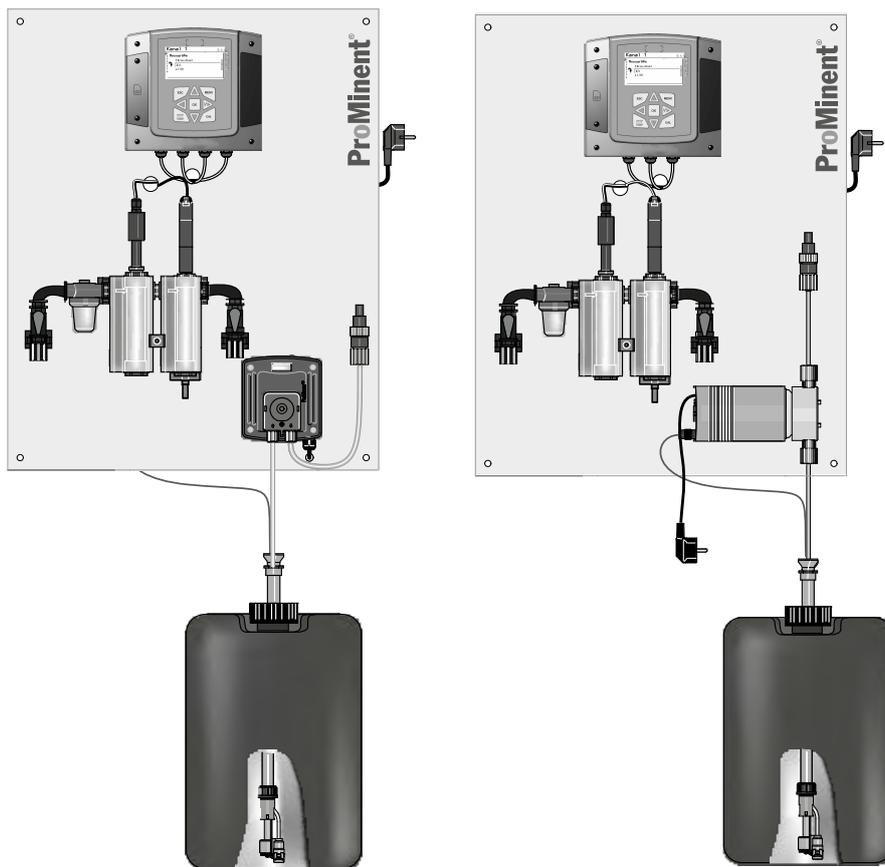


# Istruzioni di montaggio ed uso

## DULCODOS® Pool

### DSPa: DH1



A1741

**Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!**  
**Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!**  
**Con riserva di modifiche tecniche!**

### Parità di trattamento generale

Il presente documento utilizza la forma maschile grammaticale in senso neutro, allo scopo di preservare la leggibilità del testo. È rivolto in pari modo a donne e uomini. Chiediamo alle nostre lettrici comprensione per questa semplificazione del testo.

### Istruzioni aggiuntive

Leggere attentamente le istruzioni aggiuntive.

Nel testo si evidenziano in special modo:

- Elenchi numerati
- ➔ Indicazioni di azione
  - ⇒ Risultati delle indicazioni di azione

### Informazioni



*Un'informazione fornisce indicazioni importanti per il funzionamento corretto dell'apparecchio o facilita il lavoro.*

### Indicazioni di sicurezza

Le indicazioni di sicurezza sono corredate da descrizioni dettagliate della situazione di pericolo, vedere  *Capitolo 3.2 »Identificazione delle indicazioni di sicurezza« a pag. 9*

## Indice

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Codice identificativo</b> .....                                | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Informazioni sul prodotto</b> .....                            | <b>6</b>  |
|           | 2.1 Panoramica dell'apparecchio.....                              | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Sicurezza e responsabilità</b> .....                           | <b>8</b>  |
|           | 3.1 Qualifica dell'utilizzatore.....                              | 8         |
|           | 3.2 Identificazione delle indicazioni di sicurezza.....           | 9         |
|           | 3.3 Indicazioni di sicurezza generali.....                        | 10        |
|           | 3.4 Scopo di utilizzo previsto.....                               | 12        |
| <b>4</b>  | <b>Sistema di comando</b> .....                                   | <b>13</b> |
|           | 4.1 Funzioni dei tasti .....                                      | 16        |
|           | 4.2 Modifica della lingua di comando impostata.....               | 17        |
|           | 4.3 Tacitazione di segnalazioni di errore o di avvertimento ..... | 17        |
|           | 4.4 Blocco tastiera .....   | 18        |
| <b>5</b>  | <b>Stoccaggio e trasporto</b> .....                               | <b>19</b> |
| <b>6</b>  | <b>Montaggio</b> .....  | <b>20</b> |
|           | 6.1 Montaggio a parete.....                                       | 20        |
|           | 6.2 Montaggio dell'antipiega per la linea di sfiato.....          | 21        |
|           | 6.3 Installazione idraulica.....                                  | 22        |
|           | 6.3.1 Sistema di dosaggio.....                                    | 23        |
|           | 6.3.2 Sensori.....  | 25        |
|           | 6.4 Installazione elettrica.....                                  | 26        |
| <b>7</b>  | <b>Messa in funzione</b> .....                                    | <b>27</b> |
|           | 7.1 Impostare il punto di commutazione del sensore di flusso..... | 28        |
|           | 7.2 Aspirazione e sfiato.....                                     | 28        |
|           | 7.3 Calibrazione.....   | 30        |
|           | 7.3.1 Calibrazione.....   | 30        |
| <b>8</b>  | <b>[Diagnosi]</b> .....   | <b>39</b> |
|           | 8.1 Visualizzazione dei [Registri].....                           | 39        |
|           | 8.1.1 Visualizzazione dei [Registri di calibrazione].....         | 39        |
|           | 8.1.2 Lettura del [Registro errori].....                          | 40        |
|           | 8.2 Visualizzazione della [Simulazione].....                      | 40        |
|           | 8.3 Visualizzazione delle [Informazioni apparecchio].....         | 41        |
|           | 8.4 Segnalazioni di errore.....                                   | 41        |
|           | 8.5 Testi ausiliari.....  | 45        |
| <b>9</b>  | <b>Interventi di manutenzione</b> .....                           | <b>46</b> |
| <b>10</b> | <b>Dati tecnici</b> .....   | <b>48</b> |
| <b>11</b> | <b>Ricambi e accessori</b> .....                                  | <b>49</b> |
| <b>12</b> | <b>Smaltimento dei componenti vecchi</b> .....                    | <b>50</b> |
| <b>13</b> | <b>Dichiarazione di conformità CE</b> .....                       | <b>51</b> |
| <b>14</b> | <b>Indice analitico</b> .....                                     | <b>53</b> |

## 1 Codice identificativo

|      |   |   |          |
|------|---|---|----------|
| DSPa | DULCODOS® Pool                                  |   |          |
|      | Grandezza misurata:                             |   |          |
| DH1  | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (DACa)            |   |          |
|      | Funzioni ausiliarie hardware:                   |   |          |
| 0    | Standard  |   |          |
|      | Funzioni ausiliarie software:                   |   |          |
| 0    | Nessuna   |   |          |
|      | Interfacce di comunicazione:                    |   |          |
| 0    | Nessuna   |   |          |
|      | Collegamento elettrico:                         |   |          |
| A    | 230 V, 50/60 Hz, connettore europeo             |   |          |
| B    | 230 V, 50/60 Hz, connettore svizzero            |   |          |
|      | Dotazione di sensori:                           |   |          |
| 0    | con sensori                                     |   |          |
| 7    | Grandezza misurata DH1 senza sensori            |   |          |
|      | Versione:                                       |   |          |
| 0    | con logo  |   |          |
| 1    | senza logo                                      |   |          |
|      | Lingua*:  |   |          |
| A    | Svedese   | H | Svizzera |
| D    | Tedesco   | I | Italiano |
| E    | Inglese   | N | Olandese |
| F    | Francese  | P | Polacco  |
| G    | Ceco  | S | Spagnolo |
|      | Pompe dosatrici per acido/liscivia:             |   |          |
| 0    | senza pompe dosatrici                           |   |          |
|      | Valvola multifunzione per pompa acido/liscivia: |   |          |
| 0    | assente   |   |          |
| 1    | con MFV (solo per Beta®)                        |   |          |
|      | Pompe dosatrici per disinfezione:               |   |          |
| 0    | senza pompe dosatrici                           |   |          |
| 1    | 0,8 l/ora (DULCO®flex DF2a 0208)                |   |          |
| 2    | 1,6 l/ora (DULCO®flex DF2a 0216)                |   |          |
| 3    | 2,4 l/ora (DULCO®flex DF2a 0224)                |   |          |
| 4    | 1,8 l/ora (alpha ALPc 1002 NPB)                 |   |          |
| 5    | 3,5 l/ora (alpha ALPc 1004 NPB)                 |   |          |
| 6    | 0,9 l/ora (Beta® BT4b 0401 NPB)                 |   |          |

| DSPa | DULCODOS® Pool |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
|      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7 | 2,1 l/ora (Beta® BT4b 0402 NPB)              |
|      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 | 3,9 l/ora (Beta® BT4b 0404 NPB)              |
|      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | Valvola multifunzione pompa per disinfezione |
|      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | assente                                      |
|      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | con MFV (solo per Beta®)                     |
|      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | Montaggio                                    |
|      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | fornitura sfusa senza piastra di montaggio   |
|      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | montata su piastra base                      |
|      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | Omologazione                                 |
|      |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | con omologazione CE                          |

\*Altre lingue su richiesta

## 2 Informazioni sul prodotto

I sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool sono concepiti per il condizionamento dell'acqua delle piscine. Preassemblati e pronti per essere collegati, eseguono la disinfezione con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

I sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool sono dotati di tutti i componenti necessari, montati su una piastra:

- Sensori
- Regolatori
- Pompe dosatrici

### 2.1 Panoramica dell'apparecchio

#### Componenti DH1

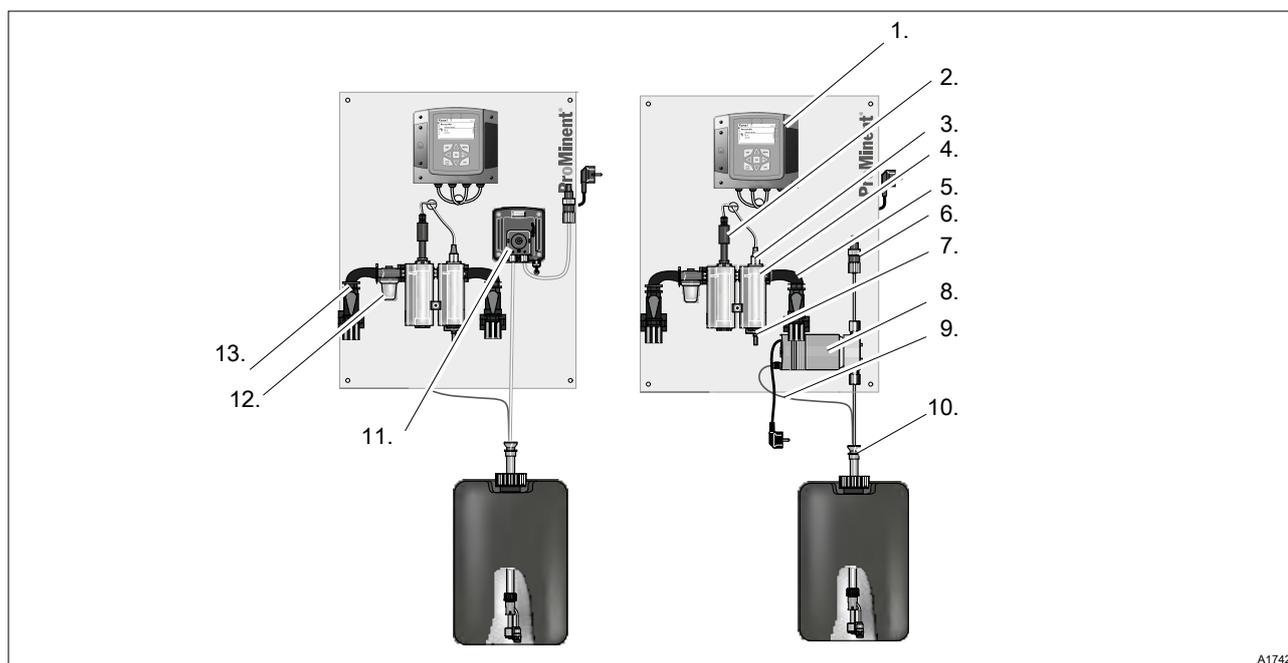


Fig. 1: Panoramica del sistema di dosaggio DULCODOS® Pool DH1 (con tutte le opzioni e le pompe dosatrici Beta® o DF2a)

- |  |  |
|--|--|
| 1. Regolatore di H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> | 9. Cavo interruttore di livello disinfettante (solo con pompa dosatrice) |
| 2. Sensore di flusso                           | 10. Sistema di aspirazione disinfettante                                 |
| 3. Sensore di H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> *  | 11. Pompa dosatrice DF2a per disinfettante                               |
| 4. Modulo di flusso con sensore di flusso      | 12. Filtro antispurgo  |
| 5. Rubinetto a sfera, lato ingresso            | 13. Rubinetto a sfera, lato uscita                                       |
| 6. Valvola di dosaggio disinfettante           | Valvola multifunzione disinfettante                                      |
| 7. Rubinetto di campionamento                  |  |
| 8. Pompa dosatrice Beta® per disinfettante     |  |

\*  
Montaggio a cura del cliente. Questi componenti vengono predisposti per la successiva installazione ma forniti separatamente per evitare danni durante il trasporto.

