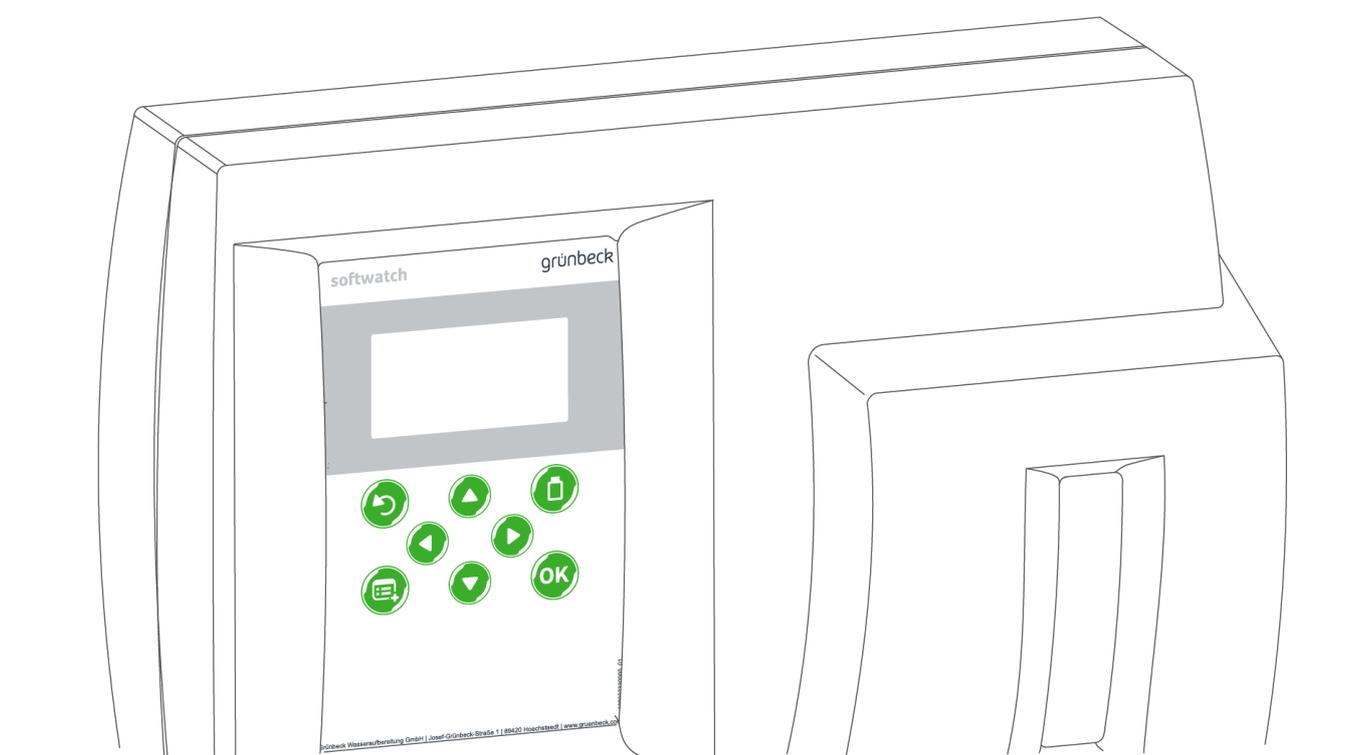


Noi conosciamo l'acqua.



Misuratore di controllo della durezza | softwatch

Istruzioni per l'uso

grünbeck

**Contatto generale per la
Germania**

Vendita

Tel.: +49 (0)9074 41-0

Assistenza

Tel.: +49 (0)9074 41-333

Fax: +49 (0)9074 41-120

Reperibilità

Dal lunedì al giovedì
dalle 7:00 alle 18:00

Venerdì

dalle 7:00 alle 16:00

Con riserva di modifiche tecniche.
© by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Testo originale delle istruzioni per l'uso
Ultima revisione: maggio 2023
Cod. art.: 100125340000_it_024

