zero/Avviso limite max.
507	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Punto di zero/Avviso all. di min.
509	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Setup esteso/Config diag./Pendenza/Avviso all. di min.
511	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Setup esteso/Config diag./Pendenza/Avviso limite max.
513	Menu/Configurazione/Ingressi/Ossigeno (amp.)/Setup esteso/Config diag./Punto di zero/Avviso limite
515	Menu/Configurazione/Ingressi/pH ISFET/Setup esteso/Config diag./Punto operativo/Avviso limite max.
517	Menu/Configurazione/Ingressi/pH ISFET/Setup esteso/Config diag./Punto operativo/Avviso all. di min.
518	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Delta pendenza/Avviso limite
520	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Delta punto di zero/Avviso limite
522	Menu/Configurazione/Ingressi/pH ISFET/Setup esteso/Config diag./Delta punto operativo/Avviso limite
842	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Setup esteso/Config diag./Valore mis. redox/Valore all. di max.
843	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Setup esteso/Config diag./Valore mis. redox/Valore all. di min.
904	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Sistema controllo processo
934	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi
935	Menu/Configurazione/Ingressi/Setup esteso/Config diag./Ore limiti operativi
942	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Setup esteso/Config diag./Valore mis. redox/Avviso limite max.
943	Menu/Configurazione/Ingressi/Redox/Setup esteso/Config diag./Valore mis. redox/Avviso all. di min.

1.7 Messaggi diagnostici in attesa

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"
Messaggio diagnostico la cui causa non è più presente.

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

1.8 Elenco diagnostica

Qui sono elencati tutti i messaggi di diagnostica attuali.

Ogni messaggio è accompagnato dalla marcatura oraria. Inoltre, sono visualizzate la configurazione e la descrizione del messaggio, come memorizzato in "Menu/Setup/Config. generale/Diagnostica/Comportamento dispositivo".

1.9 Registro degli eventi

1.9.1 Registri disponibili

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 disabili- tato ¹⁾	Registro elimina- bile	Inseri- menti elimina- bili	Può essere esportato
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 dati	Registri 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

1.9.2 Menu Registri

Diagnostica/Registri

Funzione	Opzioni	Info
▶ 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"> ■ Vai alla data ■ Ora 	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.

Diagnostica/Registri

Funzione	Opzioni	Info
▶ Vai alla data	Inserimento dell'operatore <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vai alla data ▪ Ora 	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"> ▪ Vai alla data ▪ Ora 	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 operativo.
▶ 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"> ▪ Vai alla data ▪ Ora 	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 visualizzate graficamente sul display ("Mostra grafico").

È anche possibile adattare la visualizzazione in base alle proprie esigenze:

- Premendo il pulsante navigator nella visualizzazione del grafico, vengono visualizzate altre opzioni, come la funzione zoom e la funzione di movimento x/y del grafico.
- Inoltre, è anche possibile definire un cursore. Selezionando questa opzione, è possibile spostarsi nel grafico con il navigator e visualizzare i dati inseriti nel registro (timbro data/valore misurato) in forma testuale per qualsiasi punto del grafico.
- Visualizzazione simultanea di due registri ("Seleziona grafico 2" e "Mostra grafico"), →  1:
 - 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.
 - Nel menu contestuale (premere il pulsante navigator), si può selezionare l'altro grafico. In questo grafico, quindi, si può applicare la funzione di zoom, eseguire uno spostamento o richiamare un cursore.

- Mediante il menu contestuale, si possono selezionare anche ambedue i grafici contemporaneamente. In questo modo, ad esempio, la funzione di zoom è abilitata sui due grafici contemporaneamente.