Elementi di comando DH1

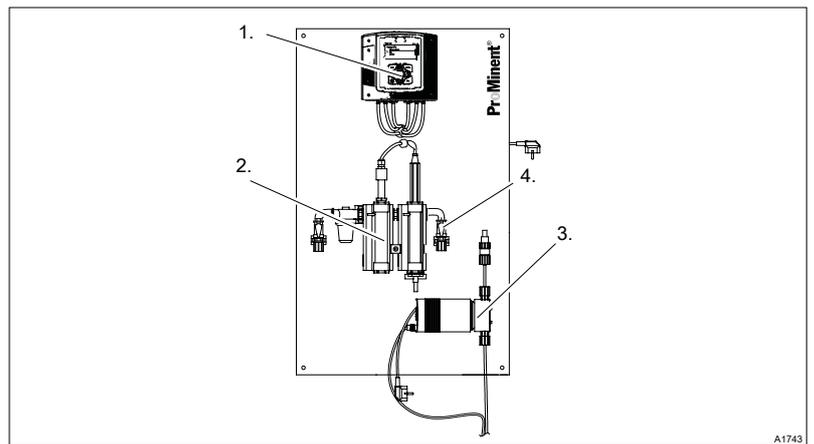


Fig. 2: Elementi di comando del sistema di dosaggio DULCODOS® Pool DH1 (con tutte le opzioni e le pompe dosatrici Beta®)

- Fungono da elementi di comando:
1. Tasti e display del regolatore
  2. Flussimetro (a scala)
  3. Manopola di regolazione corsa della pompa dosatrice (coperta in alpha)
  4. Rubinetto a sfera, rilevatore continuo modulare, lato uscita
- (non raffigurato) Valvola multifunzione

### 3 Sicurezza e responsabilità

#### 3.1 Qualifica dell'utilizzatore



**AVVERTIMENTO!**

Rischio di lesioni in caso di qualifica insufficiente del personale.

**Il gestore dell'impianto/dell'apparecchio è responsabile del rispetto delle qualifiche.**

Se personale non qualificato svolge interventi sull'apparecchio o sosta nella zona di pericolo dello stesso, ne derivano pericoli che possono causare lesioni gravi e danni materiali.

- Far eseguire tutte le attività solo da personale qualificato
- Mantenere il personale non qualificato lontano dalle zone di pericolo

| Qualifica             | Definizione  |
|-----------------------|--|
| Personale addestrato  | Per personale addestrato s'intendono coloro che sono stati informati, e in caso di necessità istruiti, circa i compiti loro affidati e i possibili pericoli in caso di comportamento inadeguato, e che hanno inoltre ricevuto istruzioni sui dispositivi e le misure di sicurezza necessari.   |
| Utilizzatore formato  | Per utilizzatore formato s'intende colui che soddisfa i requisiti di una persona addestrata ed ha inoltre ricevuto una formazione specifica sull'impianto presso ProMinent o un rivenditore autorizzato.   |
| Operai qualificati    | Per operaio qualificato s'intende colui che, grazie alla formazione tecnica ricevuta e alle proprie conoscenze ed esperienze è in grado di valutare i lavori affidatigli e di riconoscere eventuali pericoli. Un'attività pluriennale nell'ambito di lavoro in questione può servire anch'essa a valutare la formazione specifica.   |
| Specialista elettrico | <p>Gli specialisti in ambito elettrico, grazie alla formazione, alle conoscenze e all'esperienza specialistiche, nonché grazie alla conoscenza delle norme e delle disposizioni relative, sono in grado di eseguire interventi su impianti elettrici e di riconoscere autonomamente possibili pericoli e di evitarli.</p> <p>Tali specialisti sono formati in modo specifico per l'ambito lavorativo in cui operano e ne conoscono le relative norme e disposizioni.</p> <p>Essi devono soddisfare le disposizioni delle vigenti norme di legge in materia di prevenzione degli infortuni.</p> |
| Servizio clienti      | Per servizio clienti s'intendono i tecnici dell'assistenza formati e autorizzati in modo dimostrabile da ProMinent per lo svolgimento di interventi sull'impianto.   |



**Nota per la società che gestisce l'impianto**

*Attenersi alle norme antinfortunistiche specifiche e alle altre regole di sicurezza tecnica comunemente riconosciute.*

## 3.2 Identificazione delle indicazioni di sicurezza

### Introduzione

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono i dati tecnici e le funzioni del prodotto. Le istruzioni forniscono indicazioni di sicurezza dettagliate e suddivise in passaggi operativi chiari.

Le indicazioni di sicurezza e le segnalazioni si suddividono in base allo schema riportato di seguito in cui vengono utilizzati pittogrammi diversi a seconda della situazione. I pittogrammi qui rappresentati servono esclusivamente come esempio.



#### **PERICOLO!**

##### **Tipo e fonte del pericolo**

Conseguenza: morte o ferite gravissime.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Pericolo!

- Indica un pericolo imminente. Se non viene evitato, le conseguenze sono la morte o ferite gravissime.



#### **AVVERTIMENTO!**

##### **Tipo e fonte del pericolo**

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Avvertimento!

- Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere la morte o ferite gravissime.



#### **ATTENZIONE!**

##### **Tipo e fonte del pericolo**

Possibile conseguenza: ferite lievi o superficiali. Danni materiali.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Attenzione!

- Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere ferite lievi o superficiali. Può essere utilizzata anche per avvertire di possibili danni materiali.



**NOTA!**

**Tipo e fonte del pericolo**

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

Misure che devono essere attuate per evitare tale pericolo.

Indicazione!

- Indica una possibile situazione di danno. Se non viene evitata, il prodotto o qualcosa a esso adiacente può essere danneggiato.



***Tipo di informazioni***

*Consigli di utilizzo e informazioni aggiuntive.*

*Fonte delle informazioni. Misure aggiuntive.*

*Informazione!*

- *Indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Non rappresenta una segnalazione di una situazione di pericolo o di danno.*

### 3.3 Indicazioni di sicurezza generali



**AVVERTIMENTO!**

**Componenti sotto tensione!**

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

- Misure: togliere la spina di alimentazione prima di aprire la copertura esterna.
- Togliere corrente dagli apparecchi danneggiati, difettosi o manipolati rimuovendo la spina di alimentazione.



**AVVERTIMENTO!**

**Accesso non autorizzato!**

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

- Misure: rendere sicuro l'apparecchio contro accessi non autorizzati.

**AVVERTIMENTO!****Errore di utilizzo!**

Possibile conseguenza: morte o ferite gravissime.

- L'apparecchio deve essere azionato esclusivamente da personale sufficientemente qualificato ed esperto.
- Prestare attenzione anche alle istruzioni per l'uso dei regolatori e delle attrezzature integrate, nonché di eventuali altri elementi presenti quali sensori, pompa volumetrica, ecc.
- Responsabile della qualifica del personale è l'ente operativo.

**ATTENZIONE!****Disturbi elettronici**

Possibile conseguenza: danno materiale fino alla distruzione dell'apparecchio.

- La linea di allacciamento alla rete e la linea dati non devono essere posate assieme a linee che provocano disturbi.
- Misure: trovare misure antidisturbi adeguate.

**NOTA!****Utilizzo corretto**

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

- L'apparecchio non è destinato alla misurazione o alla regolazione di mezzi gassosi o solidi.
- L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente attenendosi ai dati tecnici e alle specifiche riportate nelle presenti istruzioni per l'uso e nelle istruzioni per l'uso dei singoli componenti.

**NOTA!****Funzionamento perfetto dei sensori / Tempo di riscaldamento**

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

- Una misurazione e un dosaggio corretti sono possibili solamente con un funzionamento perfetto dei sensori.
- I tempi di riscaldamento dei sensori devono essere rispettati assolutamente.
- I tempi di riscaldamento devono essere calcolati durante la pianificazione della messa in funzione.
- Il tempo di riscaldamento del sensore può richiedere anche un giorno lavorativo completo.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni per l'uso del sensore.



**NOTA!**

**Funzionamento perfetto dei sensori**

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

- Una misurazione e un dosaggio corretti sono possibili solamente con un funzionamento perfetto dei sensori.
- Il sensore deve essere controllato e calibrato regolarmente.



**NOTA!**

**Stabilizzazione di scostamenti regolati**

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente.

- Il presente regolatore non può essere utilizzato in circuiti di regolazione che richiedono una stabilizzazione rapida (< 30 s).

### 3.4 Scopo di utilizzo previsto



**NOTA!**

**Stabilizzazione dei controlli scostamento**

Danneggiamento del prodotto o di quanto è adiacente

- È possibile utilizzare il regolatore in processi che richiedono una stabilizzazione > 30 secondi



**NOTA!**

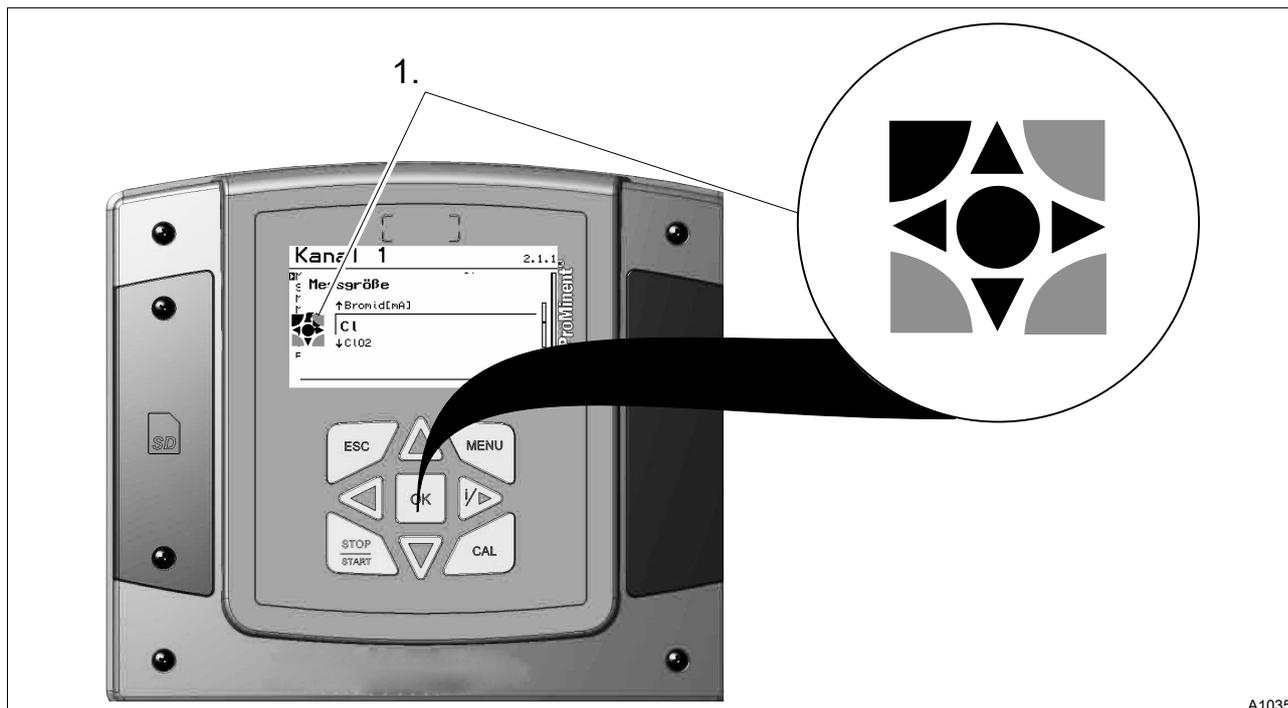
**Scopo di utilizzo previsto**

L'apparecchio è destinato alla misurazione e regolazione di sostanze liquide. Il codice della grandezza misurata si trova sul regolatore ed è assolutamente vincolante.

L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente attenendosi ai dati tecnici e alle specifiche riportate nel presente manuale di istruzioni e nei manuali di istruzioni dei singoli componenti (ad es. sensori, attrezzature integrate, apparecchi di calibrazione, pompe dosatrici ecc.).

Sono proibiti tutti gli altri usi nonché eventuali modifiche.

## 4 Sistema di comando



A1035

Fig. 3: Tastiera (1): i tasti attivi vengono visualizzati sul display in [nero], i tasti inattivi in [grigio].

Viene visualizzato ad esempio il seguente percorso:

Indicazione continua → MENU → ▲ o ▼ [Calibrazione] → OK → ▲ o ▼ [Pendenza] → OK → CAL



A1036

Fig. 4: Nel corso di una procedura l'indicazione cambia.

- I. Indicazione continua 1
- II. Indicazione 2

- III. Indicazione 3
- IV. Indicazione 4

Le funzioni dei tasti sono descritte nella tabella *Capitolo 4.1 »Funzioni dei tasti« a pag. 16.*

➡ = descrive simbolicamente un'azione manuale dell'operatore che consente di eseguire un'ulteriore nuova azione.

[Denominazione all'interno dell'indicazione] = la denominazione tra parentesi quadre compare identica anche sul display del regolatore.

Con il tasto ▶ è possibile visualizzare ulteriori informazioni.



### illuminazione del display

In caso di errore, con lo stato [ERROR], la retroilluminazione del display passa dal »bianco« al »rosso«. In questo modo l'operatore potrà riconoscere più facilmente un eventuale errore e reagire tempestivamente.

