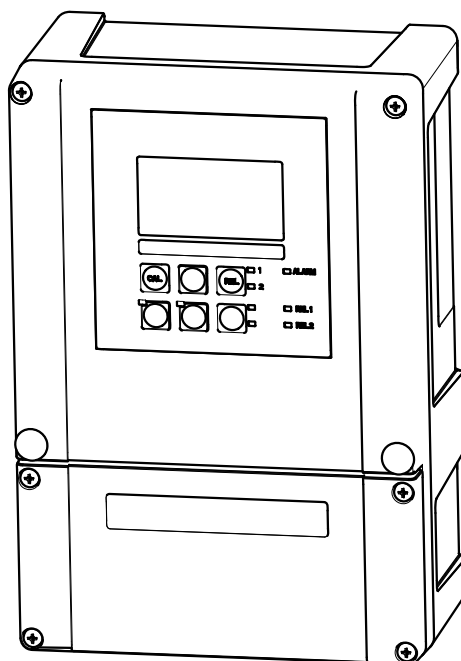
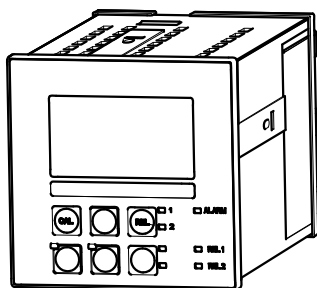


Istruzioni di funzionamento

Liquisys M COM223/253

Trasmittitore di ossigeno







Indice

1	Informazioni sulla documentazione	5	5.4	Contatto di allarme	27
1.1	Avvisi	5	5.5	Verifica finale delle connessioni	27
1.2	Simboli usati	5	6	Opzioni operative	28
1.3	Simboli sul dispositivo	5	6.1	Guida rapida al funzionamento	28
1.4	Simboli elettrici	6	6.2	Display ed elementi operativi	28
2	Istruzioni di sicurezza generali	7	6.2.1	Display	28
2.1	Requisiti per il personale	7	6.2.2	Elementi operativi	30
2.2	Destinazione d'uso	7	6.2.3	Funzioni dei tasti	30
2.3	Sicurezza sul lavoro	7	6.3	Controllo locale	33
2.4	Sicurezza operativa	8	6.3.1	Modalità automatica/manuale	33
2.5	Sicurezza del prodotto	8	6.3.2	Concetto operativo	34
2.5.1	Stato della tecnica	8	7	Messa in servizio	36
2.5.2	Sicurezza IT	8	7.1	Controllo funzione	36
3	Controlli alla consegna e identificazione del prodotto	9	7.2	Accensione	36
3.1	Controllo alla consegna	9	7.3	Quick setup	38
3.2	Fornitura	9	7.4	Configurazione del dispositivo	40
3.3	Identificazione del prodotto	10	7.4.1	Setup 1 (ossigeno)	40
3.3.1	Targhetta	10	7.4.2	Setup 2 (salinità e temperatura)	42
3.3.2	Identificazione del prodotto	10	7.4.3	Ingresso in corrente	42
3.4	Certificati ed approvazioni	10	7.4.4	Uscite in corrente	46
3.4.1	Marchio CE	10	7.4.5	Allarme	51
3.4.2	CSA Applicazioni generiche	10	7.4.6	Verifica	52
4	Installazione	11	7.4.7	Configurazione del relè	56
4.1	Installazione in breve	11	7.4.8	Service	71
4.1.1	Sistema di misura	12	7.4.9	Service E+H	73
4.2	Condizioni di installazione	13	7.4.10	Interfacce	74
4.2.1	Strumento da campo	13	7.4.11	Comunicazione	74
4.2.2	Dispositivo montato a fronte quadro	14	7.5	Taratura	75
4.3	Istruzioni di installazione	15	8	Diagnostica e ricerca guasti	79
4.3.1	Strumento da campo	15	8.1	Istruzioni per la ricerca dei guasti	79
4.3.2	Dispositivo montato a fronte quadro	17	8.2	Messaggi di errore di sistema	79
4.4	Verifica finale dell'installazione	17	8.3	Errori specifici di processo	82
5	Collegamento elettrico	18	8.4	Errori specifici del dispositivo	87
5.1	Cablaggio	18	9	Manutenzione	89
5.2	Collegamento elettrico, versione 1 (DX/DS con COS41)	18	9.1	Manutenzione del punto di misura completo ..	89
5.2.1	Schema elettrico	18	9.1.1	Pulizia del trasmettitore	89
5.2.2	Cavi di misura e connessione del sensore	21	9.1.2	Controllo della versione 1 (DX/DS con COS41)	91
5.3	Collegamento elettrico, versione 2 (WX/WS con COS31, COS61 o COS71)	22	9.1.3	Controllo della versione 2 (WX/WS con COS31 o COS71)	91
5.3.1	Schema elettrico	22	9.1.4	Manutenzione dei sensori di ossigeno	92
5.3.2	Cavi di misura e connessione del sensore	25	9.1.5	Armatura	92
			9.1.6	Cavi di collegamento e scatole di derivazione	92
			10	Riparazione	94
			10.1	Parti di ricambio	94




10.2	Smontaggio del dispositivo da fronte quadro . .	94
10.3	Smontaggio del dispositivo da campo	97
10.4	Sostituzione del modulo centrale	100
10.5	Restituzione	101
10.6	Smaltimento	101
11	Accessori	102
11.1	Sensori	102
11.2	Accessori per la connessione	102
11.3	Accessori per l'installazione	103
11.4	Accessori software e hardware	104
12	Dati tecnici	105
12.1	Ingresso	105
12.2	Uscita	105
12.3	Alimentazione	108
12.4	Caratteristiche operative	109
12.5	Ambiente	109
12.6	Costruzione meccanica	110
13	Appendice	111
	Indice analitico	123

1 Informazioni sulla documentazione


1.1 Avvisi

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












1.2 Simboli usati

-  Informazioni aggiuntive, suggerimenti
-  Consentito o consigliato
-  Vietato o sconsigliato

1.3 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
	Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo


1.4 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
 A0027423	Corrente continua Morsetto a cui è applicata corrente continua o attraverso il quale fluisce corrente continua.
 A0027424	Corrente alternata Morsetto a cui viene applicata tensione alternata (sinusoide) o attraverso il quale scorre corrente alternata.
 A0027425	Corrente continua o corrente alternata Un morsetto al quale è applicata una tensione continua o alternata o attraverso il quale passa una corrente continua o alternata.
 A0027426	Messa a terra Un morsetto già collegato alla terra, dal lato dell'operatore, mediante un sistema di messa a terra.
 A0027427	Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.
 A0019929	Apparecchiatura Classe II Isolamento doppio o rinforzato
 A0027420	Relè di allarme
 A0027428	Input
 A0027429	Uscita
 A0027430	Generatore tensione continua
 A0027431	Sensore di temperatura

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

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

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

2.2 Destinazione d'uso

Liquisys M è un trasmettitore utilizzato per determinare il contenuto di ossigeno in prodotti liquidi.

Questo trasmettitore è adatto soprattutto per l'impiego nei seguenti settori:

- Impianti di trattamento delle acque reflue
- Trattamento delle acque reflue
- Acqua potabile
- Trattamento e monitoraggio delle acque
- Acque di superficie (fiumi, laghi, mari)
- Itticoltura

L'utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quello previsto mette a rischio la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura; di conseguenza, non è ammesso.

Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

2.3 Sicurezza sul lavoro

L'utente è responsabile del rispetto delle condizioni di sicurezza riportate nei seguenti documenti:

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali

Compatibilità elettromagnetica

- Per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica, il prodotto è stato testato secondo le norme europee riguardanti le applicazioni industriali.
- La compatibilità elettromagnetica indicata si applica solo al prodotto collegato conformemente a quanto riportato in queste istruzioni di funzionamento.

2.4 Sicurezza operativa

1. Prima della messa in servizio dell'intero punto di misura, verificare la correttezza di tutte le connessioni. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.
2. Non utilizzare prodotti danneggiati e fare in modo che non vengano utilizzati accidentalmente. Etichettare il prodotto danneggiato come difettoso.
3. Se i guasti non possono essere riparati:
Mettere il dispositivo fuori servizio e fare in modo che non venga utilizzato accidentalmente.

2.5 Sicurezza del prodotto

2.5.1 Stato della tecnica

Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Sono state osservate tutte le regolamentazioni e le norme europee applicabili.

2.5.2 Sicurezza IT

Noi forniamo una garanzia unicamente nel caso in cui il dispositivo sia installato e utilizzato come descritto nelle istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza per proteggerlo da eventuali modifiche accidentali alle sue impostazioni.

Gli operatori stessi sono tenuti ad applicare misure di sicurezza informatica in linea con gli standard di sicurezza dell'operatore progettate per fornire una protezione aggiuntiva per il dispositivo e il trasferimento dei dati del dispositivo.

3 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
 - ↳ Notificare al fornitore gli eventuali danni dell'imballaggio.
Conservare l'imballaggio danneggiato fino a quando la situazione non viene chiarita.
2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato.
 - ↳ Notificare al fornitore gli eventuali danni al contenuto.
Conservare i prodotti danneggiati fino a quando il problema non sarà stato risolto.
3. Verificare che la consegna sia completa.
 - ↳ Confrontare il contenuto con quanto riportato sui documenti di consegna e sull'ordine.
4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità.
 - ↳ Gli imballi originali forniscono la protezione ottimale.
Le condizioni ambientali devono essere quelle indicate nella sezione "Dati tecnici".

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

3.2 Fornitura

La fornitura del dispositivo da campo comprende:

- 1 trasmettitore COM253
- 1 morsetto a vite, a innesto, a 3 pin
- 1 pressacavo Pg 7
- 1 pressacavo Pg 16 ridotto
- 2 pressacavi Pg 13,5
- 1 copia delle Istruzioni di funzionamento
- Per le versioni con comunicazione HART:
 - 1 copia delle Istruzioni di funzionamento "Comunicazione da campo con HART"
- Per le versioni con interfaccia PROFIBUS:
 - 1 copia delle Istruzioni di funzionamento "Comunicazione da campo con PROFIBUS PA/DP"

La fornitura del dispositivo per montaggio a fronte quadro comprende:

- 1 trasmettitore COM223
- 1 gruppo di morsetti a vite a innesto
- 2 martinetti a vite
- 1 copia delle Istruzioni di funzionamento
- Per le versioni con comunicazione HART:
 - 1 copia delle Istruzioni di funzionamento "Comunicazione da campo con HART"
- Per le versioni con interfaccia PROFIBUS:
 - 1 copia delle Istruzioni di funzionamento "Comunicazione da campo con PROFIBUS PA/DP"

3.3 Identificazione del prodotto

3.3.1 Targhetta

Sulla targhetta, sono riportate le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine
- Codice d'ordine esteso
- Numero di serie
- Condizioni ambiente e di processo
- Valori di ingresso e uscita
- Informazioni e avvertenze di sicurezza



Confrontare i dati riportati sulla targhetta con quelli indicati nell'ordine.

3.3.2 Identificazione del prodotto

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

- Sulla targhetta
- Nei documenti di consegna

Trovare informazioni sul prodotto

1. Accedere alla pagina del prodotto richiesto sul sito Internet.
2. Nell'area di navigazione, sulla destra sotto "Servizi", selezionare "Controllare le caratteristiche del dispositivo".
 - ↳ Si apre un'altra finestra.
3. Inserire il codice d'ordine riportato sulla targhetta nel campo di ricerca.
 - ↳ Si ottengono le informazioni su ogni caratteristica (opzione selezionata) del codice d'ordine.

3.4 Certificati ed approvazioni

3.4.1 Marchio CE

Il prodotto rispetta i requisiti delle norme europee armonizzate. È conforme quindi alle specifiche legali definite nelle direttive EC. Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove contrassegnandolo con il marchio CE.

3.4.2 CSA Applicazioni generiche

Le seguenti versioni del dispositivo rispettano i requisiti CSA e ANSI/UL per Canada e US:

- COM253-**2/3/7***
- COM223-**2/3/7***

4 Installazione

4.1 Installazione in breve

Procedere come di seguito descritto per eseguire la completa installazione del punto di misura:

- Installare il trasmettitore (v. cap. "Istruzioni di installazione").
- Installare il sensore, se non è ancora stato montato nel punto di misura (v. Informazioni tecniche del sensore).
- Collegare il sensore al trasmettitore come indicato nel cap. "Collegamento elettrico".
- Collegare il trasmettitore come indicato nel cap. "Collegamento elettrico".
- Eseguire la messa in servizio del trasmettitore come descritto nel cap. "Messa in servizio".

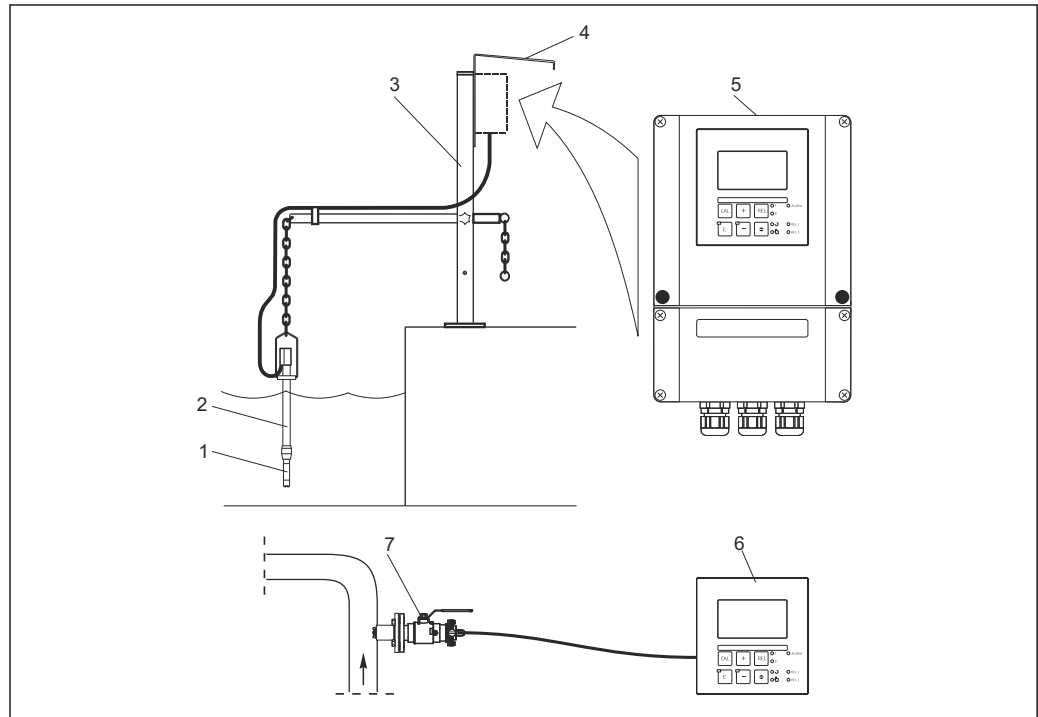
4.1.1 Sistema di misura

Il sistema di misura completo comprende:

- Trasmettitore Liquisys M COM223 o COM253
- Sensore di ossigeno
 - COS41 per Liquisys M COM2x3-DS/DX
 - COS61 per Liquisys M COM2x3-WS/WX

In opzione:

- Cavo di estensione OM, scatola di derivazione VS
- Tettuccio di protezione dalle intemperie CYY101 per custodia da campo



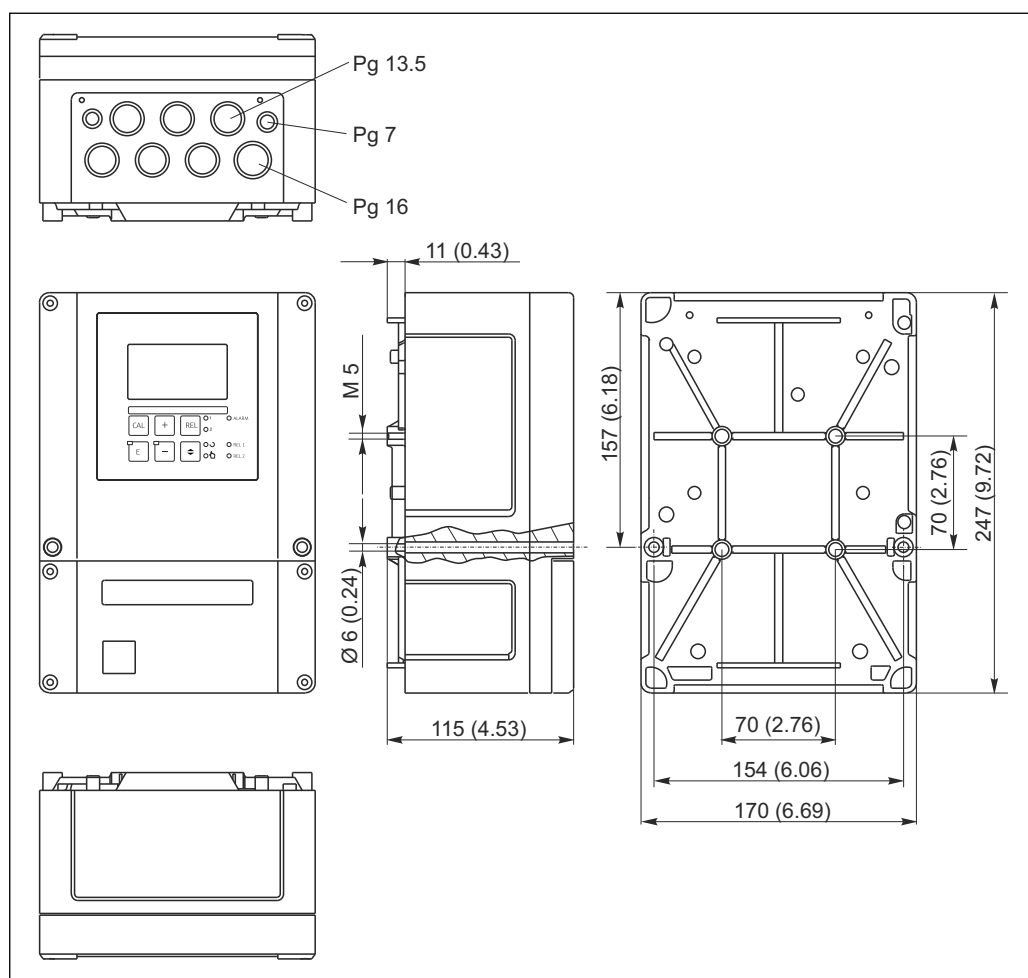
A0024087

1 Sistemi di misura completi

- 1 Sensore di ossigeno
- 2 Armatura ad immersione CYA112
- 3 Sostegno universale per armatura sospesa CYH112
- 4 Tettuccio di protezione dalle intemperie CYY101
- 5 Liquisys M COM253
- 6 Liquisys M COM223
- 7 Armatura retrattile COA451

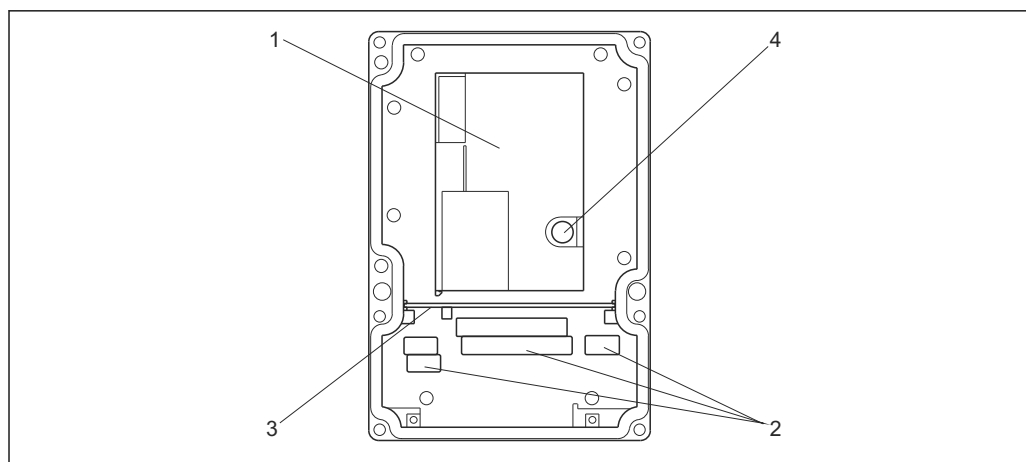
4.2 Condizioni di installazione

4.2.1 Strumento da campo



2 Dispositivo da campo, dimensioni in mm (inch)

i Nella perforatura dell'ingresso cavo (connessione della tensione di alimentazione) è presente un foro. Serve per bilanciare la pressione durante la spedizione aerea. Evitare che l'umidità penetri nella custodia prima del cablaggio. Terminata l'installazione del cavo, la custodia risulta completamente ermetica.



A0024640

3 Interno della custodia da campo

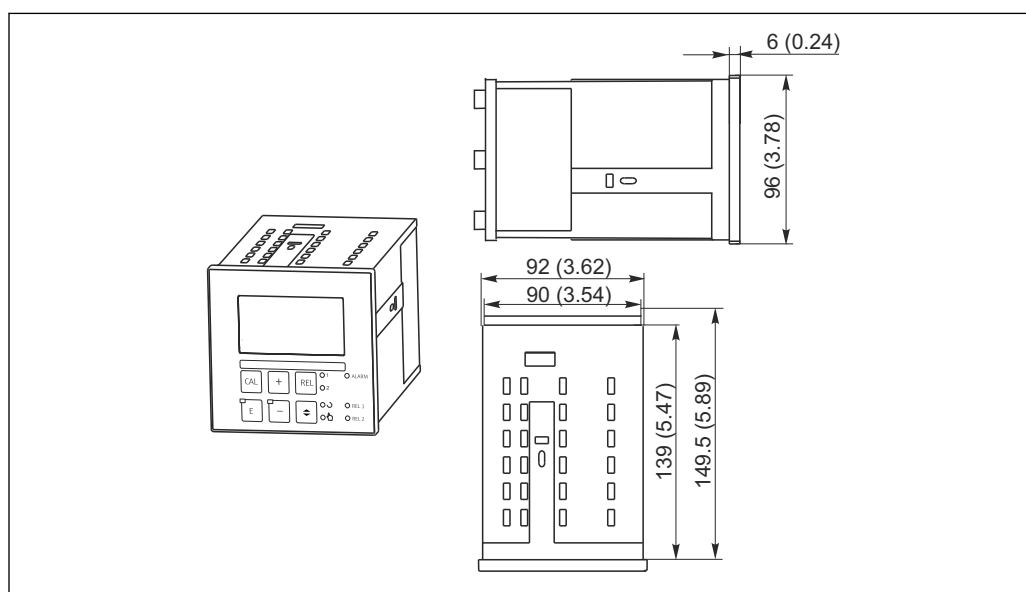
1 Scatola dell'elettronica asportabile

2 Morsetti

3 Parete di separazione

4 Fusibile

4.2.2 Dispositivo montato a fronte quadro



A0024641

4 Dispositivo montato a fronte quadro, dimensioni in mm (inch)

4.3 Istruzioni di installazione

4.3.1 Strumento da campo

La custodia da campo può essere fissata in diversi modi:

- Montaggio a parete con viti di fissaggio
- Montaggio su palina cilindrica
- Montaggio su palina quadrata

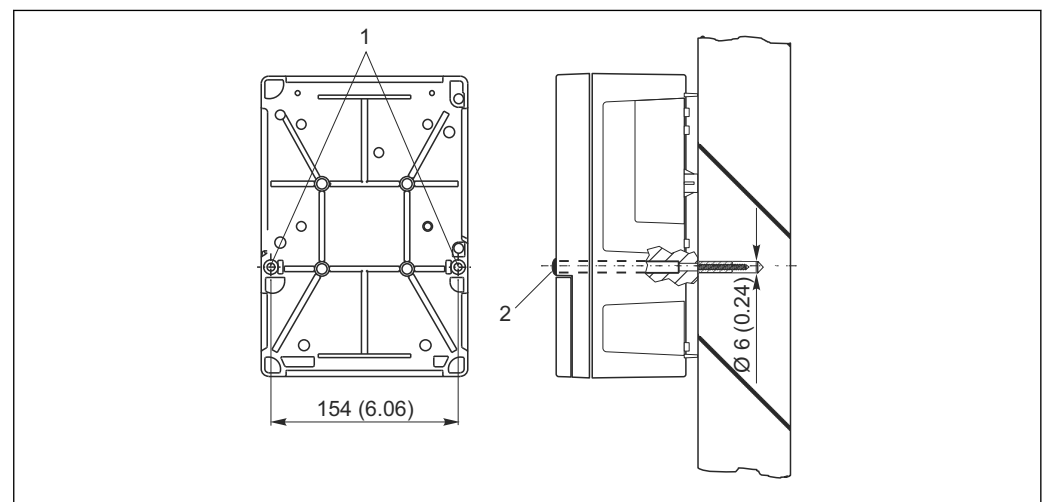
AVVISO

Conseguenze delle condizioni climatiche (pioggia, neve, irraggiamento solare diretto, ecc.)

Da problemi di funzionamento a danni irreparabili al trasmettitore

- In caso di installazione all'esterno, utilizzare sempre il tettuccio di protezione dalle intemperie (accessorio).

Trasmettitore per montaggio a parete



A0024638

■ 5 Montaggio a parete del dispositivo da campo

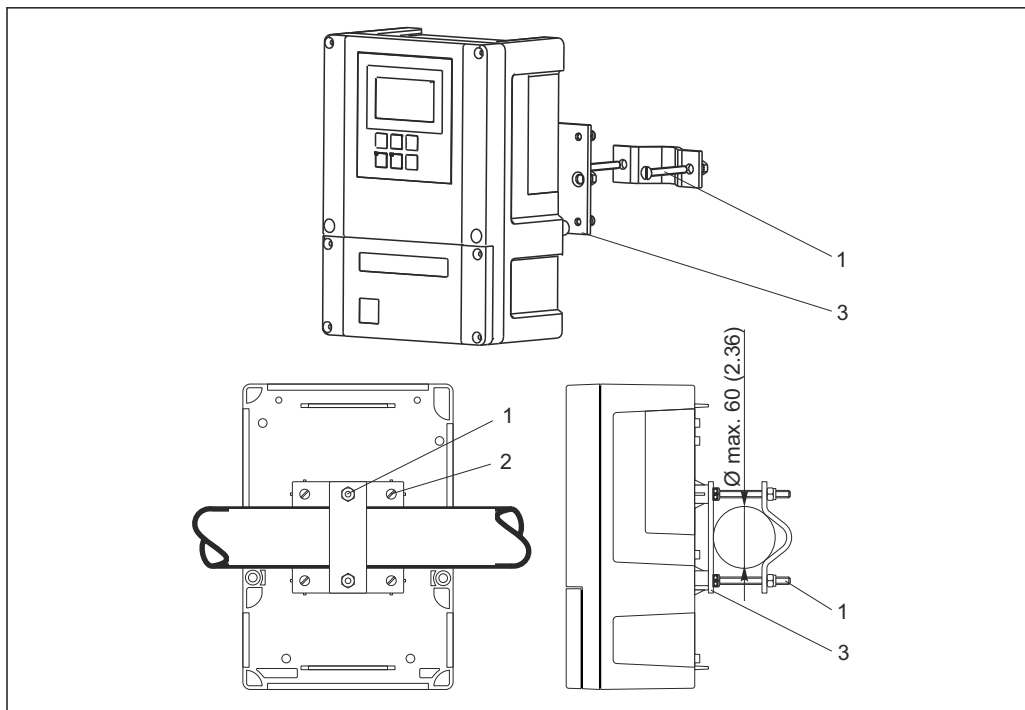
- 1 Fori di fissaggio
2 Coperchi in plastica

Per installare il trasmettitore a parete, attenersi alla seguente procedura:

- Eseguire i fori come indicato → ■ 5.
- Inserire due viti di fissaggio dal lato anteriore attraverso i fori eseguiti (1).
- Montare il trasmettitore a parete come illustrato.
- Coprire i fori con coperchi in plastica (2).

Montaggio su palina

- Per fissare il dispositivo da campo su paline o tubi orizzontali e verticali (max. Ø 60 mm (2.36")), è richiesto uno specifico kit di montaggio. È disponibile come accessorio (v. cap. "Accessori").



A0024635

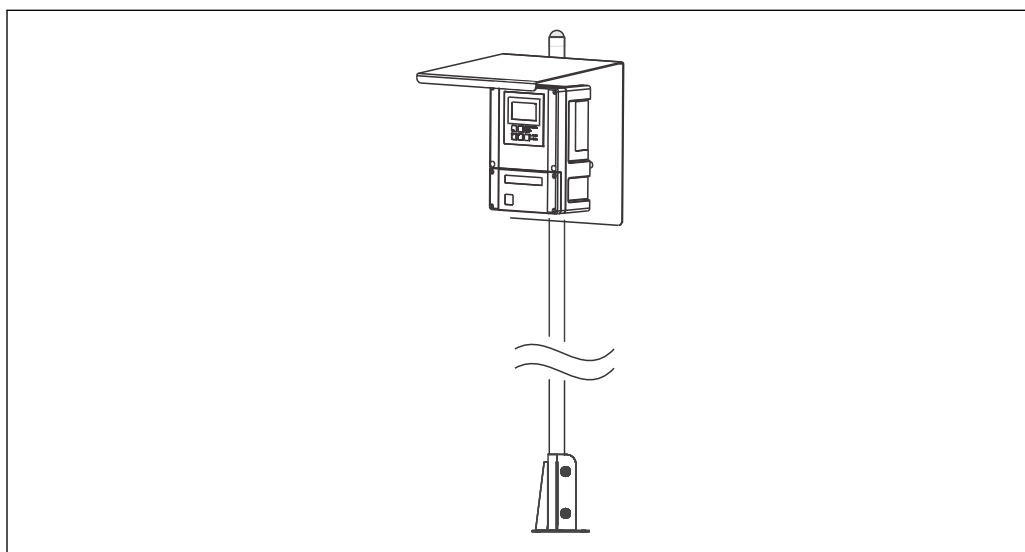
6 Dispositivo da campo su tubazioni verticali od orizzontali

- 1 Viti di sicurezza
- 2 Viti di fissaggio
- 3 Piastra di fissaggio

Per montare il trasmettitore su palina, precedere come di seguito descritto:

1. Inserire le due viti di fissaggio (1) del kit di montaggio attraverso le aperture sulla piastra di fissaggio (3).
2. Avvitare la piastra sul trasmettitore mediante le quattro viti di fissaggio (2).
3. Fissare la staffa con il dispositivo da campo alla palina o al tubo mediante l'anello di tenuta.


Il dispositivo da campo può essere assicurato anche alla staffa Flexdip CYH112 insieme al tettuccio di protezione dalle intemperie. Le parti sono disponibili fra gli accessori, v. cap. "Accessori".



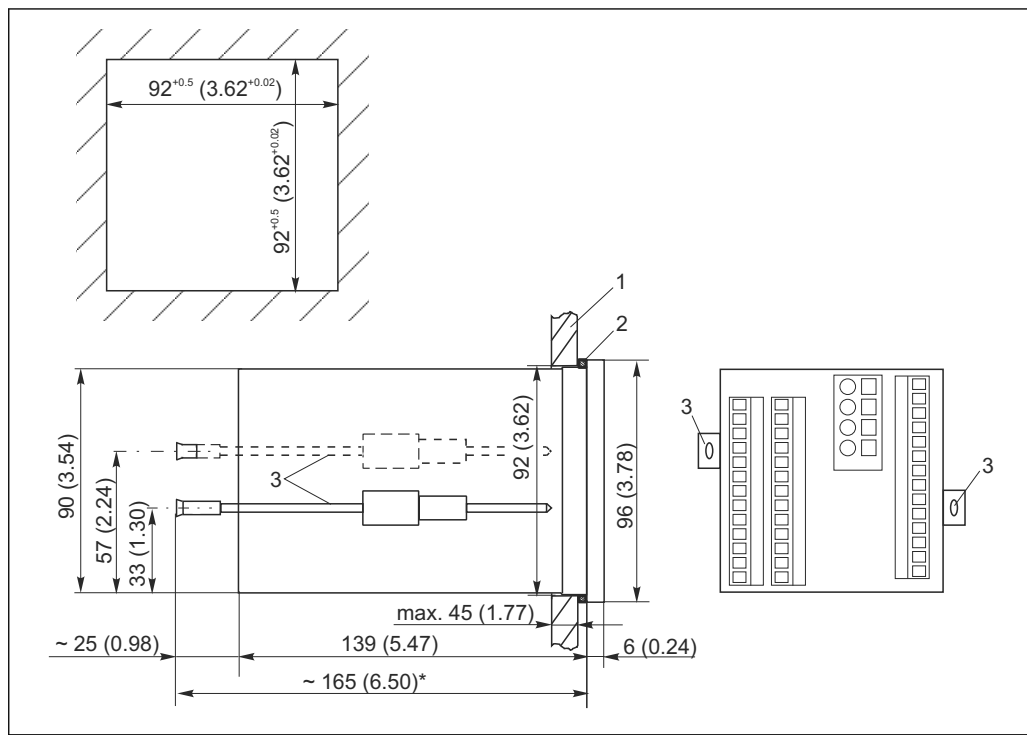
A0027433

7 Dispositivo da campo su staffa Flexdip CYH112 con tettuccio di protezione dalle intemperie

4.3.2 Dispositivo montato a fronte quadro

Il dispositivo per montaggio a fronte quadro deve essere fissato con i martinetti a vite forniti →  8

La profondità di installazione richiesta è di 165 mm (6.50") ca.



 8 Dimensioni in mm (inch)

1 Piastra di montaggio

2 Guarnizione

3 Martinetti a vite

* Profondità di installazione richiesta

4.4 Verifica finale dell'installazione

- Terminata l'installazione, controllare che il trasmettitore non sia stato danneggiato.
- Controllare che il trasmettitore sia protetto dall'umidità e dalla luce solare diretta (ad es. tramite installazione del tettuccio di protezione dalle intemperie).

5 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

Dispositivo in tensione

Uno scorretto collegamento può provocare lesioni, anche letali.

- ▶ Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- ▶ L'elettricista deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- ▶ **Prima** di iniziare i lavori di collegamento, verificare che nessun cavo sia in tensione.

5.1 Cablaggio

AVVERTENZA

Rischio di scosse elettriche!

- ▶ Nel punto di ingresso, l'alimentazione deve essere isolata dai cavi che portano tensioni pericolose mediante un isolamento doppio o rinforzato nel caso di dispositivi con alimentazione a 24 V.

AVVISO

Il dispositivo non è dotato di interruttore di alimentazione

- ▶ L'operatore deve prevedere un interruttore di protezione in prossimità del dispositivo.
- ▶ L'interruttore di protezione deve essere un commutatore o un interruttore di alimentazione e deve essere etichettato come interruttore di protezione del dispositivo.

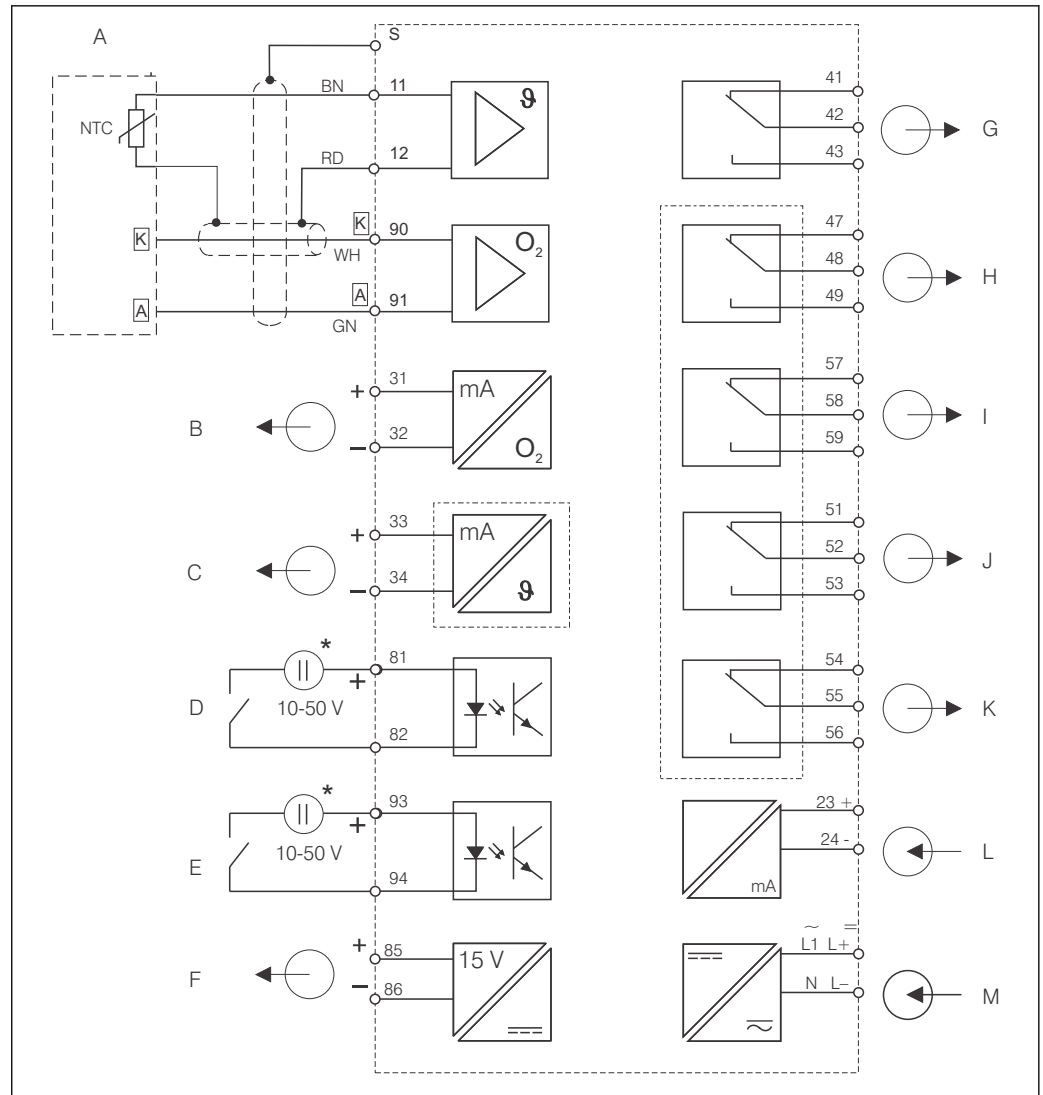
Il tipo di collegamento elettrico dipende dalla versione del trasmettitore:

- Se si impiega il dispositivo nella versione WX/WS (con COS41), consultare le istruzioni e le illustrazioni riportate nel cap. "Collegamento elettrico del trasmettitore Liquisys M, versione 1".
- Se si impiega il dispositivo nella versione WX/WS (con COS31, COS61 o COS71), consultare le istruzioni e le illustrazioni riportate nel cap. "Collegamento elettrico del trasmettitore Liquisys M, versione 2".