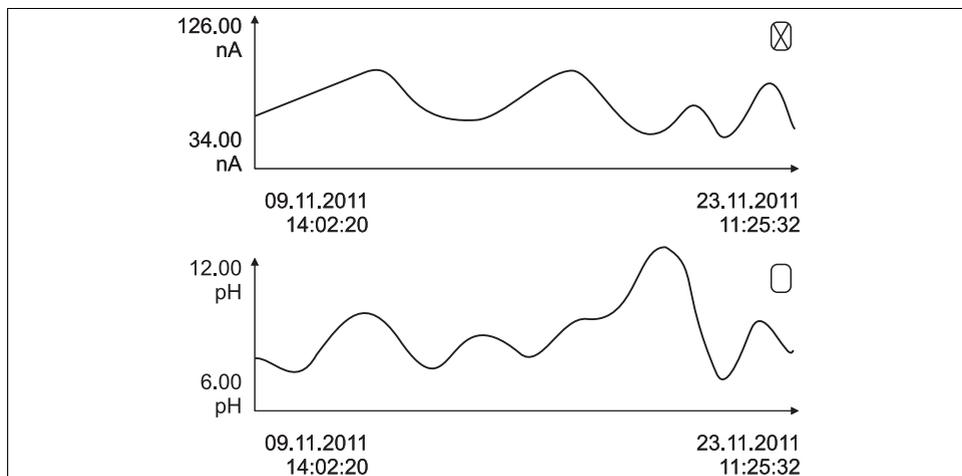


Fig. 1: Visualizzazione simultanea di due grafici; quello superiore è "selezionato"

a0016688

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	È visualizzato l'inserimento o la funzione matematica.
Valore misurato	Sola lettura	È visualizzato il valore misurato registrato.
Tempo di registro rimasto	Sola lettura	Visualizzazione del tempo restante, in giorni, ore e minuti, prima che il registro sia pieno. Rispettare le istruzioni per la selezione del tipo di salvataggio nel menu Impostazioni generali/Registri (--> documentazione BA "Funzionamento e impostazioni").
► Visualizza	Visualizzazione degli eventi	Selezionare un evento per visualizzare informazioni più dettagliate.
► Mostra grafico	Visualizzazione grafica delle acquisizioni di valori nel registro	I dati inseriti vengono visualizzati in base alle impostazioni effettuate nel menu Impostazioni generali/Registri.
Selezione grafico 2	Selezione di un altro registro dati	Un secondo registro può essere visualizzato insieme a quello attuale.

Diagnostica/Registri

Funzione	Opzioni	Info
▶ Vai alla data	Inserimento dell'operatore <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vai alla data ▪ Ora 	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"> ▪ CSV ▪ FDM 	Salvare il registro nel formato preferito. Si può quindi aprire il file CSV salvato sul PC con MS Excel, a titolo di esempio, ed elaborarlo ulteriormente ¹⁾ . I file FDM possono essere importati in Fieldcare e archiviati in modo da evitarne la manomissione.
<ul style="list-style-type: none"> ▷ Tutti i registri dati ▷ Registro dati 1...n ▷ Tutti i registri eventi ▷ Registro di taratura ▷ Registro diagnostica ▷ Registro configurazione ▷ Registro versione HW ▷ Registro versione 	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"> ▶ Inserire la scheda SD nell'apposito lettore del dispositivo e selezionare il registro da salvare.
 Il nome del file è composto da "Ident. registro" (Menu/Setup/Config. generale/Registri), un'abbreviazione per il relativo registro e una marcatura oraria.		

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

1.10 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

Diagnostica/Simulazione

Funzione	Opzioni	Info
▶ Uscita in corrente x:y		Simulazione di una corrente di uscita Questo menu viene visualizzato una volta per ciascuna uscita in corrente.
Simulazione	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> ▪ On ▪ Off Impostazione di fabbrica Off	Se si simula il valore sull'uscita in corrente, ciò viene indicato sul display tramite visualizzazione dell'icona di simulazione davanti al valore corrente.

Diagnostica/Simulazione

Funzione	Opzioni	Info
Corrente	2,4...23,0 mA Impostazione di fabbrica 4 mA	Impostare il valore di simulazione desiderato.
▶ Relè di allarme ▶ Relè x:y		Simulazione dello stato di un relè Questo menu viene visualizzato una volta per ciascun relè.
Simulazione	Opzioni ▪ On ▪ Off Impostazione di fabbrica Off	Se si simula lo stato di un relè, ciò è indicato a display tramite visualizzazione dell'icona di simulazione davanti alla visualizzazione del relè.
Stato	Opzioni ▪ Low ▪ High Impostazione di fabbrica Low	Impostare lo stato desiderato. Il relè viene commutato in base all'impostazione quando si attiva la simulazione. Sul display viene indicato "On" ("=Low") o "Off" ("=High") come stato del relè simulato.
▶ Ingressi mis.		Simulazione di un valore misurato
▶ Canale: Parametro		Questo menu viene visualizzato una volta per ciascun ingresso di misura.
Valore principale sim.	Opzioni ▪ On ▪ Off Impostazione di fabbrica Off	Se si simula il valore misurato, ciò è indicato a display tramite visualizzazione dell'icona di simulazione davanti al valore misurato.
Valore principale	Dipende dal sensore Impostazione di fabbrica Dipende dal sensore	Impostare il valore di simulazione desiderato.
Sim. temperatura	Opzioni ▪ On ▪ Off Impostazione di fabbrica Off	Se si simula il valore misurato della temperatura, ciò è indicato a display tramite visualizzazione dell'icona di simulazione davanti alla temperatura.
Temperatura	-50,0...+250,0 °C (-58,0...482,0 °F) Impostazione di fabbrica 20,0 °C (68,0 °F)	Impostare il valore di simulazione desiderato.