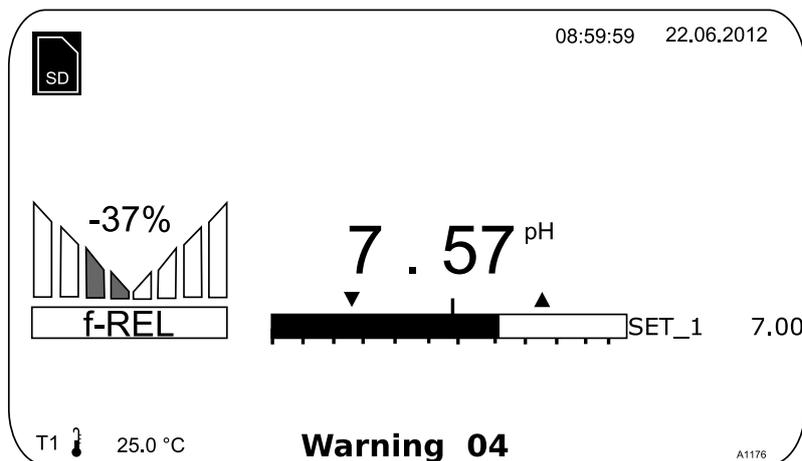


Fig. 5: Esempio di indicazione continua con un canale di misura (ad es. pH)

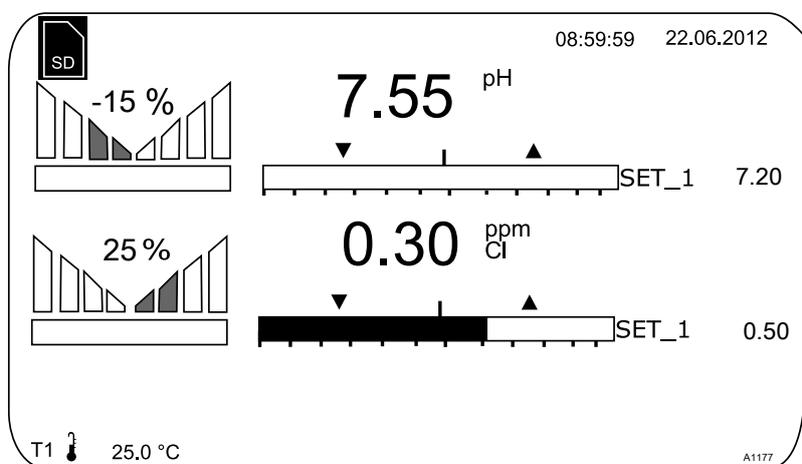


Fig. 6: Esempio di indicazione continua con due canali di misura (ad es. pH/cloro)

### Impostazione dei diversi parametri nei menu impostabili



#### **Nessuna voce di menu con controllo temporale**

Il regolatore non chiude automaticamente le voci di menu dopo un certo intervallo di tempo, bensì resta sulla voce di menu finché questa non viene abbandonata dall'operatore.

1. ➤ Selezionare nell'indicazione il parametro desiderato con i tasti ▲ o ▼
  - ⇒ Davanti al parametro selezionato è presente una punta di freccia che contrassegna il parametro selezionato.
2. ➤ Premere il tasto OK
  - ⇒ A questo punto si visualizza il menu di regolazione del parametro desiderato.

3. Nel menu di regolazione è possibile impostare il valore desiderato con i tasti a freccia e salvarlo con il tasto 

⇒

**Errore range**

*Se si immette un valore che non rientra nel range consentito, dopo aver premuto il tasto  compare la segnalazione [Errore range]. Premendo il tasto  o il tasto  si ritorna sul valore da impostare.*

Dopo aver premuto il tasto  il regolatore torna nel menu

**Interruzione della procedura di impostazione**

*Premendo il tasto  è possibile tornare al menu senza salvare alcun valore.*

## 4.1 Funzioni dei tasti

### Funzioni dei tasti

| Tasto   | Funzione   |
|---|--|
|    | Nel menu di regolazione: conferma e salva i valori immessi.<br>Nell'indicazione continua: visualizza tutte le informazioni sugli errori e sugli avvertimenti salvati.            |
|    | Ritorno all'indicazione continua o all'inizio del menu di regolazione in uso.  |
|    | Consente l'accesso diretto a tutti i menu di regolazione del regolatore.   |
|    | Consente di accedere direttamente al menu di calibrazione del regolatore dall'indicazione continua.  |
|    | Avvio/arresto delle funzioni di regolazione e di dosaggio del regolatore da qualsiasi indicazione.   |
|   | Consente di aumentare il valore numerico visualizzato e di passare alla voce precedente nel menu operativo.  |
|  | Nel menu di regolazione: sposta il cursore verso destra.<br>Nell'indicazione continua: visualizza ulteriori informazioni sulle grandezze di uscita e di ingresso del regolatore. |
|  | Consente di ridurre il valore numerico visualizzato e di passare alla voce successiva nel menu operativo   |
|  | Sposta il cursore verso sinistra.  |

## 4.2 Modifica della lingua di comando impostata

1. ➤ Premere contemporaneamente i tasti **ESC** e **▲**
  - ⇒ Il regolatore passa al menu per l'impostazione della lingua di comando.

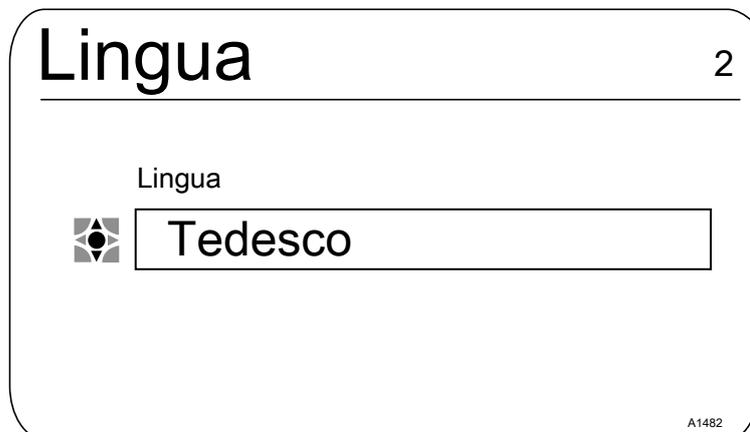


Fig. 7: Menu per l'impostazione della lingua di comando

2. ➤ A questo punto è possibile impostare la lingua di comando desiderata con i tasti **▲** e **▼**
3. ➤ Confermare la selezione premendo il tasto **OK**
  - ⇒ Il regolatore torna all'indicazione continua e visualizza la lingua di comando selezionata.

## 4.3 Tacitazione di segnalazioni di errore o di avvertimento

Se il regolatore rileva un errore [*Error*], la regolazione viene interrotta, la retroilluminazione assume il colore rosso e il relè di allarme si diseccita. Premendo nuovamente il tasto **OK** è possibile tacitare la segnalazione. Il regolatore visualizza sempre tutti gli errori e gli avvertimenti. Le segnalazioni di allarme attive possono essere selezionate ed eventualmente tacitate. Quando un errore viene tacitato, il relè di allarme si eccita e la retroilluminazione torna sul colore bianco. Nella parte inferiore dell'indicazione l'errore rilevato o la segnalazione di avvertimento, ad es. [*Error 01*] continuano ad essere visualizzati finché la causa non viene rimossa.

In caso di avvertimento, ad es. se il regolatore segnala che un sensore non è stato ancora calibrato, è possibile continuare a utilizzare il regolatore sia tacitando che senza tacitare la segnalazione.

In caso di segnalazione di errore [*Error*], [*ad es.*] se il regolatore segnala che non risulta collegato alcun sensore, non è possibile continuare a utilizzare il regolatore dopo aver tacitato la segnalazione. A questo punto è necessario rimuovere l'errore - vedere [☞ Capitolo 8 »\[Diagnosi\]« a pag. 39.](#)

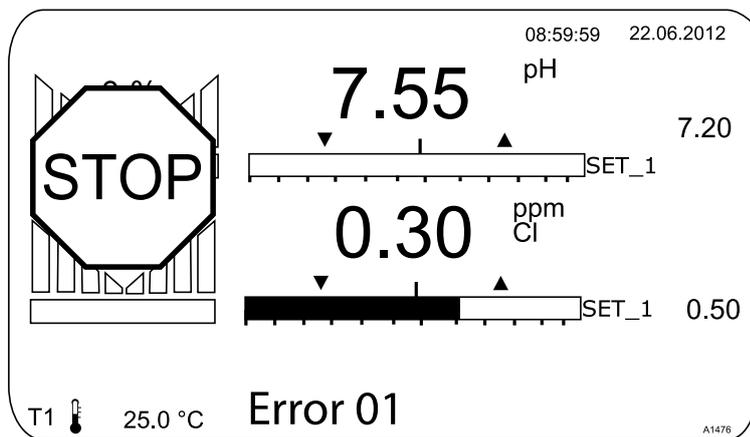


Fig. 8: Segnalazione di allarme: il regolatore interrompe la regolazione

#### 4.4 Blocco tastiera

Il regolatore è dotato di una funzione di blocco tastiera. Il blocco tastiera, se attivato, impedisce l'uso dei tasti. Il blocco tastiera può essere attivato o disattivato premendo contemporaneamente i tasti ▲ e ▼. Il blocco tasti attivo viene indicato con il simbolo ⏹.

## 5 Stoccaggio e trasporto

Condizioni ambientali per lo stoccaggio e il trasporto senza sensori



### ATTENZIONE!

- Prima dello stoccaggio o del trasporto, i sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool devono essere privi di liquidi di dosaggio e acqua
- Sciacquare con acqua pulita le parti che conducono liquidi, compresi i flessibili.
- Trasportare e immagazzinare i sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool nell'imballaggio originale
- Proteggere dall'umidità e dagli effetti di sostanze chimiche e influssi meccanici anche i sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool imballati
- Prestare attenzione anche ai manuali di istruzioni per l'uso dei regolatori e delle attrezzature integrate, nonché di eventuali altri elementi quali sensori, filtri, pompa dosatrice, ecc.

Temperatura di stoccaggio: 0 ... 50° C

Umidità atmosferica: < 95% di umidità relativa, non condensante



### NOTA!

Se i sistemi di dosaggio DULCODOS® Pool vengono immagazzinati come gruppo montato insieme ai sensori, le condizioni di stoccaggio e trasporto si basano sul componente con la minore resistenza agli influssi esterni.

## 6 Montaggio

### 6.1 Montaggio a parete

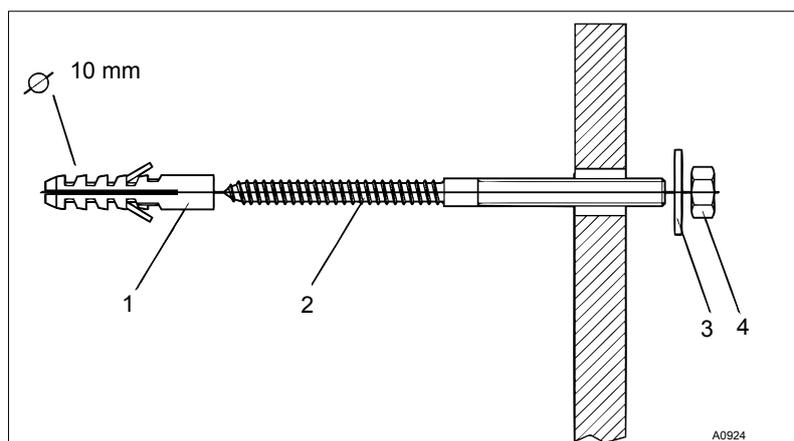


*Fissare il sistema di dosaggio in posizione dritta e verticale a una parete o a un sistema di sostegno stabile.*

*Il sistema di dosaggio deve essere facilmente accessibile.*

L'altezza di montaggio deve essere tale che:

- il display del regolatore sia ben leggibile
- il coperchio del regolatore possa ancora essere portato nella [posizione di parcheggio] (150 mm)
- sotto il rilevatore continuo modulare vi sia spazio a sufficienza per gli interventi di manutenzione (100 mm)
- vi sia spazio a sufficienza per i serbatoi delle sostanze chimiche (600 mm)
- il livello del liquido dei serbatoi pieni di sostanze chimiche rimanga al di sotto delle pompe dosatrici
- non venga superata la massima altezza di aspirazione delle pompe dosatrici.



*Fig. 9: Vite prigioniera*

- 1 Tassello (versione in funzione della base e delle indicazioni del produttore del tassello)
- 2 Vite prigioniera
- 3 Rondella
- 4 Dado esagonale

## 6.2 Montaggio dell'antipiega per la linea di sfiato

Solo unità di alimentazione SEK  
(pompa dosatrice Beta® per disinfezione, lato destro):