5.2 Collegamento elettrico, versione 1 (DX/DS con COS41)

5.2.1 Schema elettrico

Lo schema elettrico indica le connessioni di un dispositivo dotato di tutte le opzioni.



A0026034

9 Collegamento elettrico del trasmettitore, versione DX o DS

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Sensore di ossigeno COS41 | G | Allarme (posizione contatto in assenza di corrente) |
| B | Segnale in uscita 1, ossigeno | H | Relè 1 (posizione contatto in assenza di corrente) |
| C | Segnale in uscita 2, temperatura/variabile di controllo | I | Relè 2 (posizione contatto in assenza di corrente) |
| D | Ingresso binario 1 (hold) | J | Relè 3 (posizione contatto in assenza di corrente) |
| E | Ingresso binario 2 (Chemoclean) | K | Relè 4 (posizione contatto in assenza di corrente) |
| F | Uscita in tensione ausiliaria | L | Ingresso in corrente 4...20 mA |
| * | Si può utilizzare la tensione ausiliaria del morsetto 85/86 | M | Collegamento dell'alimentazione |

i Il trasmettitore è approvato in classe di protezione II e, generalmente, funziona senza una connessione di messa a terra. I circuiti "C" e "F" non sono isolati galvanicamente tra loro.

Connessione del dispositivo da campo, versione DX/DS

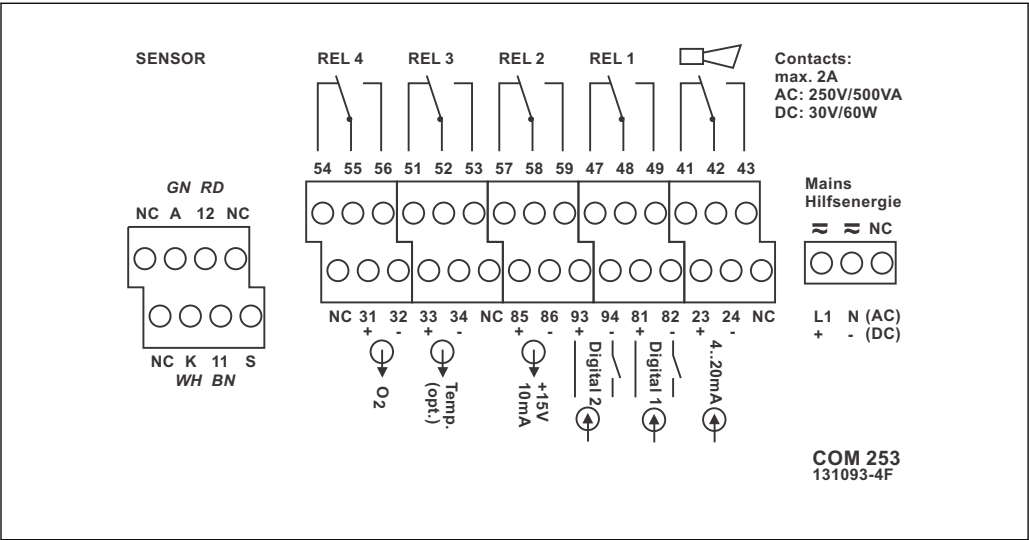
Per collegare il dispositivo da campo procedere come segue:

1. Aprire il coperchio della custodia per accedere alla morsettiera nel vano connessioni.
2. Eseguire il foro per un pressacavo, montare il pressacavo Pg e inserirvi il cavo.
3. Collegare il cavo in base all'assegnazione dei morsetti.
4. Serrare di nuovo il pressacavo Pg.

AVVISO

Il non rispetto di queste istruzioni può causare misure non corrette

- ▶ Verificare tassativamente che estremità cavo e morsetti siano protetti dall'umidità.
- ▶ I morsetti contrassegnati con NC non possono essere cablati.
- ▶ I morsetti senza contrassegno non possono essere cablati.

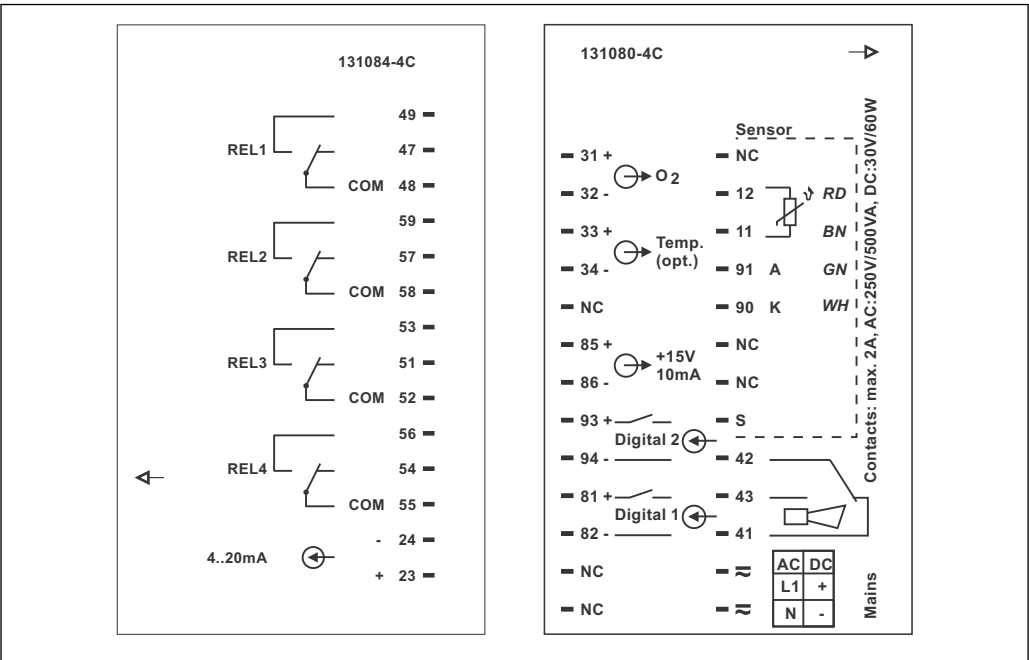


10 Etichetta per il vano connessioni del dispositivo da campo

Utilizzare l'etichetta inclusa nella fornitura per contrassegnare la morsettiera del sensore.

Connessione del dispositivo montato a fronte quadro

Per collegare i cavi del dispositivo per montaggio a fronte quadro rispettare l'assegnazione dei morsetti sul lato posteriore del dispositivo.



11 Etichetta del vano connessioni per il dispositivo montato a fronte quadro

AVVISO

Il non rispetto di queste istruzioni può causare misure non corrette

- ▶ Verificare tassativamente che estremità cavo e morsetti siano protetti dall'umidità.
- ▶ I morsetti contrassegnati con NC non possono essere cablati.
- ▶ I morsetti senza contrassegno non possono essere cablati.

5.2.2 Cavi di misura e connessione del sensore

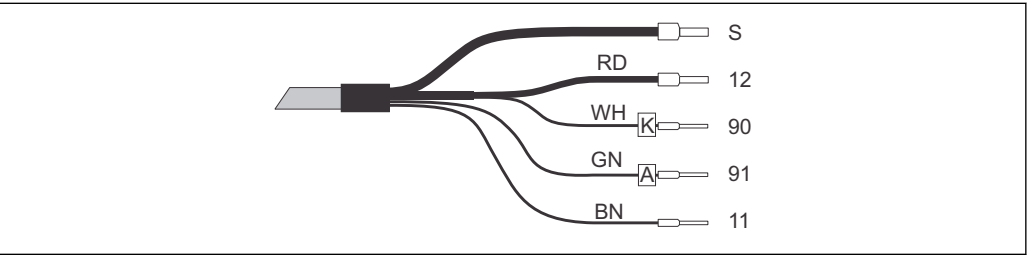
Per collegare i sensori di ossigeno COS41 al trasmettitore è richiesto uno speciale cavo di misura multi-anima schermato. Utilizzare una scatola di derivazione e un cavo di estensione per prolungare il cavo di misura:

Tipo di sensore	Cavo	Estensione
COS41	CYK71	Scatola VBM + cavo CYK71

Lunghezza massima del cavo	
COS41	50 m con cavo CYK71

In alternativa, si può impiegare il cavo di misura CMK.

Struttura e intestazione del cavo di misura



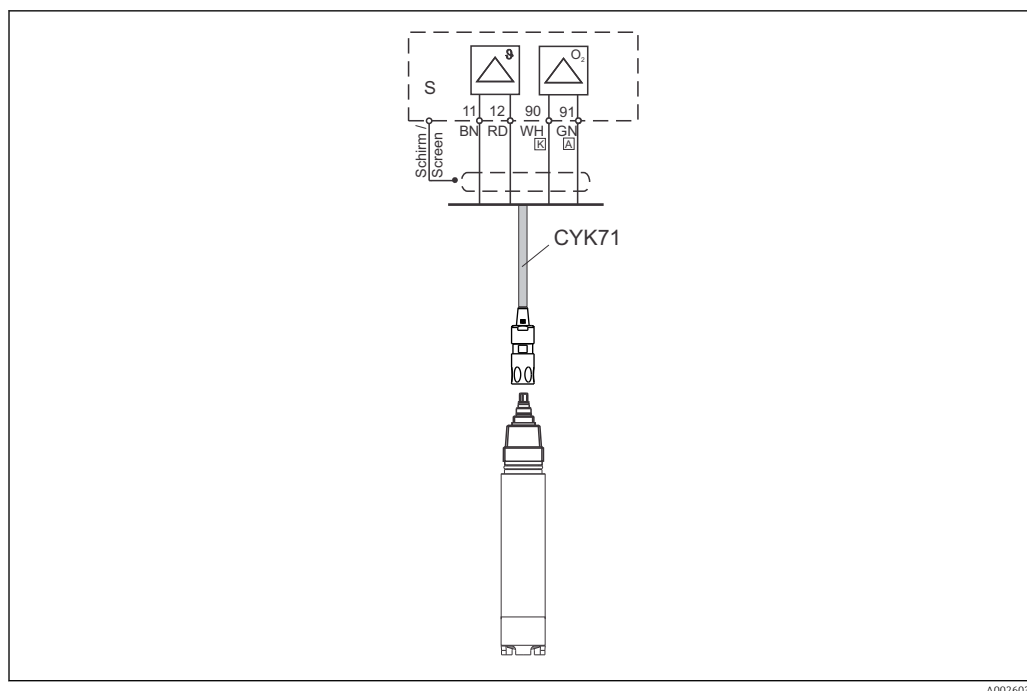
12 Cavo di misura CMK o CYK71

- S Schermatura esterna
- 12 Schermatura interna attiva (NTC)
- 90 Catodo
- 91 Anodo
- 11 Sensore di temperatura NTC

Per maggiori informazioni su cavi e scatole di derivazione, consultare il cap. "Accessori".

Esempio di connessione per il sensore di ossigeno

Lo schema successivo riporta la connessione di un sensore di ossigeno COS41.



A0026038

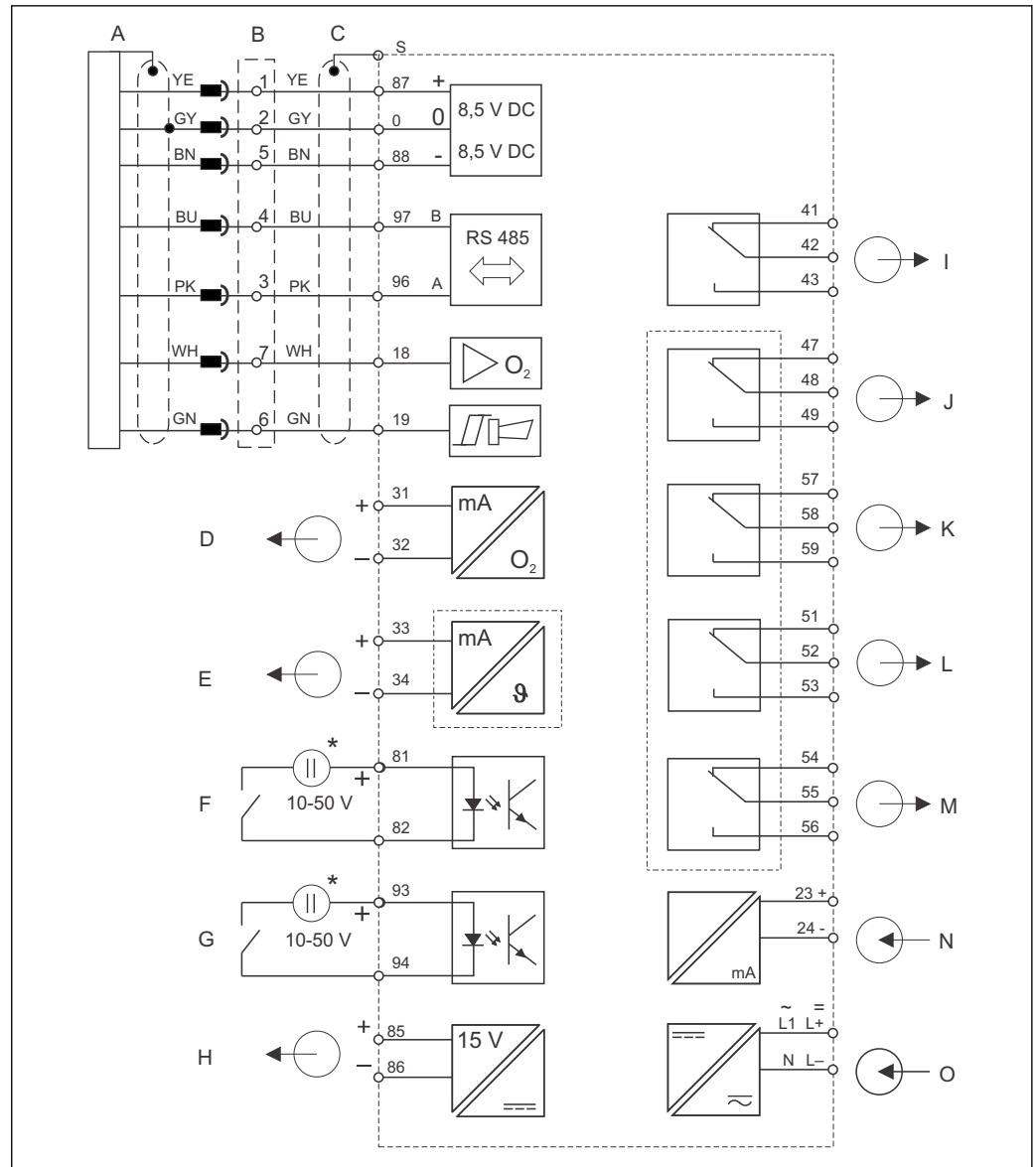
13 Connessione del sensore COS41 con cavo CMK71

5.3 Collegamento elettrico, versione 2 (WX/WS con COS31, COS61¹⁾ o COS71)

5.3.1 Schema elettrico

Lo schema elettrico riporta le connessioni con un sensore di ossigeno COS31, COS61 (a partire dal numero di serie 79xxxx) o COS71 completamente cablato.

1) a partire dal numero di serie 79xxxx



14 Collegamento elettrico del trasmettitore Liquisys M COM223/253, versione WX o WS

- | | |
|---|---|
| A Sensore di ossigeno COS31/61/71 | H Uscita in tensione ausiliaria |
| B Scatola VS per estensione | I Allarme (posizione contatto in assenza di corrente) |
| C COM253: connessione a innesto per connettore di O ₂
COM223: si deve smontare il connettore del cavo del sensore o utilizzare una scatola VS | J Relè 1 (posizione contatto in assenza di corrente) |
| D Segnale in uscita 1, ossigeno | K Relè 2 (posizione contatto in assenza di corrente) |
| E Segnale in uscita 2, temperatura/variabile di controllo | L Relè 3 (posizione contatto in assenza di corrente) |
| F Ingresso binario 1 (hold) | M Relè 4 (posizione contatto in assenza di corrente) |

- G

Ingresso binario 2 (Chemoclean)
- N

Ingresso in corrente 4...20 mA
- *

Si può utilizzare la tensione ausiliaria del morsetto 85/86
- O

collegamento dell'alimentazione

- i

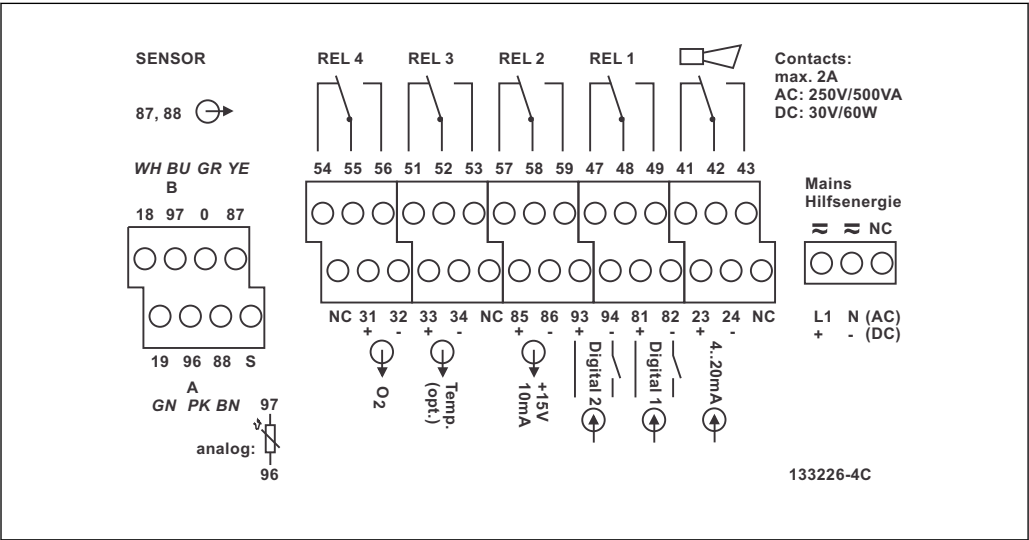
■ Il trasmettitore è approvato in classe di protezione II e, generalmente, funziona senza una connessione di messa a terra.

■ I circuiti "E" e "H" non sono isolati galvanicamente tra loro

■ Il "segnale del sensore" e i segnali di "allarme" non sono assegnati nelle versioni TOP68.

Connessione del dispositivo da campo, versione WX/WS

Per collegare il dispositivo da campo, i cavi di misura devono essere inseriti attraverso i pressacavi del dispositivo e collegati in base allo schema elettrico riportato nella figura seguente. Il sensore viene collegato dall'esterno (ingresso SXB a sette pin).



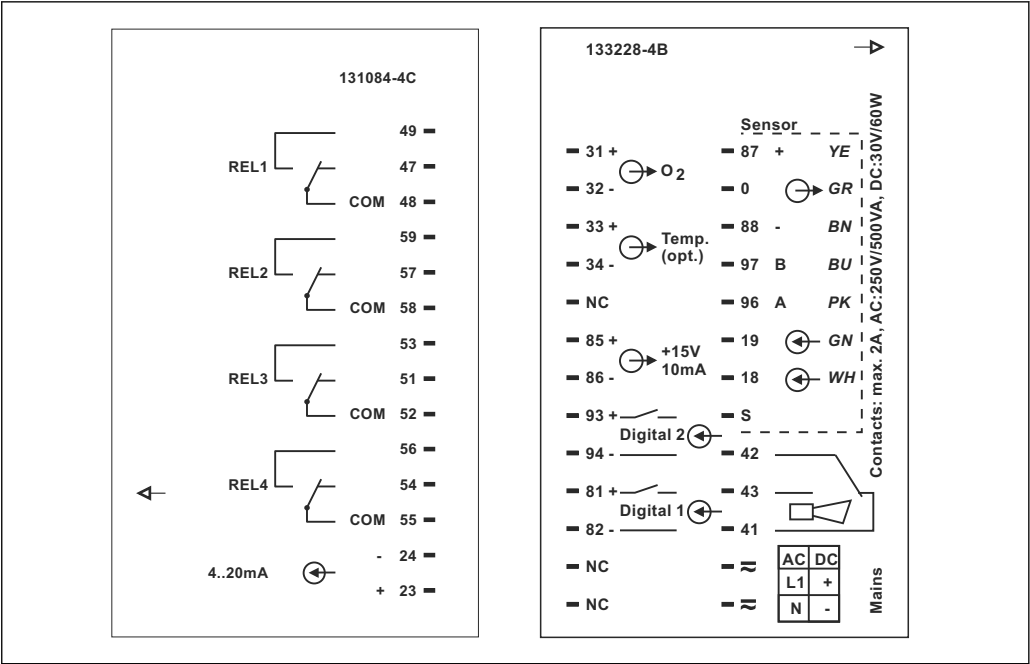
15 Etichetta del vano connessioni sul dispositivo da campo Liquisys M, versione WX/WS

- i

Utilizzare l'etichetta inclusa nella fornitura per contrassegnare la morsettiera del sensore.

Connessione del dispositivo montato a fronte quadro

Per collegare il trasmettitore COM 223-WX/WS, si deve smontare il connettore del sensore e si devono collegare direttamente i fili. Se il connettore deve essere scollegabile, si può inserire una scatola VS tra sensore e dispositivo.



A0026041

16 Etichetta del vano connessioni sul dispositivo montato a fronte quadro Liquisys M, versione WX/WS

AVVISO

Il non rispetto di queste istruzioni può causare misure non corrette

- I morsetti contrassegnati con NC non possono essere cablati.
- I morsetti senza contrassegno non possono essere cablati.

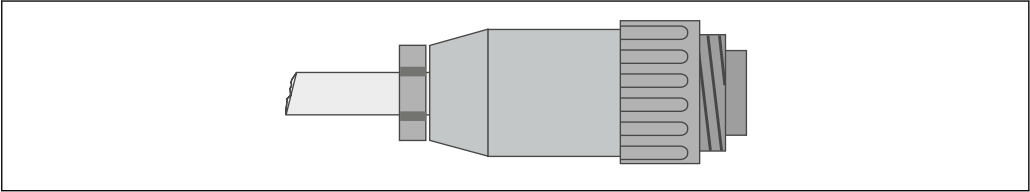
5.3.2 Cavi di misura e connessione del sensore

Per prolungare il cavo di misura è richiesta una scatola di derivazione e un cavo di estensione:

Tipo di sensore	Cavo	Estensione
COS31/61/71 con cavo preassemblato	OMK con connettore SXP	Scatola VS + cavo OMK
COS31/61/71 con connessione TOP 68	CYK71 con connettore SXP	Scatola VS + cavo OMK

Lunghezza massima del cavo	
COS31/61/71	100 m con cavo OMK/CYK71


Assegnazione del connettore SXP



A0026042

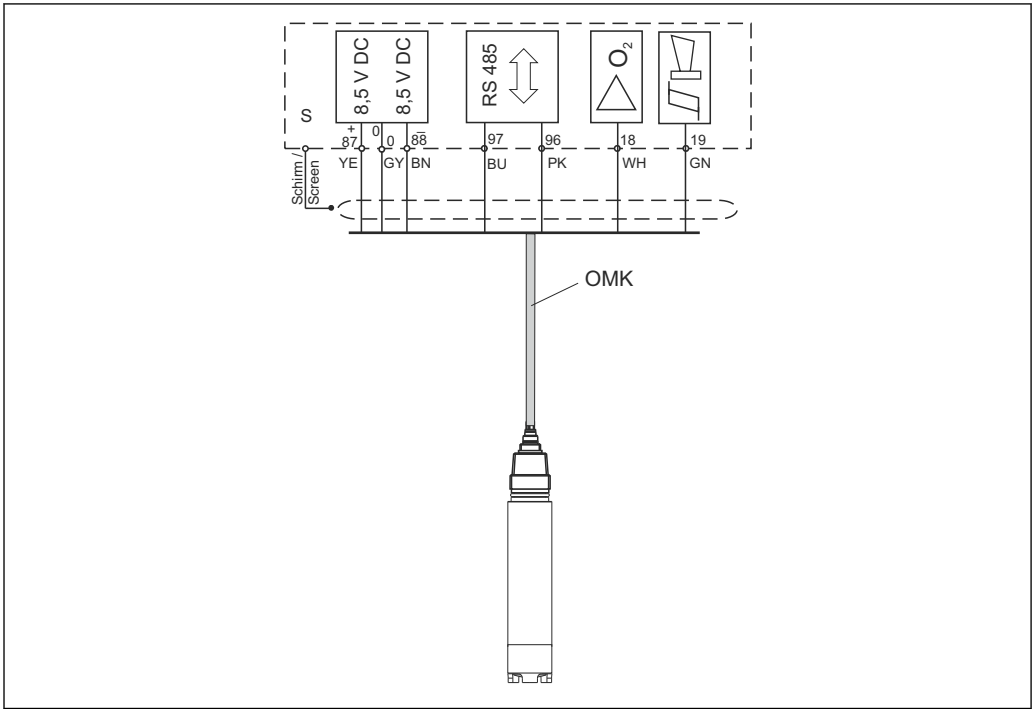
17 Terminazione del connettore del sensore con cavo di misura speciale OMK


	OMK		CYP	
Pin	Colore	Segnale	Segnale	Colore
1	Giallo	+UB	+UB	Giallo
2	Grigio	0 V	0 V	Bianco
3	Rosa	RS 485 (NTC)	RS 485 (NTC)	Verde
4	Blu	RS 485 (NTC)	RS 485 (NTC)	Marrone
5	Marrone	- UB	- UB	Coassiale, interno
6	Verde	Allarme	NC	
7	Bianco	Segnale del sensore	NC	


 Per maggiori informazioni su cavi e scatole di derivazione, consultare il cap. "Accessori".

Esempio di connessione per il sensore di ossigeno

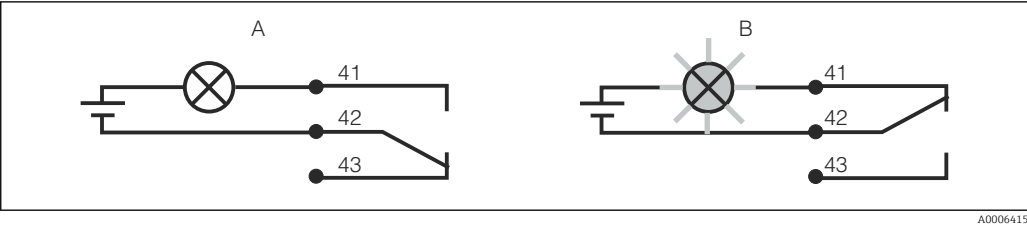
Lo schema successivo riporta la connessione di un sensore di ossigeno COS31/71.



 18 Connessione del sensore COS31/71 con cavo OMK

 Il "segnale del sensore" e i segnali di "allarme" non sono assegnati nelle versioni COS61 e TOP68.

5.4 Contatto di allarme



19 Commutazione di sicurezza consigliata per il contatto di allarme

A Stato operativo normale
B Condizione di allarme

Stato operativo normale

Dispositivo in funzione e nessun messaggio di errore (LED di allarme spento):

- Relè eccitato
- Contatto 42/43 chiuso

Condizione di allarme

Messaggio di errore presente (LED di allarme rosso) o dispositivo guasto o non in tensione (LED di allarme spento):

- Relè diseccitato
- Contatto 41/42 chiuso

5.5 Verifica finale delle connessioni

Terminato il collegamento elettrico, eseguire i seguenti controlli:

Stato del dispositivo e specifiche	Note
Dispositivi e cavi sono danneggiati esternamente?	Ispezione visiva


Collegamento elettrico	Note
I cavi connessi non sono troppo tesi?	
I cavi collegati sono provvisti di dispositivi antistrappo?	
I cavi sono collegati in modo corretto, senza formare anse e senza incrociarsi?	
Il cavo di alimentazione e i cavi dei segnali sono collegati correttamente, in base allo schema elettrico?	
Tutti i morsetti a vite sono serrati?	
Gli ingressi cavo sono tutti installati, serrati e a tenuta stagna?	

6 Opzioni operative

6.1 Guida rapida al funzionamento

Il trasmettitore presenta diverse modalità di funzionamento:

- Funzionamento on-site, mediante la tastiera da campo
- Mediante interfaccia HART (in opzione, con la relativa versione dell'ordine) con:
 - Terminale portatile HART
 - PC con modem HART e pacchetto software FieldCare
- Mediante PROFIBUS PA/DP (in opzione, con la relativa versione dell'ordine) con PC dotato di relativa interfaccia e pacchetto software FieldCare o mediante un controllore logico programmabile (PLC).

 Per il funzionamento mediante HART o PROFIBUS PA/DP, consultare i relativi capitoli nelle Istruzioni di funzionamento aggiuntive:





- PROFIBUS PA/DP, comunicazione da campo per Liquisys M CXM223/253, BA00209C/07/EN
- HART, comunicazione da campo per Liquisys M CXM223/253, BA00208C/07/EN

Il capitolo successivo descrive solo il funzionamento mediante tasti.

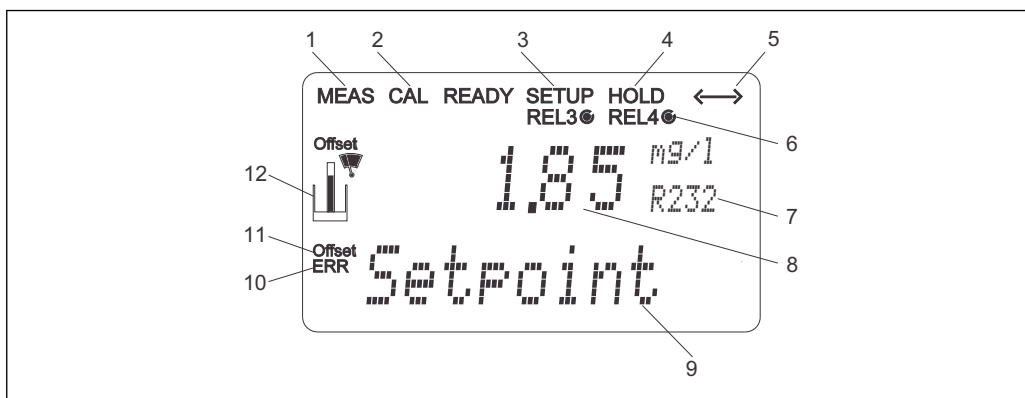
6.2 Display ed elementi operativi

6.2.1 Display

Indicatori a LED

 <small>A0027220</small>	Indica la modalità operativa attuale, "Auto" (LED verde) o "Manuale" (LED giallo)
 <small>A0027222</small>	Indica il relè attivato in modalità "Manuale" (LED rosso) Lo stato dei relè 3 e 4 è indicato sul display LC.
 <small>A0027221</small>	Visualizza lo stato operativo dei relè 1 e 2 LED verde: valore misurato entro la soglia consentita, relè inattivo LED rosso: valore misurato fuori dalla soglia consentita, relè attivo
 <small>A0027218</small>	Visualizzazione dell'allarme, ad es. nel caso di superamento continuo del valore soglia, errore del sensore di temperatura o di sistema (v. elenco degli errori)

Display LC



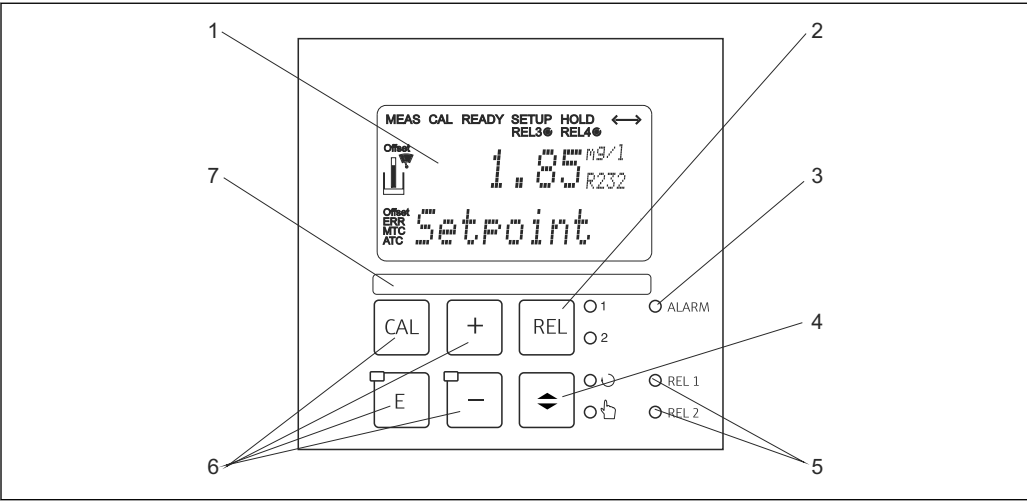
A0027224-IT

20 Display LC del trasmettitore

- 1 Indicatore della modalità di misura (normale funzionamento)
- 2 Indicatore della modalità di taratura
- 3 Indicatore della modalità di "Setup" (configurazione)
- 4 Indicatore della modalità di "Hold" (le uscite in corrente conservano l'ultimo valore)
- 5 Indicatore di ricezione messaggio su dispositivi dotati di comunicazione
- 6 Indicatore dello stato operativo dei relè 3/4: ○ inattivo, ● attivo
- 7 Codice operativo
- 8 In modalità di misura: variabile misurata; in modalità di configurazione: variabile configurata
- 9 In modalità di misura: valore di misura secondario; in modalità di configurazione/taratura: ad es. valore impostato
- 10 "Errore": visualizzazione dell'errore
- 11 Offset temperatura
- 12 Simbolo del sensore

6.2.2 Elementi operativi

Il display indica valore misurato attuale e temperatura simultaneamente; offre quindi i dati di processo principali in un colpo d'occhio. Un testo di istruzioni nel menu di configurazione supporta gli utenti nella configurazione dei parametri del dispositivo.



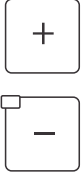

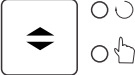
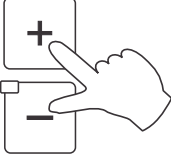
A0024633-IT

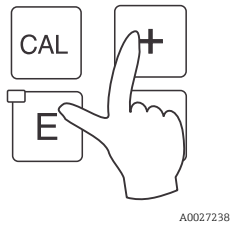
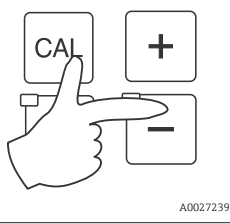
21 Elementi operativi

- 1 LCD per visualizzare valori misurati e dati di configurazione
- 2 Tasto per commutare i relè in modalità manuale e visualizzare il contatto attivo
- 3 LED per funzione di allarme
- 4 Interruttore di commutazione per modalità automatica/manuale
- 5 LED per relè del contatto di soglia (stato di commutazione)
- 6 Tasti operativi principali per taratura e configurazione del dispositivo
- 7 Campo per informazioni dell'utente

6.2.3 Funzioni dei tasti

<div data-bbox="419 1245 496 1323">CAL</div> <div data-bbox="592 1335 644 1348">A0027235</div>	<p>Tasto CAL</p> <p>Se si preme questo tasto, il trasmettitore richiede innanzi tutto il codice di accesso alla taratura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Codice 22 per la taratura ■ Codice 0 o qualsiasi altro codice per la lettura dei dati di taratura più recenti <p>Il tasto CAL serve per confermare i dati di taratura o per navigare da un campo all'altro nel menu di taratura.</p>
<div data-bbox="419 1543 501 1621">E</div> <div data-bbox="592 1635 644 1648">A0027236</div>	<p>Tasto ENTER</p> <p>Se si preme questo tasto, il trasmettitore richiede innanzi tutto il codice di accesso alla modalità di configurazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Codice 22 per il setup e la configurazione ■ Codice 0 o qualsiasi altro codice per la lettura di tutti i dati di configurazione. <p>Il tasto ENTER ha diverse funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Richiama il menu di "Setup" dalla modalità di misura ■ Salva (conferma) i dati inseriti in modalità di configurazione ■ Consente di navigare nei gruppi funzione

 <p>A0027240</p>	<p>Tasto PIÙ e tasto MENO</p> <p>In modalità Setup, i tasti PIÙ e MENO hanno le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selezione dei gruppi funzione. Premere il tasto MENO per selezionare i gruppi funzione nella sequenza indicata nel cap. "Configurazione del sistema". ■ Configurazione di parametri e valori numerici ■ Funzionamento dei relè in modalità manuale <p>In modalità di misura, premendo ripetutamente il tasto PIÙ si accede alla seguente sequenza di funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura indicata in °F ■ Temperatura nascosta ■ Visualizzazione del valore misurato in mg/l ■ Visualizzazione del valore misurato in %SAT ■ Visualizzazione del valore misurato in hPa ■ Corrente del sensore in nA/mV ■ Segnale ingresso in corrente in % ■ Segnale ingresso in corrente in mA ■ Ritorno alle impostazioni di base <p>In modalità di misura, premendo ripetutamente il tasto MENO si accede alla seguente sequenza di informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gli errori in corrente sono visualizzati consecutivamente (max. 10). ■ Quando tutti gli errori sono stati visualizzati, appare il display di misura standard. Nel gruppo funzione F, un allarme può essere definito separatamente per ogni codice di errore.
 <p>A0027241</p>	<p>Tasto REL</p> <p>In modalità manuale, il tasto REL consente di commutare tra i relè e l'avvio manuale della pulizia.</p> <p>In modalità automatica, il tasto REL serve per leggere i punti di attivazione (del contatto di soglia) o i setpoint (per il controllore PID) assegnati al relè evidenziato.</p> <p>Premere il tasto PIÙ per passare alle impostazioni del relè successivo. Il tasto REL serve per ritornare alla modalità di visualizzazione (ritorno automatico dopo 30 s).</p>
 <p>A0027234</p>	<p>Tasto AUTO</p> <p>Utilizzare il tasto AUTO per commutare tra modalità automatica e manuale.</p>
 <p>A0027237</p>	<p>Funzione di uscita</p> <p>Premendo simultaneamente i tasti PIÙ e MENO si ritorna al menu principale o si interrompe la taratura, se in corso. Intervenedo ancora sui tasti PIÙ e MENO si ritorna alla modalità di misura.</p>

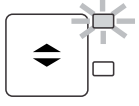
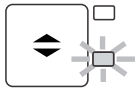
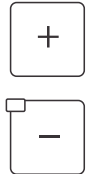

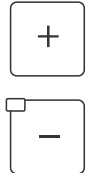
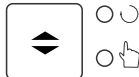
 <small>A0027238</small>	<p>Blocco della tastiera</p> <p>Premere i tasti PIÙ ed ENTER per almeno 3 s per bloccare la tastiera ed evitare l'inserimento non autorizzato di dati. In ogni caso, tutte le impostazioni possono sempre essere lette. Il display visualizza il codice 9999.</p>
 <small>A0027239</small>	<p>Sblocco della tastiera</p> <p>Premere i tasti CAL e MENO simultaneamente e per almeno 3 s per sbloccare la tastiera. Il display visualizza il codice 0.</p>

6.3 Controllo locale

6.3.1 Modalità automatica/manuale

Normalmente, il trasmettitore funziona in modalità automatica. In questo caso, i relè sono controllati dal trasmettitore. In modalità manuale, l'utente può attivare i relè o avviare la funzione di pulizia.