Indice

Indice.....	3	7 Modalità/uso.....	39
1 Introduzione.....	4	7.1 Display ed elementi di comando.....	39
1.1 Applicabilità delle presenti istruzioni.....	4	7.2 Livello menu.....	40
1.2 Documentazione di riferimento applicabile.....	4	7.3 Struttura del menu.....	41
1.3 Identificazione del prodotto.....	4	7.4 Cambio del flacone di indicatore.....	42
1.4 Simboli utilizzati.....	5	7.5 Attivazione della misurazione.....	43
1.5 Descrizione delle avvertenze.....	6	7.6 Sostituzione della batteria.....	43
1.6 Requisiti del personale.....	6	7.7 Attivazione della modalità automatica.....	44
2 Sicurezza.....	8	7.8 Ripristino delle impostazioni di fabbrica.....	44
2.1 Misure di sicurezza.....	8	7.9 Cosa fare in caso di black-out.....	44
3 Descrizione del prodotto.....	11	7.10 Sostituzione del prodotto.....	44
3.1 Finalità di utilizzo.....	11	7.11 Modalità MSS.....	45
3.2 Componenti del prodotto.....	12	8 Manutenzione.....	46
3.3 Descrizione del funzionamento.....	12	8.1 Pulizia.....	46
3.4 Possibili applicazioni.....	13	8.2 Intervalli.....	46
3.5 Sequenza di una misurazione.....	13	8.3 Ispezione.....	47
3.6 Accessori.....	15	8.4 Manutenzione.....	47
3.7 Indicatori consentiti.....	15	8.5 Aggiornamento software.....	50
3.8 Ingressi e uscite del controller.....	16	8.6 Materiale di consumo.....	50
3.9 Funzioni dei morsetti.....	16	8.7 Ricambi.....	51
3.10 Impostazioni predefinite.....	18	8.8 Parti soggette a usura.....	51
3.11 Scheda SD.....	19	9 Guasto.....	52
4 Trasporto e stoccaggio.....	20	9.1 La misurazione non si avvia.....	52
4.1 Spedizione/consegna/imballaggio.....	20	9.2 Messaggi su display.....	52
4.2 Trasporto.....	20	9.3 Codici errore.....	52
4.3 Stoccaggio.....	20	9.4 Funzioni di diagnostica.....	53
5 Installazione.....	21	9.5 Altre osservazioni.....	54
5.1 Requisiti del luogo di installazione.....	21	10 Messafuori servizio.....	55
5.2 Controllo del materiale in dotazione.....	22	10.1 Arresto temporaneo.....	55
5.3 Installazione del prodotto.....	22	10.2 Rimessa in funzione.....	55
5.4 Collegamento dei componenti esterni.....	26	11 Smontaggio e smaltimento.....	56
5.5 Esempi di collegamento.....	30	11.1 Smontaggio.....	56
6 Messa in funzione.....	33	11.2 Smaltimento.....	56
6.1 Messa in funzione del prodotto.....	33	12 Dati tecnici.....	57
6.2 Inserimento del flacone di indicatore.....	37	13 Libretto d'istruzione.....	59
6.3 Consegna del prodotto al gestore.....	37		

1 Introduzione

Le presenti istruzioni sono rivolte a operatori, utenti e specialisti e hanno lo scopo di consentire un uso sicuro ed efficiente del prodotto. Le istruzioni sono parte integrante del prodotto.

- ▶ Leggere attentamente le presenti istruzioni e le avvertenze sui componenti in esse contenute prima di azionare il prodotto.
- ▶ Attenersi alle avvertenze sulla sicurezza e alle istruzioni operative.
- ▶ Conservare le presenti istruzioni e la documentazione di riferimento applicabile in modo da poterne disporre in caso di necessità.

Le figure contenute in queste istruzioni servono per una comprensione di base e possono differire dalla versione vera e propria.