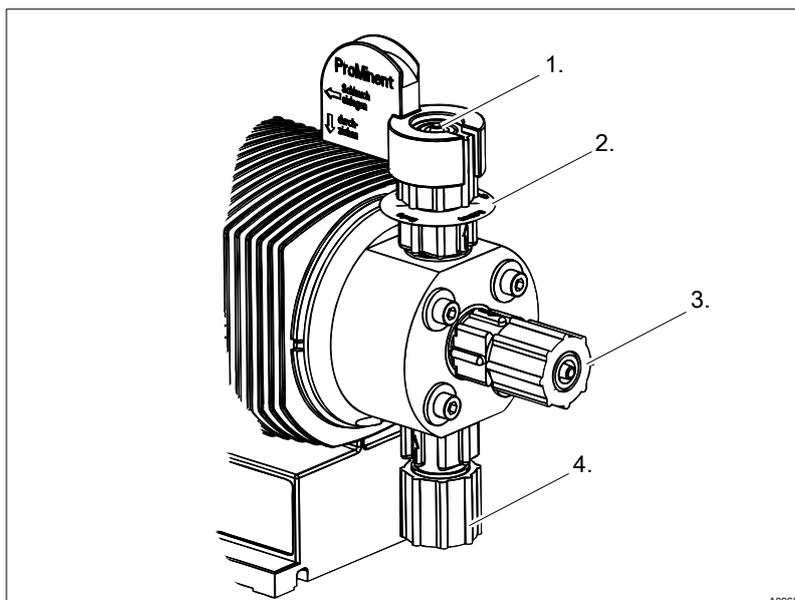
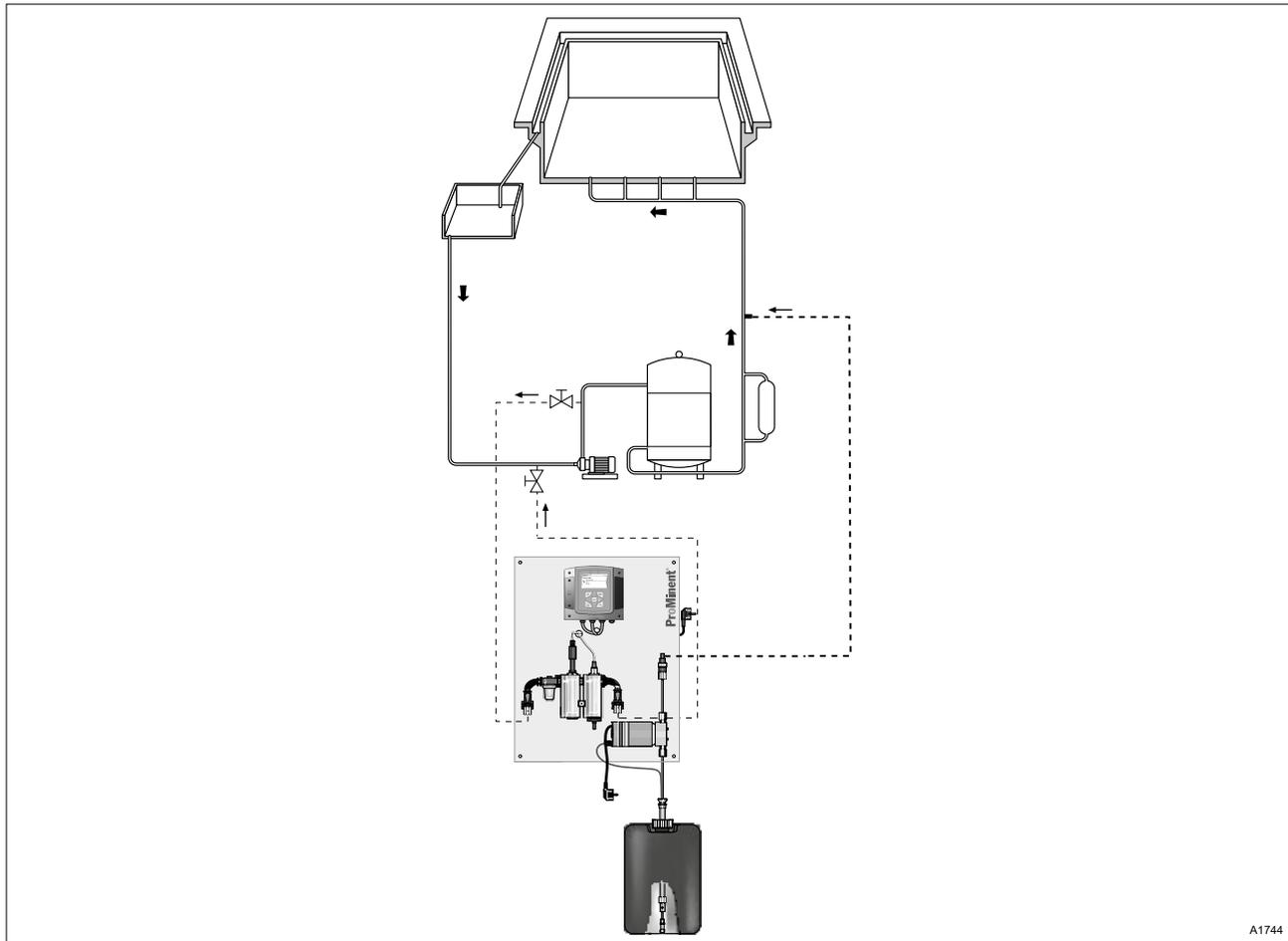


Fig. 10: Montaggio dell'antipiega per la linea di sfiato (solo unità di alimentazione SEK)

1. Valvola di sfiato per la tubazione di ritorno nel serbatoio di stoccaggio, 6/4 mm
  2. Manicotto rosso
  3. Valvola di mandata per la tubazione di mandata verso il punto di iniezione, 6/4 - 12/9 mm
  4. Valvola di aspirazione per la linea di aspirazione nel serbatoio di stoccaggio, 6/4 - 12/9 mm
- 1.** ➤ Inserire l'antipiega per la linea di sfiato sulla valvola superiore (manicotto rosso)
  - 2.** ➤ Inserire il tubo di sfiato nella scanalatura dell'antipiega
  - 3.** ➤ Tirare il tubo di sfiato verso il basso  
⇒ Il tubo di sfiato si innesta nell'antipiega.

## 6.3 Installazione idraulica



A1744

*Fig. 11: Piscina indoor: collegamento idraulico del sistema di dosaggio per piscine all'installazione di una piscina*

Vantaggio: valori di misura "diretti" senza consumo

Svantaggio: possibile sporco sul rilevatore continuo modulare

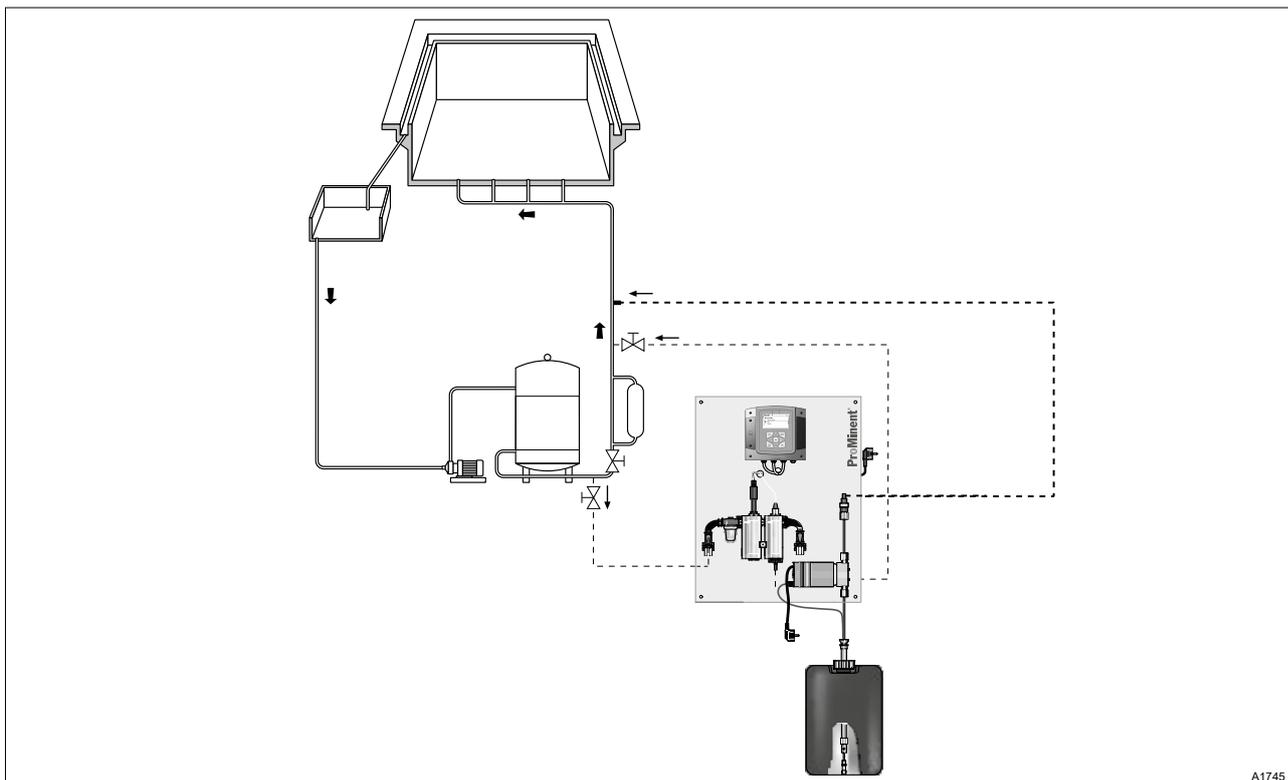


Fig. 12: Piscina outdoor: collegamento idraulico del sistema di dosaggio per piscine all'installazione di una piscina

Vantaggio: il rilevatore continuo modulare non si sporca

Svantaggio: valori di misura con consumo

### 6.3.1 Sistema di dosaggio



#### NOTA!

#### Pressione d'esercizio massima ammissibile del rilevatore continuo modulare

Limitare a max 2 bar (a 30° C) la pressione direttamente nel punto di prelievo dell'acqua campione mediante un riduttore di pressione. Altrimenti si supera la pressione d'esercizio massima ammissibile del rilevatore continuo modulare.

All'uscita non deve formarsi una contro pressione superiore a 2 bar (a 30° C). Altrimenti si supera la pressione d'esercizio massima ammissibile del rilevatore continuo modulare.

1. ➔ Con sensore di flusso: inserire il sensore di flusso nel rilevatore continuo modulare e serrare il nipplo di raccordo e il nipplo di bloccaggio.
2. ➔ Condurre l'afflusso di acqua campione attraverso un rubinetto a sfera dal circuito di filtraggio al rilevatore continuo modulare, vedere le figure in alto.
3. ➔ Condurre lo scarico dell'acqua campione attraverso un rubinetto a sfera dal rilevatore continuo modulare al circuito di filtraggio, vedere le figure in alto.
4. ➔ Per ogni valvola di dosaggio, installare un raccordo da 1/2" sul tubo del circuito di filtraggio

5. ➤ Avvitare le valvole di dosaggio in un raccordo del tubo del circuito di filtraggio

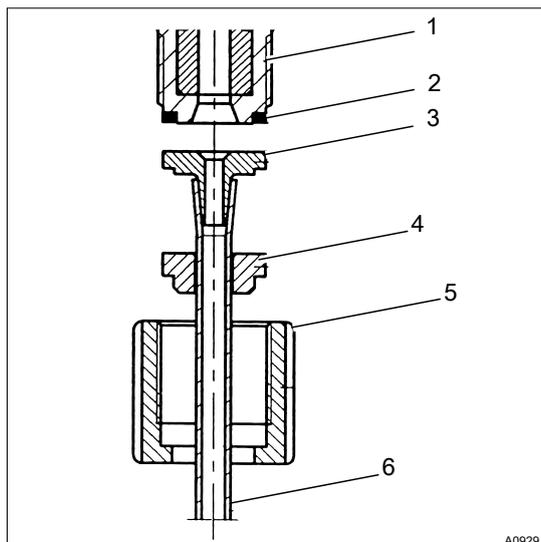


Fig. 13: Collegare il flessibile al set attacco

1. Valvola
2. O-ring
3. Bocchetta
4. Anello di serraggio
5. Tappo
6. Flessibile

6. ➤ Collegare il flessibile di aspirazione del sistema di aspirazione all'unità di alimentazione con il set attacco
7. ➤ Collegare il flessibile di mandata al collegamento di mandata con il set attacco
8. ➤ Collegare il flessibile di mandata alla valvola di dosaggio con il set attacco

### Verifica dell'installazione idraulica del sistema di dosaggio:



*Per una misurazione e una regolazione affidabili, l'acqua campione deve essere priva di bolle d'aria.*

1. ➤ Servendosi del rubinetto di intercettazione, impostare una portata di 20... 60 l/ora (da leggere sul bordo superiore del galleggiante)
2. ➤ Verificare la tenuta idraulica del sistema (fuoriuscita di liquido, bolle d'aria costanti nel rilevatore continuo modulare ecc.)
  - ⇒ Eventualmente, stringere ulteriormente i collegamenti a vite.

### Controllare se il sistema presenta pressione negativa

1. ➤



*Tenere pronto un recipiente di raccolta*

Aprire il rubinetto per il prelievo di campioni

2. ➔ Se dal rubinetto per il prelievo di campioni esce acqua, il sistema è privo di pressione negativa ed è a posto



*Se viene aspirata aria, vi è pressione negativa. In tal caso strozzare la valvola nel punto in cui la tubazione dell'acqua campione sbocca nuovamente nel circuito di filtraggio - la pressione non deve essere superiore a 2 bar.*

3. ➔ Per una regolazione di precisione, usare il rubinetto di intercettazione dello scarico dell'acqua campione

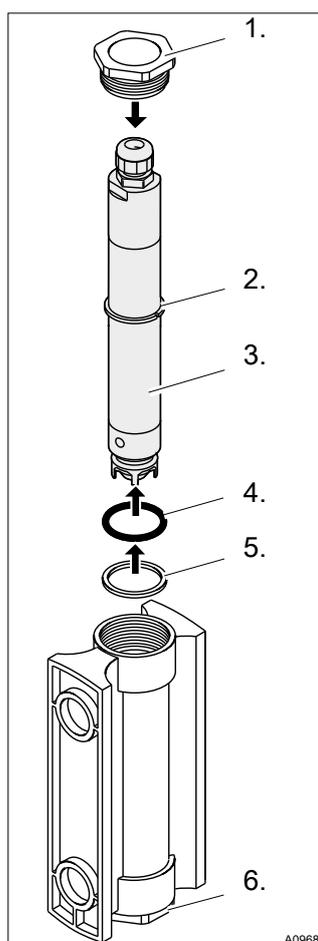
### 6.3.2 Sensori

#### Installazione del sensore amperometrico



*Se nel rilevatore continuo modulare è già presente acqua campione*

*Abbassare lentamente il sensore nel rilevatore continuo modulare. In caso contrario la membrana del sensore verrebbe danneggiata da un'eccessiva piegatura e il sensore restituirebbe valori errati.*



1. ➔ Rimuovere la vite di fissaggio (1) con una chiave ad anello SW 35
2. ➔ Riempire il sensore di elettrolita come descritto nel manuale di istruzioni del sensore
3. ➔ Spingere prima l'o-ring (4) quindi il disco di montaggio (5) dal basso sul sensore (3)
  - ⇒ I componenti devono aderire al disco di serraggio (2)
4. ➔ Infilare la vite di fissaggio (1) dall'alto sul sensore (3)
5. ➔ Spingere il sensore (3) con cautela nel modulo (6) del rilevatore continuo modulare
6. ➔ Stringere la vite di fissaggio (1) con una chiave ad anello SW 35
7. ➔ Verifica dell'installazione idraulica dei sensori: Impostare la portata su 20... 60 l/ora con la valvola di intercettazione
  - ⇒ Verificare che i collegamenti a vite del rilevatore continuo modulare siano ermetici.