Impostazione della modalità operativa:

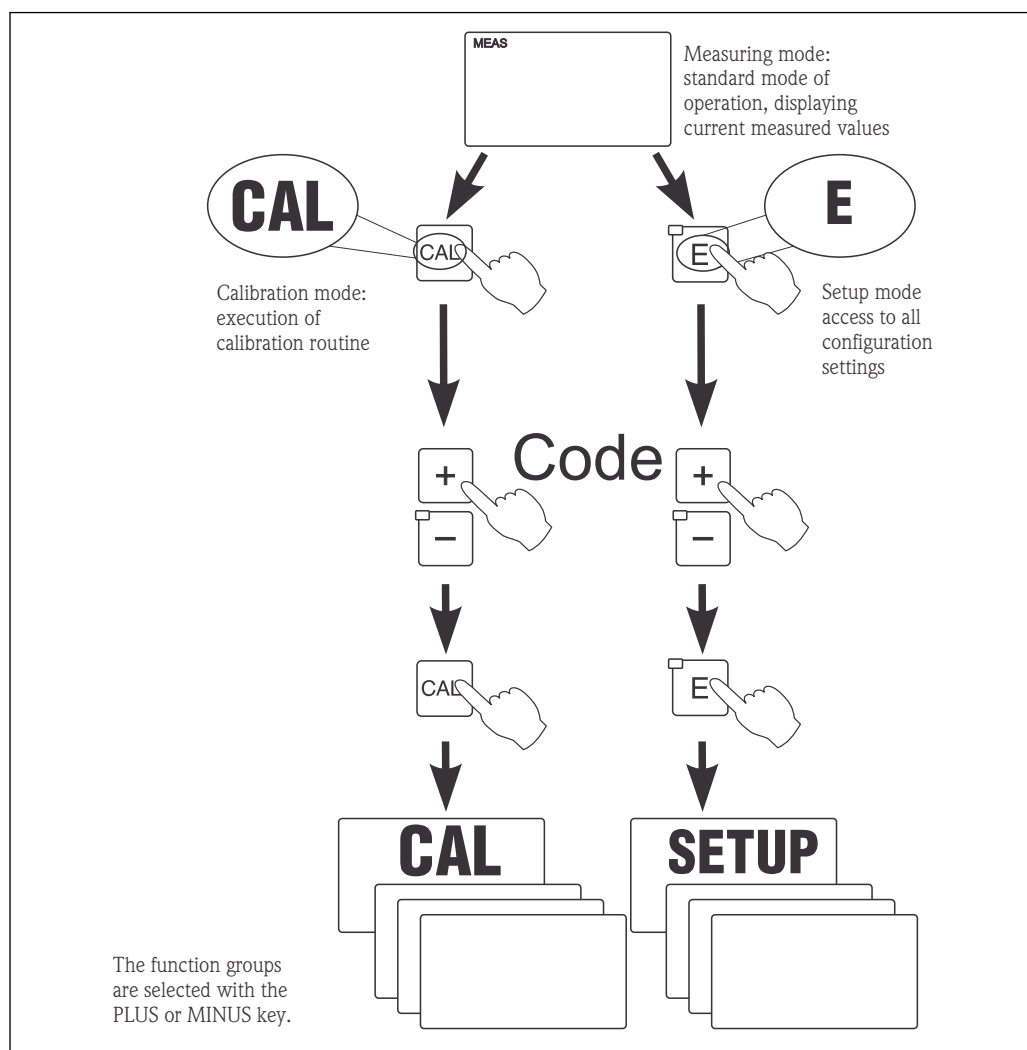
 A0027242	1.	Il trasmettitore è in modalità automatica. Il LED (verde) in alto, di fianco al tasto AUTO, è acceso.
 A0027243	2.	Premere il tasto AUTOMATICO.
 A0027240	3.	Per abilitare la modalità manuale, inserire il codice 22 utilizzando i tasti PIÙ e MENO e premere ENTER per confermare. Il LED inferiore (modalità manuale) è acceso.
 A0027241	4.	Selezionare il relè o la funzione. Premere il tasto REL per commutare tra i relè. Il relè selezionato e lo stato del dispositivo (ON/OFF) sono indicati sulla seconda riga del display. In modalità manuale, il valore misurato è sempre visualizzato (ad es. monitoraggio del valore misurato per le funzioni di dosaggio).
 A0027240	5.	Commutare il relè. Il tasto PIÙ serve per abilitare il relè e il tasto MENO per disabilitarlo. Il relè conserva il suo stato di commutazione fino alla successiva commutazione.
 A0027234	6.	Premere il tasto AUTOMATICO per ritornare alla modalità di misura, ossia alla modalità automatica. Tutti i relè sono controllati di nuovo dal trasmettitore.



- La modalità operativa rimane attiva anche dopo una caduta di alimentazione. Tuttavia, i relè assumono uno stato quiescente.
- La modalità manuale ha la precedenza su qualsiasi funzione automatica.
- Il blocco hardware non è consentito in modalità manuale.
- Le impostazioni manuali sono valide, finché non vengono di nuovo ripristinate.
- Durante il funzionamento manuale è segnalato il codice di errore E102.

6.3.2 Concetto operativo

Modalità operative



A0027244-IT

22 Descrizione delle modalità operative consentite

i Se in modalità "Setup" non si interviene sui tasti per 15 min. circa, il trasmettitore ritorna automaticamente alla modalità di misura. Tutti gli hold attivi (hold durante la configurazione) sono annullati.

Codici di accesso

Tutti i codici di accesso al trasmettitore sono fissi e non possono quindi essere modificati. Il dispositivo riconosce diversi codici di accesso.

- **Tasto CAL + codice 22:** accesso al menu di taratura e di offset
- **Tasto ENTER + codice 22:** accesso ai menu dei parametri, che consentono di personalizzare la configurazione
- **Tasti PIÙ + ENTER** simultaneamente (min. 3 s): blocco della tastiera
- **Tasti CAL + meno** simultaneamente (min. 3 s): sblocco della tastiera
- **Tasto CAL o ENTER + qualsiasi codice:** accesso alla modalità di lettura, ossia le impostazioni possono essere lette ma non modificate.

In modalità di lettura, il dispositivo continua a misurare. Lo stato "Hold" non viene attivato. L'uscita in corrente e i controllori rimangono attivi.

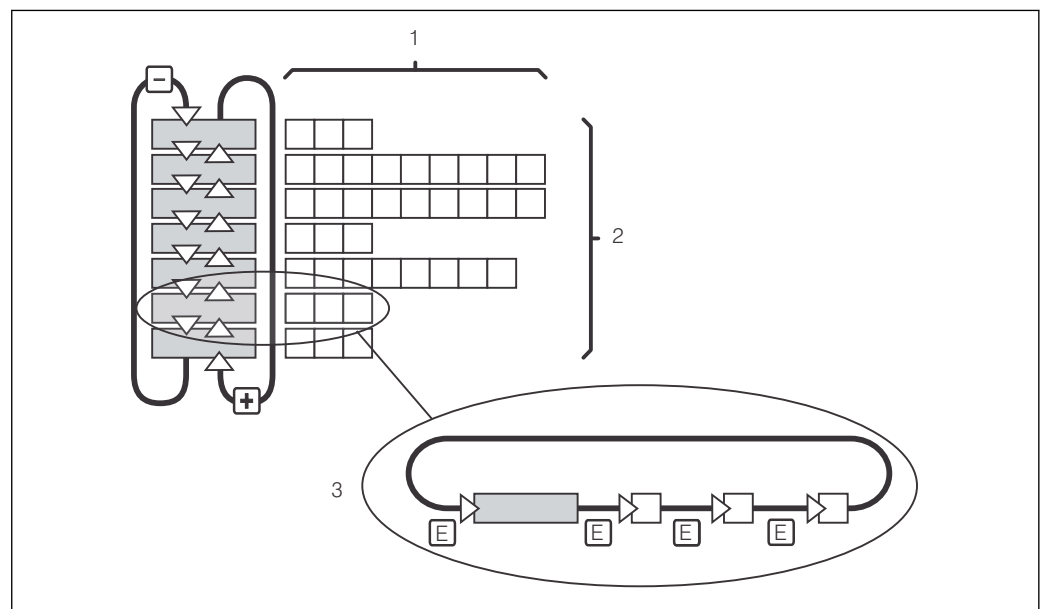
Struttura del menu

Le funzioni di configurazione e taratura sono organizzate in gruppi funzione.

- In modalità di configurazione, il gruppo di funzione può essere selezionato con i tasti PIÙ e MENO.
- All'interno del gruppo funzione, il tasto ENTER consente di navigare tra le varie funzioni.
- All'interno della funzione, i tasti PIÙ e MENO servono per selezionare le opzioni richieste o per modificare le impostazioni. Al termine, confermare con il tasto ENTER e continuare.
- Premere simultaneamente i tasti PIÙ e MENO (funzione di uscita) per terminare la programmazione (ritorno al menu principale).
- Premere di nuovo i tasti PIÙ e MENO simultaneamente per commutare alla modalità di misura.

i Se non si conferma l'impostazione modificata premendo ENTER, rimane valida l'impostazione precedente.

La struttura del menu è illustrata nell'Appendice di queste Istruzioni di funzionamento.



23 Struttura del menu

- 1 Funzioni (selezione dei parametri, inserimento di numeri)
- 2 Gruppi funzione; scorrere in avanti e in dietro con i tasti PIÙ e MENO
- 3 Commutazione da una funzione all'altra con il tasto ENTER

Funzione di hold: "congela" le uscite

Sia in modalità di configurazione, sia durante la taratura, l'uscita in corrente può essere "congelata" (impostazione di fabbrica), ossia genera costantemente l'ultimo valore di corrente valido. Il display visualizza "HOLD". Se la variabile di attuazione del controllore (controllo continuo 4...20 mA) è trasmessa mediante l'uscita in corrente 2, durante il periodo di hold è impostata su 0/4 mA.

- Le impostazioni di hold sono reperibili nel gruppo funzione "Service".
- Durante il periodo di hold, tutti i contatti assumo uno stato quiescente.
- Una funzione di hold attiva ha la priorità su tutte le altre funzioni automatiche.
- La componente I del controllore si azzerà a ogni hold.
- Tutti i ritardi di allarme sono azzerati.
- Questa funzione può essere anche attivata dall'esterno, mediante l'ingresso di hold (v. Schema elettrico; ingresso binario 1).
- Un hold manuale (campo S3) rimane attivo anche dopo una caduta di alimentazione.

7 Messa in servizio

7.1 Controllo funzione

⚠️ AVVERTENZA

Collegamento scorretto, tensione di alimentazione scorretta

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

- Controllare che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente, conformemente allo schema elettrico.
- Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta.

7.2 Accensione

Prima di attivare il trasmettitore, approfondire le relative istruzioni di funzionamento. In particolare, consultare i capitoli "Istruzioni di sicurezza generali" e "Opzioni operative". Dopo l'accensione, il dispositivo esegue un'autodiagnosi e, quindi, si porta in modalità di misura.

Al termine, procedere con la taratura del sensore seguendo le istruzioni del cap. "Taratura".

i Durante la prima messa in servizio, il sensore deve essere tarato in modo che il sistema possa fornire dei dati di misura precisi.

Eseguire, quindi, la prima configurazione seguendo le istruzioni del cap. "Configurazione rapida". I valori impostati dall'utente vengono conservati anche in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.

Nel trasmettitore sono disponibili i seguenti gruppi funzione (i gruppi che sono abilitati solo con il pacchetto Plus hanno il codice uguale a quello riportato nella descrizione della funzione):

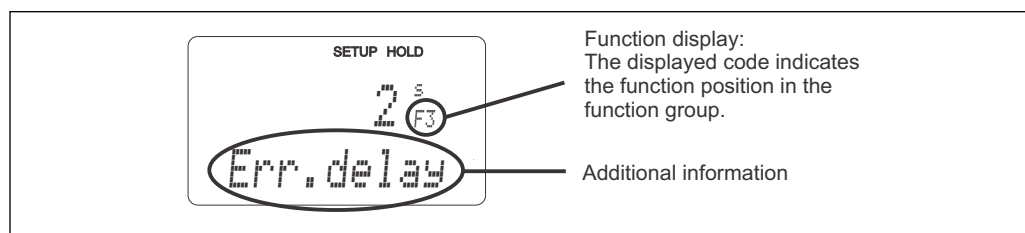
Modalità di setup

- SETUP 1 (A)
- SETUP 2 (B)
- INGRESSO IN CORRENTE (Z)
- USCITA IN CORRENTE (O)
- ALLARME (F)
- CONTROLLO (P)
- RELÈ (R)
- SERVICE (S)
- SERVICE E+H (E)
- INTERFACCIA (I)

Modalità di taratura e offset

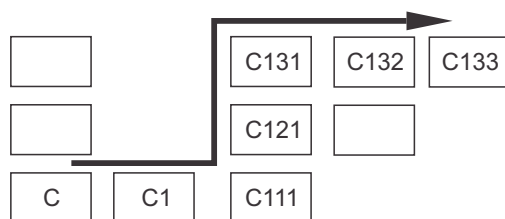
TARATURA (C)

i La spiegazione dettagliata dei gruppi funzione disponibili nel trasmettitore è riportata nel cap. "Configurazione del dispositivo".



A0025560-IT

24 Informazioni per l'utente indicate sul display



Per il campo corrispondente di ogni funzione è visualizzato un codice che semplifica la ricerca e la selezione di gruppi funzione e funzioni → 24. La struttura del codice è descritta in → 25. I gruppi funzione sono indicati con lettere nella prima colonna (v. nomi dei gruppi funzione). Le funzioni dei singoli gruppi sono visualizzate in ordine crescente per riga e per colonna.

A0027502

25 Codice operativo

Impostazioni di fabbrica

La prima volta che si accende il dispositivo, le funzioni si attivano tutte in base alle impostazioni di fabbrica. La sottostante tabella presenta una panoramica delle principali impostazioni.

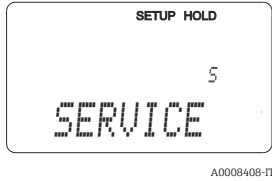
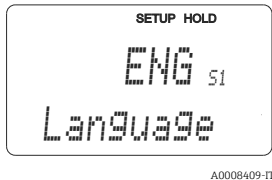
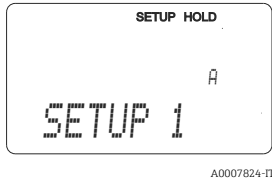
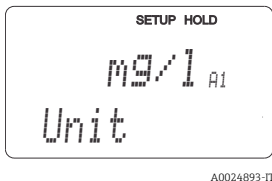
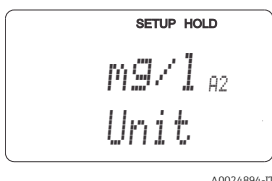
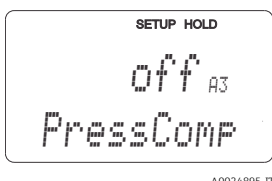
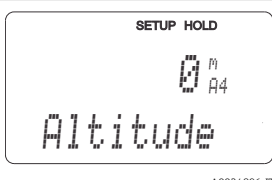
Tutte le altre impostazioni di fabbrica sono indicate nella descrizione dei singoli gruppi funzione, nel cap. "Configurazione del sistema" (l'impostazione di fabbrica è evidenziata in **grassetto**).

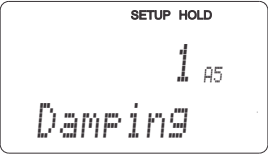
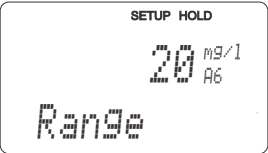
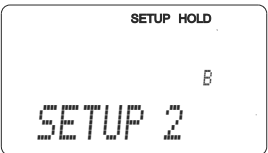
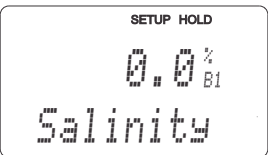
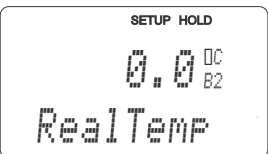
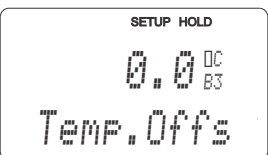
Funzione	Impostazione predefinita
Tipo di misura	Concentrazione di ossigeno in mg/l Misura di temperatura in °C
Compensazione automatica della pressione*	Off (solo per versione WX/WS/DS)
Altitudine	0 m sul livello del mare
Salinità	Contenuto salino 0,0%
Uscite in corrente 1 e 2*	4...20 mA
Uscita in corrente 1: valore misurato per segnale di corrente 4 mA	0,00 mg/l 0,000 mg/l (solo con COS71)
Uscita in corrente 1: valore misurato per segnale di corrente 20 mA	10,00 mg/l 10,000 mg/l (solo con COS71)
Uscita in corrente 2: valore di temperatura per segnale di corrente 4 mA*	0,0 °C
Uscita in corrente 2: valore di temperatura per segnale di corrente 20 mA*	40,0 °C
Contatto di allarme	Contatto autoritenuto
Ritardo di allarme	Impostazione in minuti
Corrente di errore in caso di allarme	22 mA
Funzioni di controllo*	Off. Possono essere attivate, se richiesto
Setpoint per ossigeno	5,00 mg/l 5,000 mg/l (solo con COS71)
Lingua	English

* con l'appropriata versione

7.3 Quick setup

Dopo l'attivazione, devono essere configurate le funzioni più importanti del trasmettitore, necessarie per eseguire misure corrette. Il seguente capitolo è un esempio della procedura.

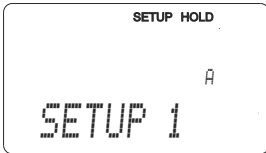
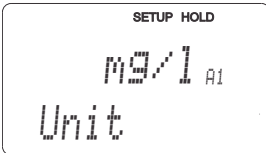

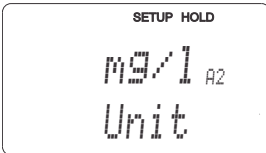
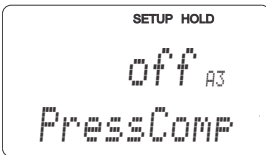
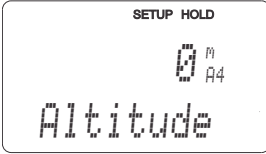
Testo utente		Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display
1.	Premere il tasto ENTER		
2.	Inserire il codice 22 per accedere ai menu. Premere il tasto ENTER.		
3.	Premere il tasto MENO fino a visualizzare il gruppo funzione "Service".		
4.	Premere ENTER per abilitare l'esecuzione delle impostazioni.		
5.	Impostare la lingua in S1, ad es. "ITA" per l'Italiano. Premere ENTER per confermare l'inserimento.	ENG = Inglese GER = Tedesco FRA = Francese ITA = Italiano NEL = Olandese ESP = Spagnolo	
6.	Premere contemporaneamente i tasti PIÙ e MENO per uscire dal gruppo funzione "Service".		
7.	Premere il tasto MENO fino a visualizzare il gruppo funzione "Setup 1".		
8.	Premere ENTER per abilitare la configurazione del "Setup 1".		
9.	In A1, impostare la modalità operativa richiesta, ad es. "mg/l" per la concentrazione di ossigeno. Premere ENTER per confermare l'inserimento.	mg/l ppm ppb	
10.	In A2, selezionare il tipo di unità ingegneristica richiesta. Premere ENTER per confermare l'inserimento.	mg/l ppm ppb	
11.	Se si utilizza la versione WX, WS o DS del dispositivo, attivare o disattivare in A3 la compensazione automatica della pressione. La compensazione automatica è eseguita considerando la componente di pressione dell'aria, dovuta all'altitudine e alle condizioni climatiche. Premere ENTER per confermare l'inserimento.	Off On	
12.	Se la compensazione automatica della pressione non è disponibile o se è stata disattivata, inserire l'altitudine del luogo in A4. Premere ENTER per confermare l'inserimento.	0 m 0...4000 m	

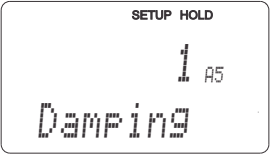
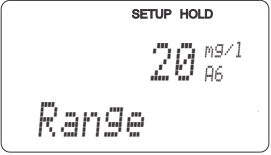
Testo utente		Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display
13.	In A5, inserire il fattore di smorzamento. Lo smorzamento calcola una media dai singoli valori di misura specificati e serve per stabilizzare il display e il segnale in uscita. Inserire "1", se lo smorzamento del valore misurato non è richiesto. Premere ENTER per confermare l'inserimento.	1 1...60	 <p>SETUP HOLD 1 A5 Damping</p> <p>A0024897-IT</p>
14.	In A6, inserire il campo di misura per l'ossigeno: <ul style="list-style-type: none"> Se si impiega il sensore COS41, COS61 o COS71, selezionare "20 mg/l" / "200 %SAT" / "400 hPa". Se si impiega il sensore COS31, inserire il campo di misura specifico per il processo: sono possibili tutti i campi. Premere ENTER per confermare l'inserimento. Il display ritorna alla visualizzazione iniziale del gruppo funzione "Setup 1".	20 mg/l 60 mg/l 200 %SAT 600 %SAT 400 hPa 1200 hPa	 <p>SETUP HOLD 20 mg/l A6 Range</p> <p>A0024898-IT</p>
15.	Premere il tasto MENO fino a visualizzare il gruppo funzione "Setup 2". Premere ENTER per eseguire le impostazioni di "Setup 2".		 <p>SETUP HOLD B SETUP 2</p> <p>A0007830-IT</p>
16.	In B1, specificare la salinità del fluido. Premere ENTER per confermare l'inserimento.	0,0% 0,0...4,0%	 <p>SETUP HOLD 0.0 % B1 Salinity</p> <p>A0024899-IT</p>
17.	In B2, inserire la temperatura corretta del processo (solo se la misura di temperatura richiede una correzione). Premere ENTER per confermare l'inserimento.	Valore misurato corrente -10...60 °C	 <p>SETUP HOLD 0.0 °C B2 RealTemp</p> <p>A0024900-IT</p>
18.	È visualizzata la differenza tra la temperatura misurata e quella inserita. Premere il tasto ENTER Il display ritorna alla visualizzazione iniziale del gruppo funzione "Setup 2".	Valore misurato corrente -5,0...5,0 °C	 <p>SETUP HOLD 0.0 °C B3 Temp. Offs</p> <p>A0024901-IT</p>
19.	Premere contemporaneamente PIÙ e MENO per passare alla modalità di misura.		

7.4 Configurazione del dispositivo

7.4.1 Setup 1 (ossigeno)

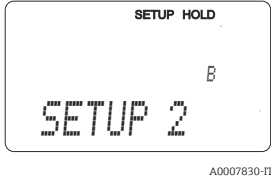
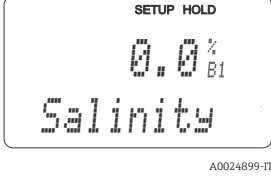
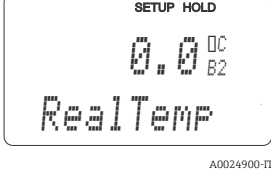
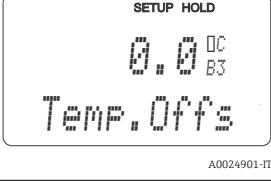
L'utente può modificare le impostazioni per la modalità di misura e per il sensore nel gruppo funzione SETUP 1.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
A	Gruppo funzione SETUP 1		 A0007824-IT	Configurazione delle funzioni base
A1	Selezione della modalità operativa	mg/l %SAT hPa	 A0024893-IT	mg/l = concentrazione di ossigeno %SAT = indice di saturazione dell'ossigeno hPa = pressione parziale dell'ossigeno  Se si modifica la modalità operativa, tutte le impostazioni personalizzate sono ripristinate automaticamente alle impostazioni di fabbrica. Se si devono visualizzare altre unità ingegneristiche, modificare la visualizzazione mediante il tasto PIÙ.
A2	Selezionare l'unità ingegneristica visualizzata	mg/l ppm ppb	 A0024894-IT	
A3	Attivare e disattivare la compensazione automatica della pressione	Off On	 A0024895-IT	Campo disponibile solo nella versione WX, WS o DS. È misurata la pressione assoluta dell'aria. La compensazione è eseguita considerando la componente di pressione dell'aria dovuta all'altitudine e alle condizioni climatiche.
A4	Inserire l'altitudine	0 m 0...4000 m	 A0024896-IT	È visualizzata solo se la compensazione della pressione è disattivata in A2 o non è disponibile.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
A5	Inserire il valore per lo smorzamento del valore misurato	1 1...60	 A0024897-IT	Lo smorzamento calcola una media dai singoli valori di misura specificati. È usato, ad esempio, per stabilizzare il display se la misura non è stabile. Lo smorzamento non è attivo, se si inserisce "1".
A6	Inserire il campo di misura per l'ossigeno	20 mg/l, 20 ppm, 20000 ppb 60 mg/l, 60 ppm, 60000 ppb (dipende dall'unità ingegneristica selezionata per la visualizzazione) 200 %SAT 600 %SAT 400 hPa 1200 hPa	 A0024898-IT	Sensore COS41/61/71: Il campo di misura deve essere 0...20 mg/l (0...200 %SAT, 0...400 hPa). Sensore COS31: Per ogni caso sono possibili ambedue i campi di misura.

7.4.2 Setup 2 (salinità e temperatura)

Questo gruppo funzione serve per modificare le impostazioni della salinità e la misura di temperatura.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
B	Gruppo funzione SETUP 2		 A0007830-IT	Impostazioni per la salinità e la misura di temperatura
B1	Inserire la salinità	0,0% 0,0...4,0%	 A0024899-IT	Il contenuto salino è stato inserito
B2	Inserire la temperatura di processo corretta	Valore misurato corrente -10,0...60,0 °C	 A0024900-IT	Il valore visualizzato può essere modificato. Il valore può essere variato di ± 5 °C max. Dato che le misure sono molto accurate, il valore in genere non deve essere regolato.
B3	È visualizzata la differenza di temperatura (offset)	offset corrente -5,0...5,0 °C	 A0024901-IT	L'offset è la differenza tra temperatura misurata e temperatura inserita.

7.4.3 Ingresso in corrente

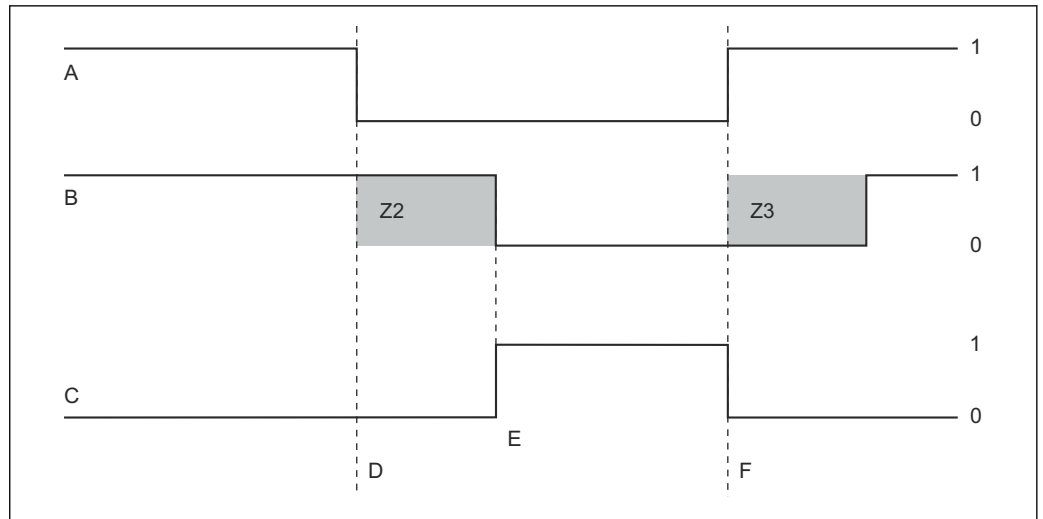
Per il gruppo funzione "Ingresso in corrente" è richiesta una scheda a relè con un ingresso in corrente, che non è disponibile nella versione base. Questo gruppo funzione consente di monitorare i parametri di processo e di utilizzarli per il controllo remoto. A questo scopo, collegare l'uscita in corrente di una variabile misurata esternamente (ad es. da un misuratore di portata) all'ingresso 4...20 mA del trasmettitore. Sono applicate le seguenti assegnazioni:

Portata del flusso principale	Segnale in corrente in mA	Segnale ingresso in corrente in %
Inizio scala del campo di misura del misuratore di portata	4	0
Valore di fondoscala del campo di misura del misuratore	20	100

Monitoraggio nel flusso principale

Questa funzione è adatta soprattutto se la portata del campione, che attraversa l'armatura a deflusso con scarico a perdere, è indipendente dalla portata del flusso principale.

Consente di segnalare una condizione di allarme nel flusso principale (portata ridotta o completamente assente) e di disattivare il dosaggio, anche se il flusso è mantenuto grazie al tipo di installazione.



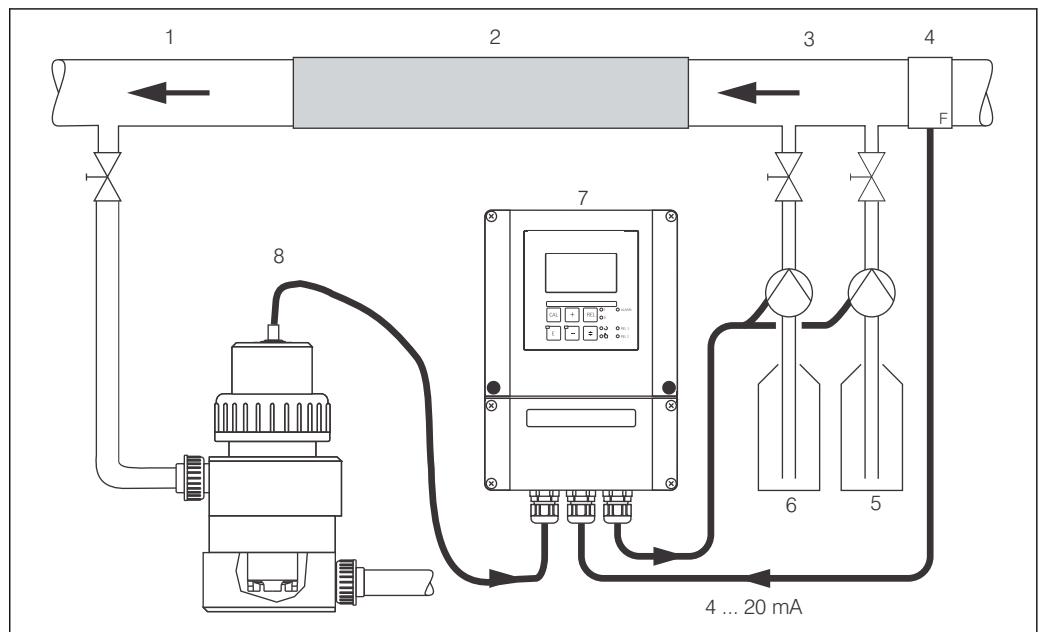
A0008923

26 Segnalazione di allarme e disattivazione del dosaggio in base al flusso principale

- | | |
|---|---|
| A Portata del flusso principale | F Ripristino della portata |
| B Contatti relè del controllore PID | Z2 Ritardo per la disattivazione del controllore, v. campo Z2 |
| C Relè di allarme | Z3 Ritardo per l'attivazione del controllore, v. campo Z3 |
| D Portata inferiore alla soglia di disattivazione Z 4 o errore di portata | 0 Off |
| E Allarme di portata | 1 On |

Controllo remoto al controllore PID

Misurando la portata del fluido, oltre al contenuto di ossigeno, si può ottimizzare il controllo sui sistemi di controllo con tempi di risposta molto brevi. In questo caso, applicare questo valore di portata (4...20 mA) come controllo remoto al controllore PID.



A0024956

27 Esempio di controllo feedforward della portata nel flusso principale in ingresso al controllore PID

- 1

Punto di presa del fluido
- 2

Miscelatore statico
- 3

Punti di iniezione
- 4

Misuratore di portata
- 5

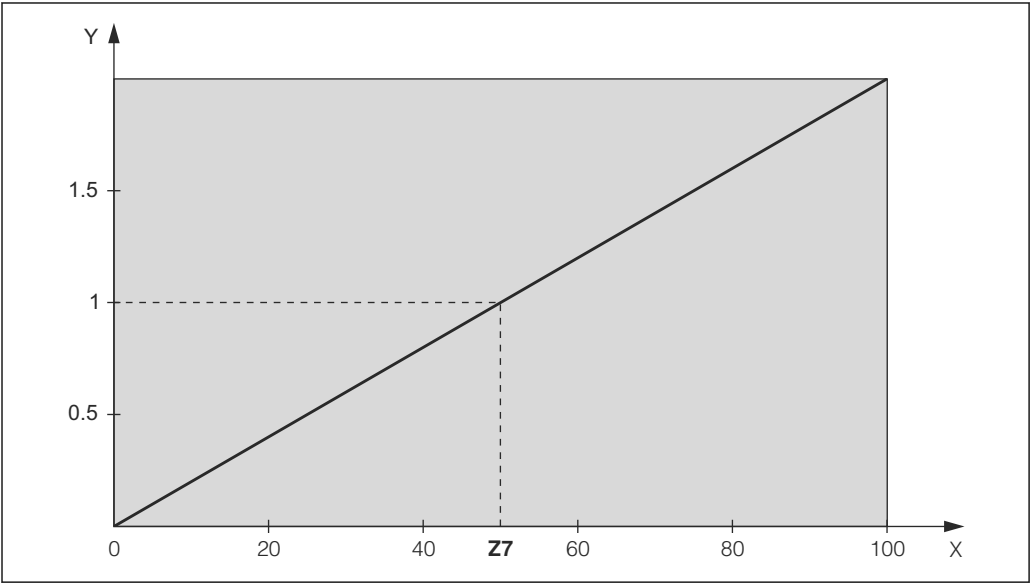
Agente riducente
- 6

Agente ossidante
- 7

Liquisys COM253
- 8

COA250 con COS31

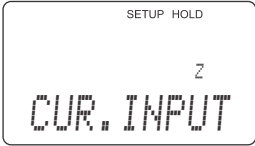
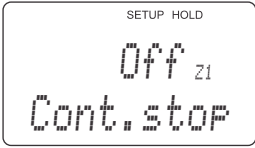
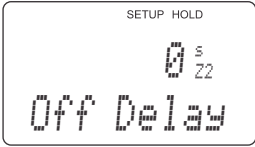
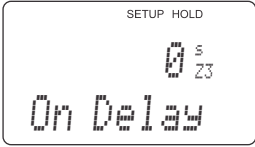
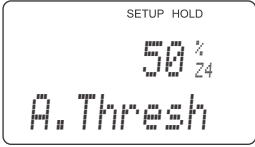
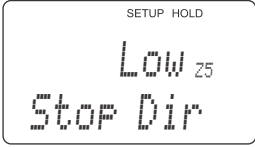
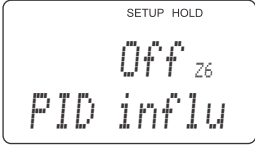
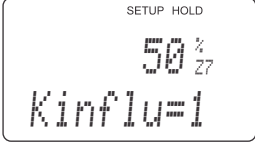
Il controllo feedforward è una funzione moltiplicativa, come illustrato nella figura sottostante (l'esempio si basa sull'impostazione di fabbrica):



28 Moltiplicazione controllo feedforward

Y Guadagno K_{infl}
X Segnale dell'ingresso in corrente in [%]

Le funzioni scritte in corsivo non sono supportate dalla versione base del dispositivo.