1.1 Applicabilità delle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni si applicano a seguente prodotto:

- Misuratore di controllo della durezza softwatch

1.2 Documentazione di riferimento applicabile

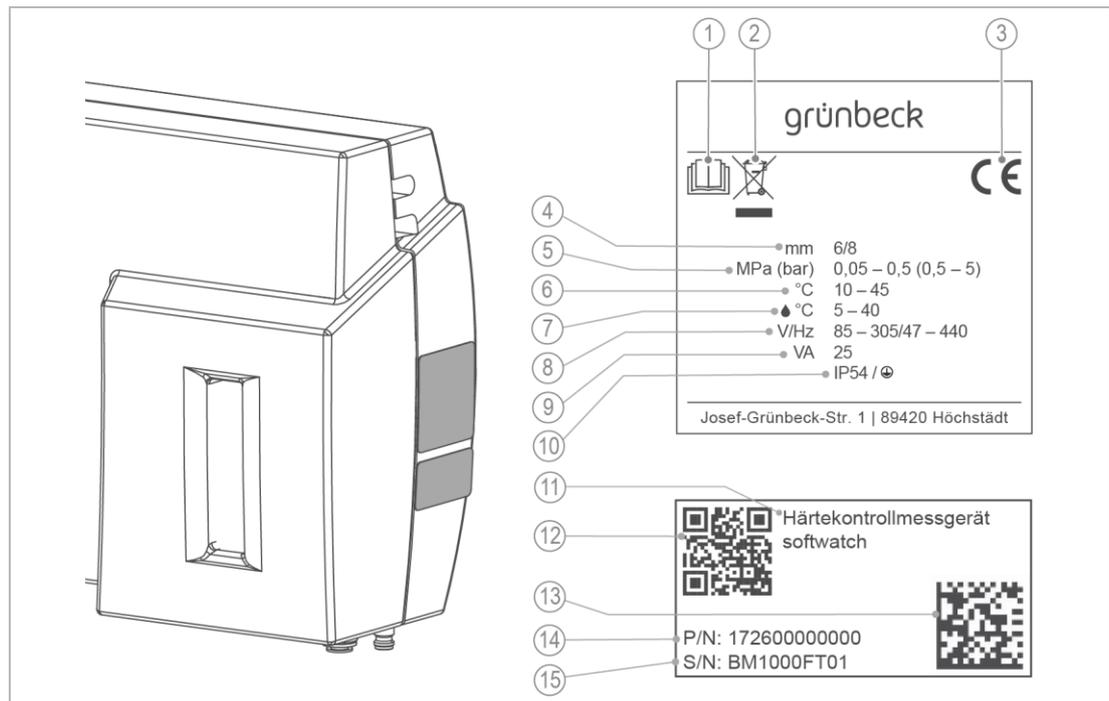
- Schede tecniche di sicurezza degli indicatori utilizzati

1.3 Identificazione del prodotto

In base al nome del prodotto e al codice articolo riportato sulla targhetta, è possibile identificare il prodotto.

- ▶ Verificare che i prodotti specificati nel capitolo 1.1 corrispondano al prodotto.

La targhetta è apposta a lato sul dispositivo.



Denominazione	
1	Attenersi alle istruzioni per l'uso
2	Avvertenza per lo smaltimento
3	Marcatura CE
4	Diametro nominale di allacciamento
5	Pressione di esercizio
6	Temperatura ambiente
7	Temperatura dell'acqua
8	Intervallo/frequenza della tensione nominale

Denominazione	
9	Assorbimento nominale
10	Grado/classe di protezione
11	Nome del prodotto
12	Codice QR
13	Codice Data Matrix
14	Cod. art.
15	N. di serie

1.4 Simboli utilizzati

Icona	Significato
	Pericolo e rischio
	Informazioni importanti o requisiti
	Informazioni utili o suggerimenti
	Richiede documentazione scritta
	Riferimento ad ulteriori documenti

Icona	Significato
	Interventi che devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati
	Interventi che devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati
	Interventi che possono essere eseguiti solo dall'assistenza clienti

1.5 Descrizione delle avvertenze

Le presenti istruzioni contengono avvertenze da osservare per la sicurezza personale. Le avvertenze sono contrassegnate da un segnale di avvertimento e configurate nel modo seguente:



PAROLA CHIAVE tipo e fonte del pericolo

- Possibili conseguenze
- ▶ Misure preventive

Nel presente documento i diversi livelli di pericolo sono definiti dalle seguenti parole chiave:

Segnale di avvertimento e parola chiave	Conseguenze in caso di inosservanza delle avvertenze	
 PERICOLO		Morte o lesioni gravi
 AVVERTIMENTO	Lesioni personali	pericolo di morte o lesioni gravi
 ATTENZIONE		pericolo di lesioni di media o lieve entità
NOTA	Danni alla proprietà	possibili danni ai componenti, al prodotto e/o alle sue funzioni o a un oggetto nelle sue vicinanze

1.6 Requisiti del personale

Durante le singole fasi della vita del prodotto, persone diverse svolgono attività e interventi sul prodotto. I diversi interventi richiedono qualifiche diverse.