Fig. 14: Montaggio del sensore

## 6.4 Installazione elettrica



*Se sul sistema di dosaggio sono presenti prese, per ogni pompa dosatrice bisogna utilizzare la presa posta sul lato della stessa. La presa viene controllata in modo tale che comandi la pompa montata sul suo stesso lato.*

1. ➤ Avvitare i connettori SN6 arancioni sui sensori
2. ➤ Con interruttore di livello: Inserire il connettore del cavo dell'interruttore di livello nella presa [Livello]  della pompa dosatrice

## 7 Messa in funzione

Preparazione:



### AVVERTIMENTO!

#### Rischio a causa di una sostanza pericolosa!

Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime.

Quando si usano sostanze pericolose, tenere presente che sono disponibili le schede tecniche di sicurezza aggiornate dei produttori di tali sostanze. Le schede tecniche di sicurezza indicano le misure da adottare. Dal momento che il potenziale di rischio di una sostanza può essere rivalutato in qualsiasi momento in base a nuove conoscenze, la scheda tecnica di sicurezza va verificata regolarmente e all'occorrenza sostituita.

Il gestore dell'impianto è responsabile della disponibilità della versione aggiornata della scheda tecnica di sicurezza e della redazione della valutazione dei rischi dei posti di lavoro interessati ad essa collegata.



### ATTENZIONE!

Durante la messa in funzione indossare dispositivi di protezione adeguati (guanti, occhiali di protezione ecc.).

Osservare le schede tecniche di sicurezza aggiornate dei liquidi di dosaggio.



### NOTA!

Il rubinetto di campionamento deve essere chiuso per evitare la fuoriuscita dell'acqua campione.



*Il tecnico dell'assistenza deve istruire il personale addetto al funzionamento e alla manutenzione durante la messa in funzione.*



*Se sul sistema di dosaggio sono presenti prese, per ogni pompa dosatrice bisogna utilizzare la presa posta sul lato della stessa. La presa viene controllata in modo tale che comandi la pompa montata sul suo stesso lato.*



#### **Pressione d'esercizio max. ammissibile:**

*Nella tubazione dell'acqua campione:*

- 2 bar a 30 °C (acqua campione)

1. ➔ Prima della prima messa in funzione stringere nuovamente tutti i collegamenti a vite
2. ➔ Aprire le valvole di intercettazione a valle della pompa dosatrice e nella tubazione dell'acqua campione e le valvole di intercettazione dell'impianto

3. ➤ Inserire le lance di aspirazione nei rispettivi serbatoi di sostanze chimiche per disinfettante
4. ➤ Inserire la spina di alimentazione nella presa e inserire la tensione di rete

### 7.1 Impostare il punto di commutazione del sensore di flusso

Il sensore di flusso deve scattare in caso di caduta del flusso (il sensore di flusso è collegato come contatto chiuso a riposo).



*L'acqua campione può fuoriuscire.*

1. ➤ Impostare la portata su 50 l/ora con il rubinetto a sfera
2. ➤ Mantenere fermo il sensore di flusso e allentare leggermente il nipplo di bloccaggio.
3. ➤ Premere verso il basso il galleggiante con il sensore di flusso fino a 40 l/ora  
⇒ la segnalazione d'errore deve scomparire.
4. ➤ Mantenere fermo il sensore di flusso in questa posizione e stringere il nipplo di bloccaggio
5. ➤ A questo punto impostare nuovamente la portata desiderata con il rubinetto a sfera
6. ➤ Tacitare l'eventuale segnalazione d'errore
7. ➤ Correggere eventuali conseguenze nel resto dell'installazione
8. ➤ Verificare la tenuta del collegamento a vite

### 7.2 Aspirazione e sfiato



#### **ATTENZIONE!**

indossare dispositivi di protezione adeguati (occhiali di protezione, guanti di protezione, ecc.).

È possibile interrompere l'aspirazione con un tasto qualsiasi.



#### **Solo unità di alimentazione SEK**

*L'unità di alimentazione si sfiata automaticamente durante l'esercizio.*

L'acido si aspira nel modo seguente (con valvola multifunzione, per unità di alimentazione senza valvola di sfiato):

1. ➤ Prendere nota della lunghezza corsa della pompa dosatrice e impostarla poi sul 100%
2. ➤ Ruotare la manopola colorata della valvola multifunzione nella linea di dosaggio per l'acido  
⇒ Tenere ferma la manopola nella posizione finale.
3. ➤ Nel regolatore passare al menu di impostazione »Aspirazione acido« con il tasto Cambio

4. ➤ Premere il tasto SU
  - ⇒ ad ogni pressione del tasto, la pompa si aziona per circa 30 sec.
5. ➤ se nel collegamento di mandata è presente liquido di dosaggio, arrestare immediatamente l'aspirazione con il tasto SU e rilasciare la manopola
6. ➤ Impostare nuovamente la lunghezza corsa della pompa dosatrice sul valore precedentemente annotato

**L'acido si aspira nel modo seguente (per unità di alimentazione senza valvola di sfiato):**

1. ➤ Smontare il flessibile di mandata dalla pompa dosatrice dell'acido
2. ➤ Prendere nota della lunghezza corsa della pompa dosatrice e impostarla poi sul 100%
3. ➤ Nel regolatore passare al menu di impostazione *»Aspirazione acido«* con il tasto Cambio
4. ➤ Premere il tasto SU
  - ⇒ ad ogni pressione del tasto, la pompa si aziona per circa 30 sec.
5. ➤ se nel collegamento di mandata è presente liquido di dosaggio, arrestare immediatamente l'aspirazione con il tasto SU e montare il flessibile di mandata sulla pompa dosatrice
6. ➤ Impostare nuovamente la lunghezza corsa della pompa dosatrice sul valore precedentemente annotato

**Aspirare il disinfettante nel modo seguente (per unità di alimentazione con valvola di sfiato):**

1. ➤ Aprire leggermente la valvola di sfiato della pompa dosatrice del disinfettante
2. ➤ Prendere nota della lunghezza corsa della pompa dosatrice e impostarla poi sul 100%
3. ➤ Nel regolatore passare al menu di impostazione *»Aspirazione disinfettante«* o *»Aspirazione ossidante«* con il tasto Alterna
4. ➤ Premere il tasto SU
  - ⇒ ad ogni pressione del tasto, la pompa si aziona per circa 30 sec.
5. ➤ se nel collegamento di mandata è presente liquido di dosaggio, arrestare immediatamente l'aspirazione con un tasto qualsiasi del regolatore e chiudere la valvola di sfiato della pompa dosatrice
6. ➤ Impostare nuovamente la lunghezza corsa della pompa dosatrice sul valore precedentemente annotato



*Riavviare il procedimento di regolazione: passare alla visualizzazione continua con il tasto Alterna e avviare il regolatore con il tasto START/STOP*

## 7.3 Calibrazione



*Durante il funzionamento è necessario calibrare regolarmente il sensore. Ciò significa 24 ore dopo la prima calibrazione e poi una volta alla settimana.*

*Attenersi a eventuali norme divergenti vigenti nel paese di installazione.*

### Preparazione del circuito di filtraggio



#### **AVVERTIMENTO!**

##### **Rischio a causa di una sostanza pericolosa!**

Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime.

Quando si usano sostanze pericolose, tenere presente che sono disponibili le schede tecniche di sicurezza aggiornate dei produttori di tali sostanze. Le schede tecniche di sicurezza indicano le misure da adottare. Dal momento che il potenziale di rischio di una sostanza può essere rivalutato in qualsiasi momento in base a nuove conoscenze, la scheda tecnica di sicurezza va verificata regolarmente e all'occorrenza sostituita.

Il gestore dell'impianto è responsabile della disponibilità della versione aggiornata della scheda tecnica di sicurezza e della redazione della valutazione dei rischi dei posti di lavoro interessati ad essa collegata.

Per poter calibrare i sensori è necessario impostare nella piscina una concentrazione di perossido di idrogeno di circa 0,5 ... 0,8 mg/l.

Esempio (senza perdita da consumo): una piscina presenta ad es. una capacità di 60 m<sup>3</sup>. Per impostare in questa piscina una concentrazione di perossido di idrogeno di 0,5 ... 0,8 mg/l, sono necessari 0,20 ... 0,32 litri di perossido di idrogeno al 30% (densità (ρ) 1,11 ± 0,02).

➔ Dosare la quantità necessaria di perossido di idrogeno nel circuito di filtraggio con la pompa dosatrice del perossido di idrogeno o distribuire uniformemente la quantità necessaria di perossido di idrogeno nella piscina con un misurino

⇒ Allo scadere del tempo di reazione ci si può aspettare una concentrazione uniforme:

$$\text{tempo di reazione [h]} = \frac{\text{capacità della piscina [m}^3\text{]}}{\text{potenza di circolazione [m}^3\text{/h]}}$$

### 7.3.1 Calibrazione

- **Qualifica dell'utilizzatore:** personale esperto - vedere  *Capitolo 3.1 »Qualifica dell'utilizzatore« a pag. 8*

**Impostazioni per il [canale 2]**

Nella versione a 2 canali il regolatore è dotato di due canali di misura. Le descrizioni del [canale 1] si applicano in modo analogo anche alle impostazioni del [canale 2]. La procedura per l'impostazione dei due canali è identica, ma i parametri da impostare potrebbero essere diversi. Le differenze verranno evidenziate e illustrate.

**Tolleranze dell'indicazione**

Nei sensori o nei segnali di uscita degli apparecchi di misura che non è necessario calibrare o in quelli nei quali la calibrazione avviene nel sensore o apparecchio di misura, al termine è necessario bilanciare le tolleranze dell'indicazione tra il sensore o apparecchio di misura e il regolatore. Per informazioni sull'argomento consultare il manuale di istruzioni del sensore o del dispositivo di misura.

Indicazione continua → Menu → ▲ o ▼ [Calibrazione] → OK

oppure

Indicazione continua → CAL

## Calibrazione

Selezionare il canale

- |  |         |
|--|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Canale 1 | Cloro   |
| <input type="checkbox"/> Canale 2            | pH [mV] |

A1606

Fig. 15: Selezionare il canale

## CAL CI



Ultima calibrazione 31/03 2013 13:11:11

Pendenza 100 %

Punto zero 4.00 mA

- Calibrazione della pendenza
- Calibrazione del punto zero

A1039

Fig. 16: Schermata [Calibrazione], nell'esempio [cloro]



**Calibrazione del canale di misura 1 e del canale di misura 2**

*Le procedure di calibrazione per il canale di misura 1 e per il canale di misura 2 sono identiche. Tuttavia è necessario calibrare ciascun canale di misura separatamente*

**7.3.1.1 Calibrazione dei sensori amperometrici**



**Calibrazione dei sensori amperometrici**

*La procedura di calibrazione dei sensori amperometrici è la stessa per tutte le grandezze misurate amperometriche.*

*La procedura per la calibrazione delle grandezze misurate amperometriche viene descritta sempre facendo riferimento alla grandezza misurata cloro [Cl]. Tutte le altre grandezze misurate richiedono la stessa procedura della grandezza misurata cloro [Cl].*

*Le seguenti grandezze misurate possono essere calibrate con la procedura qui descritta:*

- Cloro
- Biossido di cloro
- Bromo
- Clorito
- Ozono
- Acido peracetico (PES)
- $H_2O_2$



**Calibrazione con combinazione di pH e cloro**

*È strettamente necessario calibrare sempre prima la misurazione del pH e poi la misurazione del cloro. Ogni successiva calibrazione della misurazione del pH deve essere sempre seguita da una calibrazione della misurazione del cloro. In caso contrario la misurazione del cloro non sarà accurata.*

**7.3.1.1.1 Scelta della procedura di calibrazione per grandezze misurate amperometriche**

Per la calibrazione del regolatore sono disponibili due procedure di calibrazione:

- Calibrazione della pendenza
- Calibrazione del punto zero

## Scelta della procedura di calibrazione

1. ➤ Indicazione continua ➤ 

| CAL CI  |         | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
|---|---------|--|
| Ultima calibrazione 31/03 2013 13:11:11   |         |  |
| Pendenza  | 100 %   |  |
| Punto zero  | 4.00 mA |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Calibrazione della pendenza<br><input type="checkbox"/> Calibrazione del punto zero |         |  |

A1039

Fig. 17: Menu di calibrazione [Cloro]

⇒ Viene visualizzato il menu di calibrazione.

2. ➤ Selezionare la voce di menu desiderata con i tasti a freccia. Premere il tasto 

⇒ A questo punto è possibile iniziare la procedura di calibrazione selezionata.

## 7.3.1.1.2 Calibrazione della pendenza

**ATTENZIONE!****Funzionamento perfetto dei sensori/tempo di inizializzazione**

Danneggiamento del prodotto o dell'ambiente circostante

- Una misurazione e un dosaggio corretti sono possibili soltanto in caso di perfetto funzionamento dei sensori
- Attenersi al manuale operativo del sensore
- Attenersi ai manuali operativi delle attrezzature integrate e degli altri componenti utilizzati
- I tempi di inizializzazione dei sensori devono essere rispettati assolutamente
- I tempi di inizializzazione devono essere tenuti in considerazione durante la pianificazione della messa in funzione
- L'inizializzazione del sensore può richiedere anche un giorno lavorativo completo



### **Comportamento di misurazione e regolazione del regolatore durante la calibrazione**

*Durante la calibrazione: le uscite di controllo vengono disattivate. Eccezione: se sono stati impostati un carico base o un valore regolato manuale, questi rimangono attivi. L'uscita per il valore di misura [Uscita del segnale normalizzato mA] viene congelata in base alle sue impostazioni nel menu Uscita mA.*

*Se la calibrazione o il test danno esito positivo, vengono iniziati nuovamente tutti gli esami degli errori che si riferiscono al valore di misura. In caso di calibrazione riuscita, il regolatore memorizza i dati rilevati per il punto zero e la pendenza.*

Come valore di riferimento viene proposto il valore di misura congelato all'avvio della calibrazione. Il valore di riferimento può essere impostato con i tasti a freccia. La calibrazione è possibile solo se il valore di riferimento è  $\geq 2\%$  del range di misura del sensore.