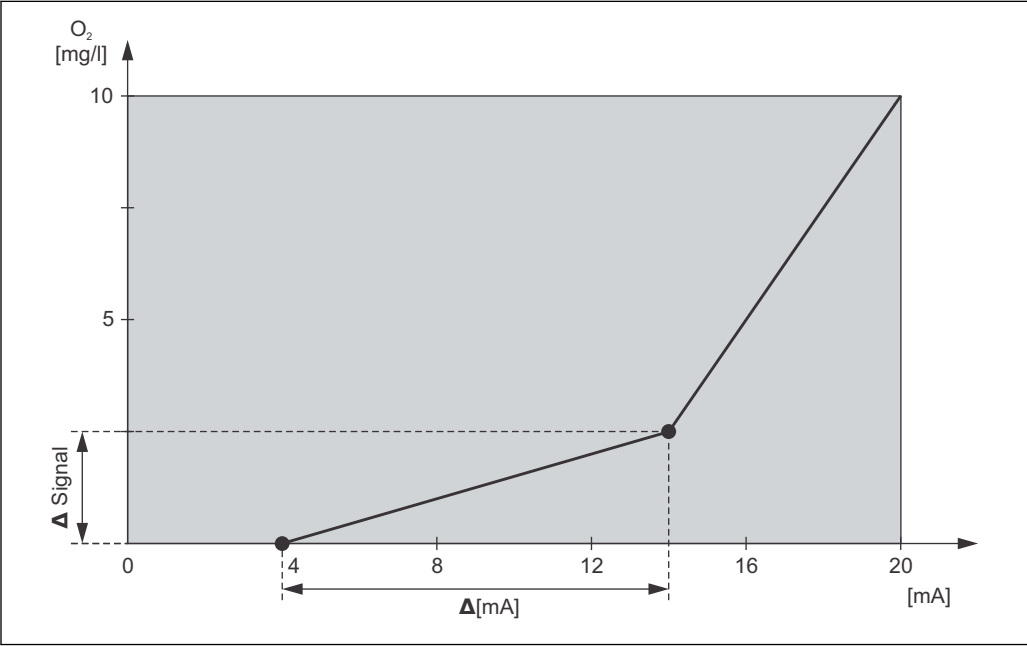
Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
Z	Gruppo funzione INGRESSO IN CORRENTE		 A0024903-IT	Impostazioni dell'ingresso in corrente
Z1	<i>Selezionare il monitoraggio di portata del flusso principale (con disattivazione del controllore)</i>	Off On	 A0024904-IT	Il monitoraggio della portata può essere attivato solo, se il misuratore di portata è collegato nel flusso principale. Se Z1 = off, i campi Z2...Z5 non sono disponibili.
Z2	<i>Inserire il ritardo per la disattivazione del controllore mediante l'ingresso in corrente</i>	0 s 0...2000 s	 A0024905-IT	Le riduzioni della portata di breve durata possono essere soppresse mediante questo ritardo e non causano la disattivazione del controllore.
Z3	<i>Inserire il ritardo per l'attivazione del controllore mediante l'ingresso in corrente</i>	0 s 0...2000 s	 A0024934-IT	Se è presente un controllore, dopo un lungo periodo in assenza di portata si consiglia un ritardo fino alla ricezione di un valore misurato rappresentativo.
Z4	<i>Inserire il valore della soglia di disattivazione per l'ingresso in corrente</i>	50% 0...100%	 A0024935-IT	0...100% corrisponde a 4...20 mA all'ingresso in corrente. Rispettare l'assegnazione del valore misurato all'uscita in corrente del misuratore di portata.
Z5	<i>Inserire la direzione di disattivazione per l'ingresso in corrente</i>	High	 A0024939-IT	Il controllore viene disattivato, se è superato o non raggiunto il valore inserito in Z4.
Z6	<i>Selezionare il controllo remoto per il controllore PID</i>	Off Lin = lineare Basic	 A0024940-IT	Se Z6 = off, il campo Z7 non è disponibile. Z6 = Basic: la variabile di disturbo ha effetto solo sul carico di base (dosaggio alternativo proporzionale alla quantità, se non è abilitato il normale controllore PID, ad es. sensore difettoso).
Z7	<i>Inserire il valore per il controllo remoto per il quale il guadagno = 1</i>	50% 0...100%	 A0024941-IT	Se questo valore è stato impostato, la variabile di attuazione del controllore è la medesima sia se il controllo remoto è attivato, sia se è disattivato.

7.4.4 Uscite in corrente

Il gruppo funzione "Uscita in corrente" serve per configurare le singole uscite. Si può inserire una caratteristica lineare dell'uscita in corrente (O3 (1)) o definita dall'operatore, se si utilizza il pacchetto Plus (O3 (3)). Eccezione: se per l'uscita in corrente 2 è stato impostato un "controllore continuo", per questa uscita non può essere definita una caratteristica specifica dell'operatore.

Inoltre, è possibile simulare un valore dell'uscita in corrente (O3 (2)) per controllare le uscite in corrente.

Se è presente una seconda uscita in corrente, la variabile di attuazione del controllore può essere trasmessa mediante l'uscita in corrente in base al campo R237.




29 Caratteristica dell'uscita in corrente definita dall'operatore (esempio)

La caratteristica dell'uscita in corrente deve aumentare o diminuire in modo molto monotono.

La differenza in mA tra due coppie di valori in tabella deve esser superiore a:

	Campo di misura	Distanza minima per mA
Ossigeno	0...20 mg/l	0,13 mg/l
	0...60 mg/l	0,38 mg/l
	0...200% SAT	1,30 %SAT
	0...600% SAT	3,80 %SAT
	0...400 hPa (0...6 psi)	2,50 hPa
	0...1200 hPa (0...6 psi)	7,50 hPa
Temperatura	-10...60 °C	0,45 °C

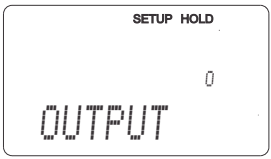
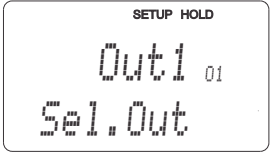
I valori della curva caratteristica del campione →  29 sono inseriti nella seguente tabella. La differenza in mA è calcolata da Δ segnale/ Δ mA.

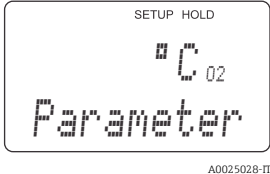
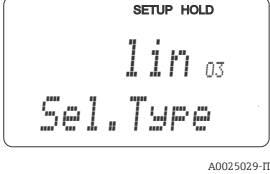
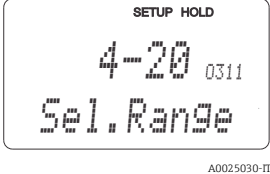
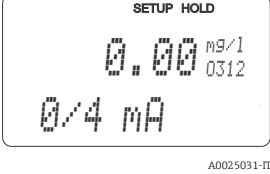
Coppia di valori	Uscita in corrente 1			Uscita in corrente 2		
	Ossigeno [mg/l] [%SAT] [hPa]	Corrente [mA]	Distanza per mA	Temperatura [°C] [°F]	Corrente [mA]	Distanza per mA
1	0	4				
2	2,5	14	0,25			
3	10	20	1,25			

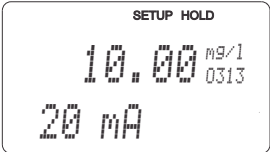
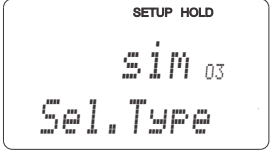
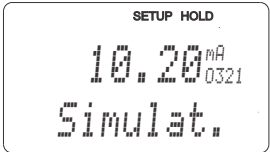
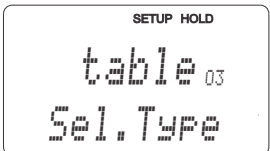
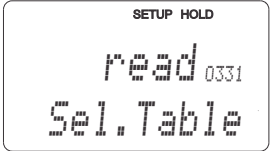
Inserire innanzi tutto la configurazione richiesta per l'uscita in corrente nella seguente tabella. Calcolare la differenza del segnale risultante per mA tale che rispetti la pendenza minima richiesta. Inserire quindi i valori nel trasmettitore.

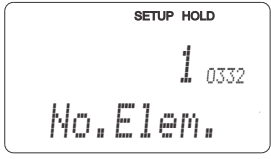
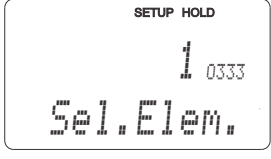
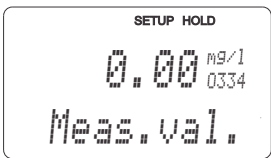
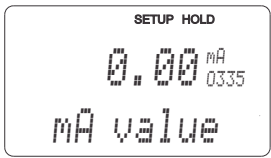
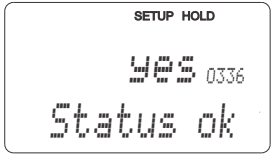
Coppia di valori	Uscita in corrente 1			Uscita in corrente 2		
	Ossigeno [mg/l; %SAT; hPa]	Corrente [mA]	Distanza per mA	Temperatura [°C; °F]	Corrente [mA]	Distanza per mA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Le funzioni scritte in *corsivo* non sono supportate dalla versione base del dispositivo.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
0	Gruppo di funzione USCITA IN CORRENTE			Configurazione dell'uscita in corrente (non con PROFIBUS).
01	Selezionare l'uscita in corrente	Out 1 Out 2		Per ogni uscita può essere impostata una caratteristica diversa.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
O2	Selezionare la variabile misurata per la seconda uscita in corrente	°C mg/l, ppm <i>Contr</i>		R237 = l'opzione curr (uscita in corrente 2) è selezionabile solo se O2 = Contr (controllore) (richiesta scheda a relè).
O3 (1)	Inserire il tipo di caratteristica	Lin = lineare (1) Sim = simulazione (2) <i>Tab = tabella (3)</i>		La curva caratteristica può avere pendenza positiva o negativa per l'uscita del valore misurato. In caso di uscita della variabile di controllo (O2 = Contr), a un aumento di corrente corrisponde un aumento della variabile di controllo.
O311	Selezionare il campo di corrente	4...20 mA 0...20 mA		
O312	Valore 0/4 mA: Inserire il valore misurato associato	Versione DX/DS o WX/WS con COS61: 0,00 mg/l* 0,00...20,00 mg/l 0,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 0 hPa 0...hPa WX/WS con COS31: 0,00 mg/l* 0,00...60,00 mg/l 0,0 %SAT 0,0...600,0 %SAT 0 hPa 0...1200 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS71: 0,000 mg/l* 0,000...20,000 mg/l 0,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 0 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) 0,0 °C -10,0...60,0 °C		Qui si può inserire il valore misurato, che corrisponde al valore corrente min. (0/4 mA) in uscita dal trasmettitore (non per il controllore). Per la distanza minima tra valore 0/4 mA e valore 20 mA, v. campo O313 * I dati visualizzati dipendono dall'impostazione nel campo A2.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
0313	Valore 20 mA: Inserire il valore misurato associato	Versione DX/DS o WX/WS con COS61: 10,00 mg/l* 0,00...20,00 mg/l 100,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 200 hPa 0...hPa WX/WS con COS31: 10,00 mg/l* 0,00...60,00 mg/l 100,0 %SAT 0,0...600,0 %SAT 200 hPa 0...1200 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS71: 10,000 mg/l* 0,000...20,000 mg/l 100,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 200 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) 40,0 °C -10,0...60,0 °C	 A0025032-IT	Qui si può inserire il valore misurato, che corrisponde al valore corrente max. (20 mA) in uscita dal trasmettitore (non per il controllore). La distanza minima tra il valore 0/4 mA e 20 mA deve essere: Ossigeno: <ul style="list-style-type: none"> ■ DX/DS o WX/WS con COS61: 0,2 mg/l / 2 %SAT / 4 hPa ■ WX/WS con COS31: 0,6 mg/l / 6 %SAT / 12 hPa ■ WX/WS con COS71: 0,02 mg/l / 0,2 %SAT / 0,4 hPa Temperatura: Tutte le versioni: 7 °C * I dati visualizzati dipendono dall'impostazione nel campo A2.
03(2)	Simulare l'uscita in corrente	Lin = lineare (1) Sim = simulazione (2) <i>Tab = tabella (3)</i>	 A0025039-IT	La simulazione termina solo selezionando 03(1) o 03(3). Per ulteriori caratteristiche, v. 03 (1), 03 (3).
0321	Inserire il valore di simulazione	Valore corrente 0,00...22,00 mA	 A0025040-IT	Il valore corrente inserito è generato direttamente all'uscita in corrente.
03 (3)	Inserimento della tabella dell'uscita in corrente	Lin = lineare (1) Sim = simulazione (2) Tab = tabella (3)	 A0025041-IT	Solo per la versione S I valori possono essere aggiunti o modificati anche in un secondo tempo. I valori inseriti sono ordinati automaticamente in base al valore corrente crescente. Per ulteriori caratteristiche, v. 03 (1), 03 (2).
0331	Selezionare l'opzione della tabella	Lettura <i>Modifica</i>	 A0025042-IT	

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
0332	Inserire il numero di coppie di valori in tabella	1 1...10		Inserire qui il numero delle coppie di valori x e y (valore misurato e valore corrente).
0333	Selezionare la coppia di valori in tabella	1 1... N. elem. Assegna		Il sistema esegue la catena di funzioni da 0333 a 0335 per il numero di volte indicato in 0332. "Assegna" è visualizzato all'ultimo passaggio. La visualizzazione passa a 0336 dopo aver confermato.
0334	Inserire il valore x	Versione DX/DS o WX/WS con COS61: 0,00 mg/l* 0,00...20,00 mg/l 0,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 0 hPa 0...hPa WX/WS con COS31: 0,00 mg/l* 0,00...60,00 mg/l 0,0 %SAT 0,0...600,0 %SAT 0 hPa 0...1200 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS71: 0,000 mg/l* 0,000...20,000 mg/l 0,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 0 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) 0,0 °C -10,0...60,0 °C		x = valore misurato definito dall'operatore.
0335	Inserire il valore y	0,00 mA 0,00...20,00 mA		Valore y = valore corrente definito dall'utente e riferito a 0334. Ritornare a 0333 terminato l'inserimento di tutti i valori.
0336	Messaggio che indica, se lo stato della tabella è corretto	Si No		Ritorno a 03. Se lo stato = no, correggere la tabella (tutte le impostazioni precedenti rimangono invariate) o ritornare alla modalità di misura (la tabella è eliminata).

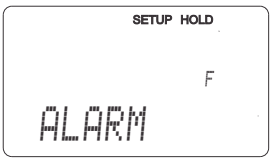

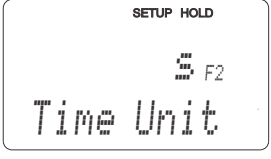
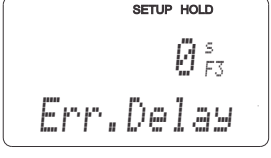


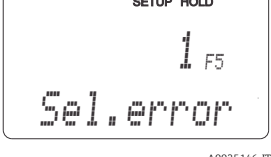
7.4.5 Allarme

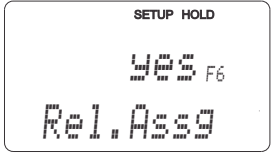
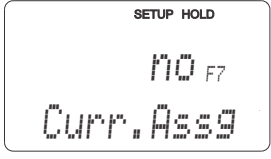
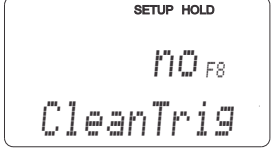
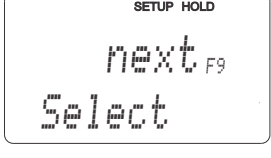
Il gruppo funzione "Allarme" serve per definire diversi allarmi e per configurare i contatti di uscita.

Ogni singolo errore può essere definito per essere effettivo o meno (al contatto o come corrente d'errore).

In caso di allarme, può essere attivata anche una funzione di pulizia (F8).

Le funzioni scritte in corsivo non sono supportate dalla versione base del dispositivo.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
F	Gruppo funzione ALLARME		 A0025141-IT	Impostazioni della funzione di allarme.
F1	Selezionare il tipo di contatto	Latch = contatto autoritenuto Momen = contatto transitorio	 A0025142-IT	L'opzione selezionata vale solo per il contatto di segnalazione dell'errore e non per la corrente di errore.
F2	Selezionare l'unità di tempo per il ritardo di allarme	s min	 A0025143-IT	
F3	Inserire il ritardo di allarme	0 s (min) da 0 a 2000 s (min)	 A0025144-IT	In base all'opzione selezionata in F2, il ritardo di allarme può essere inserito in s o min.
F4	Selezionare corrente d'errore	22 mA 2,4 mA	 A0025145-IT	 Se in O311 è stato selezionato "0-20 mA", "2,4 mA" non può essere utilizzato.
F5	Selezionare il codice di errore	1 1...255	 A0025146-IT	Possono essere impostati tutti gli errori che devono attivare un allarme. Gli errori possono essere selezionati mediante il relativo codice. Il significato dei singoli codici di errore è riportato nella tabella del cap. "Messaggi di errore di sistema". Le impostazioni di fabbrica rimangono attive per tutti gli errori che non sono stati modificati.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
F6	Impostare il contatto di allarme attivo per l'errore selezionato	Si No		Se si seleziona "No", tutte le altre impostazioni di allarme sono disattivate (ad es. il ritardo di allarme). Le impostazioni generali rimangono invariate. Questa impostazione si riferisce solo all'errore attuale, selezionato in F5.
F7	Impostare la corrente di errore attiva per l'errore selezionato	No Si		L'opzione selezionata in F4 è attiva o disattiva in caso di errore. Questa impostazione si riferisce solo all'errore attuale, selezionato in F5.
F8	Avvio della funzione di pulizia automatica	No Si		Questo campo non è disponibile per alcuni errori, v. cap. "Ricerca guasti e rimedi".
F9	Selezionare l'errore successivo o ritornare al menu	Avanti = codice di errore successivo ←R		Se si seleziona ←R, si ritorna a F. Se si seleziona Avanti, si accede a F5.

7.4.6 Verifica

Il gruppo funzione CONTROLLO è abilitato solo per i trasmettitori dotati del pacchetto Plus.

Il gruppo funzione CONTROLLO serve per selezionare le diverse funzioni di monitoraggio.

Come da impostazioni predefinite, tutte le funzioni di monitoraggio sono disattivate.

Aggiungendo e impostando delle funzioni specifiche, si può adattare il sistema di controllo del sensore (SCS) alle condizioni applicative attuali.

Monitoraggio della soglia di allarme

In caso di misure di ossigeno senza controllo del dosaggio (ventilazione), gli errori del sensore risultano in valori misurati non corretti, ma non hanno effetto sul fluido di processo (ad es. misure di monitoraggio in acque di superficie o reti idrauliche). Gli errori del sensore, in genere, causano letture inverosimilmente alte o basse. Il tutto è rilevato e segnalato mediante soglie di allarme definibili dall'utente.

Monitoraggio del controllore

Nelle misure di ossigeno con controllo simultaneo del dosaggio, gli errori del sensore non causano solo misure non corrette, ma esercitano anche un effetto diretto sullo stato del liquido di processo. In particolare per il controllo dell'ossigenazione negli impianti di trattamento reflui, a causa del circuito ad anello chiuso, l'aerazione potrebbe non attivarsi, se il valore misurato è costantemente troppo alto. Se l'apporto di ossigeno è ridotto, il sistema microbiologico e la relativa capacità di depurazione rischiano di ridursi. D'altra parte, un valore misurato costantemente troppo basso provoca un aumento dei costi operativi a causa del funzionamento ininterrotto dell'impianto di aerazione. Questi casi

sono rilevati e segnalati utilizzando dei tempi di monitoraggio definibili dall'utente per il superamento o non raggiungimento dei valori soglia massimi consentiti.

Monitoraggio dell'attività del sensore

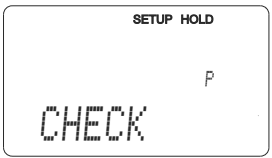
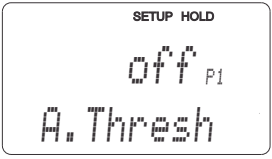
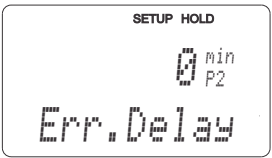
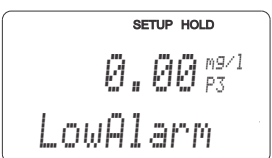
L'effetto del liquido di processo sul sensore può anche causare valori misurati non corretti. La sedimentazione di materiale solido sul sensore o uno spesso strato di depositi sulla sua membrana può causare un segnale di misura molto debole o completamente passivo. Questo comportamento passivo è rilevato e segnalato mediante il costante monitoraggio dell'attività del segnale.

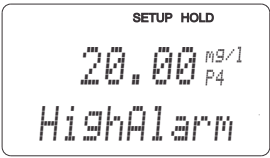
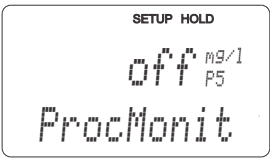
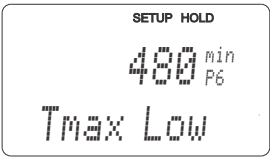
Panoramica delle funzioni di monitoraggio SCS

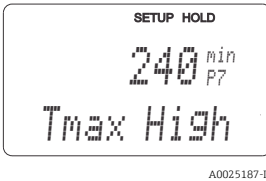
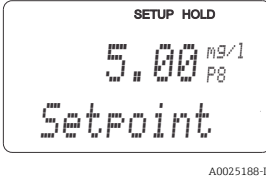

	Modalità di funzionamento	Impostazione consentita	Evento d'allarme	Uso
Monitoraggio della soglia di allarme (P1...P4)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Soglia di allarme inferiore definibile dall'utente (AS) ■ Soglia di allarme superiore definibile dall'utente (AS) 	Off	-	Applicazioni con o senza controllo dell'ossigenazione
		Solo soglia di allarme inferiore	Soglia di allarme inferiore raggiunta o non raggiunta	
		Solo soglia di allarme superiore	Soglia di allarme superiore raggiunta o superata	
		Soglie di allarme inferiore e superiore	Soglia di allarme inferiore raggiunta/non raggiunta o soglia di allarme superiore raggiunta/superata	
Monitoraggio del controllore (CC: controllo del controllore, P5...P8)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monitoraggio della durata dell'attivazione ■ Monitoraggio della durata della disattivazione 	Off	-	Applicazioni con controllo dell'ossigenazione
		On	Impostazione della durata massima di attivazione o disattivazione per superamento permanente	
Monitoraggio dell'attività del sensore (AC: controllo oscillazione, P5...P8)	Monitoraggio delle variazioni del segnale	Off	-	Applicazioni con o senza controllo dell'ossigenazione
		On	Variazione entro 1 ora inferiore a <ul style="list-style-type: none"> ■ $\pm 0,1$ mg/l ■ ± 1 %SAT mg/l ■ ± 2 hPa mg/l 	

Il gruppo funzione "Controllo" serve per monitorare le soglie superiori e inferiori del valore misurato e per attivare un allarme.

Le funzioni scritte in corsivo non sono supportate dalla versione base del dispositivo.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
P	Gruppo funzione CONTROLLO		 A0009045-IT	Impostazioni per il monitoraggio del sensore e del processo
P1	<i>Selezionare il monitoraggio della soglia di allarme</i>	Off Low High LoHi Lo! Hi! LoHi!	 A0025181-IT	L'allarme può essere segnalato sia con, sia senza disattivazione del controllore. xxxx = senza disattivazione del controllore xxxx! = con disattivazione controllore
P2	<i>Inserire il ritardo di allarme</i>	0 min (s) 0...2000 min (s)	 A0025182-IT	In base all'opzione selezionata in F2, il ritardo di allarme può essere inserito in s o min. Questo ritardo deve scadere prima che il non raggiungimento/ superamento in base ai campi P3/P4 generi un allarme.
P3	<i>Inserire la soglia di allarme inferiore</i>	<ul style="list-style-type: none"> Versione DX/DS o versione WX/WS con COS61: 0,00 mg/l* 0,00...19,00 mg/l 0,0 %SAT 0,0...190,0 %SAT 0 hPa 0...380 hPa WX/WS con COS31: 0,00 mg/l* 0,00...59,00 mg/l 0,0 %SAT 0,0...590,0 %SAT 0 hPa 0...1180 hPa WX/WS con COS71: 0,000 mg/l* 0,000...19,000 mg/l 0,0 %SAT 0,0...190,0 %SAT 0 hPa 0...380 hPa 	 A0025183-IT	* I dati visualizzati dipendono dall'impostazione nel campo A2.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
P4	<i>Inserire la soglia di allarme superiore</i>	<ul style="list-style-type: none"> Versione DX/DS o versione WX/WS con COS61: 20,00 mg/l* 1,00...20,00 mg/l 200,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 400 hPa 20...400 hPa WX/WS con COS31: 20,00 mg/l* 1,00...60,00 mg/l 200,0 %SAT 10,0...600,0 %SAT 400 hPa 20...1200 hPa WX/WS con COS71: 20,000 mg/l* 0,010...20,000 mg/l 200,0 %SAT 0,5...200,0 %SAT 400 hPa 20...400 hPa 	 <p>A0025184-IT</p>	* I dati visualizzati dipendono dall'impostazione nel campo A2.
P5	<i>Selezionare il monitoraggio di processo</i>	Off AC CC AC+CC AC! CC! AC+CC!	 <p>A0025185-IT</p>	AC = monitoraggio dell'attività del sensore CC = monitoraggio del controllore Soglie del monitoraggio AC: <ul style="list-style-type: none"> ±0,1 mg/l ±1 %SAT ±2 hPa all'ora xxxx = senza disattivazione del controllore xxxx! = con disattivazione controllore
P6	<i>Inserire la durata massima consentita per il non raggiungimento del valore soglia</i>	480 min 0...2000 min	 <p>A0025186-IT</p>	Deve essere configurato solo se il monitoraggio del controllore (CC) è stato attivato nel campo P5.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
P7	Inserire la durata massima consentita per il superamento del valore soglia	240 min 0...2000 min	 <p>A0025187-TT</p>	Deve essere configurato solo se il monitoraggio del controllore (CC) è stato attivato nel campo P5.
P8	Inserire il valore di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> Versione DX/DS o versione WX/WS con COS61: 5,00 mg/l* 0,00...20,00 mg/l 50,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 200 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS31: 5,00 mg/l* 0,00...60,00 mg/l 50,0 %SAT 0,0...600,0 %SAT 200 hPa 0...1200 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS71: 1,000 mg/l* 0,000...20,000 mg/l 10,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 20 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) 	 <p>A0025188-TT</p>	<p>Valore soglia per il monitoraggio in base ai campi P6 e P7.</p> <p> Quando si esegue un controllo esterno mediante un sistema di controllo di processo con setpoint esterno, verificare che l'impostazione corrisponda a quella nel campo P8.</p> <p>* I dati visualizzati dipendono dall'impostazione nel campo A2.</p>

7.4.7 Configurazione del relè

Per il gruppo funzione "RELÈ", è richiesta una scheda a relè, che non è disponibile nella versione base del dispositivo.

I seguenti contatti relè possono essere selezionati e configurati in base alle specifiche (quattro contatti max. a seconda alle opzioni installate):

- Contatto di soglia per valore misurato di ossigeno: R2 (1)
- Contatto di soglia per la temperatura: R2 (2)
- Controllore PID: R2 (3)
- Timer per la funzione di pulizia: R2 (4)
- Funzione Chemoclean: R2 (5)

Contatto di soglia per valore misurato di ossigeno e temperatura

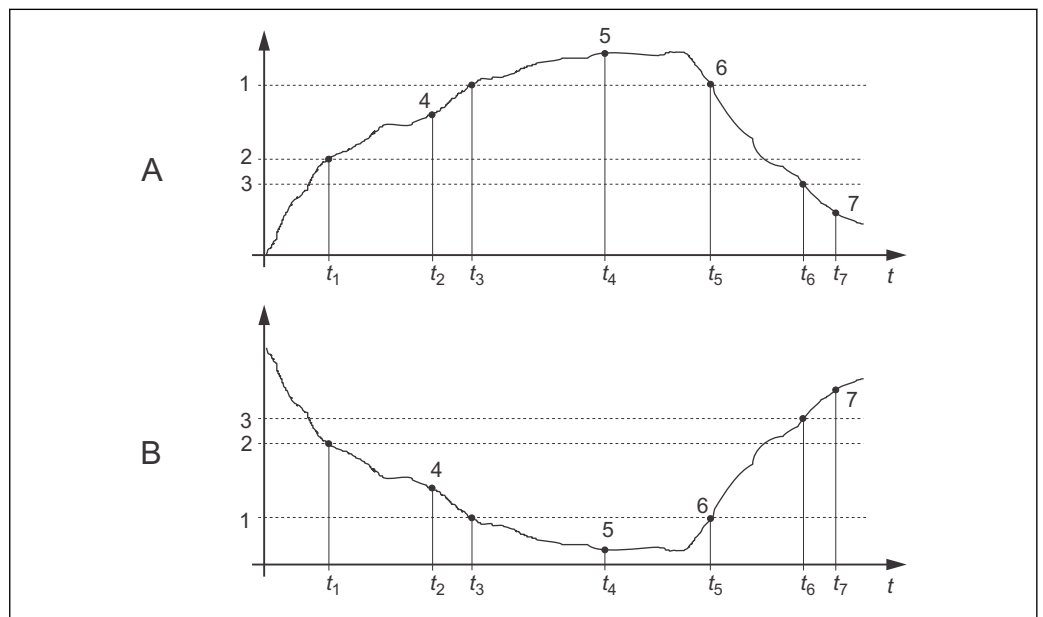
Il trasmettitore offre diverse modalità per l'assegnazione del contatto relè. Al contatto di soglia possono essere assegnati punti di attivazione e disattivazione e ritardi di apertura e chiusura. Inoltre, può essere configurata una soglia di allarme per generare in uscita un messaggio di errore e per avviare contemporaneamente una funzione di pulizia.

Queste funzioni possono essere usate sia per la misura del valore principale, sia per la misura di temperatura.

Consultare →  30 per una dettagliata descrizione degli stati del contatto relè.

- Se il valore misurato aumenta (funzione di massimo), il contatto relè si chiude nel tempo t_2 dal superamento del punto di attivazione (t_1) e dopo che è scaduto il ritardo di apertura ($t_2 - t_1$).
Il contatto di allarme commuta, se è stata raggiunta la soglia di allarme (t_3) e se è anche scaduto il ritardo di allarme $t_4 - t_3$ (errori E067...E070).
- Quando i valori misurati diminuiscono, il contatto di allarme viene ripristinato se il valore scende di nuovo sotto la soglia di allarme (t_5), come il contatto relè (t_7) allo scadere del ritardo di chiusura ($t_7 - t_6$).
- Se i ritardi di apertura e chiusura sono impostati su 0 s, i punti di attivazione e disattivazione sono anche i punti di commutazione dei contatti.

Le impostazioni della funzione di minimo possono essere anche eseguite con la medesima procedura di quelle della funzione di massimo.



A0025215

30 Grafico delle funzioni di valore soglia e allarme

- A Punto di attivazione > punto di disattivazione: funzione di massimo
 B Punto di attivazione < punto di disattivazione: funzione di minimo
 1 Soglia di allarme
 2 Punto di attivazione
 3 Valore di disattivazione
 4 Contatto ON
 5 Allarme ON
 6 Allarme OFF
 7 Contatto OFF

Controllore P(ID)

Per il trasmettitore possono essere definite diverse funzioni di controllo. I controllori P, PI, PD e PID possono essere implementati in base al controllore PID. Per ottimizzare il sistema di controllo, deve essere utilizzato il controllore che meglio si adatta all'applicazione.

■ Controllore P

Serve per eseguire controlli semplici e lineari con piccole deviazioni del sistema. Se devono essere controllate deviazioni maggiori, potrebbero verificarsi dei superamenti di soglia. Inoltre, deve essere previsto un offset di controllo della deviazione permanente.

■ Controllore PI

Serve per i sistemi di controllo se si devono evitare i superamenti di soglia e non sono ammessi offset di controllo della deviazione permanenti.

■ Controllore PD

Serve per i processi, che richiedono veloci modifiche e se si devono correggere i picchi.

■ Controllore PID

Serve per i processi dove un controllore P, PI o PD non consente un'adatta regolazione.

Opzioni configurative del controllore P(ID)

Per il controllore PID sono disponibili le seguenti opzioni di configurazione:

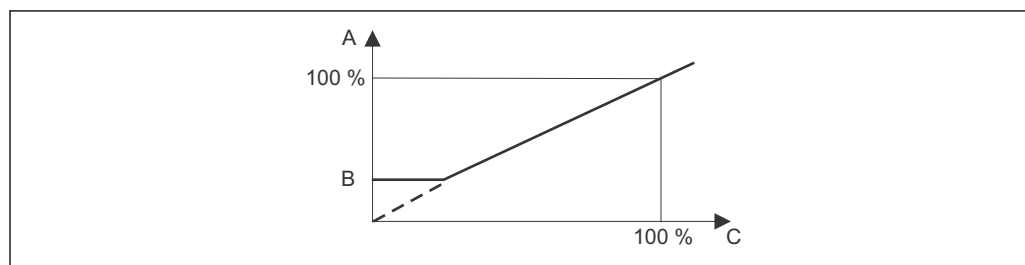
- Modifica del guadagno della funzione di controllo K_p (influenza P)
- Impostazione del tempo di azione integrale T_n (influenza I)
- Impostazione del tempo di azione derivativa T_v (influenza D)

Dosaggio del carico di base (base)

Si può impostare una quantità dosata costante (campo R2311) con un dosaggio del carico di base (campo R231).

Controllo PID + dosaggio del carico di base

Se si seleziona questa funzione (PID + base) nel campo R231, il quantitativo dosato, regolato dal PID, non scende sotto il valore del carico di base inserito nel campo R2311.



A0025221

31 Caratteristica di controllo del controllore PID con dosaggio del carico di base

A PID + carico di base

B Carico di base

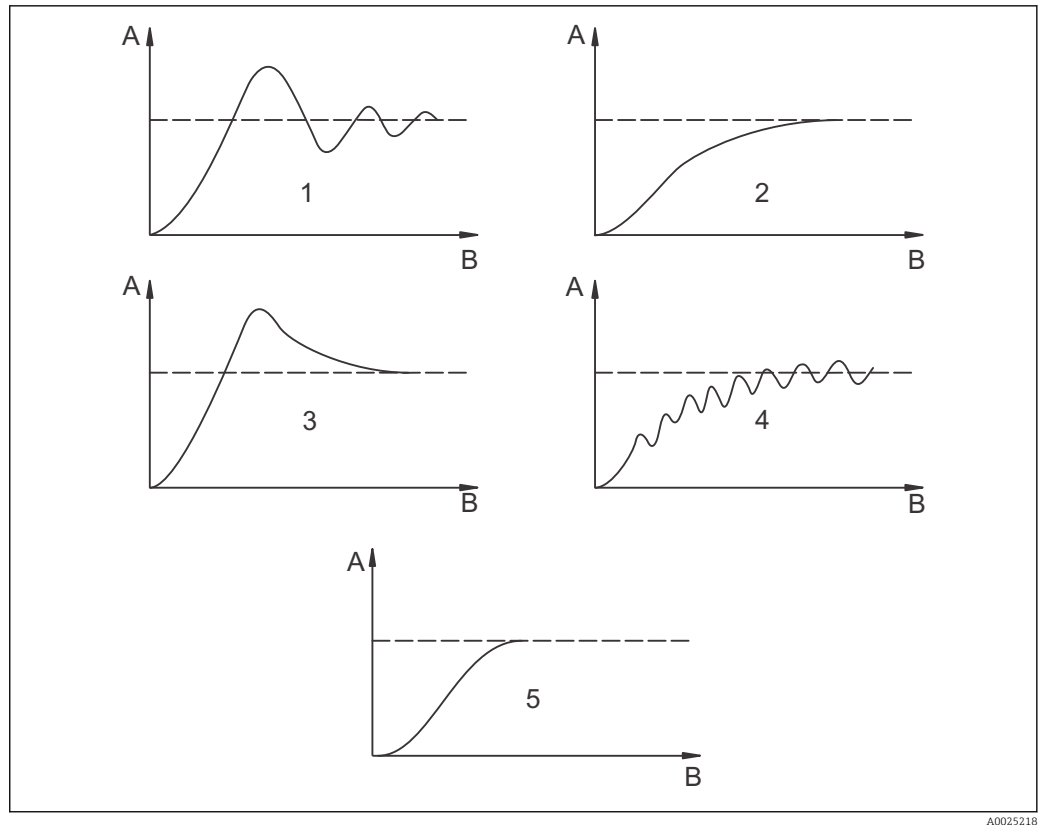
C PID

Messa in servizio

Se non si ha un'esperienza precedente di impostazione dei parametri di controllo, definire dei valori che consentono di ottenere la massima stabilità del circuito di controllo. Per ottimizzare ulteriormente il circuito di controllo procedere come segue:

- Aumentare il guadagno della funzione di controllo K_p , finché la variabile controllata non inizia a superare la soglia.
- Ridurre di nuovo leggermente K_p e poi il tempo di azione integrale T_n per ottenere il tempo di correzione più breve possibile senza violazioni.
- Per abbreviare il tempo di risposta del controllore, deve essere impostato anche il tempo di azione derivativa T_v .

Controllo e ottimizzazione di precisione dei parametri impostati mediante un registratore



A0025218

32 Ottimizzazione delle impostazioni T_n e K_p

- A Valore attuale
 B Ora
 1 T_n troppo piccolo
 2 T_n troppo grande
 3 K_p troppo grande
 4 K_p troppo piccolo
 5 Impostazione ottimale

Controllo dei segnali in uscita mediante i contatti (R237...R2310)

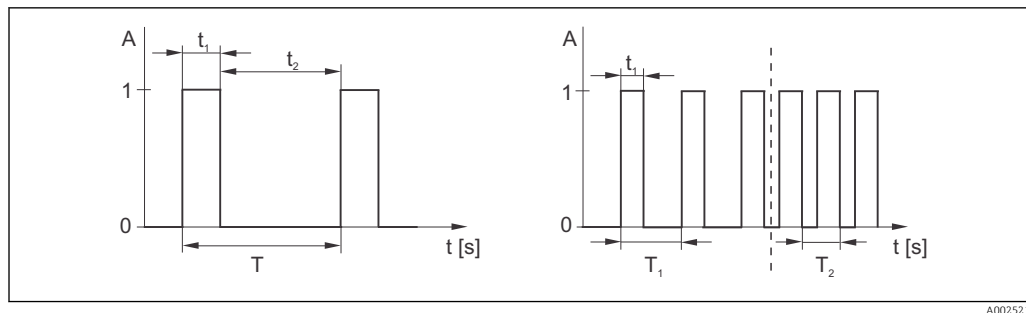
Ogni uscita controllata dal contatto genera un segnale modulato e la relativa intensità corrisponde al valore di attuazione del controllore. Si distingue in base al tipo di modulazione del segnale:

■ Modulazione della lunghezza impulsi

Quanto maggiore è la variabile calcolata e regolata, tanto maggiore è il tempo di apertura del relativo contatto. Il periodo T può essere impostato tra 0,5 e 99 s (campo R238 o R258). Le uscite con modulazione a lunghezza impulsi servono per attivare le elettrovalvole.