2 Sicurezza

2.1 Misure di sicurezza

- Azionare il prodotto solo se tutti i componenti sono installati correttamente.
- Attenersi alle disposizioni di legge locali vigenti in materia di protezione dell'acqua potabile, prevenzione degli infortuni e sicurezza sul lavoro.
- Non apportare modifiche, conversioni, estensioni o altri adattamenti di programma al prodotto.
- Per la manutenzione e la riparazione utilizzare solo parti di ricambio originali.
- Tenere i locali sempre chiusi per impedire l'accesso a gruppi di persone non autorizzate, al fine di proteggere le persone a rischio o non addestrate dai rischi residui.
- Rispettare gli intervalli di manutenzione (cfr. capitolo 8.2). L'inosservanza può comportare una contaminazione microbiologica dell'impianto di acqua potabile.

2.1.1 Rischi meccanici

- Per nessuna ragione rimuovere, bypassare o rendere altrimenti inefficaci i dispositivi di protezione.

2.1.2 Pericoli a causa della pressione di sistema

- Alcuni componenti possono essere sotto pressione. In questi casi, sussiste il pericolo di lesioni e danni materiali in caso di fuoriuscita di acqua o di un movimento imprevisto di alcuni componenti. Controllare regolarmente la tenuta delle linee di pressione.
- Prima di dare inizio a interventi di riparazione e manutenzione, assicurarsi che tutti i componenti interessati siano depressurizzati.

2.1.3 Pericoli elettrici

Il contatto con componenti sotto tensione comporta un pericolo immediato di morte per scosse elettriche. Anche eventuali danni all'isolamento o a singoli componenti possono comportare pericolo di morte.

- Far eseguire gli interventi elettrici sul prodotto solo da un elettricista qualificato.
- In presenza di danni a componenti sotto tensione, spegnere immediatamente l'alimentazione e far eseguire una riparazione.
- Prima di interventi su componenti elettrici, spegnere l'alimentazione. Scaricare la tensione residua.

- Non bypassare mai i fusibili elettrici. Non mettere fuori uso i fusibili. Quando si sostituiscono i fusibili, fare riferimento alle specifiche sul corretto amperaggio.
- Tenere le parti sotto tensione al riparo dall'umidità. L'umidità può provocare cortocircuiti.

2.1.4 Pericoli a causa di sostanze chimiche

- I prodotti chimici possono essere dannosi per l'ambiente e nocivi per la salute. Possono causare ustioni alla pelle e agli occhi, irritazione delle vie respiratorie o reazioni allergiche.
- Evitare il contatto dei prodotti chimiche con pelle e occhi.
- Indossare dispositivi di protezione individuale.
- Prima di maneggiare prodotti chimici, leggere la scheda tecnica sulla sicurezza. Seguire le istruzioni per le diverse attività/situazioni.
- Le schede tecniche di sicurezza correnti per i prodotti chimici possono essere scaricate alla pagina www.gruenbeck.de/infocenter/sicherheitsdatenblaetter.
- Seguire le istruzioni della propria azienda per la manipolazione dei prodotti chimici. All'occorrenza, assicurarsi che siano disponibili e funzionanti dispositivi di protezione e di emergenza come docce di emergenza e soluzioni per lavaggio oculare.

Miscelazione e quantità residue di prodotti chimici

- Non mescolare prodotti chimici diversi. Sussiste il rischio di reazioni chimiche imprevedibili con pericolo di morte.
- Smaltire le quantità di sostanze chimiche residue in conformità con le normative locali e/o le istruzioni interne.
- Non trasferire quantità residue di fusti usati in contenitori di prodotti chimici nuovi, per evitare di comprometterne l'efficacia.