1.11 Reset del misuratore

Diagnostica/Test sistema/Reset

Funzione	Opzioni	Info
▷ Reset del dispositivo	Opzioni ▪ OK ▪ ESC	Riavvio e conservazione di tutte le impostazioni

Diagnostica/Test sistema/Reset

Funzione	Opzioni	Info
► Impostazione di fabbrica	Opzioni <ul style="list-style-type: none"> ▪ OK ▪ ESC 	Riavviare con le impostazioni di fabbrica Le impostazioni, che non sono state salvate, saranno perse.
► Alimentazione	Sola lettura <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentazione digitale 1: 1,2 V ▪ Alimentazione digitale 2: 3,3 V ▪ Alimentazione analogica: 12,5 V ▪ Alimentazione sensore: 24 V ▪ Temperatura 	Elenco dettagliato di alimentazioni per il dispositivo.  I valori attuali possono variare senza che sia presente un malfunzionamento.

1.12 Informazioni sul dispositivo

1.12.1 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 ¹⁾ .  Per identificare la versione del dispositivo utilizzato, inserire il codice d'ordine nella finestra di ricerca visualizzata al seguente indirizzo: www.products.endress.com/order-ident
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 libero	Codice attuale, che considera le modifiche hardware. Deve essere inserito dall'operatore.
Numero di serie	Sola lettura	In numero di serie consente di accedere ai dati del dispositivo e alla relativa documentazione in Internet: www.products.endress.com/device-viewer
Versione software	Sola lettura	Versione attuale
► Moduli del sistema		
Dipende dai moduli dell'elettronica disponibili, ad es.: Base	Sola lettura <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrizione ▪ Numero di serie ▪ Codice d'ordine ▪ Versione hardware ▪ Versione software 	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.

Diagnostica/Informazioni sul sistema

Funzione	Opzioni	Info
▶ Sensori		
Dipende dai sensori collegati	Sola lettura <ul style="list-style-type: none"> ■ Descrizione ■ Numero di serie ■ Codice d'ordine ■ Versione hardware ■ Versione software 	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.

1.12.2 Informazioni sui sensori

Selezionare il canale richiesto dal relativo elenco.

Le informazioni sono visualizzate nelle seguenti categorie:

- Valori estremi
Condizioni estreme alle quali è stato esposto in precedenza il sensore, ad es. temperature min./max.¹⁾
- Tempo operativo
Tempo di funzionamento del sensore in condizioni estreme definite
- 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 visualizzati dipendono dal sensore collegato.

1.13 Revisioni firmware

Data	Versione	Modifiche del software	Documentazione: edizione
07/2013	01.04.00	Firmware originale	BA01225C/07/en/01.13 BA01227C/07/en/01.13 BA00450C/07/en/17.13 BA00451C/07/en/16.13 BA00486C/07/en/02.13

1) Non disponibile per tutti i tipi di sensore.

2 Manutenzione

▲ AVVISO

Pressione e temperatura di processo, contaminazione, tensione elettrica

Rischio di lesioni gravi o mortali

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

NOTA

Scariche elettrostatiche (ESD)

Rischio di danni ai componenti elettronici

- ▶ Per evitare le scariche elettrostatiche, prevedere delle misure di protezione per il personale, come la connessione PE preventiva o la messa a terra permanente con una fascetta da polso.
- ▶ Per la sicurezza dell'operatore, utilizzare parti di ricambio originali. Il funzionamento, l'accuratezza e l'affidabilità dopo una riparazione sono garantiti solo da accessori originali.

2.1 Taratura

I sensori con protocollo Memosens sono tarati in fabbrica.

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.

Tarare il sensore a intervalli adatti al processo.

 Tutte le informazioni sulla taratura sono riportate nel manuale BA00451C "Taratura".

2.2 Pulizia

2.2.1 Display separato (installato)

Pulire il frontalino della custodia esclusivamente con i detersivi disponibili in commercio.