### **NOTA!**

#### **Presupposti per una corretta calibrazione della pendenza del sensore**

- Viene utilizzato il metodo di riferimento necessario in funzione del liquido di dosaggio utilizzato (ad es. per cloro libero DPD 1)
- Il tempo di inzializzazione del sensore è stato osservato - attenersi al manuale di istruzioni del sensore
- Il rilevatore continuo modulare presenta una portata ammissibile e costante
- È stato effettuato un bilanciamento di temperatura tra il sensore e l'acqua campione
- È presente un valore pH costante interno al range ammesso

Materiale necessario per la calibrazione di sensori amperometrici:

- Un metodo di riferimento adeguato per la grandezza misurata richiesta

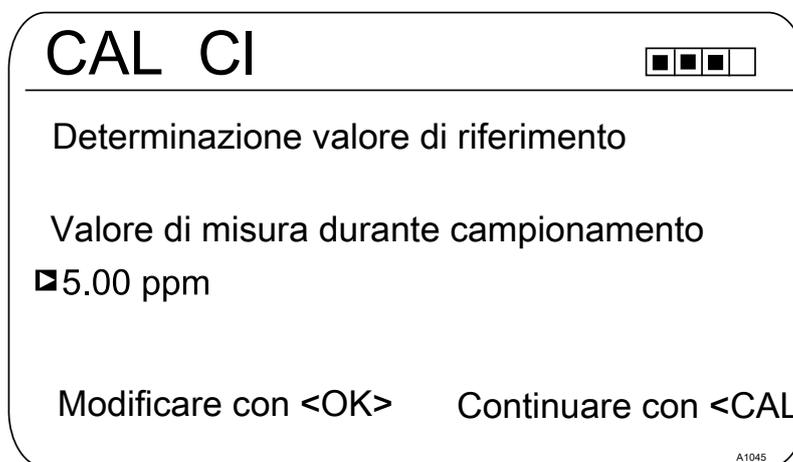
Prelevare l'acqua campione direttamente dalla stazione di misura e determinare il tenore del liquido di dosaggio in [ppm] presente nell'acqua servendosi di un metodo di riferimento idoneo (ad es. DPD, titolazione ecc.). Immettere questo valore nel regolatore nel modo seguente:

1. ➤ Nell'indicazione continua premere il tasto .
2. ➤ Selezionare la [Calibrazione della pendenza] con i tasti a freccia
3. ➤ Continuare con .



*Fig. 18: Calibrazione del valore di riferimento: valori correnti del sensore*

4. ➔ Continuare con 



*Fig. 19: Calibrazione del valore di riferimento: il valore del sensore viene congelato; a questo punto prelevare il campione e misurarlo ad es. tramite DPD*

5. ➔ Continuare con  per modificare il valore ppm o con  per proseguire con la calibrazione

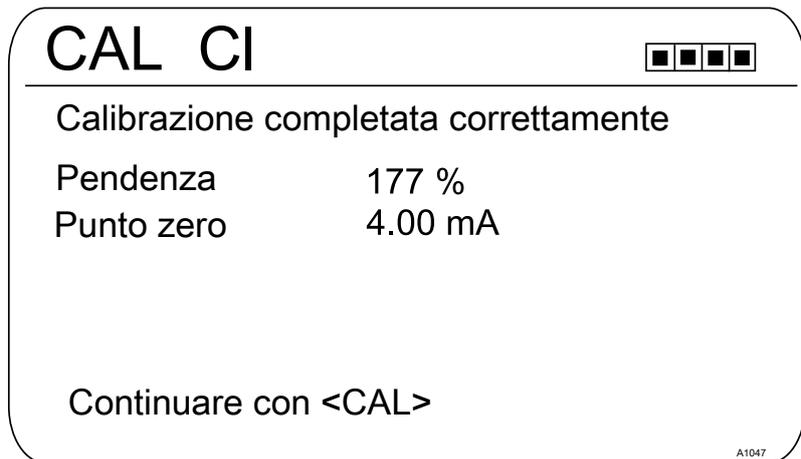


Fig. 20: Calibrazione del valore di riferimento

6. ➔ Acquisire il risultato della calibrazione nella memoria del regolatore premendo il tasto .
- ⇒ Il regolatore visualizza nuovamente l'indicazione continua e utilizza i risultati della calibrazione.



#### **Calibrazione non riuscita**

Qualora il risultato della calibrazione dovesse trovarsi oltre i limiti di tolleranza preimpostati, comparirà una segnalazione di errore. In questo caso la calibrazione corrente non viene acquisita.

Controllare i requisiti per la calibrazione ed eliminare l'errore. Ripetere quindi la calibrazione.



#### **Range di calibrazione ammesso**

Il range di calibrazione ammesso è 20 ... 300% del valore nominale del sensore.

*Esempio di pendenza più piccola: un intasamento della membrana del sensore provoca una pendenza ridotta (pendenza ridotta = bassa sensibilità del sensore)*

*Esempio di pendenza più grande: i surfattanti rendono la membrana del sensore più permeabile e provocano una maggiore pendenza (maggiore pendenza = maggiore sensibilità del sensore)*

### 7.3.1.1.3 Calibrazione del punto zero



#### **Necessità della calibrazione del punto zero**

Di norma non è necessario calibrare il punto zero. La calibrazione del punto zero si rende necessaria solo se il sensore viene fatto funzionare al limite inferiore del range di misura o se si utilizza la variante da 0,5 ppm di un sensore.

**ATTENZIONE!****Funzionamento perfetto dei sensori/tempo di inizializzazione**

Danneggiamento del prodotto o dell'ambiente circostante

- Una misurazione e un dosaggio corretti sono possibili soltanto in caso di perfetto funzionamento dei sensori
- Attenersi al manuale operativo del sensore
- Attenersi ai manuali operativi delle attrezzature integrate e degli altri componenti utilizzati
- I tempi di inizializzazione dei sensori devono essere rispettati assolutamente
- I tempi di inizializzazione devono essere calcolati durante la pianificazione della messa in funzione
- L'inizializzazione del sensore può richiedere anche un giorno lavorativo completo

**Comportamento di misurazione e regolazione del regolatore durante la calibrazione**

*Durante la calibrazione: le uscite di controllo vengono disattivate. Eccezione: se sono stati impostati un carico base o un valore regolato manuale, questi rimangono attivi. L'uscita per il valore di misura [Uscita del segnale normalizzato mA] viene congelata in base alle sue impostazioni nel menu Uscita mA.*

*Se la calibrazione o il test danno esito positivo, vengono iniziati nuovamente tutti gli esami degli errori che si riferiscono al valore di misura. In caso di calibrazione riuscita, il regolatore memorizza i dati rilevati per il punto zero e la pendenza.*

**NOTA!****Presupposti per una corretta calibrazione del punto zero**

- Il tempo di inizializzazione del sensore è stato rispettato
- Il rilevatore continuo modulare presenta una portata ammissibile e costante
- È stato effettuato un bilancio di temperatura tra il sensore e l'acqua campione
- È presente un valore pH costante interno al range ammesso

1. ➔ Nell'indicazione continua premere il tasto .
2. ➔ Selezionare il [Punto zero] con i tasti a freccia
3. ➔ Continuare con .

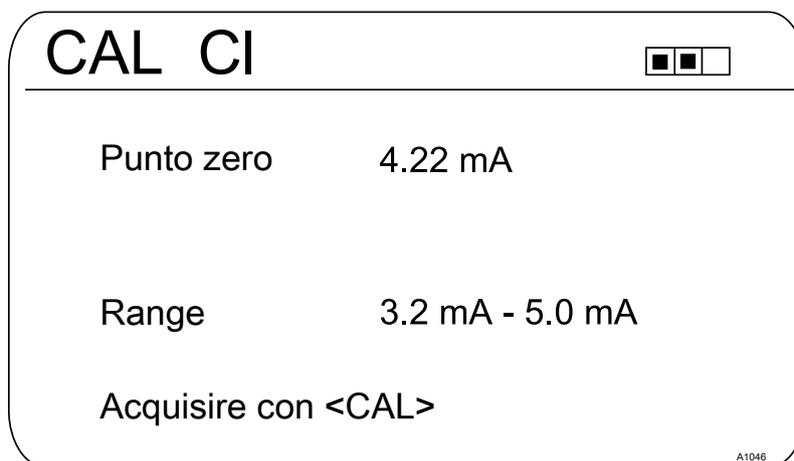


Fig. 21: Calibrazione del punto zero

4. ➔ Continuare con 

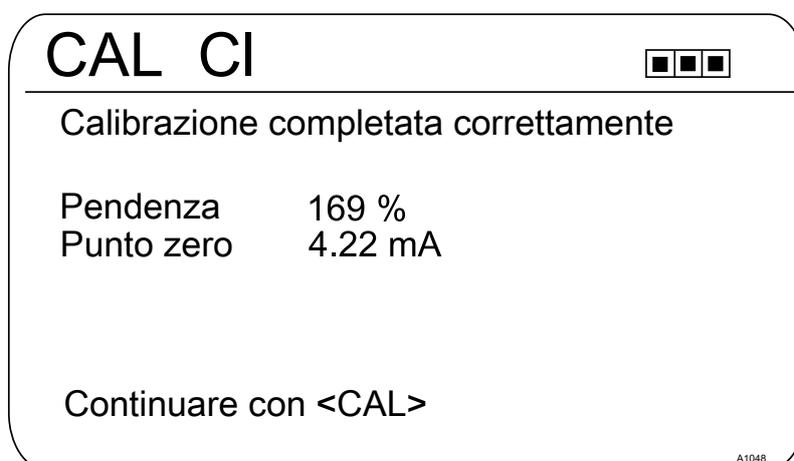


Fig. 22: Calibrazione del punto zero

5. ➔ Acquisire il risultato della calibrazione nella memoria del regolatore premendo il tasto .

⇒ Il regolatore visualizza nuovamente l'indicazione continua e utilizza i risultati della calibrazione.



**Calibrazione non riuscita**

Qualora il risultato della calibrazione dovesse trovarsi oltre i limiti di tolleranza preimpostati, comparirà una segnalazione di errore. In questo caso la calibrazione corrente non viene acquisita.

Controllare i requisiti per la calibrazione ed eliminare l'errore. Ripetere quindi la calibrazione.

## 8 [Diagnosi]

- **Qualifica dell'utilizzatore:** personale addestrato, vedere  
↳ *Capitolo 3.1 »Qualifica dell'utilizzatore« a pag. 8*

Indicazione continua →  → ▲ o ▼ [Diagnosi] →  [Diagnosi]

In questo menu è possibile visualizzare i registri, eseguire una simulazione delle uscite o visualizzare le informazioni sull'apparecchio.

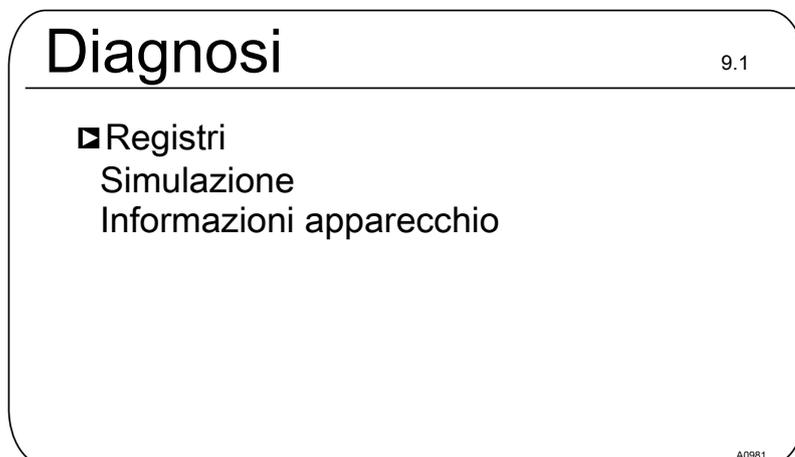


Fig. 23: Diagnosi

### 8.1 Visualizzazione dei [Registri]

Indicazione continua →  → ▲ o ▼ [Diagnosi] →  [Diagnosi] →  
▲ o ▼ [Registro di calibrazione]  [Registro di calibrazione]

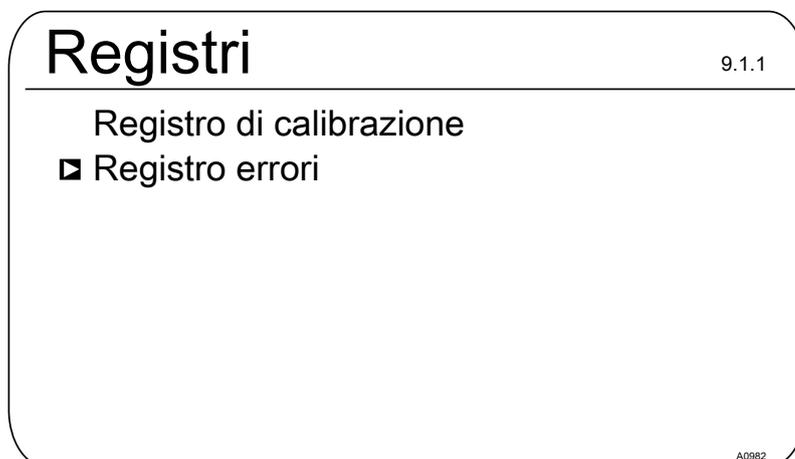


Fig. 24: Visualizzazione dei [Registri]

#### 8.1.1 Visualizzazione dei [Registri di calibrazione]

Nel [Registro di calibrazione] interno vengono memorizzati i dati delle calibrazioni valide dei sensori. È possibile memorizzare fino a 30 calibrazioni. Dopodiché la voce meno recente viene sovrascritta dalla più recente.