Etichettatura/Conservabilità minima/Conservazione dei prodotti chimici

- Assicurarsi che l'etichetta dei prodotti chimici non venga rimossa o resa illeggibile.
- Non utilizzare sostanze chimiche sconosciute.
- Attenersi alla data di utilizzo indicata sull'etichetta (da consumarsi preferibilmente entro la data).
- Se conservati in modo errato, i prodotti chimici possono subire alterazioni dello stato fisico, cristallizzarsi, emettere gas o perdere la loro efficacia. Conservare e utilizzare i prodotti chimici solo alle temperature specificate.

Pulizia/smaltimento

- Assorbire immediatamente le sostanze chimiche fuoriuscite utilizzando agenti leganti adatti.
- Raccogliere e smaltire le sostanze chimiche in modo tale che le sostanze chimiche non rappresentino un rischio per le persone, gli animali o l'ambiente.

2.1.5 Gruppo di persone vulnerabili

- Tenere lontani i bambini dal prodotto.
- Questo prodotto può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni di età e da persone con capacità limitate o scarsa esperienza, a condizione che tali persone siano supervisionate o addestrate all'uso sicuro del prodotto e siano in grado di comprendere i rischi derivanti.
- I bambini non devono eseguire interventi di pulizia e manutenzione.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Finalità di utilizzo

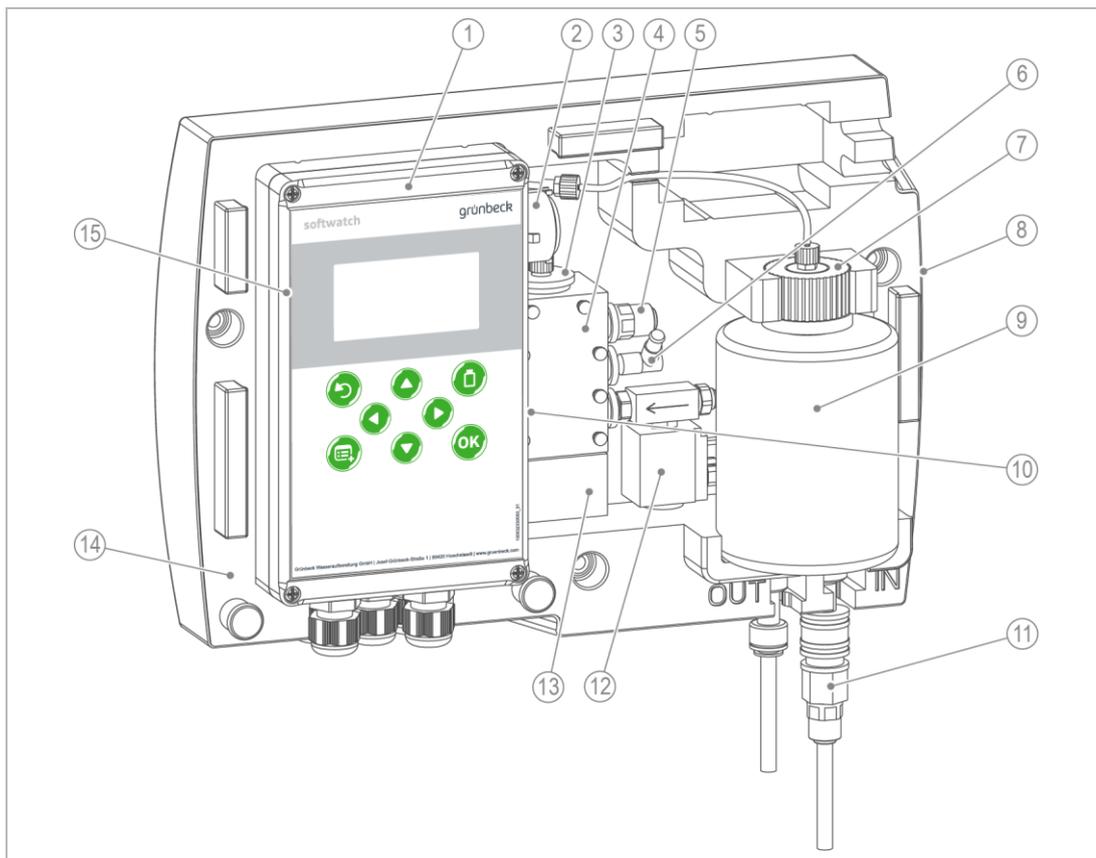
- Il misuratore di controllo della durezza softwatch viene serve a monitorare la durezza totale nell'acqua potabile. Il valore limite viene determinato dalla scelta dell'indicatore.
- Il misuratore di controllo della durezza softwatch è destinato esclusivamente all'uso in ambienti industriali e commerciali.
- Il misuratore di controllo della durezza softwatch serve a monitorare un singolo percorso di acqua dolce.
- Il misuratore di controllo della durezza softwatch è indicato per la modalità senza sorveglianza (MSS) per il monitoraggio di caldaie a vapore.