■ Modulazione della frequenza impulsi

Quanto maggiore è la variabile controllata e calcolata, tanto maggiore è la frequenza di commutazione del relativo contatto. La frequenza di commutazione max. $1/T$ può essere impostata tra 60 e 180 min^{-1} (campo R239). Il periodo di attivazione t_{on} è costante. Dipende dalla frequenza massima impostata ed è 0,5 s ca. per 60 min^{-1} e 170 ms ca. per 180 min^{-1} . Le uscite a modulazione in frequenza degli impulsi servono per attivare elettropompe dosatrici a controllo diretto.



33 Segnale di un contatto del controllore con modulazione della lunghezza impulsi (sinistra) e con modulazione della frequenza impulsi (destra)

Contatto: 1 = on, 0 = off T Periodo

Tempo (s): $t_1 = t_{on}$ $t_2 = t_{off}$ T1 T2 Esempi di frequenza di commutazione ($1/T_1$ o $1/T_2$)

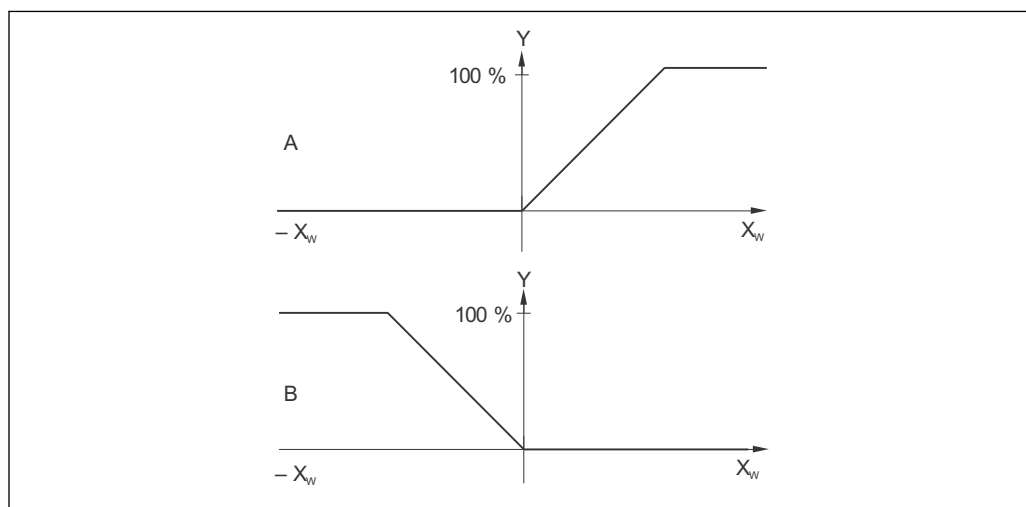
Controllore costante

Il controllore può anche comandare la seconda uscita in corrente analogica (se presente). Può essere configurata nei campi o R237 e O2.

Caratteristica dell'azione di controllo diretta e inversa

Il campo R236 consente di scegliere tra due caratteristiche di controllo:

- Azione di controllo diretta = funzione di massimo
- Azione di controllo inversa = funzione di minimo



34 Caratteristica di controllo di un controllore proporzionale con azione di controllo diretta e inversa

A Diretta = funzione di massimo

B Inversa = funzione di minimo

XW Scostamento del controllo

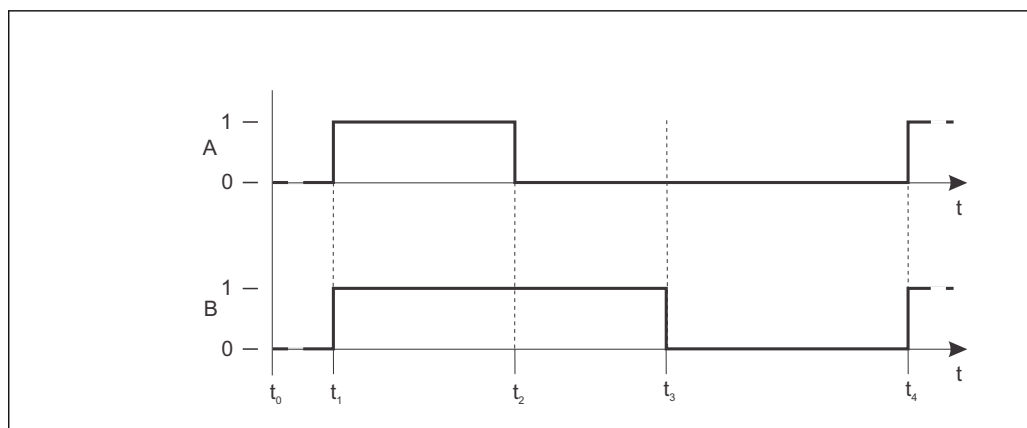
Y Segnale dell'uscita in corrente = variabile di attuazione del controllore

Timer per la funzione di pulizia

Questa funzione consente di utilizzare una semplice opzione di pulizia. L'operatore può specificare l'intervallo di tempo prima dell'avvio della pulizia. Di conseguenza, può essere definita solo una sequenza con intervalli costanti.

Altre funzioni di pulizia sono disponibili in abbinamento con la funzione Chemoclean (richiesta versione del dispositivo con quattro contatti, v. cap. "Funzione Chemoclean").

i Timer e Chemoclean funzionano in stretta correlazione. Se una delle due funzioni è attiva, l'altra non può essere avviata.



A0025223

35 Rapporto tra tempo di pulizia, tempo di pausa e ritardo di hold

A Tergicristallo e/o sistema di pulizia attraverso ugello

B Funzione di hold

0 Non attivo

1 attivo

t0 Operatività normale

t1 Avvio pulizia

t2 - Tempo di pulizia

t1

t3 - Ritardo hold di pulizia (0...999 s)

t2

t4 - Pausa tra due intervalli di pulizia (1...7200 min)

t3

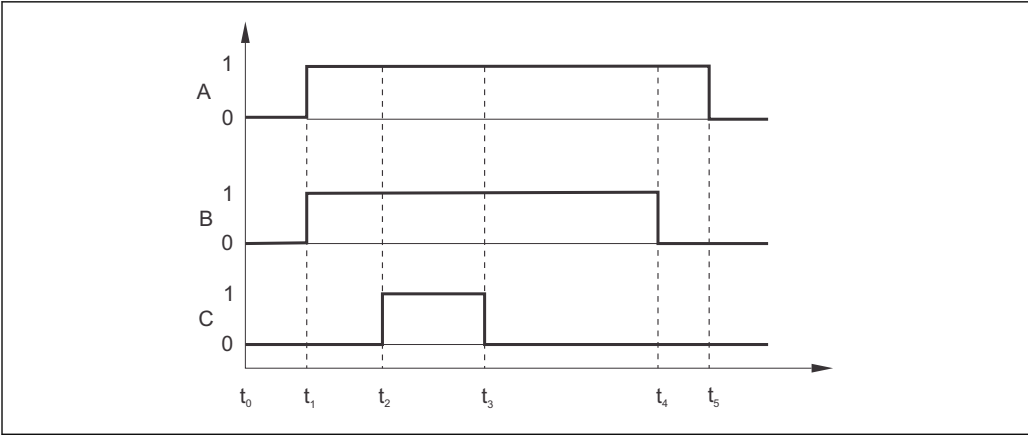
Funzione Chemoclean

Come la funzione di temporizzazione, anche quella Chemoclean può essere usata per avviare un ciclo di pulizia. Tuttavia, la funzione Chemoclean offre anche un'opzione estesa, che consente di definire vari intervalli di risciacquo e dosaggio del detergente.

Si possono eseguire, quindi, pulizie non regolari, con cicli di ripetizione differenziati e tempi di pulizia e di post-risciacquo impostati separatamente.

Considerare quanto segue:

- Per utilizzare la funzione Chemoclean, il trasmettitore deve essere dotato di una scheda a relè specifica per la funzione (v. codifica del prodotto o il cap. "Accessori").
- Timer e Chemoclean dipendono l'uno dall'altro. Se una delle due funzioni è attiva, l'altra non può essere avviata.
- Per la funzione Chemoclean, sono utilizzati i relè 3 (acqua) e 4 (detergente).
- L'interruzione anticipata di un processo di pulizia è sempre seguita da un periodo di post-risciacquo.
- La pulizia è eseguita solo con acqua, se è stata impostata l'opzione "Economia".



A0025216

36 Sequenza di un ciclo di pulizia

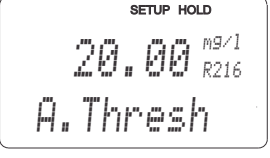
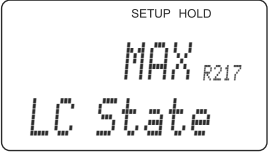
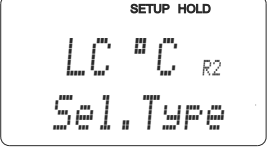
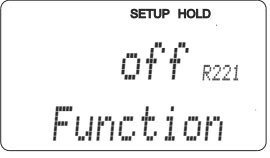
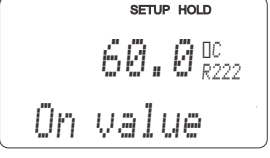
- A Funzione di hold
- B Valvola dell'acqua attivata
- C Valvola di pulizia attivata
- 0 Contatto OFF
- 1 Contatto ON
- t0 Operatività normale
- t1 Avvio pulizia
- t2 - Tempo di pre-risciacquo
- t1
- t3 - Tempo di pulizia
- t2
- t4 - Tempo di post-risciacquo
- t3
- t5-t4Ritardo di hold

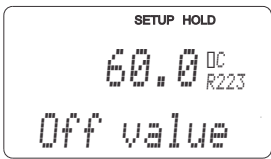
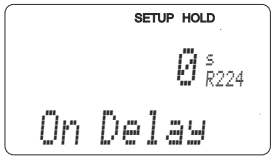
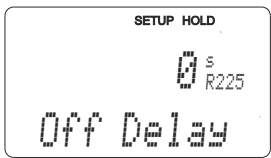
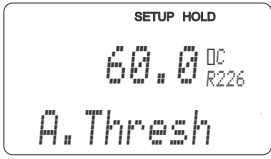
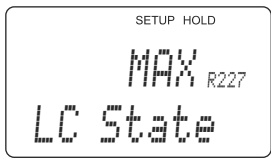
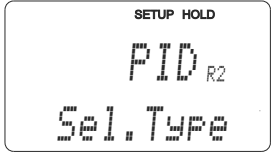
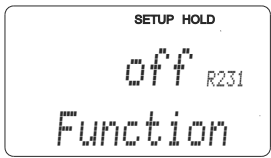
Le funzioni scritte in corsivo non sono supportate dalla versione base del dispositivo.

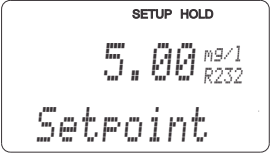
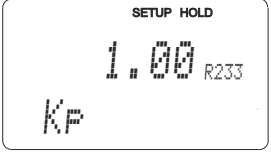
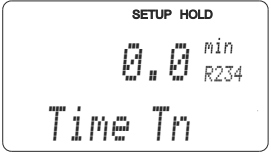
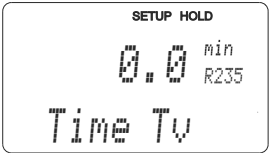
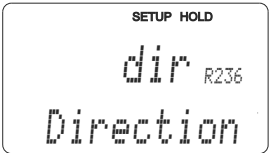
Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
L	RELÈ		<div>SETUP HOLD</div> <div>RELAYS</div> <div>A0009058-IT</div>	Impostazioni del contatto relè
R1	Selezionare il contatto da configurare	Rel1 Rel2 Rel3 Rel4	<div>SETUP HOLD</div> <div>Rel1 R1</div> <div>Sel. Relay</div> <div>A0009059-IT</div>	Rel3 (acqua) e Rel4 (detergente) sono disponibili solo con la specifica versione del trasmettitore. Rel4 non è disponibile, se è usato il sistema di pulizia Chemoclean.
R2 (1)	Configurare il contatto di soglia per la misura di O ₂	LC PV = contatto di soglia per O₂ (1) LC °C = contatto di soglia T (2) Controllore PID (3) Timer (4) Clean = Chemoclean (5)	<div>SETUP HOLD</div> <div>LC PV R2</div> <div>Sel. Type</div> <div>A0009060-IT</div>	PV = valore di processo Se nel campo R1 si seleziona Rel4, l'opzione Clean = Chemoclean non è disponibile. Confermando con ENTER, un'altra funzione relè già attivata viene disabilitata e le relative impostazioni sono ripristinate alle impostazioni di fabbrica.

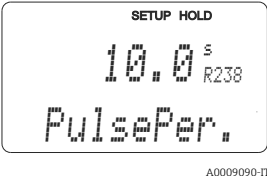
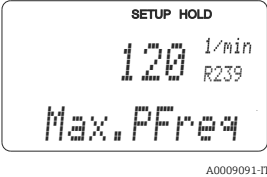
Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
R211	Attivare o disattivare la funzione di R2 (1)	Off On	<p>SETUP HOLD off R211 Function A0009067-IT</p>	Tutte le impostazioni rimangono memorizzate.
R212	Inserire il punto di attivazione del contatto	<ul style="list-style-type: none"> Versione DX/DS o versione WX/WS con COS61: 20,00 mg/l 0,00...20,00 mg/l 200,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 400 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS31: WX/WS con COS31: 20,00 mg/l 0,00...60,00 mg/l 200,0 %SAT 0,0...600,0 %SAT 400 hPa 0...1200 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS71: 20,000 mg/l 0,00...20,000 mg/l 200,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 400 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) 	<p>SETUP HOLD 20.00 mg/l R212 On value A0025392-IT</p>	I punti di attivazione e disattivazione non devono essere impostati con il medesimo valore! (È visualizzata solo la modalità operativa selezionata in A1)

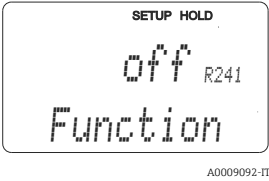
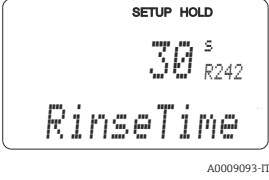
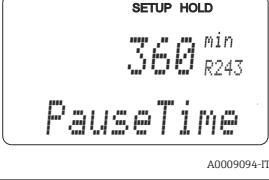
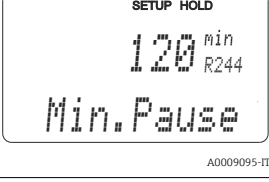

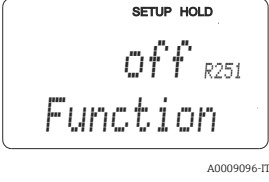
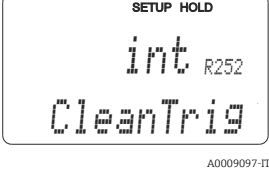
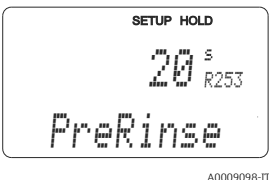
Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
R213	Inserire il punto di disattivazione del contatto	<ul style="list-style-type: none"> Versione DX/DS o versione WX/WS con COS61: 20,00 mg/l 0,00...20,00 mg/l 200,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 400 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS31: WX/WS con COS31: 20,00 mg/l 0,00...60,00 mg/l 200,0 %SAT 0,0...600,0 %SAT 400 hPa 0...1200 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS71: 20,000 mg/l 0,00...20,000 mg/l 200,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 400 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) 	 <p>20.00 ^{mg/l} Off value R213 A0025393-IT</p>	L'inserimento del punto di disattivazione determina la selezione di un contatto di max. (punto di disattivazione < punto di attivazione) o di un contatto di min. (punto di disattivazione > punto di attivazione) implemento un'isteresi richiesta costantemente (v. fig. "Grafico delle funzioni di allarme e soglia"). La modalità di misura e le unità ingegneristiche sono sempre selezionate in A1 e A2.
R214	Inserire il ritardo di apertura	0 s 0...2000 s	 <p>0 ^s On Delay R214 A0009070-IT</p>	
R215	Inserire il ritardo di chiusura	0 s 0...2000 s	 <p>0 ^s Off Delay R215 A0009071-IT</p>	

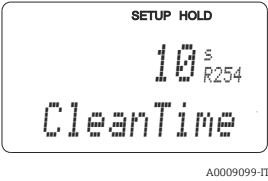
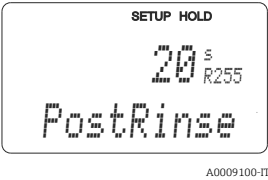
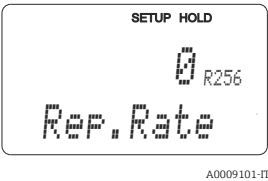
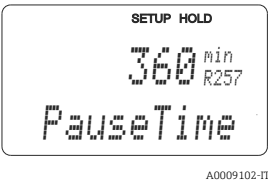
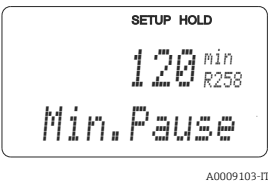
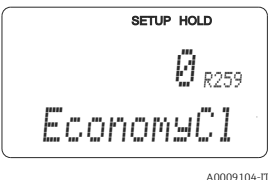
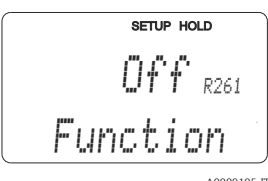
Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
R216	Inserire la soglia d'allarme (come valore assoluto)	<ul style="list-style-type: none"> Versione DX/DS o versione WX/WS con COS61: 20,00 mg/l 0,00...20,00 mg/l 200,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 400 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS31: 20,00 mg/l 0,00...60,00 mg/l 200,0 %SAT 0,0...600,0 %SAT 400 hPa 0...1200 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS71: 20,000 mg/l* 0,000...20,000 mg/l 200,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 400 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) 	 <p>SETUP HOLD 20.00 ^{mg/l} 200.0 ^{%SAT} 400 ^{hPa} A.Thresh</p> <p>A0025394-IT</p>	La violazione di questa soglia attiva un allarme con messaggio di errore (E067...E070) e il trasmettitore genera una corrente di errore (considerare il ritardo di allarme nel campo F3). Se si definisce come contatto di minimo, la soglia di allarme deve essere < al punto di disattivazione. La modalità di misura e le unità ingegneristiche sono sempre selezionate in A1 e A2.
R217	Visualizzazione di stato del contatto di soglia	MAX MIN	 <p>SETUP HOLD MAX LC State</p> <p>A0009073-IT</p>	Solo visualizzazione
R2 (2)	Configurazione del contatto di soglia per la misura di temperatura	LC PV = contatto di soglia per O ₂ (1) LC °C = contatto di soglia T (2) Controllore PID (3) Timer (4) Clean = Chemoclean (5)	 <p>SETUP HOLD LC °C Sel.Type</p> <p>A0009061-IT</p>	Confermando con ENTER, un'altra funzione relè già attivata viene disabilitata e le relative impostazioni sono ripristinate alle impostazioni di fabbrica.
R221	Attivare o disattivare la funzione di R2 (2)	Off On	 <p>SETUP HOLD off Function</p> <p>A0009074-IT</p>	
R222	Inserire la temperatura di attivazione	60,0 °C -10,0...60,0 °C	 <p>SETUP HOLD 60.0 ^{°C} On value</p> <p>A0025396-IT</p>	I punti di attivazione e disattivazione non devono essere impostati con il medesimo valore!

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
R223	Inserire la temperatura di disattivazione	60,0 °C -10,0...60,0 °C	 <p>60.0 °C Off value R223</p> <p>A0025397-IT</p>	L'inserimento del punto di disattivazione determina la selezione di un contatto di max. (punto di disattivazione < punto di attivazione) o di un contatto di min. (punto di disattivazione > punto di attivazione) implemento un'isteresi richiesta costantemente (v. fig. "Grafico delle funzioni di allarme e soglia").
R224	Inserire il ritardo di apertura	0 s 0...2000 s	 <p>0 s On Delay R224</p> <p>A0009077-IT</p>	
R225	Inserire il ritardo di chiusura	0 s 0...2000 s	 <p>0 s Off Delay R225</p> <p>A0009078-IT</p>	
R226	Inserire la soglia d'allarme (come valore assoluto)	60,0 °C -10,0...60 °C	 <p>60.0 °C A.Thresh R226</p> <p>A0025399-IT</p>	La violazione di questa soglia attiva un allarme con messaggio di errore (E067...E070) e il trasmettitore genera una corrente di errore (considerare il ritardo di allarme nel campo F3). Se si definisce come contatto di minimo, la soglia di allarme deve essere < al punto di disattivazione.
R227	Visualizzazione di stato del contatto di soglia	MAX MIN	 <p>MAX LC State R227</p> <p>A0009080-IT</p>	Solo visualizzazione
R2 (3)	Configurazione del controllore P(ID)	LC PV = contatto di soglia per O ₂ (1) LC °C = contatto di soglia T (2) Controllore PID (3) Timer (4) <i>Clean = Chemoclean</i> (5)	 <p>PID Sel.Type R2</p> <p>A0009062-IT</p>	Confermando con ENTER, un'altra funzione relè già attivata viene disabilitata e le relative impostazioni sono ripristinate alle impostazioni di fabbrica.
R231	Attivare o disattivare la funzione di R2 (3)	Off On Basic PID+B	 <p>off Function R231</p> <p>A0009081-IT</p>	On = controllore PID Basic = dosaggio del carico di base PID+B = controllore PID + dosaggio del carico di base

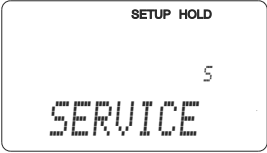
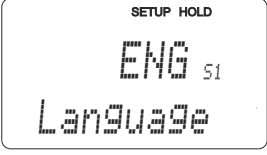
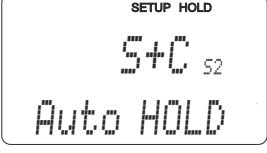
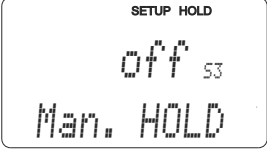
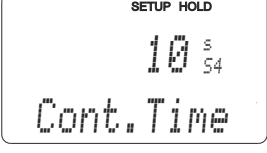
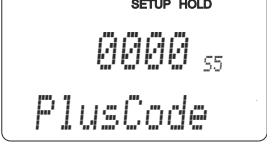
Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
R232	Inserire il valore di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> Versione DX/DS o versione WX/WS con COS61: 5,00 mg/l 0,00...20,00 mg/l 50,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 200 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS31: 5,00 mg/l 0,00...60,00 mg/l 50,0 %SAT 0,0...600,0 %SAT 200 hPa 0...1200 hPa (0...6 psi) WX/WS con COS71: 5,000 mg/l* 0,000...20,000 mg/l 50,0 %SAT 0,0...200,0 %SAT 200 hPa 0...400 hPa (0...6 psi) 		<p>Il setpoint è il valore che il sistema di controllo deve mantenere. Con questa procedura di controllo, questo valore viene ristabilito se si verifica una deviazione verso l'alto o il basso.</p> <p>La modalità di misura e le unità ingegneristiche sono sempre selezionate in A1 e A2.</p>
R233	Inserire il guadagno della funzione di controllo K _p	1,00 0,01...20,00		Consultare il cap. "Controllore P(ID)".
R234	Inserire il tempo di azione integrale T _n (0,0 = componente I assente)	0,0 min 0,0...999,9 min		<p>Consultare il cap. "Controllore P(ID)".</p> <p>A ogni hold, la componente I è impostata a zero. Sebbene l'hold possa essere attivato nel campo S2, questo non è possibile per Chemoclean e timer!</p>
R235	Inserire il tempo di azione derivativa T _v (0,0 = componente D assente)	0,0 min 0,0...999,9 min		Consultare il cap. "Controllore P(ID)".
R236	Selezione della caratteristica del controllore	Dir = diretta Inv = inversa		<p>L'impostazione dipende dalla deviazione del controllo (per eccesso o per difetto, v. cap. "Controllore P(ID)").</p>

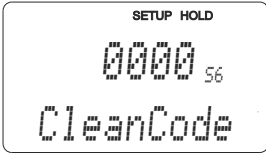

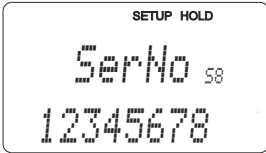
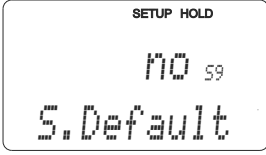
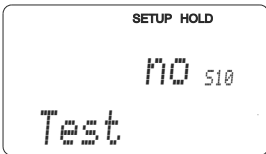
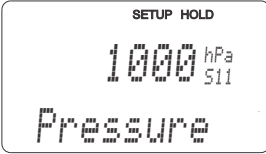
Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
R237	Selezionare la lunghezza o la frequenza impulsi	Len = lunghezza impulsi Freq = frequenza impulsi Curr = uscita in corrente 2		Lunghezza impulsi, ad es. per elettrovalvola; frequenza impulsi, ad es. per pompa dosatrice elettromagnetica, v. cap. "Controllo dei segnali in uscita". Curr = l'uscita in corrente 2 può essere impostata solo se il campo O2 = Contr.
R238	Inserire l'intervallo impulsi	10,0 s 0,5...999,9 s		Questo campo appare solo, se è stata selezionata la lunghezza impulsi in R237. Se è stata impostata la frequenza impulsi, R238 non viene considerato e gli inserimenti continuano con R239.
R239	Inserimento della massima frequenza impulsi del controllore	120 min⁻¹ 60...180 min ⁻¹		Questo campo è abilitato solo se è stata selezionata la frequenza impulsi in R237. Se invece è impostata la lunghezza impulso, il campo R238 viene saltato e gli inserimenti continuano in R2310.
R2310	Inserire il tempo di attivazione minimo t _{ON}	0,3 s 0,1...5,0 s		Questo campo appare solo, se è stata selezionata la lunghezza impulsi in R237.
R2311	Inserire il carico di base	0% 0...40%		Se si seleziona il carico di base, questo campo serve per inserire la quantità di dosaggio richiesta. 100% del carico di base corrispondono a: <ul style="list-style-type: none"> ■ Attivazione continua se R237 = len ■ Fmax se R237 = freq (campo R239) ■ 20 mA se R237 = curr
R2 (4)	Configurare la funzione di pulizia (timer)	LC PV = contatto di soglia per O ₂ (1) LC °C = contatto di soglia T (2) Controllore PID (3) Timer (4) Clean = Chemoclean (5)		Per la pulizia si utilizza un solo detergente (in genere acqua). Confermando con ENTER, un'altra funzione relè già attivata viene disabilitata e le relative impostazioni sono ripristinate alle impostazioni di fabbrica.

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
R241	Attivare o disattivare la funzione di R2 (4)	Off On		
R242	Inserimento del tempo di risciacquo/pulizia	30 s 0...999 s		Le impostazioni di hold e del relè vengono attivate per il periodo qui specificato.
R243	Inserire la pausa	360 min 1...7200 min		La pausa è l'intervallo di tempo tra due cicli di pulizia (v. cap. "Timer per la funzione di pulizia").
R244	Inserire il tempo di pausa minimo	120 min 1...R243		Il tempo di pausa minimo evita continue pulizie se è in attesa un segnale di avvio pulizia.
R2 (5)	Configurare la pulizia con Chemoclean (per la versione con quattro contatti, opzione Chemoclean e assegnazione dei contatti 3 e 4)	LC PV = contatto di soglia per O ₂ (1) LC °C = contatto di soglia T (2) Controllore PID (3) Timer (4) Clean = Chemoclean (5)		Consultare il cap. "Funzione Chemoclean". Confermando con ENTER, un'altra funzione relè già attivata viene disabilitata e le relative impostazioni sono ripristinate alle impostazioni di fabbrica.
R251	Attivare o disattivare il funzionamento di R2 (5)	Off On		
R252	Selezionare il tipo di impulso di avvio	Int = interno (controllato dal timer) Ext = esterno (ingresso digitale 2) I+ext = interno+esterno I+stp = interno, soppresso dall'esterno		Il ciclo della funzione "int" si avvia quando scade il tempo di pausa (R257). Non è presente un orologio in tempo reale. La soppressione esterna è richiesta per intervalli di tempo irregolari (ad es. weekend).
R253	Inserire il tempo di pre-risciacquo	20 s 0...999 s		Il risciacquo è eseguito con acqua.

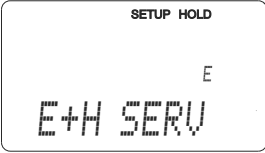
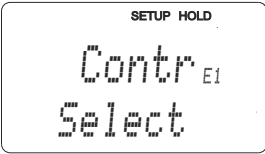
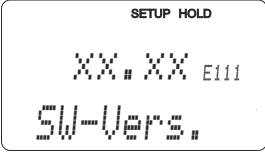
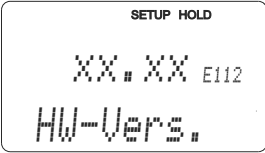
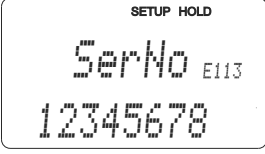
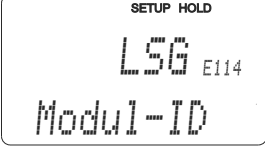
Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
R254	Inserire il tempo di pulizia	10 s 0...999 s		La pulizia è eseguita con detergente e acqua.
R255	Inserire il tempo di post-risciacquo	20 s 0...999 s		Il risciacquo è eseguito con acqua.
R256	Inserire il numero di cicli di ripetizione	0 0...5		Ripetizione dei campi R253...R255.
R257	Inserire la pausa	360 min 1...7200 min		Il tempo di pausa è l'intervallo tra due cicli di pulizia (v. cap. "Funzione Chemoclean").
R258	Inserire la pausa minima	120 min 1...R257		Il tempo di pausa minimo evita continue pulizie se è in attesa un segnale esterno di avvio pulizia.
R259	Inserire il numero di cicli di pulizia senza detergente (funzione di economia)	0 0...9		Terminata la pulizia con detergente, possono essere eseguiti fino a 9 cicli di pulizia con acqua prima che sia eseguito il successivo ciclo di pulizia con detergente.
R261	Attivare o disattivare la funzione di R2 (6)	Off On		

7.4.8 Service

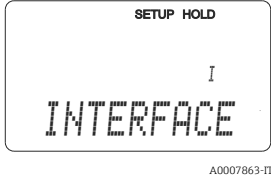
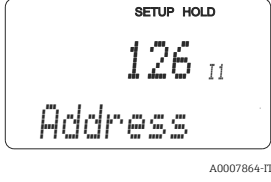
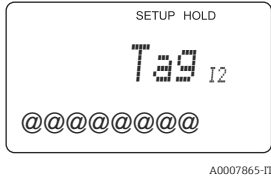
Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
S	Gruppo funzione SERVICE		 <p>SETUP HOLD S SERVICE</p> <p>A0008408-IT</p>	Impostazioni delle funzioni di manutenzione.
S1	Selezione lingua	ENG = Inglese GER = Tedesco FRA = Francese ITA = Italiano NL = Olandese ESP = Spagnolo	 <p>SETUP HOLD ENG S1 Language</p> <p>A0008409-IT</p>	L'opzione selezionata vale solo per il contatto di segnalazione dell'errore e non per la corrente di errore.
S2	Configurare un hold	S+C = hold durante configurazione e taratura Cal = hold durante la taratura Setup = hold durante la configurazione Hold assente	 <p>SETUP HOLD S+C S2 Auto HOLD</p> <p>A0008413-IT</p>	S = setup C = taratura
S3	Hold manuale	Off On	 <p>SETUP HOLD off S3 Man. HOLD</p> <p>A0008414-IT</p>	Questa impostazione è salvata anche in caso di interruzione dell'alimentazione.
S4	Inserimento della durata del ritardo di hold	10 s 0...999 s	 <p>SETUP HOLD 10 S S4 Cont. Time</p> <p>A0008415-IT</p>	
S5	Inserimento del codice di sblocco dell'aggiornamento SW (pacchetto Plus)	0000 0000...9999	 <p>SETUP HOLD 0000 S5 PlusCode</p> <p>A0008416-IT</p>	Il codice è reperibile sulla targhetta. Se si inserisce un codice non corretto, il display ritorna la menu di misura. Il numero può essere modificato con i tasti PIÙ o MENO e confermato con il tasto ENTER. Se il codice è attivo, è visualizzato "1".

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
S6	Inserire il codice di sblocco per l'aggiornamento SW di Chemoclean	0000 0000...9999	 A0008417-IT	<p>Il codice è reperibile sulla targhetta.</p> <p>Se si inserisce un codice non corretto, il display ritorna la menu di misura.</p> <p>Il numero può essere modificato con i tasti PIÙ o MENO e confermato con il tasto ENTER. Se il codice è attivo, è visualizzato "1".</p>
S7	Visualizzazione del codice d'ordine		 A0025488-IT	Se il dispositivo è stato aggiornato, il codice d'ordine si modifica automaticamente.
S8	Visualizzazione del numero di serie		 A0008420-IT	
S9	Reset del dispositivo alle impostazioni di fabbrica	No Sens = dati del sensore Facky = impostazioni di fabbrica	 A0008421-IT	<p>Sens = la taratura precedente è annullata e sono ripristinate le impostazioni di fabbrica.</p> <p>Facky = tutti i dati (esclusi A1 e S1) sono annullati e ripristinati alle impostazioni di fabbrica!</p>
S10	Test del trasmettitore	No Displ = test del display	 A0008410-IT	
S11	È visualizzata la pressione assoluta dell'aria	Valore attuale	 A0025490-IT	<p>Non deve essere confrontata con il barometro, che indica invece la pressione relativa dell'aria s.l.m..</p> <p>Per il trasmettitore è richiesta la pressione assoluta dell'aria.</p>

7.4.9 Service E+H

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
E	Gruppo funzione SERVICE E+H		 A0007857-IT	Informazioni sulla versione del trasmettitore
E1	Selezionare il modulo	Contr = controllore (modulo centrale) (1) Tras = trasmettitore (2) Main = alimentatore (3) Rel = modulo relè (4) Sens = sensore (5)	 A0007858-IT	L'opzione "Sens = sensore" è disponibile solo con la versione del dispositivo WX o WS.
E111 E121 E131 E141 E151	Visualizzazione della versione software		 A0007859-IT	Se E1 = controllo: software del dispositivo Se E1 = trasmettitore, rete, relè: modulo firmware Se E1 = sensore: software del sensore
E112 E122 E132 E142 E152	Visualizzazione della versione hardware		 A0007861-IT	Informazioni display
E113 E123 E133 E143 E153	Visualizzazione del numero di serie		 A0007860-IT	Informazioni display
E114 E124 E134 E144 E154	Visualizzazione dell'ID del modulo		 A0007862-IT	Informazioni display

7.4.10 Interfacce

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
I	Gruppo funzione INTERFACCIA			Impostazioni di comunicazione (solo per versione del dispositivo HART o PROFIBUS).
I1	Inserire l'indirizzo bus	Indirizzo HART: 0 ...15 oppure PROFIBUS: 0 ... 126		In una rete, ogni indirizzo può essere assegnato una sola volta. Se si seleziona un indirizzo ≠ 0 per il dispositivo HART, l'uscita in corrente è impostata automaticamente su 4 mA e il dispositivo per il funzionamento multidrop.
I2	È visualizzato il nome del tag			

7.4.11 Comunicazione

Per i dispositivi con interfaccia di comunicazione, consultare le Istruzioni di funzionamento addizionali BA00208C/07/en (HART®) o BA00209C/07/en (PROFIBUS®).

7.5 Taratura

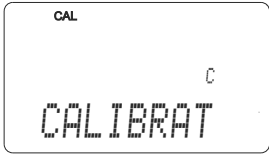

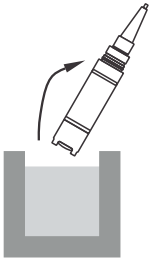
Per accedere al gruppo di funzione della taratura, premere il tasto CAL.


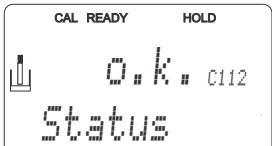


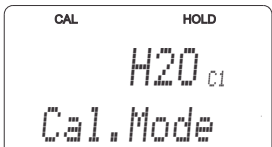
Questo gruppo funzione consente di tarare il punto di misura. Il sensore è tarato in aria o nel prodotto.