Vengono memorizzati:

- Denominazione del canale di misura
- Grandezza misurata
- Data della calibrazione
- Punto zero
- Pendenza

Eliminazione delle voci del  
[Registro di calibrazione]

Le voci del registro di calibrazione possono anche essere eliminate. L'eliminazione delle voci non ha alcun effetto sulle calibrazioni memorizzate nel regolatore.

### 8.1.2 Lettura del [Registro errori]

Nel [Registro errori] interno vengono memorizzati i dati delle segnalazioni di errore. È possibile memorizzare fino a 30 segnalazioni di errore. Dopodiché la voce meno recente viene sovrascritta dalla più recente.

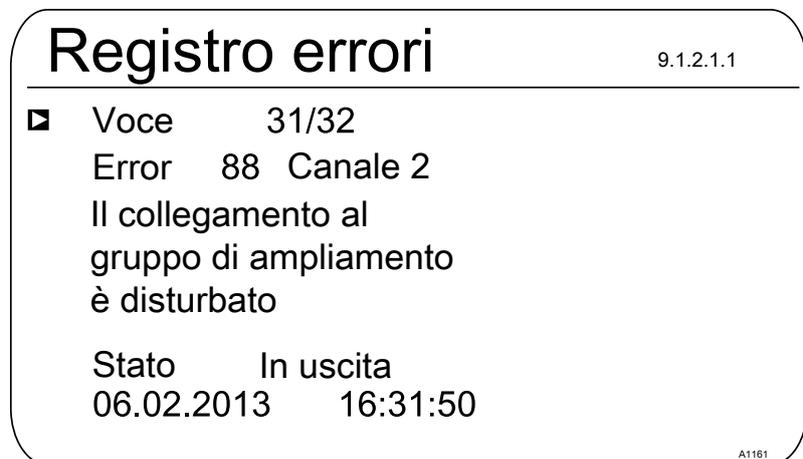


Fig. 25: [Registro errori]

Eliminazione delle voci del  
[Registro errori]

Le voci del registro errori possono anche essere eliminate. L'eliminazione delle voci non ha alcun effetto sugli errori presenti nel regolatore.

## 8.2 Visualizzazione della [Simulazione]

Indicazione continua → → o [Diagnosi] → [Diagnosi] → o [Simulazione] [Simulazione]

## Simulazione

9.2.1

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Relè 1            | OFF |
| Relè 2            | OFF |
| Relè di allarme   | ON  |
| Pompa 1           | OFF |
| Pompa 2           | OFF |
| Pompa 3           | ON  |
| Pompa 4           | OFF |
| Uscita corrente 1 | OFF |
| Uscita corrente 1 | OFF |

A0983

Fig. 26: Visualizzazione della simulazione

### 8.3 Visualizzazione delle [Informazioni apparecchio]

Indicazione continua → MENU → ▲ o ▼ [Diagnosi] → OK [Diagnosi] → ▲ o ▼ [Informazioni apparecchio] OK [Informazioni apparecchio]

## Informaz. appar.

9.3.3

Cod. identif. DACa 00614000100000DE

N.s.: 15082008

Versione software: 01.00.00.00

Rev. gruppi 0100

Modulo di espansione

Versione software: 01.00.00.00

Temperat. di esercizio 35.5 °C

A1164

Fig. 27: Informazioni sull'apparecchio

### 8.4 Segnalazioni di errore

| Testo della segnalazione di errore                    | Causa  | Rimedio  |
|---|--|--|
| Il collegamento al gruppo di ampliamento è disturbato | Il cavo di collegamento si è staccato dalla presa                      | Controllare e fissare il cavo di collegamento  |
|   | Problemi di collegamento tra gruppo principale e gruppo di ampliamento | Inviare in fabbrica per un controllo   |
| La tensione di ingresso mV è troppo bassa             | Collegamento con cavo coassiale interrotto                             | Verificare che il cavo coassiale sia fissato correttamente e ricollegarlo  |
|   |  | Verificare che il collegamento con cavo coassiale non presenti corrosione e umidità; se necessario, sostituire il cavo con un nuovo cavo |
|   | Il sensore di pH/redox è guasto  | Sostituire il sensore  |

| Testo della segnalazione di errore                                       | Causa  | Rimedio  |
|--|--|--|
| La tensione di ingresso mV è troppo alta                                 | Il segnale collegato non proviene da un sensore di pH<br>Viene incluso un segnale di disturbo  | Verificare la provenienza del segnale del sensore. Verificare il segnale grezzo premendo il tasto ▶. Qui è possibile visualizzare il valore grezzo del sensore in mV. Se il valore è maggiore $\pm 500$ mV in caso di pH o maggiore di $\pm 1500$ mV in caso di redox, i valori del sensore sono errati. Verificare nuovamente la posa dei cavi e la provenienza del segnale del sensore. Le linee di misura non devono essere posate parallelamente ai cavi di potenza. |
| La temperatura è troppo bassa  | Sensore collegato errato   | Controllare il tipo di sensore collegato. Funzionano soltanto i sensori dei tipi Pt 100 e Pt 1000  |
| La temperatura è troppo alta   | Sensore assente o sensore collegato errato   | Controllare il collegamento del sensore<br>Controllare il tipo di sensore collegato. Funzionano soltanto i sensori dei tipi Pt 100 e Pt 1000   |
| È presente un errore di calibrazione                                     | Per grandezze amperometriche (ad es. cloro): il valore di riferimento calcolato differisce eccessivamente dal valore reale o dal valore del sensore.                     | Per grandezze amperometriche (ad es. cloro): verificare la correttezza del metodo di riferimento, ad es. DPD1  |
|  | Per pH e redox: i buffer utilizzati non corrispondono al valore nominale, sono troppo vecchi o sono acquosi  | Per pH e redox: sostituire il buffer con un nuovo buffer   |
| Non è presente alcun sensore   | Collegamento con cavo coassiale interrotto   | Verificare il corretto collegamento del cavo coassiale   |
|  | Non è collegato alcun sensore  |  |
| Controllare lo stato meccanico del sensore. Possibile rottura del vetro. | Rottura del vetro della membrana   | Sostituire il sensore<br>Individuare la causa della rottura del vetro, ad es. materiali solidi o velocità di flusso eccessiva  |
| Il tempo di controllo è stato superato                                   | Nel menu <i>[Regolazione]</i> è stato superato il valore regolato impostato per la soglia per un tempo maggiore del valore regolato corrispondente al tempo di controllo | Il percorso di regolazione, per assestarsi, richiede un tempo maggiore del tempo di controllo scelto.  |
|  |  | Il percorso di regolazione, per assestarsi, richiede una soglia di valore regolato maggiore di quella scelta.  |
|  |  | La sostanza chimica di dosaggio è esaurita o presenta una concentrazione insufficiente/eccessiva   |
|  |  | La linea di dosaggio è interrotta o la stazione di dosaggio è intasata.  |
| La corrente di ingresso mA è troppo alta                                 | La corrente è maggiore della corrente massima ammessa pari a 23 mA   | Verificare la provenienza della corrente.  |
|  |  | Nel menu Info controllare il valore grezzo in mA premendo il tasto ▶. Se il valore è $>23$ mA, il segnale del sensore non è corretto. Sostituire il sensore con un nuovo sensore.  |
| La corrente di ingresso mA è troppo bassa                                | Il circuito di corrente è interrotto   | Controllare il collegamento bifilare tra sensore/convertitore e regolatore. Nel menu Info controllare il valore grezzo in mA premendo il tasto ▶. Se il valore è 0 mA, il collegamento è interrotto  |

| Testo della segnalazione di errore                                  | Causa   | Rimedio  |
|---|---|--|
| Al termine del tempo di ritardo è ancora presente un errore limite. | Il valore di misura resta al di sopra del limite per un intervallo di tempo maggiore del tempo di ritardo impostato   | Verificare che il limite scelto sia adatto all'applicazione e, se necessario, adattarlo.   |
|   |   | Verificare che il tempo di ritardo scelto sia adatto all'applicazione e, se necessario, adattarlo.   |
|   |   | Verificare il dimensionamento dell'apparato di regolazione. L'apparato di regolazione scelto è troppo grande?  |
|   |   | Controllare la concentrazione della sostanza chimica di dosaggio: la concentrazione è troppo alta?   |
|   |   | Controllare i parametri di regolazione. La regolazione tende a oscillare raggiungendo valori eccessivi/insufficienti?  |
| È presente un errore acqua campione, ad es. assenza di portata      | Il contatto di limite dell'acqua campione del rilevatore continuo modulare, ad es. DGMA, è stato attivato da un guasto al galleggiante.   | Controllare la linea dell'acqua campione   |
|   |   | Controllare il prelievo dell'acqua campione. È presente un intasamento?  |
|   |   | Controllare il filtro dell'acqua campione, se presente, e pulirlo se necessario  |
| Il regolatore si trova nello stato »Pausa«                          | L'ingresso pausa (ingresso digitale) è stato attivato dall'esterno  | Verificare che il segnale di pausa ricevuto sia adatto al modo operativo dell'impianto previsto.   |
|   |   | Verificare che la direzione di attuazione »NO/NC« corrisponda alla scelta effettuata nel regolatore.   |
| Il regolatore si trova nello stato »Pausa (Hold)«                   | L'ingresso pausa (ingresso digitale) è stato attivato dall'esterno  | Verificare che il segnale di pausa ricevuto sia adatto al modo operativo dell'impianto previsto.   |
|   |   | Verificare che la direzione di attuazione »NO/NC« corrisponda alla scelta effettuata nel regolatore.   |
| L'alimentazione dell'ingresso mA è sovraccarica                     | L'ingresso sensore del canale 1 o 2 viene utilizzato nel tipo di collegamento bifilare, ad es. insieme al sensore di cloro CLE3.<br><br>Nel collegamento non è stata rispettata la polarità o è presente un cortocircuito tra i due poli. | Verificare che la polarità sia conforme allo schema elettrico.   |
|   |   | Accertarsi che i due cavi non si tocchino (rimuovere un ulteriore tratto di guaina isolante, utilizzare un terminale a bussola con isolamento, utilizzare una guaina termorestringente)  |
| L'ingresso mA è sovraccarico  | L'ingresso sensore del canale 1 o 2 viene utilizzato nel tipo di collegamento bifilare, ad es. il segnale è un segnale attivo sotto tensione.   | Controllare il segnale di misura con un multimetro. Se si tratta di un segnale attivo/pilotato (tensione misurabile), scegliere il tipo di collegamento per segnali attivi - vedere lo schema elettrico nel manuale operativo. Questo tipo di collegamento non è illustrato nelle schede di assegnazione dei morsetti accluse. |
| Il livello nel serbatoio 1 è troppo basso                           | La sostanza chimica nel serbatoio 1 è esaurita  | Reintegrare la sostanza chimica  |
| Il livello nel serbatoio 2 è troppo basso                           | La sostanza chimica nel serbatoio 2 è esaurita  | Reintegrare la sostanza chimica  |
| Il livello nel serbatoio 3 è troppo basso                           | La sostanza chimica nel serbatoio 3 è esaurita  | Reintegrare la sostanza chimica  |
| È presente un errore di sistema                                     | Si è verificato un guasto ai componenti del sistema   | Inviare il regolatore al produttore per un controllo   |

| Testo della segnalazione di errore                         | Causa  | Rimedio  |
|--|--|--|
| Il limite non viene raggiunto                              | Il valore di misura è inferiore al limite  | Verificare che il limite scelto sia adatto all'applicazione e, se necessario, adattarlo.   |
|  |  | Verificare il dimensionamento dell'apparato di regolazione: è stato scelto troppo piccolo?   |
|  |  | Controllare la concentrazione della sostanza chimica di dosaggio: la concentrazione è troppo bassa?                                  |
|  |  | Controllare i parametri di regolazione: la regolazione tende a impostare valori eccessivi/insufficienti?                             |
| Il limite è stato raggiunto                                | Il valore di misura è superiore al limite  | Verificare che il limite scelto sia adatto all'applicazione e, se necessario, adattarlo.   |
|  |  | Verificare il dimensionamento dell'apparato di regolazione: è stato scelto troppo grande?  |
|  |  | Controllare la concentrazione della sostanza chimica di dosaggio: la concentrazione è troppo alta?                                   |
|  |  | Controllare i parametri di regolazione: la regolazione tende a impostare valori eccessivi/insufficienti?                             |
| Il tempo lavaggio è scaduto. È necessaria una manutenzione | <p>Il tempo lavaggio aziona un relè.</p> <p>Il sensore viene pulito con un liquido detergente.</p> <p>In base al proprio piano di manutenzione può essere necessario un controllo visivo</p> | Pulire e controllare il sensore.   |
| Il canale di misura non è stato ancora calibrato           | Il sensore collegato a un canale di misura non è stato ancora calibrato  | Eseguire la calibrazione del sensore   |
| La batteria deve essere sostituita                         | La batteria ha una durata utile di circa 10 anni, tuttavia tale durata utile può ridursi per via di fattori ambientali   | <p>Sostituire la batteria o informare l'assistenza</p> <p>Batteria BR 2032, n. ordine 732829</p>                                     |
| L'ora deve essere controllata                              | In seguito alla sostituzione della batteria l'ora è cambiata   | Reimpostare l'ora  |
| La ventola presenta un errore                              | La ventola interna non gira più  | Controllare se ad es. un oggetto è rimasto incastrato nella ventola, altrimenti inviare il regolatore al produttore per un controllo |
| Avvertimento di sistema 1                                  | È presente un errore di sistema  | Inviare il regolatore al produttore per un controllo   |