Limiti di impiego

Alcune sostanze presenti nell'acqua possono disturbare o falsare la reazione cromatica. Pertanto, attenersi ai seguenti valori limite:

Sostanza presente nell'acqua		Valore limite
pH		4 – 10
Capacità acida $KS_{4,3}$	mmol/l	< 5
Ferro (Fe)	mg/l	< 3
Rame (Cu)	mg/l	< 0,2
Alluminio (Al)	mg/l	< 0,1
Manganese (Mn)	mg/l	< 0,2
Acido carbonico	mg/l	< 100

3.2 Componenti del prodotto



Denominazione	Denominazione
1 Controller	9 Flacone indicatore
2 Cartuccia della pompa peristaltica	10 Interruttore di rete
3 Tappo indicatore	11 Giunto a innesto rapido
4 Camera di misurazione	12 Elettrovalvola
5 Tappo di scarico	13 Agitatore magnetico
6 Tappo attuatore	14 Scatola di alloggiamento
7 Attacco a flangia	15 Scheda SD (all'interno, dietro il display)
8 Targhetta	

3.3 Descrizione del funzionamento

Il misuratore di controllo della durezza softwatch determina la durezza dell'acqua utilizzando il metodo del valore limite colorimetrico. Aggiungendo un indicatore nel campione d'acqua si genera una reazione cromatica. La misurazione delle proprietà di trasmissione modificate consente di trarre conclusioni sul valore limite.

Il misuratore di controllo della durezza softwatch può avviare misurazioni in modalità automatica (Menu>Automatico) in base al tempo, in base al volume (tramite un contatore dell'acqua) o in base al flusso (tramite un flussostato).

In modalità manuale è possibile controllare funzioni come Avvio misurazioni, Pompaggio indicatore o Controllo lavaggio manuale. Inoltre, in modalità manuale è inclusa una funzione di diagnostica per testare i singoli componenti.

In modalità automatica, le misurazioni vengono eseguite all'intervallo programmato o con un avvio esterno. Dopo l'accensione si attiva la modalità automatica. La prima misurazione viene avviata dopo 1 minuto. Tutte le misurazioni successive vengono eseguite all'intervallo programmato.

3.4 Possibili applicazioni

Il misuratore di controllo della durezza può essere utilizzato per monitorare la durezza totale tra un impianto di addolcimento dell'acqua e un impianto a osmosi inversa, nonché per monitorare l'acqua di alimentazione di caldaie a vapore.

Se utilizzato in combinazione con interruttori esterni (ad es. un flussostato, un contatore dell'acqua o un impianto di addolcimento), può essere utilizzato per un funzionamento mirato. Non appena l'acqua scorre, vengono eseguite le misurazioni.

Il misuratore di controllo della durezza softwatch è destinato alla misurazione nel tempo discreto (non nel tempo continuo) a intervalli regolabili.

Il misuratore di controllo della durezza softwatch non può impedire superamenti della soglia di durezza.