Il frontalino è resistente alle seguenti sostanze secondo DIN 42 115:

- Etanolo (per brevi periodi)
- Acidi diluiti (2% max. HCl)
- Basi diluite (NaOH 3% max.)
- Detersivi a base di sapone per uso domestico

NOTA**Detergenti proibiti**

Rischio di danneggiare la superficie o la tenuta della custodia

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

2.2.2 Sensori digitali**⚠ ATTENZIONE****Il sistema di pulizia non è spento durante gli interventi di taratura o manutenzione**

Rischio di lesioni dovuto al fluido o al detergente

- ▶ Se il sistema di pulizia è collegato, spegnerlo prima rimuovere un sensore dal fluido.
 - ▶ Se non si disattiva il sistema di pulizia perché si deve controllare la funzione di pulizia, indossare indumenti, occhiali e guanti di protezione o prevedere altre misure di sicurezza appropriate.
1. In caso di errore o se l'attività pianificata di manutenzione 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).
 - Ritare il sensore per renderlo pronto all'uso.

2.2.3 Armature

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, per sostituire sensori e guarnizioni; riporta le informazioni sulle caratteristiche di resistenza dei materiali e su parti di ricambio e accessori.

3 Riparazione

3.1 Parti di ricambio

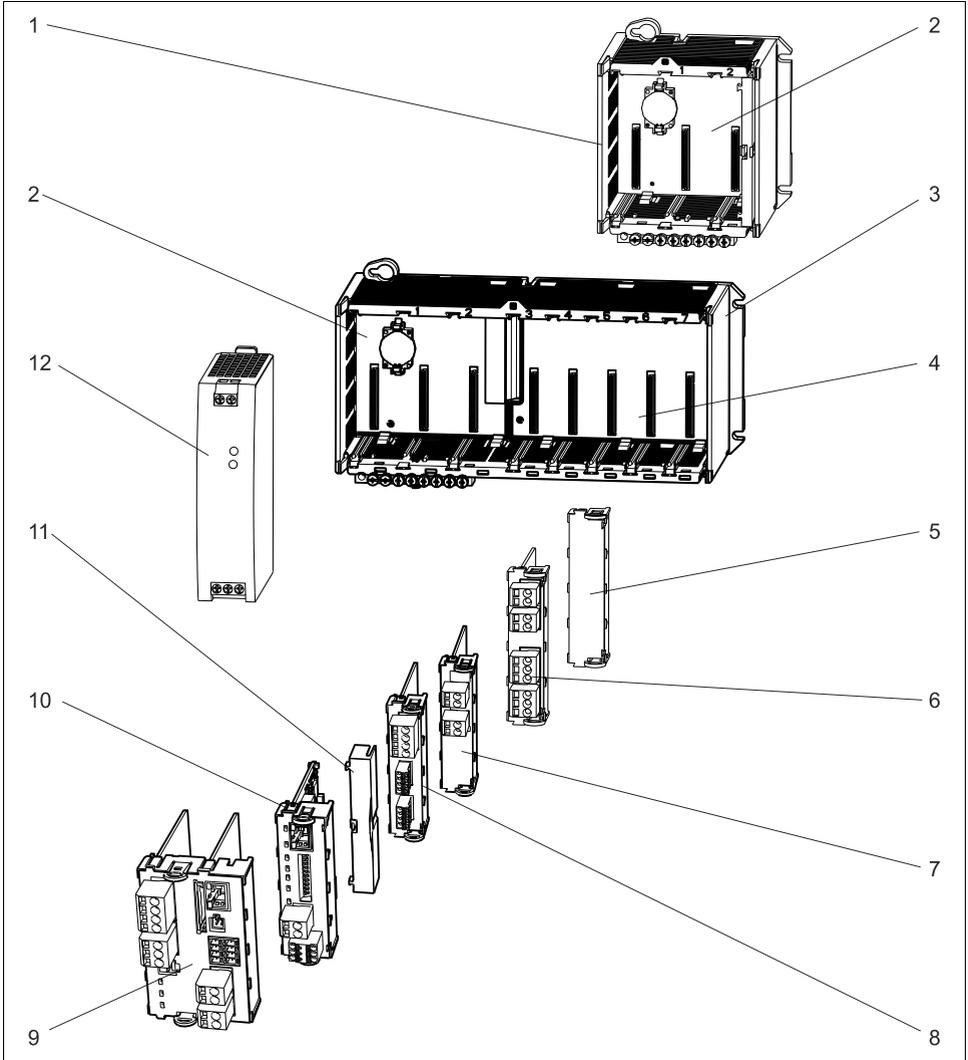


Fig. 2: Parti di ricambio: Le parti di ricambio e i relativi codici d'ordine sono riportati nella seguente tabella.

a0020679

NOTA**Cavo danneggiato da manutenzione o riparazione negligente**

- ▶ Sostituire i cavi difettosi con attenzione, soprattutto se si estraggono da un conduit
- ▶ Di preferenza, utilizzare una scatola di derivazione, che garantisce quindi una connessione fissa con l'armadio.