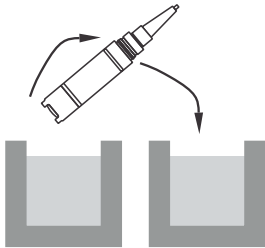
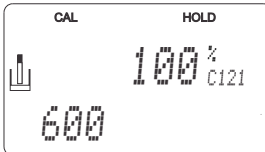
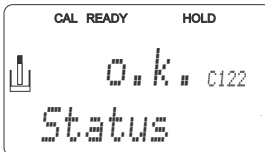
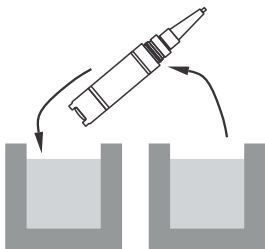
Considerare quanto segue:

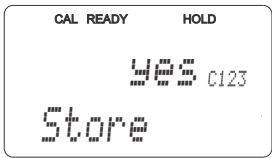
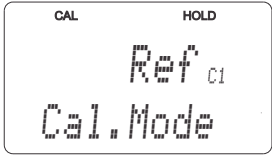
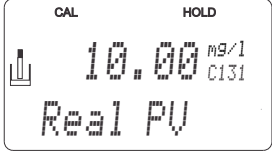
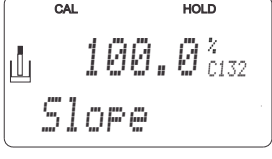
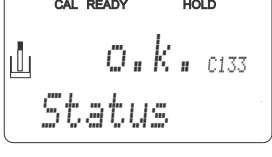
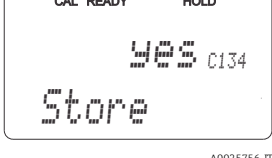
- Durante la prima messa in servizio dei sensori amperometrici, la taratura è assolutamente essenziale affinché il sistema di misura possa fornire dati di misura precisi.
- Il sensore ottico di ossigeno COS61 non deve essere tarato durante la prima messa in servizio.
- Se si annulla la taratura premendo simultaneamente i tasti PIÙ e MENO (ritorno a C113 o C124) o se la taratura non è corretta, sono ripristinati i dati di taratura originali. Un errore di taratura è indicato con "ERR" e con il simbolo del sensore, che lampeggia sul display.
Ripetere la taratura!
- Quando si attiva la funzione di taratura, il dispositivo commuta automaticamente su hold (impostazione di fabbrica).
- Al termine della taratura, il dispositivo ritorna alla modalità di misura. Il simbolo "hold" è visualizzato durante il periodo del ritardo di hold (campo S4).

Nel caso del sensore ottico di ossigeno COS61, la pendenza è tarata in aria o in acqua satura d'aria. Il punto di zero è tarato in acqua priva di azoto e ossigeno (acqua contenente soluzione zero). Il sensore distingue automaticamente tra taratura della pendenza (75...140 %SAT) e taratura del punto di zero (0...10 %SAT). Di conseguenza, non si devono selezionare altre opzioni. Queste soglie valgono per tutti i metodi di taratura: "aria", "acqua" e "riferimento".

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
C	Gruppo di funzione TARATURA:	Taratura di ossigeno	 <small>A0009141-IT</small>	
C1(1)	Selezionare il tipo di taratura	Aria H ₂ O Rif	 <small>A0025744-IT</small>	La taratura in aria è possibile solo se la temperatura dell'aria è ≥ -5 °C.
Togliere il sensore dal fluido. Asciugare la membrana con un panno morbido.			 <small>A0025740</small>	

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
C111	Avvio della taratura	Ultima pendenza del sensore Conto alla rovescia sulla seconda riga: 600 s → 0 s	 A0025747-IT	COS31/41/71: Dopo 530 s, la pendenza del sensore è controllata per 10 s, campo consentito 75...140% (con COS41 50...150%); in caso di violazione è visualizzato l'errore E032 e la taratura si interrompe. La stabilità del segnale (<1%) è controllata durante gli ultimi 60 s della taratura; in caso di violazione è visualizzato l'errore E044 e la taratura si interrompe. COS61: La procedura di taratura richiede tra 60 s e 600 s. La stabilità del segnale (<1%) e la pendenza del sensore (75...140%) sono controllate separatamente per 60 s. Se il risultato è OK, i dati sono trasmessi. Se il risultato è negativo, si avvia il ciclo successivo di 60 s. La taratura si interrompe al massimo dopo 600 s. È visualizzato l'errore E032 (pendenza del sensore) o E044 (stabilità del sensore).
C112	Visualizzazione stato taratura	o.k. E xxx	 A0025748-IT	Se è visualizzato un errore di taratura (Exxx), v. cap. "Messaggi di errore di sistema".
Se C112 = o.k., immergere di nuovo il sensore nel liquido.			 A0025741	
C113	Salvare la taratura?	Sì No Nuova	 A0025749-IT	Se C112 = E xxx, solo No o Nuova . Se Nuova, ritorno a C. Se Sì/No, ritorno a "Misura".
C1 (2)	Calibrazione in acqua satura d'aria	Aria H₂O Rif	 A0025745-IT	

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
		Togliere il sensore dal fluido e immergerlo in acqua satura d'aria.		
C121	Avvio della taratura	Ultima pendenza del sensore Conto alla rovescia sulla seconda riga: 600 s → 0 s		COS31/41/71: Dopo 530 s, la pendenza del sensore è controllata per 10 s, campo consentito 75...140% (con COS41 50...150%); in caso di violazione è visualizzato l'errore E032 e la taratura si interrompe. La stabilità del segnale (<1%) è controllata durante gli ultimi 60 s della taratura; in caso di violazione è visualizzato l'errore E044 e la taratura si interrompe. COS61: la procedura di taratura richiede tra 60 s e 600 s. La stabilità del segnale (<1%) e la pendenza del sensore (75...140%) sono controllate separatamente per 60 s. Se il risultato è OK, i dati sono trasmessi. Se il risultato è negativo, si avvia il ciclo successivo di 60 s. La taratura si interrompe al massimo dopo 600 s. È visualizzato l'errore E032 (pendenza del sensore) o E044 (stabilità del sensore).
C122	Visualizzazione stato taratura	o.k. E xxx		Se è visualizzato un errore di taratura (Exxx), v. cap. "Messaggi di errore di sistema".
		Se C122 = o.k., togliere il sensore dall'acqua satura d'aria e immergerlo nuovamente nel fluido.		

Codifica	Campo	Campo di regolazione (impostazioni di fabbrica in grassetto)	Display	Info
C123	Salvare la taratura?	Si No Nuova	 A0025752-IT	Se C122 = E xxx, solo No o Nuova . Se Nuova, ritorno a C. Se Si/No, ritorno a "Misura".
C1(3)	Taratura a un punto nel fluido	Aria H ₂ O Rif	 A0025746-IT	Il valore di taratura deve essere determinato all'esterno, ad es. mediante: <ul style="list-style-type: none"> ■ Dispositivo di ossigeno portatile ■ Titolazione Winkler
C131	Inserire il valore di taratura (= valore determinato esternamente)	Valore misurato corrente	 A0025753-IT	Il valore min. è 0,2 mg/l. Il valore visualizzato deve essere stabile, quando si misura e si inserisce il valore di taratura.
C132	Visualizzazione della pendenza	100,0% 75,0...140%	 A0025754-IT	
C133	Visualizzazione stato taratura	o.k. E xxx	 A0025755-IT	Se è visualizzato un errore di taratura (Exxx), v. cap. "Messaggi di errore di sistema".
C134	Salvare la taratura?	Si No Nuova	 A0025756-IT	Se C133 = E xxx, solo No o Nuova . Se Nuova, ritorno a C. Se Si/No, ritorno a "Misura".

8 Diagnostica e ricerca guasti

8.1 Istruzioni per la ricerca dei guasti

Il trasmettitore esegue un'autodiagnosi costante delle funzioni. L'evento di errore, se riconosciuto dal dispositivo, è visualizzato sul display. Il numero sotto indicato, che identifica l'errore, è visualizzato sotto il display del valore misurato principale. Se sono presenti diversi errori, possono essere richiamati con il tasto MENO.

Consultare la tabella "Messaggi di errore di sistema" per i possibili codici di errore e i relativi rimedi.

In caso di malfunzionamento non segnalato da un messaggio di errore del trasmettitore, consultare le tabelle "Errori specifici di processo" o "Errori specifici del dispositivo" per localizzare e rettificare l'anomalia. Queste tabelle forniscono anche informazioni aggiuntive sulle parti di ricambio richieste.

8.2 Messaggi di errore di sistema

I messaggi di errore possono essere visualizzati e selezionati mediante il tasto MENO.

Errore N.	Display	Prove/rimedi	Contatto di allarme	Corrente di errore	Avvio autom. della pulizia	PROFIBUS Stato
			Facty	Facty	Facty	PV ¹⁾
			User	User	User	Temp
E001	Errore della memoria EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Spegnere e riaccendere il dispositivo. Caricare il software compatibile con l'hardware Caricare il software del dispositivo specifico per il parametro di misura. Se l'errore persiste, inviare il dispositivo per una riparazione all'ufficio commerciale locale o sostituirlo. 	Si	No	X	OC
E002	Dispositivo non tarato, dati di taratura non validi, dati dell'utente non disponibili o non validi (errore EEPROM), software del dispositivo e hardware (controllore) non compatibili				X	OC
			Si	No	X	OC
					X	OC
E003	Errore di download	Configurazione non valida. Ripetere il download.	Si	No	No	OC
						OC
E004	Versione software del dispositivo non compatibile con la versione hardware del modulo	Caricare il software compatibile con l'hardware Caricare il software del dispositivo specifico per il parametro di misura.	Si	No	No	OC
						OC
E007	Malfunzionamento del trasmettitore, software del dispositivo non compatibile con la versione del trasmettitore		Si	No	X	OC
					X	OC
E008	Sensore e relativa connessione non corretti	Controllare il sensore e la relativa connessione	Si	Si	X	OC
					X	80
E010	Sensore di temperatura guasto	Inviare il sensore per riparazioni.	Si	No	X	80
					X	OC

Errore N.	Display	Prove/rimedi	Contatto di allarme	Corrente di errore	Avvio autom. della pulizia	PROFIBUS Stato
			Facty	Facty	Facty	PV ¹⁾
			User	User	User	Temp
E017	Parte con l'elettrodo del sensore difettosa	COS31/41/71: inviare il sensore per una riparazione. COS61: sostituire il coperchio del sensore, tarare il sensore.	Sì	Sì	X	0C
					X	0C
E018	Membrana del sensore danneggiata (non in tenuta) o cappuccio membrana non avvitato completamente	COS31/41/71: sostituire il cappuccio membrana. Avvitare il cappuccio fino in fondo. COS61: sostituire il coperchio del sensore al prossimo intervento di manutenzione.	Sì	No	X	0C
					X	80
E020	Violazione della soglia inferiore del campo del segnale	Controllare il liquido e il sensore.	Sì	No	X	44
					X	80
E022	Violazione della soglia superiore del campo del segnale	Controllare il liquido e il sensore.	Sì	No	X	44
					X	80
E032	Durante la taratura, il segnale è fuori dal campo di pendenza consentito 75...140% (50...150% per COS41)	Controllare il sensore (v. cap. "Manutenzione dei sensori di ossigeno") e ritare.	No	No	X	80
					X	80
E044	Durante la taratura, il sensore non è stabile	Controllare il sensore (v. cap. "Manutenzione dei sensori di ossigeno") e ritare.	No	No	No	80
						80
E055	Valori inferiori al campo di misura del parametro principale	Verificare misura, controllo e connessioni	Sì	No	No	44
						80
E057	Campo di misura max. del parametro principale superato		Sì	No	No	44
						80
E059	Valori di temperatura inferiori al campo di misura		Sì	No	No	80
						44
E061	Campo di misura della temperatura max. superato		Sì	No	No	80
						44
E063	Valori inferiori al campo uscita in corrente 1	Controllare valore di misura e assegnazione corrente	Sì	No	No	80
						80
E064	Valori superiori al campo uscita in corrente 1		Sì	No	No	80
						80
E065	Valori inferiori al campo uscita in corrente 2		Sì	No	No	80
						80

Errore N.	Display	Prove/rimedi	Contatto di allarme	Corrente di errore	Avvio autom. della pulizia	PROFIBUS Stato	
			Facty	Facty	Facty	PV ¹⁾	
			User	User	User	Temp	
E066	Valori superiori al campo uscita in corrente 2		Si	No	No	80	
						80	
E067	Setpoint del contatto di soglia 1 superato	Check configurazione	Si	No	No	80	
E068	Setpoint del contatto di soglia 2 superato					80	
			Si	No	No	80	
E069	Setpoint del contatto di soglia 3 superato					80	
			Si	No	No	80	
E070	Setpoint del contatto di soglia 4 superato					80	
			Si	No	No	80	
E080	Campo uscita in corrente 1 troppo piccolo					80	
					80		
E081	Campo uscita in corrente 2 troppo piccolo	Si	No	X	80		
				X	80		
E082	Non raggiungimento del campo di pressione dell'aria (< 500 hPa)	La misura è possibile solo senza compensazione o con l'indicazione dell'altitudine.	Si	No	No	80	
						80	
E083	Superamento del campo di pressione dell'aria (> 1100 hPa)		Si	No	No	80	
						80	
E085	La corrente di errore non è impostata correttamente		La corrente di errore non può essere impostata su "2,4 mA", se è stato selezionato il campo di corrente "0...20 mA" in O311.	Si	No	No	80
							80
E100	È attiva la simulazione di corrente			Si	No	X	80
						X	80
E101	Funzione di servizio attiva	Disattivare la funzione di servizio o spegnere e riaccendere il trasmettitore.	No	No	X	80	
					X	80	
E102	Modalità manuale attiva		No	No	X	80	
					X	80	
E106	Download attivo	Attendere il termine del download.	No	No	X	80	
					X	80	
E116	Errore di download	Ripetere il download.	Si	No	X	0C	
					X	0C	
E152	Segnale di misura del parametro principale ritardato o congelato (funzione AC/controllo oscillazione)	Controllare, eseguire la manutenzione o sostituire sensore e cavo di collegamento.	Si	No	No	44	
						44	
E154	Violazione della soglia di allarme inferiore per	Eseguire una misura di confronto manuale, se	Si	No	No	X	

Errore N.	Display	Prove/rimedi	Contatto di allarme	Corrente di errore	Avvio autom. della pulizia	PROFIBUS Stato
			Facty	Facty	Facty	PV ¹⁾
			User	User	User	Temp
	un tempo superiore al ritardo di allarme	necessario. Eseguire la manutenzione del sensore e ritardare.				X
E155	Violazione della soglia di allarme superiore per un tempo superiore al ritardo di allarme		Si	No	No	X
						X
E156	Violazione della soglia di allarme inferiore per un tempo superiore a quello max. consentito e impostato		Si	No	No	X
						X
E157	Violazione della soglia di allarme superiore per un tempo superiore a quello max. consentito e impostato		Si	No	No	X
						X
E162	Il dosaggio si è interrotto	Controllare le impostazioni dei gruppi funzione INGRESSO IN CORRENTE e CONTROLLO.	Si	No	No	X
						X
E171	La portata del flusso principale è ridotta o assente	Ripristinare la portata.	Si	No	No	X
						X
E172	Superamento della soglia di disattivazione per l'ingresso in corrente	Controllare le variabili di processo sul misuratore collegato. Modificare l'assegnazione del campo, se necessario.	Si	No	No	X
						X
E173	Ingresso in corrente < 4 mA		Si	No	No	X
						X
E174	Ingresso in corrente > 20 mA		Si	No	No	X
						X

1) PV = variabile di processo, valore principale

8.3 Errori specifici di processo

La seguente tabella serve per localizzare e rettificare gli errori incorsi.

Errore	Causa possibile	Prove/rimedi	Attrezzature, parti di ricambio
Valore visualizzato 0,0	Sensore non corretto	Controllare il tipo di sensore	COS41 per COM2x3-DX/DS COS31/71 per COM2x3-WX/WS
	Sensore difettoso	<ul style="list-style-type: none"> Provare con un sensore nuovo Provare il dispositivo mediante simulazione del sensore Controllare la corrente del sensore 	Tipo di sensore in base alla versione del dispositivo Per la simulazione del sensore, v. cap. "Simulazione della misura di ossigeno"

Errore	Causa possibile	Prove/rimedi	Attrezzature, parti di ricambio
	La prolunga del sensore è interrotta	Verificare scatola di derivazione e linea	Simulazione, v. cap. "Simulazione della misura di ossigeno"
	Connessione errata sensore	Controllare il collegamento	Per la connessione, consultare il cap. "Collegamento elettrico"
	L'ingresso del dispositivo è difettoso	Sostituire il modulo MKO1 (DX/DS) Sostituire il modulo MKO5 (WX/WS)	Consultare l'elenco delle parti di ricambio nel cap. "Parti di ricambio"
I valori istantanei non si modificano o solo lentamente	Sensore ricoperto di depositi	Pulire la membrana del sensore.	V. istruzioni per COSxx. Utilizzare la pulizia attraverso un ugello per i fluidi molto contaminati
	Sensore installato in una zona morta	Verificare la posizione di installazione, spostare il sensore in una zona con condizioni di flusso ottimali.	
Valore indicato troppo basso/la taratura del sensore potrebbe non essere possibile	Membrana sporca	Pulire la membrana del sensore	V. istruzioni per COSxx. Utilizzare la pulizia attraverso un ugello per i fluidi molto contaminati.
	Misura di temperatura non corretta	Verificare il valore di temperatura	Misura di confronto/termometro
	Impostazione dell'altitudine non corretta	Controllare l'impostazione dell'altitudine	
	Misura della pressione dell'aria non corretta	Controllare il valore di pressione nel campo S11 A livello del mare: 1013 hPa ca. 500 m sul livello medio del mare: 950 hPa ca.	Solo per versione WX/WS/DS Attenzione: valore visualizzato = valore di pressione assoluta dell'aria
	Elettrolita esausto o contaminato	Sostituire l'elettrolita	V. istruzioni per COSxx
	Portata troppo bassa	Verificare la posizione di installazione, spostare il sensore in una zona con condizioni di flusso ottimali.	
	Il riconoscimento del tipo di sensore (COS31/61/ 71) non è avvenuto	Tarare il sensore in aria	V. descrizione nel cap. "Taratura"
	Polarizzazione non completata	Dopo la messa in servizio (anche dopo un fermo operativo), attendere il tempo di polarizzazione del sensore	La polarizzazione è completa quando il valore misurato è stabile, dopo ca. 60 minuti max.
Valore indicato troppo alto/la taratura del sensore potrebbe non essere possibile	Impostazione dell'altitudine non corretta	Controllare l'impostazione dell'altitudine	
	Misura della pressione dell'aria non corretta	Controllare il valore di pressione nel campo S11 A livello del mare: 1013 hPa ca. 500 m sul livello medio del mare: 950 hPa ca.	Solo per versione WX/WS/DS Attenzione: valore visualizzato = valore di pressione assoluta dell'aria
	Elettrolita contaminato	Sostituire l'elettrolita	V. istruzioni per COSxx
	Sacca d'aria sotto la membrana	Montare un nuovo cappuccio membrana	Per procedure e parti di ricambio, v. istruzioni del sensore COSxx

Errore	Causa possibile	Prove/rimedi	Attrezzature, parti di ricambio
	Strato di rivestimento dell'anodo usurato (colore argento)	Il sensore deve essere rigenerato presso il centro di produzione	Normalmente, l'anodo è di colore brunoastro
	Membrana "S" sul sensore standard	Installare il cappuccio membrana corretto	Il cappuccio membrana "S" è riconoscibile dal colore bianco (COS31). Il sensore COS31 riconosce automaticamente la versione S durante la taratura
	Il riconoscimento del tipo di sensore (COS31/61/ 71) non è avvenuto	Tarare il sensore in aria	V. descrizione nel cap. "Taratura"
La simulazione con il sensore non è corretta	Tensione del sensore non corretta	Sono richiesti sensori a 6,5...7,5 V c.c.	V. cap. "Funzionamento, simulazione e prova con COS31 e COS71"
Valore misurato non corretto, fisso	Dispositivo in stato operativo non consentito (non risponde se si preme un tasto)	Scollegare la tensione di linea per ca. 10 secondi	Eventuale problema EMC; se persiste, controllare messa a terra e percorso della linea o richiedere una verifica all'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.
Valore di temperatura non corretto	Connessione errata sensore	Controllare connessioni usando gli schemi di cablaggio.	Schema elettrico nel cap. "Collegamento elettrico"
	Cavo di misura guasto	Controllare eventuali interruzioni/cortocircuiti/shunt del cavo.	Ohmmetro o simulazione locale
	Il termometro nel sensore è guasto	Misurare il valore di resistenza nel sensore (fili del sensore rosso e marrone); consentito solo con il sensore COS41	Ohmmetro/valori, v. cap. "Simulazione del sensore di temperatura"
Il valore misurato fluttua	Interferenza sul cavo di misura	Collegare la schermatura del cavo secondo lo schema elettrico	Consultare il cap. "Collegamento elettrico"
	Interferenza sul cavo del segnale in uscita	Controllare il percorso del cavo; se possibile, stendere i cavi separatamente	Stendere separatamente le linee del segnale in uscita e dell'ingresso di misura
	Portata non regolare/turbolenza/grandi bolle d'aria	Selezionare un punto di installazione più favorevole o eliminare la turbolenza. Se possibile, utilizzare un fattore maggiore per lo smorzamento del valore di misura.	Smorzamento del valore di misura, v. campo A4.
Controllore e timer non possono essere attivati	Modulo relè non presente	Installare il modulo LSR1-2 o LSR1-4	
Controllore/contatto di soglia non funziona	Controllo disattivato	Attivare il controllore	V. campi R2xx
	Controllore in modalità operativa "Manuale off"	Selezionare la modalità "Auto" o "Manuale on"	Tastiera, tasto REL
	Ritardo di attivazione troppo lungo	Disattivare o ridurre il ritardo di apertura	V. campi R2xx
	Funzione "Hold" attiva Ritardo di "Hold" troppo lungo	"Auto hold" durante la taratura, ingresso di "Hold" attivo; "Hold" attivato mediante tastiera	V. campi S2...S4
Controllore/contatto di soglia funziona in continuo	Il controllore è in modalità operativa "Manuale on"	Selezionare la modalità "Auto" o "Manuale off"	Tastiera, tasti REL e AUTO

Errore	Causa possibile	Prove/rimedi	Attrezzature, parti di ricambio
	Il ritardo di chiusura impostato è troppo lungo	Ridurre il ritardo di chiusura	V. campi R2xx
	Interruzione del circuito di controllo	Controllare valore misurato, valore dell'uscita in corrente, attuatori, alimentazione dei prodotti chimici	
Nessun segnale dall'uscita in corrente	Cavo scollegato o in cortocircuito	Scollegare il cavo e misurare direttamente sul dispositivo	Milliamperometro 0-20 mA
	Uscita guasta	Consultare il cap. "Errori specifici del dispositivo"	
Segnale di uscita in corrente fisso	È attiva la simulazione di corrente	Disattivare la simulazione.	V. campo O2
	Sistema di processo in stato operativo non consentito	Scollegare la tensione di linea per ca. 10 secondi	Eventuale problema EMC: se persiste, controllare messa a terra e percorso del filo.
Segnale dell'uscita in corrente non corretto	Assegnazione errata corrente	Controllare l'assegnazione di corrente: 0-20 mA o 4-20 mA?	Campo O211
	Carico totale eccessivo nel loop di corrente (> 500 Ω)	Scollegare l'uscita e misurare direttamente sul dispositivo	Milliamperometro per 0-20 mA c.c.
	EMC (accoppiamento di interferenza)	Scollegare ambedue i cavi di uscita e misurare direttamente sul dispositivo	Utilizzare cavi schermati, collegare le due estremità delle schermature alla messa a terra e, se necessario, stendere il cavo in un altro conduit
La tabella dell'uscita in corrente non è stata accettata	L'intervallo dei valori è troppo piccolo	Scegliere intervalli adatti	
Assenza di segnale di uscita di temperatura	Il dispositivo non è dotato di una seconda uscita in corrente	Controllare la versione sulla targhetta; se necessario, sostituire il modulo LSCH-x1	Modulo LSCH-x2, v. cap. "Parti di ricambio"
	Dispositivo con PROFIBUS PA	Il dispositivo PA non ha un'uscita in corrente!	
Funzione Chemoclean non disponibile	Il modulo relè (LSR1-x) è assente o è disponibile solo quello LSR1-2. La funzione addizionale non è disponibile	Installare il modulo LSR1-4. La funzione Chemoclean può essere abilitata con il codice di sblocco, fornito dal produttore nel kit di aggiornamento Chemoclean. Per verificare la versione, v. targhetta	Modulo LSR1-4, v. cap. "Parti di ricambio"
Funzioni del pacchetto Plus non disponibili	Il pacchetto Plus non è abilitato (abilitare con il codice collegato al numero di serie e fornito da Endress+Hauser con l'ordine del pacchetto Plus)	<ul style="list-style-type: none"> Per l'aggiornamento con il pacchetto Plus: il codice è fornito da Endress+Hauser → inserire il codice. Terminata la sostituzione del modulo LSCH/LSCP difettoso: inserire prima il numero di serie (v. targhetta) e poi il numero di codice esistente. 	Per una descrizione dettagliata, v. cap. "Sostituzione del modulo centrale".
Nessuna comunicazione HART	Il modulo centrale HART non è presente	Verificare sulla targhetta: HART = -xxx5xx e -xxx6xx	Aggiornare a LSCH-H1/-H2
	DD (descrizione del dispositivo) assente o errata	Per maggiori informazioni, v. BA00208C/07/en, "Comunicazione da campo HART con Liquisys CxM223/253"	

Errore	Causa possibile	Prove/rimedi	Attrezzature, parti di ricambio
	Interfaccia HART non trovata		
	Uscita in corrente < 4 mA		
	Carico troppo ridotto (deve essere > 230 Ω)		
	Ricevitore HART (ad es. FXA 191) non collegato mediante il carico, ma mediante l'alimentazione		
	Indirizzo del dispositivo non corretto (indirizzo = 0 per funzionamento singolo, indirizzo > 0 per funzionamento multidrop)		
	Capacità di linea troppo alta		
	Interferenze sulla linea		
	Diversi dispositivi sono impostati con il medesimo indirizzo	Assegnare l'indirizzo correttamente	La comunicazione non è consentita, se diversi dispositivi sono impostati con il medesimo indirizzo
Assenza di comunicazione PROFIBUS	Il modulo centrale PA/DP è assente	Verificare sulla targhetta: PA = - xxx3xx / DP = xxx4xx	Aggiornare al modulo LSCP, v. cap. "Parti di ricambio"
	Versione software del dispositivo non corretta (senza PROFIBUS)	Per maggiori informazioni, v. BA00209C/07/EN "PROFIBUS PA/DP - Comunicazione da campo per Liquisys CxM223/253".	Le informazioni sulla configurazione PROFIBUS sono riportate nelle Informazioni tecniche TI00260F e i dettagli su strumentazione e accessori nelle Istruzioni di funzionamento BA00198F
	Con Commuwin (CW) II: Versione CW II e versione software del dispositivo non compatibili		
	DD/DLL assente o non corretta		
	Impostazione baud errata per l'accoppiatore di segmento del server DPV-1		
	L'utente bus (master) ha un indirizzo non corretto o l'indirizzo è stato assegnato due volte		
	L'utente bus (slave) ha un indirizzo non corretto		
	Linea bus non terminata		
	Problemi di linea (troppo lunga, sezione troppo piccola, non schermata, schermatura senza messa a terra, fili non intrecciati)		
	Tensione del bus troppo bassa (tensione tipicam. 24 V c.c. per area sicura)	La tensione al connettore PA/DP del dispositivo deve essere di almeno 9 V	

8.4 Errori specifici del dispositivo

La seguente tabella facilita le attività di diagnostica e definisce le parti di ricambio richieste.

In base al grado di difficoltà e ai dispositivi di misura presenti, la diagnostica può essere eseguita da:

- Personale operativo addestrato
- Personale tecnico specializzato
- Società responsabile per l'installazione/funzionamento del sistema
- Organizzazione di assistenza Endress+Hauser

Le informazioni sulla precisa identificazione delle parti di ricambio e le relative procedure di installazione sono riportate nel cap. "Parti di ricambio".

Errore	Causa possibile	Prove/rimedi	Esecuzione, attrezzature, parti di ricambio
Il dispositivo non può funzionare, valore visualizzato 9999	Funzionamento bloccato	Premere simultaneamente i tasti CAL e MENO.	V. cap. "Funzioni dei tasti"
Display scuro, nessun LED attivo	Assenza di tensione di linea	Controllare la tensione di linea	Elettricista/ad es. con un multimetro
	Tensione di alimentazione non corretta/troppo bassa	Confrontare l'attuale tensione di linea con i dati della targhetta	Utente (dati società per la fornitura elettrica o multimetro)
	Errore di connessione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Morsetto non serrato ■ Isolamento bloccato ■ Sono utilizzati i morsetti errati 	Elettricista
	Il fusibile del dispositivo è difettoso	Confrontare la tensione di linea con i dati della targhetta e sostituire il fusibile	Elettricista/fusibile adatto; v. disegno esploso nel cap. "Parti di ricambio"
	Alimentatore guasto	Sostituire l'alimentatore, fare attenzione alla versione	Attività di diagnostica in loco dell'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser; il modulo deve essere verificato
	Modulo centrale guasto	Sostituire il modulo centrale, fare attenzione alla versione	Attività di diagnostica in loco dell'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser; il modulo deve essere verificato
	Dispositivo da campo: cavo piatto non connesso o difettoso	Controllare il cavo piatto; sostituirlo, se necessario	V. cap. "Parti di ricambio"
Display scuro, ma LED attivo	Il modulo centrale è difettoso (modulo: LSCH/LSCP)	Sostituire il modulo centrale, fare attenzione alla versione	Attività di diagnostica in loco dell'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser; il modulo deve essere verificato
Sono visualizzati dei valori ma: <ul style="list-style-type: none"> ■ La visualizzazione non si modifica e/o ■ Il dispositivo non è operativo 	Il dispositivo o il modulo del dispositivo non è montato correttamente	Dispositivo montato a fronte quadro: rimontare l'inserito. Dispositivo da campo: rimontare il modulo display	Procedura in base agli schemi di installazione del cap. "Parti di ricambio"
	Stato del sistema operativo non consentito	Scollegare la tensione di linea per ca. 10 secondi	Eventuale problema EMC: se persiste, controllare l'installazione o richiedere una verifica all'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser
Il dispositivo si surriscalda	La tensione non è corretta/troppo alta	Confrontare la tensione di rete con i dati della targhetta	Operatore, elettricista

Errore	Causa possibile	Prove/rimedi	Esecuzione, attrezzature, parti di ricambio
	Alimentatore guasto	Sostituire alimentatore	L'attività di diagnostica può essere eseguita solo dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser
Valore misurato di O ₂ non corretto e/o valore misurato di temperatura non corretto	Modulo (MKO1/MKO5) del trasmettitore difettoso; eseguire innanzi tutto le prove e intervenire come descritto nel cap. "Errori specifici di processo", verificando anche che sensore e cablaggio non siano la causa dell'errore	<ul style="list-style-type: none">■ Provare gli ingressi di misura MKO1: collegare dei resistori equivalenti per ossigeno e temperatura, v. cap. "Misuratore di ossigeno DX/DS"■ Provare gli ingressi di misura MKO5: v. cap. "Misuratore di ossigeno DX/DS"	Se la verifica è negativa: sostituire il modulo (attenzione alla versione). V. disegni esplosi del cap. "Parti di ricambio". Gli ingressi di misura MKO5 possono essere verificati solo con un sensore integro a causa della trasmissione dati digitale tra sensore e dispositivo. Se la verifica è positiva, controllare di nuovo le apparecchiature periferiche.
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.	Se il valore della simulazione non è corretto: è richiesta una regolazione presso il centro di produzione o un modulo LSCH nuovo. Se il valore della simulazione è corretto: controllare il loop di corrente per carico e shunt.
	Carico troppo elevato		
	Shunt/cortocircuito a terra nel loop di corrente	Verificare se è stato impostato 0–20 mA o 4–20 mA.	
	Modalità operativa non corretta		
Nessun segnale dall'uscita in corrente	Stadio dell'uscita in corrente difettoso (solo per modulo LSCH; LSCP non ha uscite in corrente)	Verificare mediante la simulazione di corrente integrata; collegare il milliamperometro direttamente all'uscita in corrente	Se il test è negativo: Sostituire il modulo centrale (attenzione alla versione)
I relè addizionali non funzionano	Dispositivo da campo: cavo piatto non connesso o difettoso	Verificare la sede del cavo piatto; sostituirlo, se necessario.	V. cap. "Parti di ricambio"
Possono essere attivati solo 2 relè addizionali	Il modulo relè LSR1-2 è installato con 2 relè	Aggiornare con LSR1-4 a 4 relè.	Operatore oppure Organizzazione di assistenza Endress+Hauser
Funzioni aggiuntive (pacchetto Plus) non disponibili	Codice di sblocco non inserito o non corretto	In caso di aggiornamento: controllare se è stato indicato il numero di serie corretto per l'ordine del pacchetto Plus.	Contattare l'ufficio commerciale Endress+Hauser
	Nel modulo LSCH/ LSCP è stato memorizzato un numero di serie non corretto	Verificare se il numero di serie riportato sulla targhetta corrisponde a quello del modulo LSCH/ LSCP (campo S 8).	Il numero di serie del dispositivo è indispensabile per il Pacchetto Plus.
	Strategia del prodotto modificata	Per versioni -WX/WS: <ul style="list-style-type: none">■ WX/WS/DS ha sempre un sensore di pressione.■ DX è sempre senza sensore di pressione.	Per DX: utilizzare l'impostazione dell'altitudine.
Funzioni aggiuntive (pacchetto Plus e/o Chemoclean) non disponibili dopo la sostituzione del modulo LSCH/ LSCP	Il modulo sostitutivo LSCH o LSCP, al momento della consegna, ha numero di serie 0000. Il pacchetto Plus e la funzione Chemoclean non sono abilitati alla consegna.	In caso di modulo LSCH/LSCP con numero di serie 0000, il numero di serie del dispositivo può essere inserito solo una volta nei campi E115...E117. Inserire quindi i codici di sblocco del pacchetto Plus e/o Chemoclean, se necessario.	Per una descrizione dettagliata, v. cap. "Sostituzione del modulo centrale".

Errore	Causa possibile	Prove/rimedi	Esecuzione, attrezzature, parti di ricambio
L'interfaccia HART o PROFIBUS PA/DP non funziona	Modulo centrale non corretto	HART: modulo LSCH-H1 o H2, PROFIBUS-PA: modulo LSCP-PA, PROFIBUS-DP: modulo LSCP-DP, V. campo E112.	Sostituire il modulo centrale; Operatore o Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.
	Software non corretto	Per la versione SW, v. campo E111.	
	Anomalia nel bus	Togliere alcuni dispositivi e ripetere la prova.	Contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

9 Manutenzione

⚠ AVVERTENZA

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.
- ▶ Prima di aprire il dispositivo, accertarsi che non sia sotto tensione.
- ▶ I contatti di commutazione possono essere alimentati da circuiti elettrici separati. Scollegare anche a questi circuiti, prima di intervenire sui morsetti.

Prevedere tutte le precauzioni necessarie per garantire la sicurezza operativa e l'affidabilità dell'intero punto di misura.

La manutenzione del punto di misura comprende:

- Taratura
- Pulizia del controllore, dell'armatura e del sensore
- Controllo dei cavi e delle connessioni

Prima di eseguire qualsiasi intervento sul dispositivo, considerare tutti gli eventuali impatti sul sistema di controllo del processo o sul processo stesso.

AVVISO

Scariche elettrostatiche (ESD)

Rischio di danneggiare i 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, la precisione e l'affidabilità, anche dopo una riparazione, sono garantiti solo da accessori originali.

9.1 Manutenzione del punto di misura completo

9.1.1 Pulizia del trasmettitore

Pulire il frontalino della custodia utilizzando esclusivamente i detergenti disponibili in commercio.

Il frontalino della custodia è resistente alle seguenti sostanze, in conformità con la normativa DIN 42 115:

- etanolo (per breve periodo)
- acidi diluiti (max. 2% HCl)
- soluzioni alcaline diluite (max. 3% NaOH)
- detergenti per la casa a base di sapone

Prima di eseguire qualsiasi intervento sul dispositivo, considerare tutti gli eventuali impatti sul sistema di controllo del processo o sul processo stesso.

AVVISO

Detergenti vietati

Rischio di danneggiare la superficie o la tenuta della custodia

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

9.1.2 Controllo della versione 1 (DX/DS con COS41)

Simulazione della misura di ossigeno

Le versioni DX/DS del dispositivo funzionano con il sensore COS41, ossia con sensori amperometrici senza preamplificatore.

Per eseguire un controllo funzionale del dispositivo, il sensore COS41 può essere simulato mediante dei resistori. Dato che il valore visualizzato dipende fortemente dall'impostazione della pendenza del sensore e dalla temperatura, i seguenti valori devono essere considerati come valori di riferimento:

Resistenza di simulazione	Valore visualizzato
∞ (aperto)	0 mg O ₂ /l
1,9 M Ω	7...13 mg O ₂ /l
Con 1,9 M Ω e resistore equivalente di temperatura con 37,3 k Ω al termine della taratura	9,0...9,2 mg O ₂ /l
4,06 M Ω	3...6 mg O ₂ /l

Simulazione del sensore di temperatura

Nel sensore COS41, la temperatura è misurata da un sensore NTC 30,0 k Ω /25 °C.

Usare i seguenti resistori equivalenti per testare la misura di temperatura:

Resistenza di simulazione	Valore visualizzato
95,0 k Ω	0,0 °C
58,7 k Ω	10,0 °C
37,3 k Ω	20,0 °C
30,0 k Ω	25,0 °C
24,3 k Ω	30,0 °C

Procedura di prova

1. Collegare il resistore equivalente di O₂ (ad es. resistore a decadi) ai morsetti 90 e 91.
2. Collegare il resistore equivalente di temperatura (ad es. resistore a decadi) ai morsetti 11 e 12.
3. Misura di pressione dell'aria: può essere controllata nel campo S11 (attenzione: pressione assoluta).

La compensazione della pressione dell'aria non è disponibile con le versioni DX. Utilizzare l'impostazione dell'altitudine per compensare l'effetto della pressione dell'aria.

9.1.3 Controllo della versione 2 (WX/WS con COS31 o COS71)

Funzionamento, simulazione e prova con COS31 e COS71

Le versioni WX/WS del dispositivo funzionano di preferenza con i sensori COS31, COS31-S e COS71. Questi sensori offrono la funzione di trasferimento digitale dei dati mediante interfaccia RS485. Durante la taratura, i sensori COS31 o COS31-S sono riconosciuti automaticamente. Tutti i dati del sensore sono trasferiti al trasmettitore mediante scambio dati. In caso di caduta di alimentazione, i dati sono inviati di nuovo al trasmettitore. Il trasmettitore deve fornire ai sensori un'alimentazione di 6,5...8,5 V c.c.

A causa della trasmissione digitale dei dati, non si possono simulare i segnali del sensore.