3.5 Sequenza di una misurazione

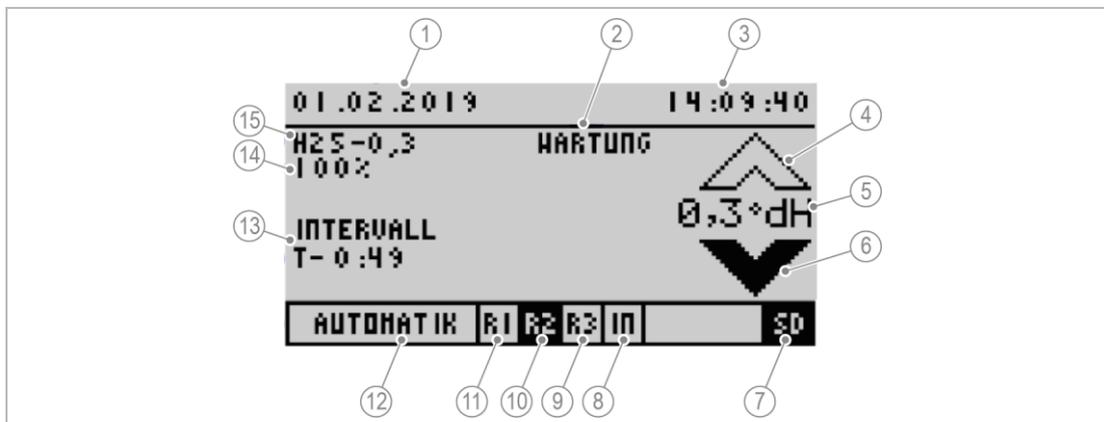
Una misurazione dura 3 minuti più il tempo di risciacquo impostato ed è suddivisa nelle seguenti fasi:

Fase	Sequenza / descrizione
1	Intervallo di tempo e quantità / Attivazione esterna o manuale
	Parametro: tempo di intervallo 5 – 360 minuti Volume intervallo 1 – 9999 litri L'intervallo viene avviato e ha inizio il conto alla rovescia.
2	Ritardo (opzionale)
	Parametro: tempo di ritardo 0 – 1800 secondi Trascorso l'intervallo, ha inizio il tempo di ritardo (se attivato). Durante la misurazione di acqua dolce con temperatura > 40 °C (> 104 °F), il campione deve essere raffreddato. Il relè 3 accende la valvola dell'acqua di raffreddamento/il raffreddatore di campioni non appena inizia il tempo di ritardo. Il relè rimane attivato fino al termine della misurazione.
3	Prerisciacquo e pulizia
	Parametro: tempo di risciacquo 15 – 1800 secondi L'elettrovalvola di mandata è aperta. La camera di misurazione e le linee di mandata vengono risciacquate per fare in modo che nella camera di misurazione sia presente solo acqua di processo fresca proveniente dalla linea dell'acqua dolce. Il tempo di risciacquo può essere regolato (in base alla lunghezza della tubazione di mandata). In questa fase l'agitatore ruota per rimuovere eventuali depositi nel flusso di risciacquo.
4	Campionamento - campione di riferimento

Fase	Sequenza / descrizione
	Prima di dare inizio alla misurazione, viene sempre prelevato un campione di riferimento. Il campione di riferimento serve a determinare e compensare eventuali interferenze (ad es. torbidità del campione, contaminazione del sensore ottico, influenze della luce esterna). Il campione di riferimento viene eseguito con l'elettrovalvola aperta e il LED ad alte prestazioni acceso. Non è stato ancora dosato alcun indicatore.
5	Campionamento - campione Dopo aver valutato il campione di riferimento, la camera di misurazione viene riempita con acqua di prova. L'elettrovalvola si chiude e la pompa di dosaggio inietta la soluzione indicatrice nella camera di misurazione tramite un ugello dosatore.
6	Fase di reazione dell'indicatore L'aggiunta dell'indicatore provoca un cambiamento di colore in base alla durezza dell'acqua. L'agitatore assicura che la soluzione sia miscelata e omogeneizzata. Se il campione diventa verde (misurazione buona), significa che il valore limite è al di sotto del valore limite. Se il campione diventa rosso (misurazione scadente), significa che la durezza dell'acqua è al di sopra del valore limite.
7	Misurazione e valutazione L'agitatore si ferma durante la misurazione, il LED ad alte prestazioni si accende e illumina la camera di misurazione. Dopo un breve tempo di assestamento, il sensore fotometrico misura le proprietà di trasmissione e il colore del campione. Quindi, viene visualizzato sul display il risultato. In caso di superamento del valore limite, può essere generato un allarme. In caso di valori non plausibili (ad es. dovuti alla mancata aggiunta di un indicatore), viene segnalato un guasto.
8	Risciacquo L'elettrovalvola si apre e il campione viene scartato per il drenaggio. Dopo il risciacquo e la pulizia, la camera di misurazione rimane piena di acqua di processo fresca fino alla misurazione successiva.