Art.	Kit CM44x	Codice d'ordine
1	Kit CM442R <ul style="list-style-type: none"> ▪ Custodia per installazione in armadio di controllo, completa 	71222273
2	Kit CM44x/CM44xR: backplane del modulo dell'elettronica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Backplane completo ▪ Può essere sostituito solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser 	71101457
3	Kit CM444R/448R <ul style="list-style-type: none"> ▪ Custodia per installazione in armadio di controllo, completa 	71222276
4	Kit CM44x/CM44xR: backplane di espansione per il modulo dell'elettronica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Backplane di espansione completo ▪ Può essere sostituito solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser 	71141366
5, 11	Kit CM44xR <ul style="list-style-type: none"> ▪ Set di coperchi per la protezione da contatto 	71222282
9	Kit CM442: modulo base BASE-L 24 V c.a./c.c. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo base 24 V c.a. / c.c. completo ▪ Copertura terminale (pos. 8) ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71100607
	Kit CM442: modulo base BASE-H 230 V c.a. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo base 230 V c.a. completo ▪ Copertura terminale (pos. 8) ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71100611
	Kit CM444/CM448: modulo base BASE-E <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo base, completo ▪ Copertura terminale (pos. 8) ▪ Cavo di collegamento per collegare un alimentatore EPS-H o EPS-L ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71141336
	Kit CM44x: set di morsetti, modulo base	71107452

Art.	Kit CM44x	Codice d'ordine
6, 7, 8, 10	Kit CM44x/CM44xR: modulo di espansione AOR (2 relè + 2 uscite in corrente) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo di espansione AOR, completo ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71111053
	Kit CM44x/CM44xR: set di morsetti, modulo di espansione AOR	71107453
	Kit CM44x/CM44xR: modulo di espansione 2R (2 relè) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo di espansione 2R completo ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71125375
	Kit CM44x/CM44xR: modulo di espansione 4R (4 relè) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo di espansione 4R completo ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71125376
	Kit CM44x/CM44xR: set di morsetti, modulo di espansione 2R, 4R	71155581
	Kit CM44x/CM44xR: modulo di espansione 2AO (2 x 0/4...20 mA) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo di espansione 2AO completo ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71135632
	Kit CM44x/CM44xR: modulo di espansione 4AO (4 x 0/4...20 mA) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo di espansione 4AO completo ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71135633
	Kit CM44x/CM44xR: set di morsetti, modulo di espansione 2AO, 4AO	71155582
	Kit CM44x/CM44xR: modulo di espansione DIO (2 ingressi digitali, uscita digitale) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo di espansione DIO completo ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x/CM44xR 	71135638
	Kit CM44x/CM44xR: set di morsetti, modulo di espansione DIO	71219784
	Kit CM44x/CM44xR: modulo di espansione 2DS (2 sensori digitali) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo di espansione 2DS completo ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71135631
	Kit CM44x/CM44xR: modulo di espansione 2AI (2 ingressi analogici 0/4...20 mA) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo di espansione 2AI completo ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71135639
	Kit CM44x/CM44xR: modulo di espansione 485 (configurazione Ethernet) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulo di espansione 485 completo ▪ Con codice di attivazione estendibile a PROFIBUS DP, Modbus RS 485 o Modbus TCP ▪ Istruzioni per il kit di parti di ricambio CM44x 	71135634
	Kit CM44x/CM44xR: set di morsetti, modulo di espansione 2AI, 485	71155583
12	Kit CM444R/8R: Alimentatore per guida DIN <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentatore per guida DIN 110...230 V c.a. ▪ Alimentatore per guida DIN 24 V c.c. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 71222277 ▪ 71222279

3.2 Spedizione in fabbrica

Il prodotto deve essere reso se richiede una riparazione o una taratura di fabbrica e se è stato ordinato o consegnato un dispositivo non corretto. In base alle disposizioni di legge, Endress+Hauser, quale azienda certificata ISO, deve rispettare delle particolari procedure per la gestione dei prodotti resi che sono stati a contatto con il fluido.