## 8.5 Testi ausiliari

| Contenuto dei testi ausiliari                                       | Causa   | Rimedio   |
|---|---|---|
| Il valore DPD è troppo piccolo, valore DPD > MBA + 2 %              | Se il valore di riferimento calcolato (ad es. DPD1) per la calibrazione di un sensore è più piccolo del 2% del range di misura, la calibrazione non è necessaria. | Aumentare la concentrazione della sostanza chimica da misurare nell'acqua di processo/campione ed eseguire nuovamente la misurazione del valore di riferimento (ad es. DPD1) al termine del tempo di inializzazione.  |
| La pendenza è troppo bassa, < 20 % di MB                            | Il sensore non è più in grado di rilevare la sostanza chimica da misurare   | Sostituire il tappo a membrana e l'elettrolita  |
| La pendenza è troppo alta, > 300 % di MB                            | Il sensore è stato compromesso irrimediabilmente, ad es. a causa di sostanze tensioattive (surfattanti)   | Accertarsi che nell'acqua non siano presenti tali sostanze. Sostituire il tappo a membrana e l'elettrolita  |
| Il punto zero è troppo grande, < 3,2 mA                             | Il sensore fornisce un segnale di misura minore di 3,2 mA. Questo valore non rientra nelle specifiche.  | Nel menu Info controllare il valore grezzo in mA premendo il tasto  nella schermata principale. Se il valore è < 3,2 mA, il segnale del sensore non è corretto. Controllare il cablaggio e sostituire il sensore con un nuovo sensore. |
| Il punto zero è troppo grande, > 5 mA                               | Si desidera eseguire una calibrazione del punto zero, ma il sensore non rileva ancora la sostanza chimica da misurare   | Prima della calibrazione del punto zero il sensore deve essere lavato con acqua non contenente la sostanza chimica da misurare. Inoltre l'acqua con cui viene calcolato il punto zero non deve contenere tracce di tale sostanza chimica. Per questo scopo utilizzare acqua minerale priva di anidride carbonica.         |
| Errore di calibrazione sconosciuto                                  |   |   |
| Nel periodo di tempo residuo viene utilizzato il set di parametri 1 | Se il set di parametri 2 non è attivo, viene attivato automaticamente il set di parametri 1   | Controllare i segnali di comando/le linee per la commutazione del set di parametri e controllare le impostazioni di regolazione del timer   |

## 9 Interventi di manutenzione

### Panoramica degli interventi di manutenzione

| Intervallo di manutenzione | Intervento di manutenzione                             |
|----------------------------|--|
| giornaliero                | Controllare i valori dell'acqua della piscina          |
| settimanale                | Controllo visivo del sistema di dosaggio (flussimetro) |
|                            | Solo con pompa dosatrice Beta®: LED pompe dosatrici    |
|                            | Controllare i livelli dei serbatoi                     |
|                            | Controllare il sensore                                 |
| 6 mesi                     | Pulire il filtro antisporcio                           |

### Intervallo di manutenzione: giornaliero



*Per un funzionamento sicuro dell'impianto della piscina è necessario controllare giornalmente i valori correnti dell'acqua della piscina.*

1. ➤ Controllare la concentrazione con il test DPD (vedere il manuale di istruzioni del kit di prova)
2. ➤ Controllare il valore del pH con il test del rosso fenolo (vedere il manuale di istruzioni del kit di prova)
  - ⇒ Se i valori dell'acqua della piscina non rientrano nella tolleranza, eseguire inoltre i controlli descritti in .

**Intervallo di manutenzione: settimanale**

- 1.** ➤ Sottoporre a controlli visivi regolari il sistema di dosaggio, in particolare i sensori e il flussimetro con sensore di flusso, in modo da rilevare:
  - l'eventuale presenza di bolle d'aria nell'acqua campione
  - le condizioni dei sensori
  - eventuali perdite
  - i valori di portata corretti
  - se il sensore di flusso è fissato correttamente al flussimetro
  - se il galleggiante si muove liberamente nel flussimetro: a tale scopo prendere nota del valore della portata e poi cambiarlo - il galleggiante deve cambiare posizione

⇒ In caso di problemi in uno di questi punti telefonare al servizio clienti.
- 2.** ➤ Solo con pompa dosatrice Beta®: Controllare i LED delle pompe dosatrici. Telefonare al servizio clienti se:
  - il LED rosso si accende
  - il LED giallo si accende
  - il LED verde non si accende quando la pompa di ricircolo è in funzione
- 3.** ➤ Controllare i livelli dei serbatoi

⇒ Se un livello è sceso al di sotto di 10 cm, rabboccare il liquido di dosaggio.
- 4.** ➤ Controllare i sensori calibrandoli

**Intervallo di manutenzione: 6 mesi****Pulire regolarmente il filtro antisporco:**

- 1.** ➤ Chiudere i rubinetti di intercettazione a monte e a valle del rilevatore continuo modulare
- 2.** ➤ Svitare la tazza del filtro
- 3.** ➤ Staccare la cartuccia filtrante e pulirla senza detergente.
- 4.** ➤ Inserire la cartuccia filtrante nell'alloggiamento
- 5.** ➤ Controllare le superfici di tenuta e la pulizia dell'anello di tenuta, eventualmente pulirlo.
- 6.** ➤ Avvitare la tazza del filtro a tenuta di liquido
- 7.** ➤ Aprire i rubinetti di intercettazione del rilevatore continuo modulare

## 10 Dati tecnici



*I dati tecnici del regolatore, dei sensori, del rilevatore continuo modulare, della pompa dosatrice e della valvola multifunzione sono riportati nei manuali di istruzioni di questi prodotti.*

Pressione d'esercizio max. ammissibile

- Nella tubazione dell'acqua campione:
  - 1 bar a 30 °C (acqua campione)

Collegamento tubazione dell'acqua campione

- flessibile in PE da 8x5 mm

Elemento filtrante dell'acqua campione

- 300 µm

Pesi

- con pompe: circa 10 kg
- senza pompe: circa 5 kg

Materiali

- Materiale piastra: PP
- Materiali lambiti dai liquidi: i materiali lambiti dai liquidi sono resistenti ai liquidi utilizzati di solito nelle piscine. Per altri liquidi consultare i manuali di istruzioni dei singoli componenti.
- Filtro acqua campione: polipropilene, nylon, gomma nitrilica, acciaio inox

## 11 Ricambi e accessori

### Ricambi

| Ricambi   | N. ordina-<br>zione |
|---|---------------------|
| Sensore di H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> PER 1-mA-200 ppm                               | 1022509             |
| Tappo a membrana di ricambio per PER 1  | 1025776             |
| Soluzione elettrolita per sensore di H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> PER, 50 ml           | 1025774             |
|   |                     |
| Set di ricambi per pompe dosatrici di H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (vetro<br>acrilico) |                     |
| BT4b 0401 NPB ....  | 1001666             |
| BT4b 0402 NPB ....  | 1001667             |
| BT4b 0404 NPB ....  | 1035334             |
|   |                     |
| Set di ricambi per pompe dosatrici di H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (vetro<br>acrilico) |                     |
| ALPc 1002 NPB ...   | 1001724             |
| ALPc 1004 NPB ...   | 1001724             |
| Flessibile di ricambio completo PharMed® per<br>DULCO® flex                             | 1009480             |
| Elemento filtrante 300 µm, acciaio inox   | 1038867             |

I set di ricambi delle pompe dosatrici Beta® sono costituiti da:

- 1 x membrana di dosaggio
- 1 x valvola di aspirazione, completa
- 1 x valvola di mandata, completa
- 2 x sfere valvola
- 1 x set di guarnizioni
- 1 x set di collegamento

### Accessori

| Accessori  | N. ordina-<br>zione |
|--|---------------------|
| Fotometro: per la misurazione dell'H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> | 1039317             |

## 12 Smaltimento dei componenti vecchi

- **Qualifica dell'utilizzatore:** personale addestrato, vedere  
↳ *Capitolo 3.1 »Qualifica dell'utilizzatore« a pag. 8*



### NOTA!

#### Normativa in materia di smaltimento dei componenti vecchi

- Attenersi alla normativa e alle disposizioni legali nazionali attualmente vigenti

La ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg, prende in consegna i componenti vecchi decontaminati ed inviati con affrancatura sufficiente.

## 13 Dichiarazione di conformità CE

Secondo la DIRETTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, allegato I, REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE, capitolo 1.7.4.2. C.

Senza pompe

Con la presente

- ProMinent Dosiertechnik GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- DE - 69123 Heidelberg

dichiara che il prodotto di seguito indicato, in virtù della sua progettazione e della sua costruzione e nella versione immessa sul mercato dall'azienda, è conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza e di salute previsti dalla direttiva CE. In caso di modifiche al prodotto non concordate con l'azienda la presente dichiarazione perde validità.

|  |  |
|--|--|
| Denominazione del prodotto:                  | Sistema di dosaggio per piscine DULCODOS POOL  |
| Tipologia prodotto:                          | DSPa _____ 0 _ 0 _ 1_<br>ossia per sistemi montati in fabbrica senza pompe dosatrici |
| N. serie:                                    | vedere targhetta identificativa sul dispositivo                                      |
| Direttive CE pertinenti:                     | Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE)<br>Direttiva CEM (2004/108/CE)                 |
| Norme armonizzate applicate, in particolare: | EN 61010 - 1<br>EN 60335 -1<br>EN 61000 -6 -1/2/3/4                                  |
| Data:  | 09/03/2012   |

### Con pompe

Con la presente

- ProMinent Dosiertechnik GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- DE - 69123 Heidelberg

dichiara che il prodotto di seguito indicato, in virtù della sua progettazione e della sua costruzione e nella versione immessa sul mercato dall'azienda, è conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza e di salute previsti dalla direttiva CE. In caso di modifiche al prodotto non concordate con l'azienda la presente dichiarazione perde validità.

|  |  |
|--|--|
| Denominazione del prodotto:                  | Sistema di dosaggio per piscine DULCODOS POOL  |
| Tipologia prodotto:                          | DSPa _____ X_ X_ 1_ e X > 0<br>ossia per sistemi montati in fabbrica con pompe dosatrici   |
| N. serie:                                    | vedere targhetta identificativa sul dispositivo  |
| Direttive CE pertinenti:                     | Direttiva Macchine (2006/42/CE)<br>Direttiva CEM (2004/108/CE)<br>Gli obiettivi di protezione della Direttiva bassa tensione 2006/95/CE sono stati rispettati ai sensi dell'allegato I, n. 1.5.1 della Direttiva macchine 2006/42/CE |
| Norme armonizzate applicate, in particolare: | EN ISO 12100<br>EN 809<br>EN 61010 - 1<br>EN 60335 -1<br>EN 61000 -6 -1/2/3/4  |
| Data:  | 09/03/2012   |

## 14 Indice analitico

|   |        |  |        |
|---|--------|--|--------|
| <b>B</b>  |        |  |        |
| Blocco tastiera.....  | 18     |  |        |
| <b>C</b>  |        |  |        |
| Calibrazione.....   | 30     |  |        |
| Calibrazione cloro.....   | 32     |  |        |
| Calibrazione delle grandezze misurate amperometriche.....   | 32     |  |        |
| Calibrazione del punto zero.....  | 34, 37 |  |        |
| Condizioni ambientali.....  | 19     |  |        |
| <b>D</b>  |        |  |        |
| Denominazione del prodotto.....   | 51, 52 |  |        |
| Direttive CE pertinenti.....  | 51, 52 |  |        |
| Domanda: come e perché bisogna calibrare il prodotto?.....  | 30     |  |        |
| Domanda: come funziona il blocco tastiera?.....   | 18     |  |        |
| Domanda: come funziona il sistema di comando del regolatore?.....   | 13     |  |        |
| Domanda: come si può immagazzinare e trasportare il prodotto?.....  | 19     |  |        |
| Domanda: come si può impostare o cambiare la lingua di comando?.....  | 17     |  |        |
| Domanda: come viene effettuato l'allacciamento idraulico del prodotto e quali varianti di collegamento sono disponibili?..... | 22     |  |        |
| Domanda: con quale procedura di calibrazione è possibile calibrare le grandezze misurate amperometriche?.....                 | 33     |  |        |
| Domanda: cosa bisogna tenere presente quando si utilizza il prodotto per la prima volta?..                                    | 27     |  |        |
| Domanda: da quali componenti è costituito il prodotto?.....   | 6      |  |        |
| Domanda: di cosa bisogna tenere conto per il montaggio a parete del prodotto?.....  | 20     |  |        |
|   |        | Domanda: di quali condizioni ambientali occorre tenere conto?..... | 19     |
|   |        | Domanda: per cosa è pensato questo prodotto?...                    | 6      |
|   |        | <b>F</b>   |        |
|   |        | Funzione del sensore.....  | 34, 37 |
|   |        | Funzioni dei tasti.....  | 13     |
|   |        | <b>I</b>   |        |
|   |        | Impostazione della lingua.....                                     | 17     |
|   |        | Indicazioni di sicurezza.....                                      | 9      |
|   |        | <b>L</b>   |        |
|   |        | Lingua di comando.....   | 17     |
|   |        | <b>N</b>   |        |
|   |        | Norme armonizzate applicate.....                                   | 51, 52 |
|   |        | Numero di serie.....   | 51, 52 |
|   |        | <b>P</b>   |        |
|   |        | Parità di trattamento.....   | 2      |
|   |        | Parità di trattamento generale.....                                | 2      |
|   |        | <b>Q</b>   |        |
|   |        | Qualifica dell'utilizzatore.....                                   | 8      |
|   |        | <b>S</b>   |        |
|   |        | Sistema di comando.....  | 13     |
|   |        | Stoccaggio.....  | 19     |
|   |        | <b>T</b>   |        |
|   |        | Tempi di inizializzazione.....                                     | 34, 37 |
|   |        | Trasporto.....   | 19     |
|   |        | <b>U</b>   |        |
|   |        | Uscite del segnale normalizzato.....                               | 34, 37 |
|   |        | Uscite di controllo.....   | 34, 37 |



---

---



ProMinent Dosiertechnik GmbH  
Im Schuhmachergewann 5 - 11  
69123 Heidelberg  
Telefono: +49 6221 842-0  
Fax: +49 6221 842-419  
E-mail: [info@prominent.com](mailto:info@prominent.com)  
Internet: [www.prominent.com](http://www.prominent.com)

984941, 1, it\_IT