Possibilità di prova in modalità digitale:

- Misurare la tensione di alimentazione (6,5...8,5 V c.c., v. schema elettrico)
- Collegare un sensore COS31, COS31-S o COS71 perfettamente funzionante
- Controllare il valore misurato di O₂ e il valore di temperatura sul trasmettitore
- L'ingresso O₂ può essere verificato misurando il segnale di uscita analogico del sensore.
Il punto di riferimento è il morsetto 0; il morsetto 18 è l'ingresso di O₂:
 - 0 mV = 0,0 mg O₂/l
 - -750 mV = saturazione di O₂ = 8,1 mg O₂/l (a 25 °C). Il valore visualizzato dipende dall'ultima taratura eseguita
- Misurare il consumo di corrente (max. ± 5 mA)
- I dati del sensore possono essere letti nei campi E151...159 di "Service E+H".
- Durante il funzionamento, la corrente del sensore può essere visualizzata in nA premendo il tasto PIÙ. Valori di riferimento:
 - COS31: 40 nA ca. corrispondono a 1 mg O₂/l a 25 °C
 - COS31-S: 120 nA ca. corrispondono a 1 mg O₂/l a 25 °C
 - COS61: 1300 nA ca. corrispondono a 8 mg O₂/l a 25 °C
 - COS71: 800 nA ca. corrispondono a 1 mg O₂/l a 25 °C

9.1.4 Manutenzione dei sensori di ossigeno

Consultare le Istruzioni di funzionamento per la manutenzione del sensore e la ricerca guasti:

CCS120	BA00388C/07/EN
CCS140/141	BA00058C/07/EN
CCS240/241	BA00114C/07/EN
963	BA00039C/07/EN

Le Istruzioni di funzionamento riportano descrizioni dettagliate che comprendono:

- Struttura e funzionamento del sensore
- Montaggio e installazione
- Collegamento elettrico
- Messa in servizio e taratura
- Esempi di calcolo e tabelle per verificare i valori misurati
- Manutenzione, rigenerazione, pulizia
- Tabella per la ricerca guasti
- Accessori e parti di ricambio
- dati tecnici e informazioni per l'ordine

9.1.5 Armatura

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

9.1.6 Cavi di collegamento e scatole di derivazione

Dato che il sensore COS41 funziona con correnti di misura basse, eventuali shunt nei cavi di collegamento e nelle scatole di derivazione possono compromettere l'accuratezza della misura.

Verificare:

- Le guarnizioni su coperchi e pressacavi sono intatte
- Il vano interno è asciutto e pulito (se necessario, asciugare, pulire e inserire un sacchetto igroscopico)
- Linee, capicorda e morsetti non presentano corrosione
- Le viti dei morsetti sono tutte serrate saldamente
- I cavi entrano dal basso nelle scatole di derivazione e nei dispositivi
- In caso di ingressi cavo laterali, i cavi formano un'ansa verso il basso per consentire all'acqua di sgrondare



Se il controllo funzionale, descritto nel capitolo precedente, è eseguito sulla scatola di derivazione anziché sul dispositivo, sono controllati automaticamente anche la scatola di derivazione, i morsetti e la linea di connessione al trasmettitore.

I sensori COS31, COS61 e COS71 funzionano con interfaccia digitale e, di conseguenza, non sono sensibili a cadute di alimentazione e shunt dovuti all'umidità. In ogni caso, attenersi alle istruzioni riportate sopra.

10 Riparazione

10.1 Parti di ricambio

Ordinare le parti di ricambio all'ufficio commerciale locale, utilizzando i codici d'ordine elencati nel cap. "Kit parti di ricambio".

Per sicurezza, all'ordine delle parti di ricambio, allegare anche i seguenti dati aggiuntivi:

- Codice d'ordine del dispositivo
- Numero di serie
- Versione software, se possibile

Rilevare dalla targhetta il codice d'ordine e il numero di serie.

La versione software è reperibile nel software del dispositivo a condizione che il processore del dispositivo sia ancora funzionante.

Per informazioni più dettagliate, utilizzare il tool di ricerca delle parti di ricambio sul sito Internet:

www.it.endress.com/spareparts_consumables

10.2 Smontaggio del dispositivo da fronte quadro

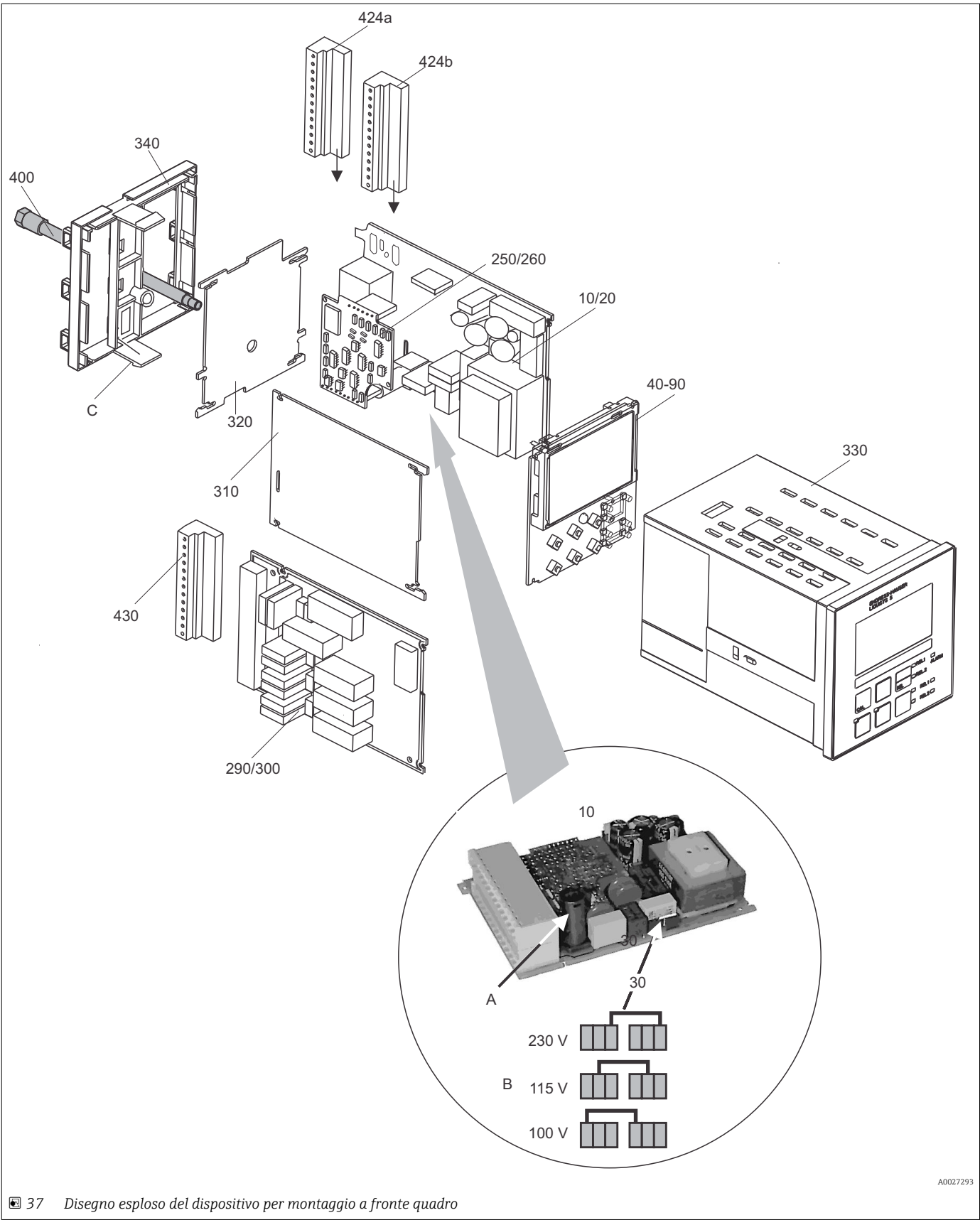


Considerare gli effetti sul processo quando si mette il dispositivo fuori servizio!

Per i numeri delle parti, v. disegno esploso.

1. Scollegare la morsettiera (424 b) dal lato posteriore del dispositivo per interrompere la corrente.
2. Scollegare quindi le morsettiere (422 a e 430, se applicabile) dal lato posteriore del dispositivo. Smontare quindi il trasmettitore.
3. Premere le linguette del telaio finale (340) e togliere il telaio dal lato posteriore.
4. Allentare la vite speciale (400) girandola in senso orario.
5. Estrarre l'intero gruppo dell'elettronica dalla custodia. I moduli sono connessi solo mediante un sistema meccanico e si possono separare facilmente:
6. Estrarre semplicemente il processore/il modulo del display verso il lato anteriore.
7. Spingere leggermente le staffe della piastra posteriore (320) verso l'esterno.
8. Togliere quindi i moduli laterali.
9. Smontare il trasmettitore di O2 (250/260) come segue:
10. Mediante un cutter con profilo di taglio sottile, scoprire la parte superiore dei distanziali in materiale sintetico.
11. Estrarre, quindi, il modulo dall'alto.

Per la procedura di montaggio, seguire la procedura inversa. Serrare manualmente la vite speciale, senza l'uso di utensili.




Il disegno esploso descrive i componenti e le parti di ricambio del dispositivo montato a fronte quadro. Le parti di ricambio e i relativi codici d'ordine sono reperibili nel capitolo successivo.

Art.	Descrizione del kit	Nome	Funzione/componenti	Codice d'ordine
10	Alimentatore	LSGA	100/115/230 V c.a.	51500317
20	Alimentatore	LSGD	24 V c.a. + c.c.	51500318
30	Cavo per connessione temporanea		Parte dell'alimentatore, art. 10	
40	Modulo centrale	LSCH-S1	1 uscita in corrente	51501225
50	Modulo centrale	LSCH-S2	2 uscite in corrente	51501222
60	Modulo centrale	LSCH-H1	1 uscita in corrente + HART	51501223
70	Modulo centrale	LSCH-H2	2 uscite in corrente + HART	51501226
80	Modulo centrale	LSCP	PROFIBUS PA/senza uscita in corrente	51501227
90	Modulo centrale	LSCP-DP	PROFIBUS DP/senza uscita in corrente	51502500
90	Kit per modulo centrale COM2x3 PROFIBUS DP	LSCP	Modulo centrale PROFIBUS DP Modulo relè + 2 relè Ingresso corr. + morsetti DP Versione hardware 2.10 e superiore	71134729
250	Trasmettitore di O ₂	MK01 (-DX/DS)	O ₂ + temperatura O ₂ + temperatura + pressione dell'aria	51501207 51501208
260	Trasmettitore di O ₂	MK05(-WX/ WS)	O ₂ + temperatura + pressione dell'aria	51506938
290	Modulo relè	LSR1-2	2 relè	51500320
290	Modulo relè	LSR2-2i	2 relè + ingresso in corrente 4-20 mA	51504304
290	Kit per modulo relè Cxm2x3 PROFIBUS DP	LSR2-DP	Modulo relè + 2 relè Ingresso corr. + morsetti DP Versione hardware 2.10 e superiore	71134732
300	Modulo relè	LSR1-4	4 relè	51500321
300	Modulo relè	LSR2-4i	4 relè + ingresso in corrente 4-20 mA	51504305
310	Pannello laterale		10 pezzi	51502124
310, 320, 340, 400	Parti meccaniche della custodia		Piastra posteriore, pannello laterale, telaio finale, vite speciale	51501076
330, 400	Modulo della custodia		Custodia con membrana frontale, punterie sensibili, guarnizione, vite speciale, martinetti a vite, piastre di connessione e targhetze	51501075
340	Telaio finale		Telaio posteriore per PROFIBUS DP	51502513
424a, 424b	Gruppo morsettiera completo Standard + HART / DX + DS		Gruppo morsettiera, ingressi/uscite, alimentazione, relè di allarme	51501204
424a, 424b	Gruppo morsettiera completo PROFIBUS-PA/DX + DS		Gruppo morsettiera, ingressi/uscite, alimentazione, relè di allarme	51502127
424a, 424b	Gruppo morsettiera completo PROFIBUS-DP/DX + DS		Gruppo morsettiera, ingressi/uscite, alimentazione, relè di allarme	51502492
430	Morsettiera		Morsettiera per moduli relè	51501078
A	Fusibile		Parte dell'alimentatore, art. 10	

Art.	Descrizione del kit	Nome	Funzione/componenti	Codice d'ordine
B	Selezione della tensione di linea		Posizione del ponticello sull'alimentatore (10), in base alla tensione di linea	
C	Fermi del telaio finale		Parte del telaio finale	

10.3 Smontaggio del dispositivo da campo

 Considerare gli effetti sul processo quando si mette il dispositivo fuori servizio!

Per i numeri delle parti, v. disegno esploso.


Per smontare il dispositivo da campo sono richiesti i seguenti utensili:

- Set di cacciaviti standard
- Cacciavite per viti torx, TX 20

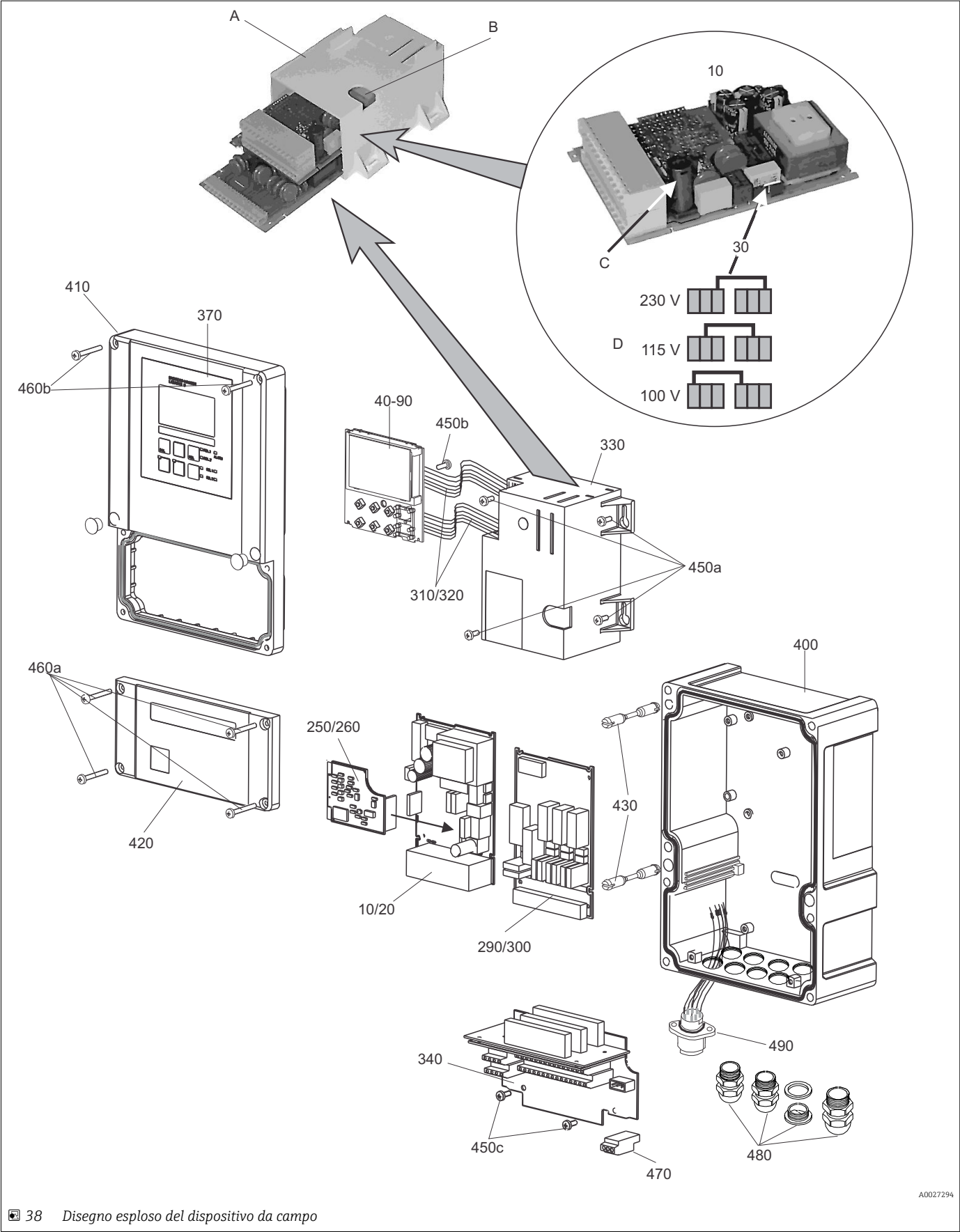
Per smontare il dispositivo da campo procedere come segue:

1. Aprire e togliere il coperchio del vano connessioni (420).
2. Scollegare il morsetto di alimentazione (470) per togliere la corrente.
3. Aprire il modulo del display (410) e liberare i cavi piatti (310/320) sul lato del modulo centrale (40...90).
4. Per togliere il modulo centrale (40) , liberare la vite nel modulo del display (450 b).
5. Per smontare la scatola dell'elettronica (330), procedere come segue:
6. Svitare di due giri le viti sulla base della custodia (450 a).
7. A questo punto, spingere indietro tutta la scatola e toglierla dall'alto facendo attenzione a non aprire i fermi del modulo.
8. Liberare i cavi piatti (310/320).
9. Piegare verso l'esterno i sistemi di serraggio del modulo e togliere i moduli.
10. Per smontare il modulo di supporto (340) , togliere le viti dalla base della custodia (450 c) ed estrarre dall'alto il gruppo completo..
11. Per smontare il trasmettitore di O2 (250/260), scoprire la parte superiore dei distanziali in materiale sintetico utilizzando un cutter con profilo di taglio sottile.
12. Estrarre, quindi, il modulo dall'alto.

Per montare, spingere con attenzione i moduli nelle guide della scatola dell'elettronica fino ad agganciarli alle alette laterali.

 In questo modo si evita che i moduli siano montati non correttamente. Infatti, i moduli inseriti in modo non corretto nella scatola dell'elettronica non funzionano, poiché i cavi a nastro non possono essere collegati.

Verificare che le guarnizioni del coperchio siano integre, poiché garantiscono il grado di protezione IP 65.



38 Disegno esploso del dispositivo da campo


A0027294

La figura esplosa comprende i componenti e le parti di ricambio del trasmettitore da campo. Le parti di ricambio e i relativi codici d'ordine sono reperibili nel capitolo successivo.

Art.	Descrizione del kit	Nome	Funzione/componenti	Codice d'ordine
10	Alimentatore	LSGA	100/115/230 V c.a.	51500317
20	Alimentatore	LSGD	24 V c.a. + c.c.	51500318
30	Cavo per connessione temporanea		Parte dell'alimentatore, art. 10	
40	Modulo centrale	LSCH-S1	1 uscita in corrente	51501225
50	Modulo centrale	LSCH-S2	2 uscite in corrente	51501222
60	Modulo centrale	LSCH-H1	1 uscita in corrente + HART	51501223
70	Modulo centrale	LSCH-H2	2 uscite in corrente + HART	51501226
80	Modulo centrale	LSCP	PROFIBUS PA/senza uscita in corrente	51501227
90	Modulo centrale	LSCP-DP	PROFIBUS DP/senza uscita in corrente	51502500
90	Kit per modulo centrale COM2x3 PROFIBUS DP	LSCP	Modulo centrale PROFIBUS DP Modulo relè + 2 relè Ingresso corr. + morsetti DP Versione hardware 2.10 e superiore	71134729
250	Trasmettitore di O ₂	MKO1 (-DX/DS)	O ₂ + temperatura O ₂ + temperatura + pressione dell'aria	51501207 51501208
260	Trasmettitore di O ₂	MKO5(-WX/ WS)	O ₂ + temperatura + pressione dell'aria	51506938
290	Modulo relè	LSR1-2	2 relè	51500320
290	Modulo relè	LSR2-2i	2 relè + ingresso in corrente 4-20 mA	51504304
290	Kit per modulo relè Cxm2x3 PROFIBUS DP	LSR2-DP	Modulo relè + 2 relè Ingresso corr. + morsetti DP Versione hardware 2.10 e superiore	71134732
300	Modulo relè	LSR1-4	4 relè	51500321
300	Modulo relè	LSR2-4i	4 relè + ingresso in corrente 4-20 mA	51504305
310, 320	Cavo a nastro		2 cavi a nastro	51501074
330, 340, 450	Elementi della custodia interna		Modulo di aggancio, scatola dell'elettronica vuota, piccole parti	51501073
450a, 450c	Viti torx K4x10		Parte degli elementi della custodia interna	
450b	Vite torx per il modulo centrale		Parte degli elementi della custodia interna	
370, 410, 420, 430, 460	Coperchio della custodia		Coperchio del display, coperchio del vano connessioni, membrana frontale, cardini, viti del coperchio, minuteria	51501068
460a, 460b	Viti del coperchio		Parte del coperchio della custodia	
430	Cardini		2 coppie di cardini	51501069
440, 480	Base della custodia		Base, giunti filettati	51501072
470	Morsettiera		Morsettiera per la connessione all'alimentazione	51501079
490	Ingresso del sensore SXB		Connessione del sensore	51506966
A	Scatola dell'elettronica con modulo relè LSR1-x (in basso) e alimentatore LSGA/LSGD (in alto)			

Art.	Descrizione del kit	Nome	Funzione/componenti	Codice d'ordine
B	Fusibile accessibile anche se la scatola dell'elettronica è installata			
C	Fusibile		Parte dell'alimentatore, art. 10	
D	Selezione della tensione di linea		Posizione del ponticello sull'alimentatore (10), in base alla tensione di linea	

10.4 Sostituzione del modulo centrale


 Generalmente, dopo la sostituzione del modulo centrale, tutti i dati modificabili sono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

Se possibile, annotare le impostazioni personalizzate del trasmettitore, quali ad esempio:

- Dati di taratura
- Assegnazione di corrente, parametro principale e temperatura
- Selezione delle funzioni dei relè
- Valore soglia/impostazioni del controllore
- Impostazioni per la pulizia
- Funzioni di monitoraggio
- Parametri dell'interfaccia

Per sostituire il modulo centrale, procedere come di seguito descritto:

1. Smontare il dispositivo come indicato nel cap. "Smontaggio del dispositivo montato a fronte quadro" o "Smontaggio del dispositivo da campo".
2. Controllare se il numero di serie riportato sul modulo centrale nuovo è identico a quello del precedente modulo.
3. Rimontare il dispositivo con il nuovo modulo.
4. Riavviare il dispositivo e controllare le funzioni base (ad es. visualizzazione del valore misurato e della temperatura, operatività da tastiera).
5. Leggere il numero di serie ("n. ser.") sulla targhetta del dispositivo (ad es. 6A345605G00) e inserirlo nei campi E115 (1. cifra = anno, a una cifra (6 nell'esempio)), E116 (2. cifra: mese, a una cifra (A nell'esempio)), E117 (numero cons. a 3-6 cifre, a quattro cifre (3456 nell'esempio)).
 ↳ Il campo E118 visualizza di nuovo il numero completo a scopo di verifica.

 Il numero di serie può essere inserito solo per i moduli nuovi che hanno numero di serie 0000. Può essere impostato solo una volta! Di conseguenza, prima di premere ENTER per confermare, controllare che il numero inserito sia quello corretto!

Se si inserisce un codice non corretto, le funzioni aggiuntive non sono abilitate. Un numero di serie non corretto può essere modificato solo dal produttore!

1. Premere ENTER per confermare il numero di serie o cancellare l'inserimento e inserire di nuovo il numero.
2. Se disponibili, inserire il codice di sblocco del pacchetto Plus e/o della funzione Chemoclean nel menu "Service".
3. Verificare la versione del pacchetto Plus (ad es. aprendo il gruppo funzione CONTROLLO/Codice P) o la funzione Chemoclean.
4. Ripetere le impostazioni personalizzate.

10.5 Restituzione

Il prodotto deve essere reso se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto. Endress+Hauser quale azienda certificata ISO e anche in base alle disposizioni di legge deve attenersi a specifiche procedure per la gestione di tutti i prodotti resi, che sono stati a contatto con fluidi.

Per garantire una resa del dispositivo semplice, sicura e professionale, consultare le procedure e le condizioni di reso all'indirizzo www.endress.com/support/return-material.

10.6 Smaltimento

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

Rispettare le normative locali.

11 Accessori

11.1 Sensori

Oxymax COS41

- Sensore di ossigeno per misure in acque potabili e industriali, principio di misura amperometrico
- Materiale: POM
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cos41



Informazioni tecniche TI00248C

Oxymax COS61

- Sensore ottico di ossigeno per misure in acque potabili e industriali
- Principio di misura: fluorescenza
- Materiale: acciaio inox 1.4571 (AISI 316Ti)
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cos61



Informazioni tecniche TI00387C

11.2 Accessori per la connessione

OMK

- Cavo di misura non intestato per sensore di ossigeno COS61
- Per estensione tra scatola di derivazione VS e trasmettitore
- Venduto al metro, codice d'ordine 50004124

VS

- Scatola di derivazione per l'estensione del cavo del sensore COS61 con connettore a spina SXP
- Con ingresso e connettore a 7 poli
- Classe di protezione: IP 65
- Codice d'ordine: 50001054

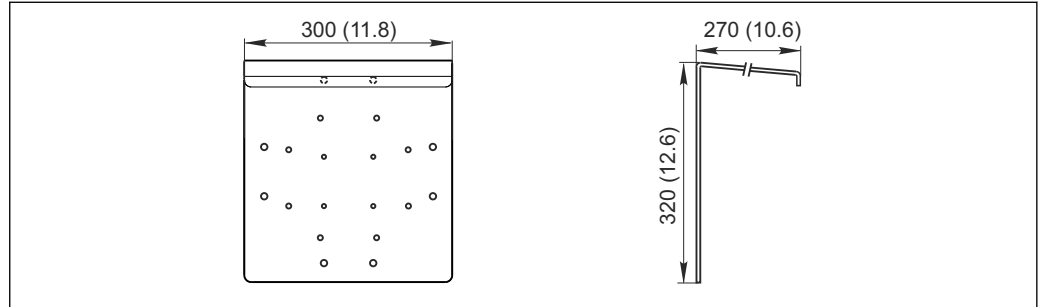
VBM

- Scatola di derivazione per estensione del cavo
- 10 morsettiere
- Ingressi cavo: 2 x Pg 13,5 o 2 x NPT ½"
- Materiale: alluminio
- Grado di protezione: IP 65
- Codici d'ordine
 - Ingressi cavo Pg 13,5: 50003987
 - Ingressi cavo NPT ½": 51500177

11.3 Accessori per l'installazione

CYY101

- Tettuccio di protezione dalle intemperie per trasmettitore da campo
- Indispensabile per l'installazione in campo
- Materiale: acciaio inox 1.4301 (AISI 304)
- Codice d'ordine: CYY101-A



A0024627

39 Dimensioni in mm (inch)

Flexdip CYH112

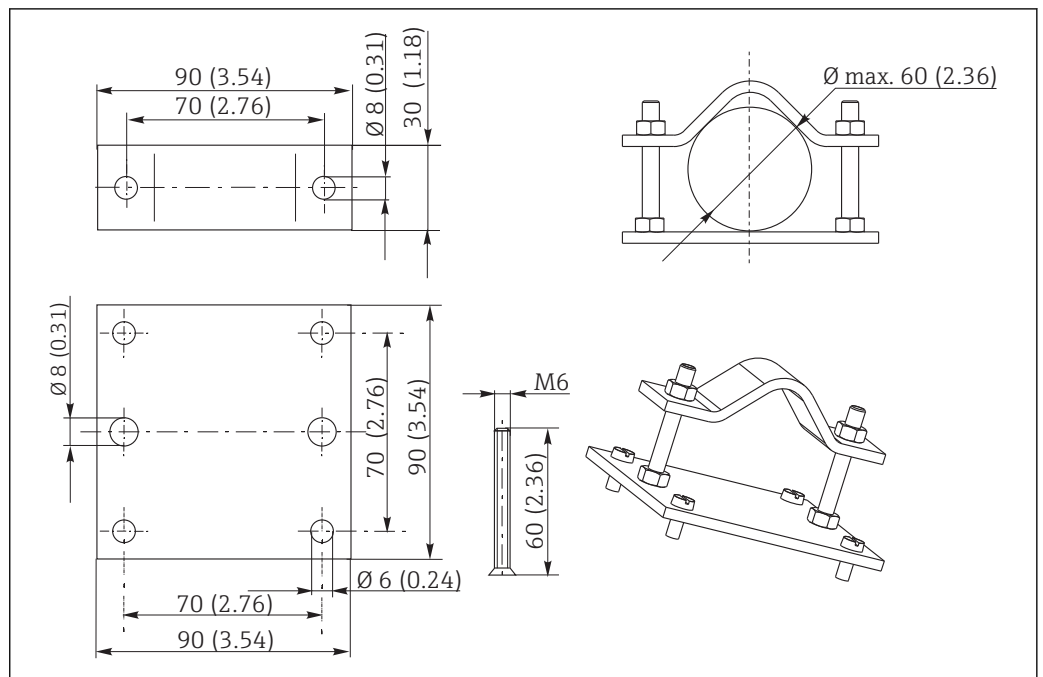
- Sistema di supporto modulare per sensori e armature in vasche, canali e serbatoi aperti
- Per armature Flexdip CYA112, per acque potabili e reflue
- Può essere fissato ovunque: pavimento, parte superiore di un muro, parete o direttamente su ringhiere.
- Versione in acciaio inox
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyh112



Informazioni tecniche TI00430C

Kit di montaggio su palina

- Serve per fissare la custodia da campo a paline e tubi orizzontali e verticali
- Materiale: acciaio inox 1.4301 (AISI 304)
- Codice d'ordine 50086842



A0024660

40 Dimensioni in mm (inch)

11.4 Accessori software e hardware

Gli accessori possono essere ordinati solo indicando il numero di serie del relativo dispositivo.

- Pacchetto Plus
Codice d'ordine: 51501679
- Funzione Chemoclean (richiede scheda a 4 relè)
Codice d'ordine: 51500963
- Scheda a due relè
Codice d'ordine: 51500320
- Scheda a quattro relè
Codice d'ordine: 51500321
- Scheda a due relè con ingresso in corrente
Codice d'ordine: 51504304
- Scheda a quattro relè con ingresso in corrente
Codice d'ordine: 51504305

12 Dati tecnici

12.1 Ingresso

Variabili misurate	Ossigeno Temperatura	
Campo di misura	Concentrazione Indice di saturazione Pressione parziale Temperatura	0...20 mg/l 0...200% SAT 0...400 hPa (0...6 psi) -10...60 °C (visualizzabile anche in °F)
Ingresso del segnale di O ₂	Versione DX/DS Versione WX/WS	0...3000 nA Comunicazione digitale o 0...-7500 mV
Ingressi binari	Tensione Consumo di corrente	10...50 V max. 10 mA
Ingresso in corrente	4...20 mA, isolato galvanicamente Carico: 260 Ω per 20 mA (caduta di tensione 5,2 V)	

12.2 Uscita

Segnale di uscita	HART	
	Codifica segnale	Frequency Shift Keying (FSK) + 0,5 mA mediante il segnale dell'uscita in corrente
	Velocità di trasmissione dati	1200 baud
	Isolamento galvanico	Sì
	PROFIBUS PA	
	Codifica segnale	Manchester Bus Powered (MBP)
	Velocità di trasmissione dati	31,25 kBit/s, modalità tensione
	Isolamento galvanico	Sì (moduli di IO)
	PROFIBUS DP	
	Codifica segnale	RS485
	Velocità di trasmissione dati	9,6 kBd, 19,2 kBd, 93,75 kBd, 187,5 kBd, 500 kBd, 1,5 MBd
	Isolamento galvanico	Sì (moduli di IO)
Segnale di allarme	2,4 o 22 mA in caso di errore	
Carico	max. 500 Ω	

Campo di trasmissione	Concentrazione	$\Delta 0,2... \Delta 20 \text{ mg/l}$
	Indice di saturazione	$\Delta 2... \Delta 200 \% \text{SAT}$
	Pressione parziale	$\Delta 4... \Delta 400 \text{ hPa}$
Risoluzione segnale	700 cifre/mA max.	
Tensione di separazione	Max. $350 V_{\text{RMS}}$ /500 V c.c.	
Uscita in tensione ausiliaria	Tensione di uscita	$15 V \pm 0,6 V$
	Corrente di uscita	max. 10 mA
Contatti di uscita	Corrente di commutazione con carico ohmico ($\cos \varphi = 1$)	Max. 2 A
	Corrente di commutazione con carico induttivo ($\cos \varphi = 0,4$)	Max. 2 A
	Tensione di commutazione	Max. 250 V c.a., 30 V c.c.
	Potenza di commutazione con carico ohmico ($\cos \varphi = 1$)	max. 500 VA c.a., 60 W c.c.
	Potenza di commutazione con carico induttivo ($\cos \varphi = 0,4$)	max. 500 VA c.a., 60 W c.c.
Contatti di soglia	Ritardo di apertura/chiusura	0...2000 s
Controllore	Funzione (configurabile)	Controllore di lunghezza/frequenza impulsi, controllore continuo
	Funzionamento del controllore	P, PI, PD, PID, dosaggio del carico di base
	Guadagno K_p della funzione di controllo	0,01...20,00
	Tempo di azione integrale T_n	0,0...999,9 min
	Tempo di azione derivativa T_v	0,0...999,9 min
	Periodo per il controllore della lunghezza impulsi	0,5...999,9 s
	Periodo per il controllore della frequenza impulsi	$60...180 \text{ min}^{-1}$
	Carico di base	0...40% max. della variabile di controllo
Allarme	Funzione (commutabile)	contatto permanente/transitorio
	Campo di regolazione della soglia di allarme	O_2 /temperatura: campo di misura completo in base al sensore utilizzato
	Ritardo di allarme	0...2000 s
	Durata del monitoraggio per violazione della soglia inferiore	0...2000 min
	Durata del monitoraggio per violazione della soglia superiore	0...2000 min

Dati specifici del protocollo

HART	
ID produttore	11 _h
Tipo di dispositivo	0094 _h
Revisione specifica del trasmettitore	0001 _h
Versione HART	5,0
File di descrizione del dispositivo (DD)	www.endress.com/hart
Carico HART (resistore di comunicazione)	250 Ω
Variabili del dispositivo	Nessuna (solo le variabili dinamiche PV e SV)
Caratteristiche supportate	-

PROFIBUS PA	
ID produttore	11 _h
Tipo di dispositivo	1518 _h
Revisione del dispositivo	0001 _h
Versione del profilo	2.0
File GSD	www.it.endress.com/profibus
Versione GSD	
Valori di uscita	Valore principale, temperatura
Variabili di misura	Valore visualizzato PCS
Caratteristiche supportate	Blocco del dispositivo: il dispositivo può essere protetto utilizzando un blocco hardware o software.

PROFIBUS DP	
ID produttore	11 _h
Tipo di dispositivo	151E _h
Versione del profilo	2.0
File GSD	www.it.endress.com/profibus
Versione GSD	
Valori di uscita	Valore principale, temperatura
Variabili di misura	Valore visualizzato PCS
Caratteristiche supportate	Blocco del dispositivo: il dispositivo può essere protetto utilizzando un blocco hardware o software.

12.3 Alimentazione

Tensione di alimentazione	In base alla versione ordinata: <ul style="list-style-type: none"> ■ 100/115/230 V c.a. +10/-15%, da 48 a 62 Hz ■ 24 V c.a./c.c.+20/-15 %
---------------------------	---

Alimentazione mediante bus di campo

HART	
Tensione di alimentazione	Non applicabile, uscite in corrente attiva
Protezione contro l'inversione di polarità	Non applicabile, uscite in corrente attiva

PROFIBUS PA	
Tensione di alimentazione	9...32 V, max. 35 V
Sensibilità all'inversione di polarità	No
Conforme FISCO/FNICO secondo IEC 60079-27	No

PROFIBUS DP	
Tensione di alimentazione	9...32 V, max. 35 V
Sensibilità all'inversione di polarità	Non applicabile
Conforme FISCO/FNICO secondo IEC 60079-27	No

Potenza assorbita	7,5 VA max.
-------------------	-------------


Fusibile di rete	fusibile a filo sottile, di media durata, 250 V/3,15 A
------------------	--

Interruttore di protezione	AVVISO Il dispositivo non è dotato di interruttore di alimentazione <ul style="list-style-type: none"> ► L'operatore deve prevedere un interruttore di protezione in prossimità del dispositivo. ► L'interruttore di protezione deve essere un commutatore o un interruttore di alimentazione e deve essere etichettato come interruttore di protezione del dispositivo. ► Nel punto di ingresso, l'alimentazione delle versioni a 24 V deve essere isolata dai cavi con tensioni pericolose per mezzo di un isolante doppio o rinforzato.
----------------------------	--

Specifiche del cavo	Lunghezza del cavo per COS61	100 m (330 ft) max.
	Lunghezza del cavo per COS41	Max. 50 m (160 ft)

Protezione alle sovratensioni	Secondo EN 61000-4-5
-------------------------------	----------------------

12.4 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento	Temperatura di riferimento:	25 °C (77 °F)
	Pressione di riferimento:	1013 hPa (15 psi)
	Applicazione di riferimento:	Acqua satura d'aria
Risoluzione del valore misurato	Ossigeno	0,01 mg/l 0,1 %SAT/1 hPa
	Temperatura	0,1 °C
Errore di misura massimo	Display	
	Ossigeno	Max. 0,5% del campo di misura
	Temperatura	Max. 1,0% del campo di misura
	Segnale in uscita	
	Ossigeno	Max. 0,75% del campo di misura
	Temperatura	Max. 1,25% del campo di misura
	 Errori di misura secondo DIN IEC 746 Parte 1, alle condizioni operative nominali	
Ripetibilità	Max. 0,2% del campo di misura	
Regolazione della pendenza	COS41	75...140% (nominale 290 nA, in aria, 20 °C, 1013 hPa)
	COS61	75...140% (nominale 1340 nA, in aria, 20 °C, 1013 hPa)

12.5 Ambiente

Campo di temperatura ambiente	-10...+55 °C (+10...+130 °F)	
Temperatura di immagazzinamento	-25...+65 °C (-10...+150 °F)	
Compatibilità elettromagnetica	Emissione di interferenza e immunità alle interferenze secondo EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006	
Grado di protezione	Strumento da campo	IP 65/integrità secondo NEMA 4X
	Dispositivo montato a fronte quadro	IP 54 (lato anteriore), IP 30 (custodia)
Sicurezza elettrica	Secondo EN/IEC 61010-1:2010, categoria sovratensioni II per installazioni fino a 2000 m (6500 ft) s.l.m.	
CSA	Le versioni del dispositivo con approvazione CSA Applicazioni generiche sono certificate per utilizzo all'interno.	