Per garantire una spedizione in fabbrica corretta, affidabile e rapida:
Consultare procedure e condizioni generali sul sito Internet
www.services.endress.com/return-material

3.3 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 locali.



La batteria presente sul backplane deve essere eliminata secondo le specifiche norme di smaltimento locali.

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 Cavo di misura

Cavo dati CYK10 Memosens

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
pH, redox, ossigeno (amperometrico), cloro, conducibilità (conduttiva)
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online,
www.products.endress.com/cyk10)
- Informazioni tecniche TI00118C/07/en

Cavo dati Memosens CYK11

- Cavo di estensione per sensori digitali con protocollo Memosens
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> configuratore online,
www.products.endress.com/cyk11)

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 mm² + schermatura)
- Materiale venduto a metri, codice d'ordine: 51502543

4.2 Sensori

4.2.1 Elettrodi in vetro

Orbisint CPS11D

- Sensore di pH con tecnologia Memosens
- Diaframma in PTFE repellente allo sporco
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online,
www.products.endress.com/cps11d)
- Informazioni tecniche TI00028C/07/en

Memosens CPS31D

- Sensore di pH con tecnologia Memosens
- Sistema di riferimento a gel con diaframma in ceramica
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online,
www.products.endress.com/cps31d)
- Informazioni tecniche TI00030C/07/en

Ceraliquid CPS41D

- Sensore di pH con tecnologia Memosens
- Diaframma in ceramica e soluzione elettrolitica a base di KCl
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online,
www.products.endress.com/cps41d)
- Informazioni tecniche TI00079C/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)
- Informazioni tecniche TI00245C/07/en

Orbipore CPS91D

- Sensore di pH 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/cps91d)
- Informazioni tecniche TI00375C/07/en

Orbipac CPF81D

- Sensore di pH compatto per installazione o immersione in acque industriali e acque reflue
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cpf81d)
- Informazioni tecniche TI191C/07/en

4.2.2 Elettrodi di pH smaltati

Ceramax CPS341D

- Elettrodo di pH con parte sensibile in enamel
- Per i requisiti più severi in termini di accuratezza, pressione, temperatura, sterilità e vita operativa
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cps341d)
- Informazioni tecniche TI468C/07/en

4.2.3 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)
- Informazioni tecniche TI367C/07/en

Ceraliquid CPS42D

- Sensore di redox con tecnologia Memosens
- Diaframma in ceramica e soluzione elettrolitica a base di KCl
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, 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)
- Informazioni tecniche TI374C/07/en

Orbipac CPF82D

- Sensore di 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)
- Informazioni tecniche TI191C/07/en

Orbipore CPS92D

- Sensore di redox con tecnologia Memosens
- Diaframma a giunzione aperta per fluidi con forte rischio di sporcammento
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cps92d)
- Informazioni tecniche TI435C/07/en

4.2.4 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)
- Informazioni tecniche TI283C/07/en

Tophit CPS441D

- Sensore ISFET sterilizzabile, con tecnologia Memosens
- Per fluidi a bassa conducibilità, con elettrolita a KCl liquido
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, 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 sporcammento
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cps491d)
- Informazioni tecniche TI377C/07/en

4.2.5 Sensori combinati di pH/redox

Memosens CPS16D

- Sensore combinato di pH/redox per la tecnologia di processo, con diaframma in PTFE repellente allo sporco
- con tecnologia Memosens
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cps16d)
- Informazioni tecniche TI00503C/07/en

Memosens CPS76D

- Sensore combinato di pH/redox per la tecnologia di processo, applicazioni igieniche e sterili
- con tecnologia Memosens
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cps76d)
- Informazioni tecniche TI00506C/07/en

Memosens CPS96D

- Sensore combinato di pH/redox per i processi chimici
- Con riferimento resistente all'avvelenamento e trappola ionica
- con tecnologia Memosens
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cps96d)
- Informazioni tecniche TI00507C/07/en

4.2.6 Sensori di conducibilità, misura induttiva

Indumax CLS50D

- Sensori induttivi di conducibilità con ottime caratteristiche di resistenza, per applicazioni standard, Ex e ad alte temperature
- Protocollo Memosens
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cls50d)
- Informazioni tecniche TI182C/07/en

4.2.7 Sensori di conducibilità conduttiva

Condumax CLS15D

- Sensore di conducibilità a principio conduttivo per acqua pulita, ultrapura e applicazioni Ex
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cls15d)
- Informazioni tecniche TI109C/07/en

Condumax CLS16D

- Sensore di conducibilità a principio conduttivo, igienico per acqua pulita, ultrapura e applicazioni Ex
- Con approvazione EHEDG e 3A
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cls16d)
- Informazioni tecniche TI227C/07/en

Condumax CLS21D

- Sensore a due elettrodi in versione con testa a innesto e versione con cavo fisso
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cls21d)
- Informazioni tecniche TI085C/07/en

4.2.8 Sensori di ossigeno

Oxymax COS51D

- Sensore amperometrico per ossigeno, con tecnologia Memosens
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cos51d)
- Informazioni tecniche TI413C/07/en

Oxymax COS61D

- Sensore ottico di ossigeno per misure 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)
- Informazioni tecniche TI387C/07/en

Oxymax COS22D

- Sensore sterilizzabile per ossigeno
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cos22d)
- Informazioni tecniche TI446C/07/en

4.2.9 Sensori di cloro

CCS142D

- Sensore amperometrico ricoperto da membrana per cloro libero
- 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)
- Informazioni tecniche TI419C/07/en

4.2.10 Sensori ionoselettivi

ISEmax CAS40D

- Sensori ionoselettivi
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cas40d)
- Informazioni tecniche TI491C/07/en

4.2.11 Sensori di torbidità

Turbimax CUS51D

- Per la misura di torbidità nefelometrica e la misura dei solidi sospesi in acque reflue
- Metodo a 4 fasci di luce pulsata in base alla luce diffusa
- Con protocollo Memosens
- Ordine in base alla codifica del prodotto (--> Configuratore online, www.products.endress.com/cus51d)
- Informazioni tecniche TI461C/07/en

4.2.12 Sensori di SAC e nitrati

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)
- Informazioni tecniche TI459C/07/en

4.2.13 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)
- Informazioni tecniche TI490C/07/en

4.3 Funzionalità aggiuntive

4.3.1 Moduli di espansione hardware

Kit CM442/CM444/CM448/CM442R/CM444R/CM448R/CSF48: modulo di espansione AOR

- 2 relè, 2 uscite analogiche 0/4...20 mA
- Codice d'ordine 71111053

Kit CM442/CM444/CM448/CM442R/CM444R/CM448R/CSF48: modulo di espansione 2R

- 2 relè
- Codice d'ordine 71125375

Kit CM442/CM444/CM448/CM442R/CM444R/CM448R/CSF48: modulo di espansione 4R

- 4 relè
- Codice d'ordine 71125376

Kit CM442/CM444/CM448/CM442R/CM444R/CM448R/CSF48: modulo di espansione 2AO

- 2 uscite analogiche 0/4...20 mA
- Codice d'ordine 71135632

Kit CM444/CM448/CM444R/CM448R/CSF48: modulo di espansione 4AO

- 4 uscite analogiche 0/4...20 mA
- Codice d'ordine 71135633

Kit CM444/CM448/CM444R/CM448R/CSF48: modulo di espansione 2DS

- 2 sensori digitali, Memosens
- Codice d'ordine 71135631

Kit CM442/CM444/CM448/CM442R/CM444R/CM448R/CSF48: modulo di espansione 2AI

- 2 ingressi analogici 0/4...20 mA
- Codice d'ordine 71135639

Kit CM444/CM448/CM442R/CM444R/CM448R/CSF48: modulo di espansione DIO

- 2 ingressi digitali
- 2 uscite digitali
- Alimentazione ausiliare per uscita digitale
- codice d'ordine 71135638

Kit CM442/CM444/CM448/CM442R/CM444R/CM448R/CSF48: Modulo di espansione 485

- Configurazione Ethernet
- Può essere estesa a PROFIBUS DP, Modbus RS485 o Modbus TCP. Richiede un codice di attivazione aggiuntivo, che può essere ordinato separatamente (→ 52).
- Codice d'ordine 71135634

Kit di aggiornamento CM442/CM444/CM448/CM442R/CM444R/CM448R/CSF48

- Modulo di espansione 485
- PROFIBUS DP (+ configurazione Ethernet)
- Codice d'ordine 71140888