Umidità relativa	10...95%, senza condensa
------------------	--------------------------

Grado di contaminazione	Il prodotto è adatto per il grado di inquinamento 2.
-------------------------	--

12.6 Costruzione meccanica

Dimensioni	Dispositivo montato a fronte quadro	L x P x H: 96 x 96 x 145 mm (3.78 x 3.78 x 5.71") Profondità di installazione: ca. 165 mm (6.50")
	Strumento da campo	L x P x H: 247 x 170 x 115 mm (9.72 x 6.69 x 4.53")
Peso	Dispositivo montato a fronte quadro	Max. 0,7 kg (1.54 lb)
	Strumento da campo	Max. 2,3 kg (5.07 lb)
Materiali	Custodia del dispositivo montato a fronte quadro	Polycarbonato
	Custodia da campo	ABS PC FR
	Membrana frontale	Poliestere, resistente ai raggi UV
Morsetti	Sezione del cavo	Max. 2,5 mm ² (14 AWG)

13 Appendice

CALIBRATION C	Ref = entry of reference value	Entry of calibration value	Slope is displayed	Calibration status is displayed	Store calibration results
	C1 (3)	C131	100.0 % 75.0 ... 140.0 %	o.k. Exxx C133	yes; no; new C134
	H ₂ O = water	Start calibration Countdown 600 s → 0 s C121	Calibration status is displayed o.k. Exxx C122	Store calibration results yes; no; new C123	Operating matrix DX/DS with COS41
MEAS. VAL. DISPLAY with TEMPERATURE DISPLAY in °C Edit: Code 22 Read: any code Edit: Code 22 Read: any code	on air	Start calibration Countdown 600 s → 0 s C111	Calibration status is displayed o.k. Exxx C112	Store calibration results yes; no; new C113	
	C1 (1)				
MEAS. VAL. DISPLAY with TEMPERATURE DISPLAY in °C Edit: Code 22 Read: any code Edit: Code 22 Read: any code	+	Temperature display in °F	Temperature display suppressed	Measured value in mg/l	Measured value in % Sat
	-	1st error is displayed (if present)	Other errors are displayed (up to max. 10 errors)		
SETUP 1 A	Selection of operating mode	Selection of display unit	*	Entry of altitude	Entry of measured value damping
	mg/l % SAT hPa A1	mg/l ppm ppb A2	----- A3	0 m 0 ... 4000 m A4	1 (no damping) 1 ... 60 A5
SETUP 2 B	Entry of salt concentration	Entry of process temperature	Display of temp. difference (Offset)	* these fields are not available with DX versions	
	0.0 % 0.0 ... 4.0 % B1	current meas. value -10.0 ... 60.0 °C B2	current offset -5.0 ... +5.0 °C B3		
CURRENT INPUT Z	Controller switch-off by current input	Delay for controller switch-off by current input	Delay for controller switch-on by current input	Switch-off limit value for current input	Switch-off direction for current input
	Off; Input Z1	0 s 0 ... 2000 s Z2	0 s 0 ... 2000 s Z3	50% 0 ... 100% Z4	Low; High Z5
CURRENT OUTPUT O	Selection of current output	Select meas. unit for 2nd current output	Selection of table option	Entry of simulation value	Enter number of value pairs in table
	Out 1, Out 2 O1	°C; mg/l; % Sat, hPa; Contr O2	Tab = Table O3 (3) read edit O331	current value 0 ... 22.00 mA O321	1 1 ... 10 O332
ALARM F	Selection of contact type	Selection of alarm delay unit	Alarm delay	Setting of error current	Selection of error number
	Latch=latching Momen=momentary F1	min; s F2	0 min (s) 0 ... 2000 min (s) (depends on F2) F3	22 mA; 2.4 mA F4	1 1 ... 255 F5
CHECK P	Selection of alarm threshold monitoring	Alarm delay	Setting of lower alarm threshold	Setting of upper alarm threshold	Selection of process monitoring off; AC; CC monitoring limit (AC):
	Off; Low; High; Lo+Hi=low and high P1	0 min (s) 0 ... 2000 min (s) (depends on F2) P2	0.00 mg/l; 0...19 mg/l 0.0% SAT; 0...190% SAT 0 hPa; 0...380 hPa P3	20.00 mg/l; 1...20 mg/l 200.0% SAT; 10...200% SAT 400 hPa; 20...400 hPa P4	AC+CC ±0.1 mg/l ±1 % SAT ±2 hPa (in 1 h) P5

A0027486-TT

Measured value
in hPa

Measured value
Sensor signal in nA / mV

Measured value
Current input in %

Measured value
Current input in mA

only display switch!!

Selection of measuring range

20 mg/l

60 mg/l

200%Sat

600% Sat

400 hPa

1200 hPa

A6

Feedforward control to PID controller

Off; lin = linear
Basic = basic load

Z6

Feedforward control gain = 1 at

50% 0 ... 100%

Z7

Selection of value pair in table

1 ... no. of value pairs assign

O333

Entry of x-value (measured value)

0.00 mg/l; 0...20 mg/l
0.0%SAT; 0...200%SAT
0 hPa; 0...400 hPa

O334

Entry of y-value (current)

0.00mA; 0...20.00mA

O335

Table status o.k.

yes; no

O336

Enter 20mA value

10.00 mg/l; 0...20 mg/l

100.0%SAT; 0...200%SAT

200 hPa; 0...400hPa

40.0 °C; -10...60 °C

O313

Activate alarm contact

yes; no

F6

Activate error current for previously set error

no; yes

F7

Automatic start of cleaning function

no; yes

F8

Selection "next error" or return to menu

Next=next error
<--- R

F9

Setting of maximum permissible limit violation period (below limit)

480 min; 0...2000 min

P6

Setting of maximum permissible limit violation period (upper limit)

240 min; 0...2000 min

P7

Setting of limit value

5.00 mg/l; 0...20 mg/l

50.0 %SAT; 0...200%SAT

200 hPa; 0...400 hPa

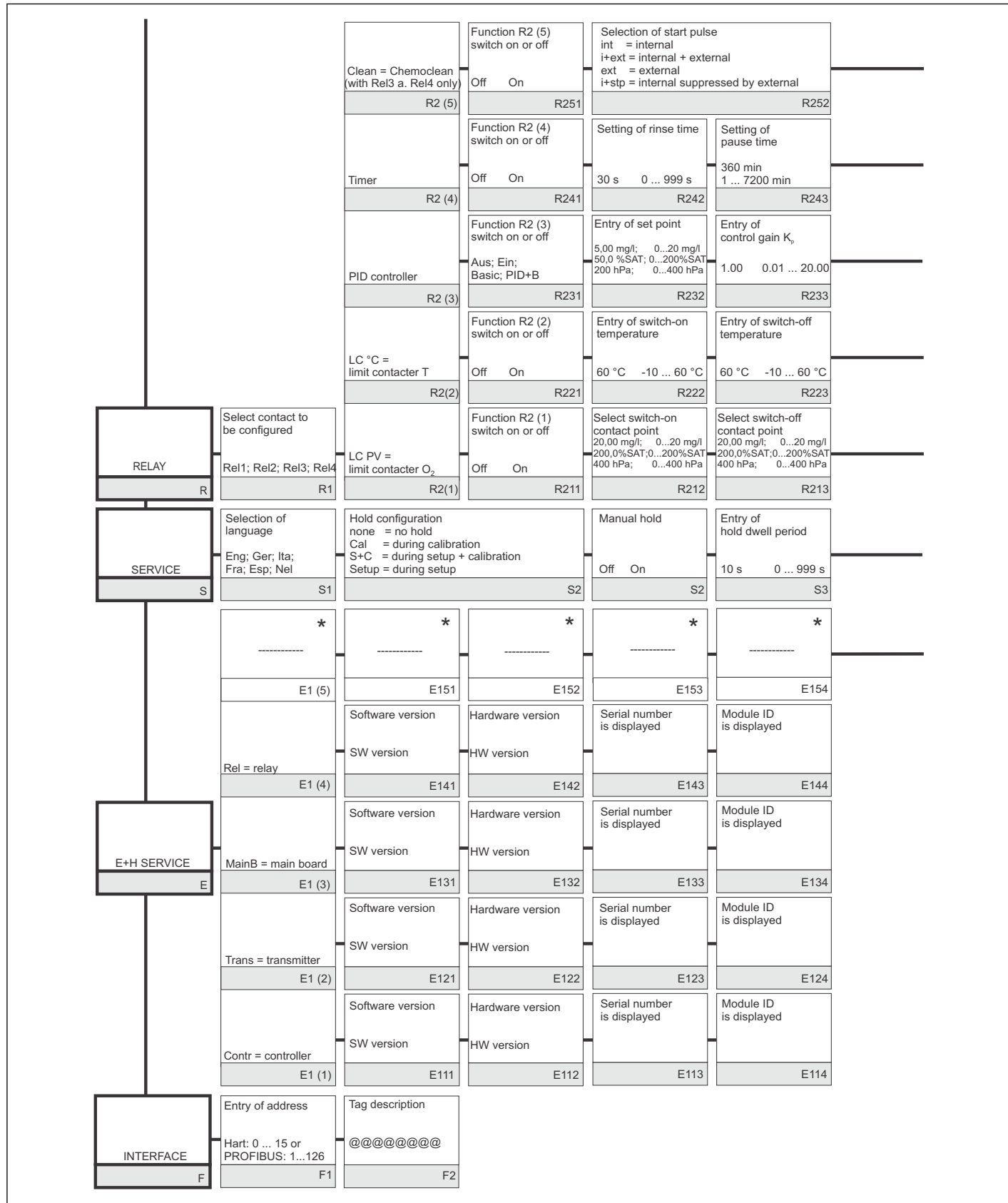
P8

Field for customer settings

A0027487-IT

112

Endress+Hauser

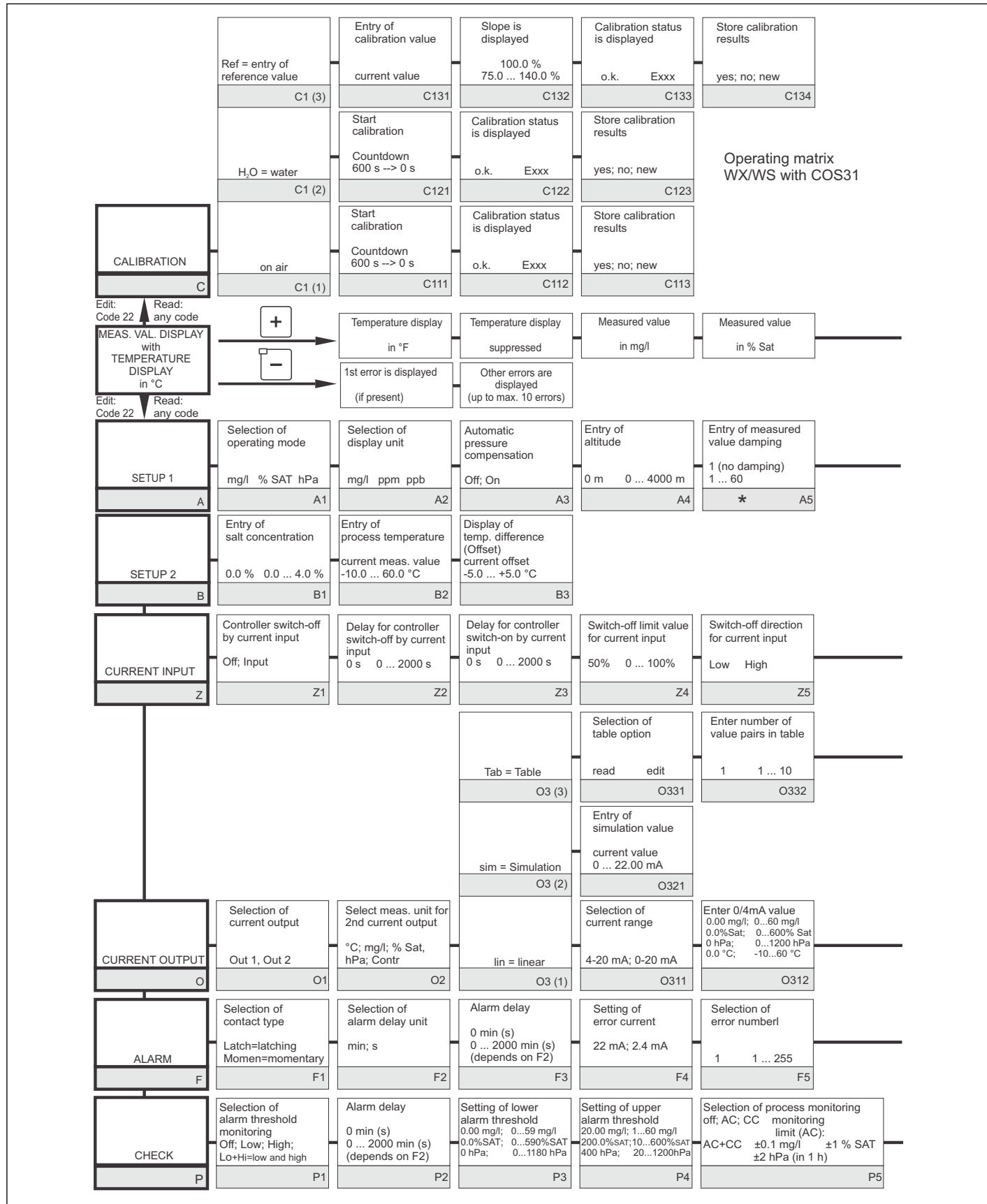


A0027468-IT

Entry of pre-rinse time 30 s 0 ... 999 s R253	Entry of cleaning time 10 s 0 ... 999 s R254	Entry of post-rinse time 30 s 0 ... 999 s R255	Number of repeat cycles 0 0 ... 5 R256	Setting of interval between 2 cleaning cycles (pause time) 360 min 1...7200 min R257	Setting of minimum pause time 120 min 1...3600 min R258	Number of cleaning cycles without cleaning agent 0 0 ... 9 R259	Chemoclean: uses 2 contacts, only permissible for contacts 3 (+4)	
Setting of minimum pause time 120 min 1...3600 min R244								
Entry of integral action time T _n (0.0=no I component) 0.0 s 0.0...999.9 min R234	Entry of derivative action time T _v (0.0=no D component) 0.0 s 0.0...999.9 min R235	Selection of control characteristics inv = invers dir = direct R236	Selection len = pulse length freq = pulse frequency curr = current output R237	Entry of pulse interval 10.0 s 0.5...999.9 s R238	Entry of pulse frequency 120 min ⁻¹ 60 ... 180 min ⁻¹ R239	Entry of minimum on time t _{on} 0.3 s 0.1 ... 5.0 s R2310	Entry of basic load 0% 0 ... 40% R2311	
Setting of pick-up delay 0 s 0 ... 2000 s R224	Setting of drop-out delay 0 s 0 ... 2000 s R225	Setting of alarm threshold (absolute value) 60 °C -10 ... 60 °C R226	LC status MIN; MAX R227					
Setting of pick-up delay 0 s 0 ... 2000 s R214	Setting of drop-out delay 0 s 0 ... 2000 s R215	Setting of alarm threshold (abs. value) 20.00 mg/l; 0...20 mg/l 200.0%SAT;0...200%SAT 400 hPa; 0...400 hPa R216	LC status MIN; MAX R217					
Entry of SW upgrade release code (Plus package) 0000 0000 ... 9999 S2	Entry of SW upgrade release code Chemoclean 0000 0000 ... 9999 S6	Display of order number S7	Display of serial number S8	Reset instrument to default values no; sens; factory S9	Perform instrument test no; display S10	* S11		
* E155	* E156	* E157	* E158	* E159				

* these fields are not available with COS 41

A0027489-IT



A0027490-IT

Measured value in hPa	Measured value Sensor signal in nA / mV	Measured value Current input in %	Measured value Current input in mA
only display switch!!			

Selection of measuring range
20 mg/l 60 mg/l
200%Sat 600% Sat
400 hPa 1200 hPa
A6

Feedforward control to PID controller	Feedforward control gain = 1 at		
Off; lin = linear Basic = basic load	50% 0 ... 100%		
Z6	Z7		

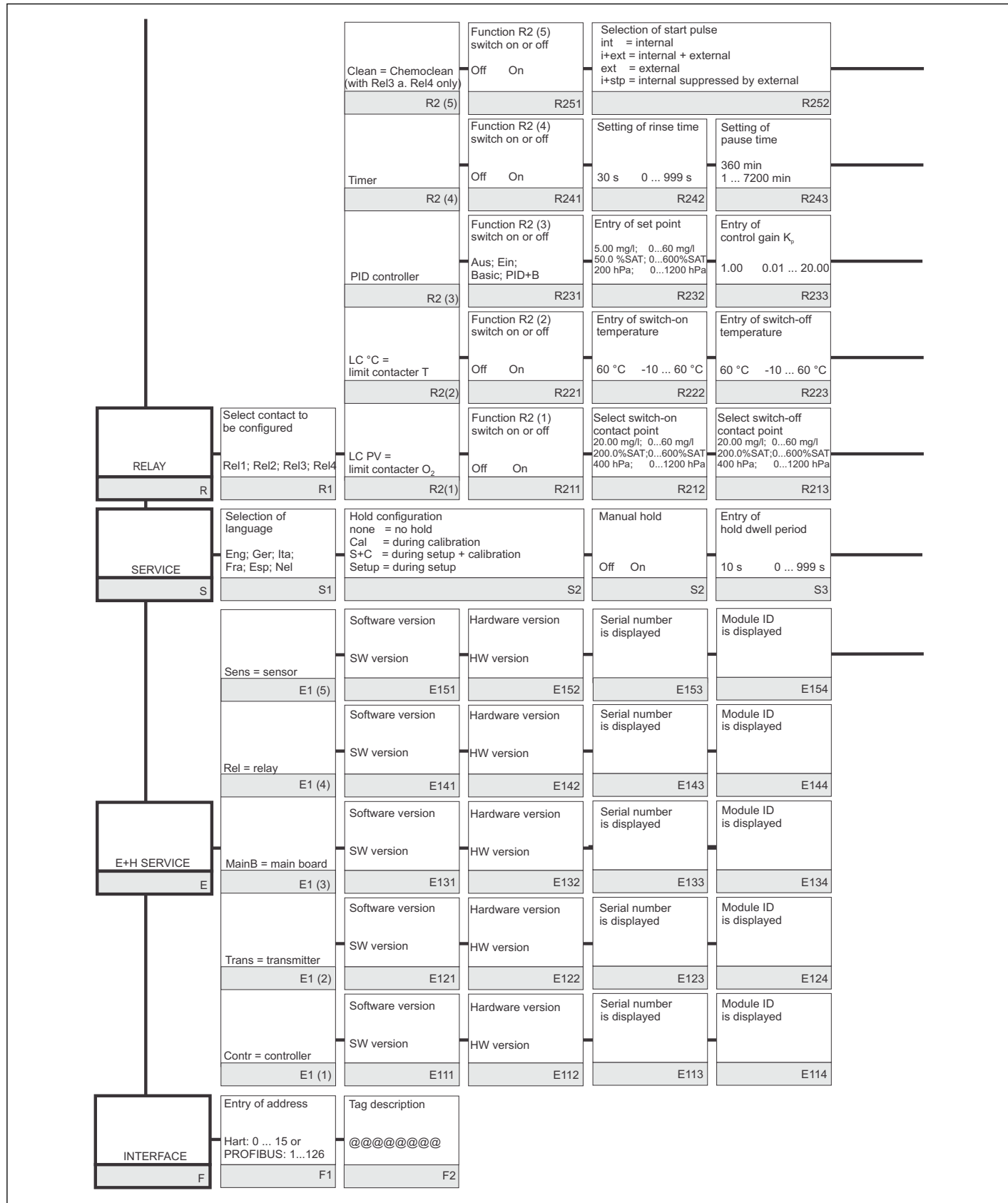
Selection of value pair in table	Entry of x-value (measured value)	Entry of y-value (current)	Table status o.k.
1 1 ... no. of value pairs assign	0.00 mg/l; 0...60 mg/l 0.0%SAT; 0...600%SAT 0 hPa; 0...1200 hPa	0.00mA; 0...20.00mA	yes; no
O333	O334	O335	O336

Enter 20mA value
10.00 mg/l; 0...60 mg/l
100.0%SAT; 0...600%SAT
200 hPa; 0...1200hPa
40.0 °C; -10...60 °C
O313

Activate alarm contact	Activate error current for previously set error	Automatic start of cleaning function	Selection "next error" or return to menu
yes; no	no; yes	no; yes	Next=next error <--- R
F6	F7	F8	F9

Setting of maximum permissible limit violation period (below limit)	Setting of maximum permissible limit violation period (upper limit)	Setting of limit value
480 min; 0...2000 min	240 min; 0...2000 min	5.00 mg/l; 0...60 mg/l 50.0 %SAT; 0...600%SAT 200 hPa; 0...1200 hPa
P6	P7	P8

Field for customer
settings



A0027492-TT

Entry of pre-rinse time 30 s 0 ... 999 s R253	Entry of cleaning time 10 s 0 ... 999 s R254	Entry of post-rinse time 30 s 0 ... 999 s R255	Number of repeat cycles 0 0 ... 5 R256	Setting of interval between 2 cleaning cycles (pause time) 360 min 1...7200 min R257	Setting of minimum pause time 120 min 1...3600 min R258	Number of cleaning cycles without cleaning agent 0 0 ... 9 R259		
Setting of minimum pause time 120 min 1...3600 min R244					Chemoclean: uses 2 contacts, only permissible for contacts 3 (+4)			
Entry of integral action time T _n (0.0=no I component) 0.0 s 0.0...999.9 min R234	Entry of derivative action time T _v (0.0=no D component) 0.0 s 0.0...999.9 min R235	Selection of control characteristics inv = invers dir = direct R236	Selection len = pulse length freq = pulse frequency curr = current output R237	Entry of pulse interval 10.0 s 0.5...999.9 s R238	Entry of pulse frequency 120 min ⁻¹ 60 ... 180 min ⁻¹ R239	Entry of minimum on time t _{on} 0.3 s 0.1 ... 5.0 s R2310	Entry of basic load 0% 0 ... 40% R2311	
Setting of pick-up delay 0 s 0 ... 2000 s R224	Setting of drop-out delay 0 s 0 ... 2000 s R225	Setting of alarm threshold (absolute value) 60 °C -10 ... 60 °C R226	LC status MIN; MAX R227					
Setting of pick-up delay 0 s 0 ... 2000 s R214	Setting of drop-out delay 0 s 0 ... 2000 s R215	Setting of alarm threshold (abs. value) 20.00 mg/l; 0...60 mg/l 200.0%SAT;0...600%SAT 400 hPa; 0...1200 hPa R216	LC status MIN; MAX R217					
Entry of SW upgrade release code (Plus package) 0000 0000 ... 9999 S2	Entry of SW upgrade release code Chemoclean 0000 0000 ... 9999 S6	Display of order number S7	Display of serial number S8	Reset instrument to default values no; sens; factory S9	Perform instrument test no; display S10	Display of absolute air pressure S11		
Serial number sensor head existing serial no. 00000000...99999999 E155	Serial number sensor existing serial no. 00000000...99999999 E156	Order number sensor existing order no. COS31-...COS31-ZZZZ E157	Display of minimum temperature E158	Display of maximum temperature E159				

A0027493-IT

CALIBRATION C	Ref = entry of reference value	Entry of calibration value	Slope is displayed	Calibration status is displayed	Store calibration results
	C1 (3)	C131	C132	C133	C134
	H ₂ O = water	Start calibration Countdown 600 s → 0 s	Calibration status is displayed	Store calibration results	Operating matrix WX/WS with COS71
	C1 (2)	C121	C122	C123	
	on air	Start calibration Countdown 600 s → 0 s	Calibration status is displayed	Store calibration results	
	C1 (1)	C111	C112	C113	
MEAS. VAL. DISPLAY with TEMPERATURE DISPLAY in °C	+	Temperature display in °F	Temperature display suppressed	Measured value in mg/l	Measured value in % Sat
	-	1st error is displayed (if present)	Other errors are displayed (up to max. 10 errors)		
SETUP 1 A	Selection of operating mode	Selection of display unit	Automatic pressure compensation	Entry of altitude	Entry of measured value damping
	mg/l % SAT hPa	mg/l ppm ppb	Off; On	0 m 0 ... 4000 m	1 (no damping) 1 ... 60
SETUP 2 B	Entry of salt concentration	Entry of process temperature	Display of temp. difference (Offset)	* these fields are not available with DX versions	
	0.0 % 0.0 ... 4.0 %	current meas. value -10.0 ... 60.0 °C	current offset -5.0 ... +5.0 °C		
CURRENT INPUT Z	Controller switch-off by current input	Delay for controller switch-off by current input	Delay for controller switch-on by current input	Switch-off limit value for current input	Switch-off direction for current input
	Off; Input	0 s 0 ... 2000 s	0 s 0 ... 2000 s	50% 0 ... 100%	Low; High
CURRENT OUTPUT O	Selection of current output	Select meas. unit for 2nd current output	Selection of table option	Enter number of value pairs in table	
	Out 1, Out 2	°C; mg/l; % Sat, hPa; Contr	Tab = Table	1 1 ... 10	
ALARM F	Selection of contact type	Selection of alarm delay unit	Entry of simulation value	Selection of current range	Enter 0/4mA value
	Latch=latching Momen=momentary	min; s	current value 0 ... 22.00 mA	4-20 mA; 0-20 mA	0.000 mg/l; 0...20 mg/l 0.0% Sat; 0...200% Sat 0 hPa; 0...400 hPa 0.0 °C; -10...60 °C
CHECK P	Selection of alarm threshold monitoring	Alarm delay	Setting of lower alarm threshold	Setting of upper alarm threshold	Selection of process monitoring off; AC; CC monitoring limit (AC):
	Off; Low; High; Lo+Hi=low and high	0 min (s) 0 ... 2000 min (s) (depends on F2)	0.000 mg/l; 0...19 mg/l 0.0% SAT; 0...190% SAT 0 hPa; 0...380 hPa	20.000 mg/l; 1...20 mg/l 200.0% SAT; 10...200% SAT 400 hPa; 20...400 hPa	AC+CC ±0.1 mg/l ±1 % SAT ±2 hPa (in 1 h)

A0027494-TT

Measured value
in hPa

Measured value
Sensor signal in nA / mV

Measured value
Current input in %

Measured value
Current input in mA

only display switch!!

Selection of measuring range

20 mg/l

60 mg/l

200%Sat

600% Sat

400 hPa

1200 hPa

A6

Feedforward control to PID controller

Feedforward control gain = 1 at

Off; lin = linear

Basic = basic load

50%

0 ... 100%

Z6

Z7

Selection of value pair in table

Entry of x-value (measured value)

Entry of y-value (current)

Table status o.k.

1

0.000 mg/l;0...20 mg/l

0.00mA; 0...20.00mA

yes; no

1 ... no. of value pairs assign

0.0%SAT; 0...200%SAT

0 hPa; 0...400 hPa

O333

O334

O335

O336

Enter 20mA value

10.000 mg/l; 0...20 mg/l

100.0%SAT; 0...200%SAT

200 hPa; 0...400hPa

40.0 °C; -10...60 °C

O313

Activate alarm contact

Activate error current for previously set error

Automatic start of cleaning function

Selection "next error" or return to menu

yes; no

no; yes

no; yes

Next=next error <--- R

F6

F7

F8

F9

Setting of maximum permissible limit violation period (below limit)

Setting of maximum permissible limit violation period (upper limit)

Setting of limit value

480 min; 0...2000 min

240 min; 0...2000 min

1.000 mg/l; 0...20 mg/l

50.0 %SAT; 0...200%SAT

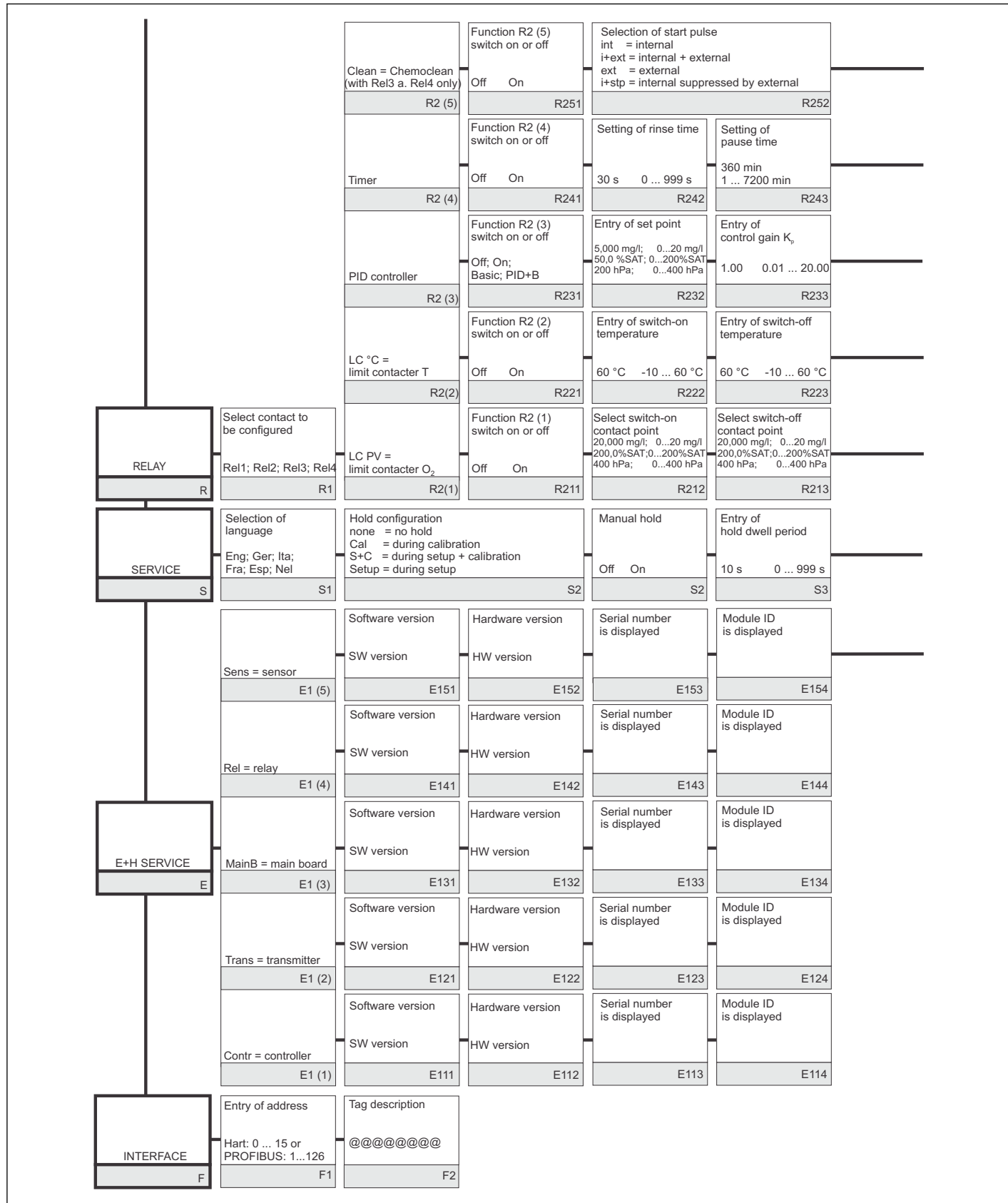
20 hPa; 0...400 hPa

P6

P7

P8

Field for customer settings



A0027496-IT

<div>Entry of pre-rinse time</div> <div>30 s 0 ... 999 s</div> <div>R253</div>	<div>Entry of cleaning time</div> <div>10 s 0 ... 999 s</div> <div>R254</div>	<div>Entry of post-rinse time</div> <div>30 s 0 ... 999 s</div> <div>R255</div>	<div>Number of repeat cycles</div> <div>0 0 ... 5</div> <div>R256</div>	<div>Setting of interval between 2 cleaning cycles (pause time)</div> <div>360 min 1...7200 min</div> <div>R257</div>	<div>Setting of minimum pause time</div> <div>120 min 1...3600 min</div> <div>R258</div>	<div>Number of cleaning cycles without cleaning agent</div> <div>0 0 ... 9</div> <div>R259</div>			
<div>Setting of minimum pause time</div> <div>120 min 1...3600 min</div> <div>R244</div>						<div>Chemoclean: uses 2 contacts, only permissible for contacts 3 (+4)</div>			
<div>Entry of integral action time T_n (0.0=no I component)</div> <div>0.0 s 0.0...999.9 min</div> <div>R234</div>	<div>Entry of derivative action time T_v (0.0=no D component)</div> <div>0.0 s 0.0...999.9 min</div> <div>R235</div>	<div>Selection of control characteristics</div> <div>inv = invers dir = direct</div> <div>R236</div>	<div>Selection</div> <div>len = pulse length freq = pulse frequency curr = current output</div> <div>R237</div>	<div>Entry of pulse interval</div> <div>10.0 s 0.5...999.9 s</div> <div>R238</div>	<div>Entry of pulse frequency</div> <div>120 min⁻¹ 60 ... 180 min⁻¹</div> <div>R239</div>	<div>Entry of minimum on time t_{on}</div> <div>0.3 s 0.1 ... 5.0 s</div> <div>R2310</div>	<div>Entry of basic load</div> <div>0% 0 ... 40%</div> <div>R2311</div>		
<div>Setting of pick-up delay</div> <div>0 s 0 ... 2000 s</div> <div>R224</div>	<div>Setting of drop-out delay</div> <div>0 s 0 ... 2000 s</div> <div>R225</div>	<div>Setting of alarm threshold (absolute value)</div> <div>60 °C -10 ... 60 °C</div> <div>R226</div>	<div>LC status</div> <div>MIN; MAX</div> <div>R227</div>						
<div>Setting of pick-up delay</div> <div>0 s 0 ... 2000 s</div> <div>R214</div>	<div>Setting of drop-out delay</div> <div>0 s 0 ... 2000 s</div> <div>R215</div>	<div>Setting of alarm threshold (abs. value)</div> <div>20.000 mg/l; 0...60 mg/l 200.0%SAT;0...600%SAT 400 hPa; 0...1200 hPa</div> <div>R216</div>	<div>LC status</div> <div>MIN; MAX</div> <div>R217</div>						
<div>Entry of SW upgrade release code (Plus package)</div> <div>0000 0000 ... 9999</div> <div>S2</div>	<div>Entry of SW upgrade release code Chemoclean</div> <div>0000 0000 ... 9999</div> <div>S6</div>	<div>Display of order number</div> <div></div> <div>S7</div>	<div>Display of serial number</div> <div></div> <div>S8</div>	<div>Reset instrument to default values</div> <div>no; sens; factory</div> <div>S9</div>	<div>Perform instrument test</div> <div>no; display</div> <div>S10</div>	<div>Display of absolute air pressure</div> <div></div> <div>S11</div>			
<div>Serial number sensor head</div> <div>existing serial no. 00000000...99999999</div> <div>E155</div>	<div>Serial number sensor</div> <div>existing serial no. 00000000...99999999</div> <div>E156</div>	<div>Order number sensor</div> <div>existing order no. COS71-...COS71-ZZZZ</div> <div>E157</div>	<div>Display of minimum temperature</div> <div></div> <div>E158</div>	<div>Display of maximum temperature</div> <div></div> <div>E159</div>					

A0027497-IT

Indice analitico

A

Accensione	36
Accessori	102
Alimentazione	108
Allarme	51
Ambiente	109
Approvazioni	10
Avvisi	5

C

Cablaggio	18
Caratteristiche operative	109
Cavi di collegamento	92
Certificati	10
Codici di accesso	34
Collegamento elettrico	18
Versione 1	18
Versione 2	22
Comunicazione	74
Concetto operativo	34
Condizioni di installazione	13
Configurazione del dispositivo	40
Configurazione del relè	56
Connessione del sensore	
Versione 1	21
Versione 2	25
Contatto di allarme	27
Controllo alla consegna	9
Controllo locale	33
Controllo remoto	43
Controllore P(ID)	58
Costruzione meccanica	110

D

Dati tecnici	105
Destinazione d'uso	7
Diagnostica	79
Display	28

E

Elementi operativi	30
Errori specifici del dispositivo	87
Errori specifici di processo	82

F

Fornitura	9
Funzionamento	28
Funzione di hold	35
Funzioni dei tasti	30
Funzioni di monitoraggio SCS	53

I

Identificazione del prodotto	9
Ingresso	105
Ingresso in corrente	42
Installazione	11
Installazione su palina	15

Interfacce	74
Istruzioni di installazione	15
Istruzioni di sicurezza	7
Istruzioni per la ricerca dei guasti	79

M

Manutenzione	89
Armatura	92
Sensore	92
Manutenzione del punto di misura completo	89
Messa in servizio	36
Messaggi di errore di sistema	79
Modalità automatica	33
Modalità manuale	33
Modalità operative	34
Montaggio a parete	15

P

Parti di ricambio	94
Pulizia	
Trasmettitore	89

Q

Quick setup	38
-------------------	----

R

Restituzione	101
Ricerca guasti	79
Riparazione	94

S

Scatole di derivazione	92
Schema elettrico	
Versione 1	18
Versione 2	22
Service	71
Service E+H	73
Setup 1	40
Setup 2	42
Simboli	5
Sistema di misura	12
Smaltimento	101
Smontaggio	
Dispositivo montato a fronte quadro	94
Strumento da campo	97
Sostituzione del modulo centrale	100
Struttura del menu	35

T

Taratura	75
Targhetta	10

U

Uscita	105
Uscite in corrente	46
Uso	7

V

Verifica 52

 Versione 1 91

 Versione 2 91

Verifica finale dell'installazione 17

Verifica finale delle connessioni 27



www.addresses.endress.com