Kit di aggiornamento CM442/CM444/CM448/CM442R/CM444R/CM448R/CSF48

- Modulo di espansione 485
- Modbus RS485 (+ configurazione Ethernet)
- Codice d'ordine 71140889

Kit di aggiornamento CM442/CM444/CM448/CM442R/CM444R/CM448R/CSF48

- Modulo di espansione 485
- Modbus TCP (+ configurazione Ethernet)
- Codice d'ordine 71140890

4.3.2 Firmware e codici di attivazione

Scheda SD con firmware Liquiline

- Industrial Flash Drive, 1 GB
- Codice d'ordine 71127100

Codice di attivazione per la comunicazione digitale HART

- Codice d'ordine 71128428

Codice di attivazione per PROFIBUS DP

- Codice d'ordine 71135635

Codice di attivazione per Modbus RS485

- Codice d'ordine 71135636

Codice di attivazione per Modbus TCP

- Codice d'ordine 71135637

Kit CM442R: codice di attivazione per il secondo ingresso digitale del sensore

- Codice d'ordine 71114663

Kit CM444R/CM448R: codice di upgrade per 2 x 0/4...20 mA, per BASE-E

- Codice d'ordine 71140891

Codice di attivazione per il controllo feedforward

- codice d'ordine 71211288

Codice di attivazione per la commutazione del campo di misura

- codice d'ordine 71211289

4.4 Software

Memobase Plus CYP71D

- Software per PC, per semplificare la taratura in laboratorio
- Visualizzazione e documentazione della gestione del sensore
- Archiviazione delle tarature del sensore nel database
- Ordine in base alla codifica del prodotto, www.products.endress.com/cyp71d
- Informazioni tecniche TI00502C/07/en

Software MS30 Field Data Manager

- Software per PC, per la gestione centralizzata dei dati
- Visualizzazione delle serie di misure e degli eventi nel registro
- Database SQL per un'archiviazione sicura
- Codice d'ordine 71129799

4.5 Altri accessori

4.5.1 Display separato

Display grafico

- Per l'installazione sulla porta o sul telaio dell'armadio di controllo
- Codice d'ordine 71185295

Display servizio

- Portatile, per la messa in servizio
- Codice d'ordine 71185296

4.5.2 Scheda SD

Scheda SD

- Industrial Flash Drive, 1 GB
- Codice d'ordine 71110815

Indice analitico

A	
Accessori	
Cavo di misura	46
Codici di attivazione	52
Moduli di espansione	51
Scheda SD	53
Sensori	46
Software	53
B	
Bus di campo	13
C	
Categorie di errori	13
Cavo di misura	46
Codici di attivazione	52
Comportamento del dispositivo	14
D	
Diagnostica	4
Informazioni sul sensore	39
Informazioni sul sistema	38
Prova del dispositivo/reset	37
Registro eventi	33
Simulazione	36
Display on-site	13
E	
Elenco diagnostica	32
Errore di processo	
Cloro	9
pH / redox	4
Errori di processo	4–12
Conducibilità	6
ISE	10
Ossigeno	7
Torbidità, SAC e nitrati	12
Errori specifici di strumento	13
I	
Informazioni diagnostiche	
Bus di campo	13
Display on-site	13
Web browser	13
Informazioni sul dispositivo	38
Informazioni sul sensore	39
Informazioni sul sistema	38
M	
Manutenzione	40
Messaggio diagnostica	
Classificazione	13
Comportamento del dispositivo, regolazione	14
Impostazioni per la ricerca guasti	30
Messaggio in attesa	32
Specifico del dispositivo	16
Specifico del sensore	19
Messaggio diagnostico in attesa	32
Moduli di espansione	51
P	
Parti di ricambio	42
Pulizia	
Armature	41
Display separato	40
Sensori	41
Pulizia dei sensori	41
Pulizia del display	40
Pulizia delle armature	41
R	
Registri	33–36
Registro eventi	33
Reset	37
Revisioni firmware	39
Ricerca guasti	4–32
S	
Scheda SD	53
Sensori	
Cloro	50
Conducibilità, conduttiva	49
Conducibilità, induttiva	49
Elettrodi di pH in vetro	46
Elettrodi di pH smaltati	47
Interfase	51
ISE	50
Nitrati	51
Ossigeno	50

pH-ISFET	48
SAC.....	51
Sensori di redox	47
Torbidità.....	50
Simulazione	36

T

Taratura	40
Test del dispositivo.....	37

W

Web browser	13
-------------------	----

www.addresses.endress.com