Visualizzazione sul display

Durante una misurazione la fase attiva viene visualizzata sul display.



Denominazione	Denominazione
1 Data	9 Relè 3 diseccitato
2 Stato (pulizia/manutenzione)	10 Relè 2 eccitato (i campi con sfondo nero sono attivi)
3 Orario	11 Relè 1 diseccitato
4 Valore limite max. superato	12 Modalità manuale o modalità automatica
5 Valore limite con unità di misura	Passo di misurazione (T - 0:49 tempo rimanente in minuti:secondi fino alla misurazione successiva)
6 Valore limite non superato (i campi con sfondo nero sono attivi)	13
7 Scheda SD presente	14 Livello indicatore in%
8 Ingresso digitale (IN) inattivo	15 Indicatore selezionato

3.6 Accessori

Il prodotto può essere ampliato a posteriori con accessori opzionali. Il rappresentante di zona e la centrale Grünbeck sono a disposizione per maggiori informazioni.

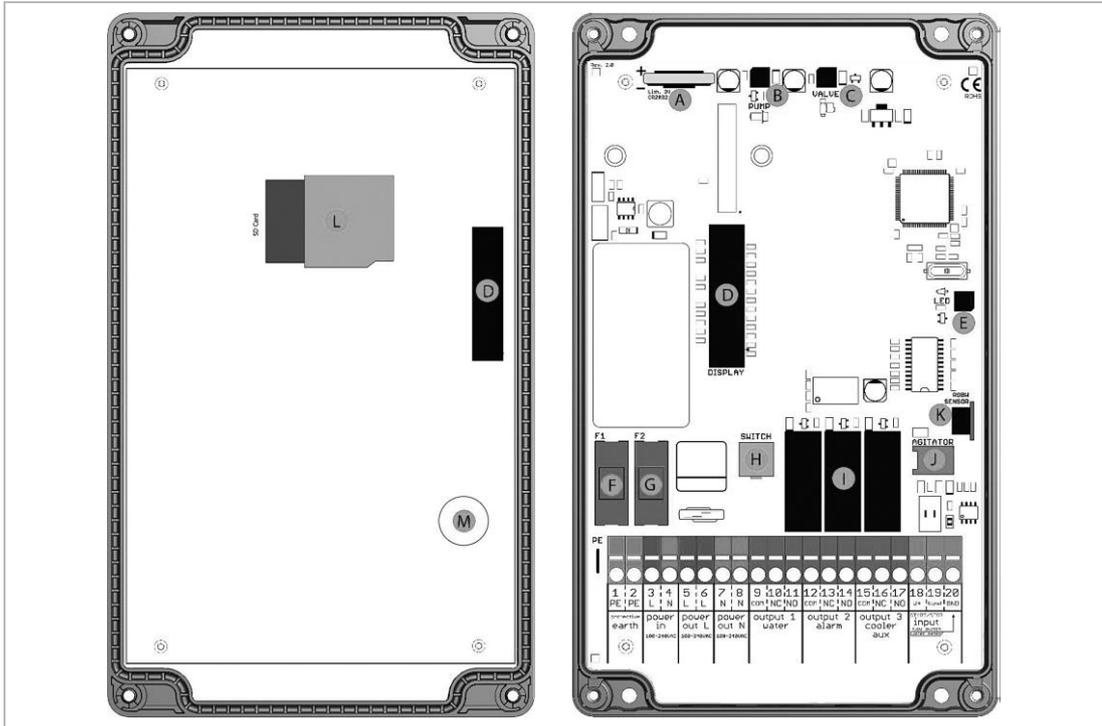
Figura	Prodotto	Cod. art.
	Riduttore di pressione per softwatch Per proteggere il prodotto da danni con pressione di esercizio > 5 bar.	172 860
	Raffreddatore di campioni d'acqua per acqua calda Per proteggere il prodotto da danni con acqua calda.	160 460

3.7 Indicatori consentiti

I misuratori di controllo della durezza softwatch possono essere utilizzati solo con i seguenti indicatori:

	Unità di misura	Indicatore SWK – 0,1	Indicatore SWK – 0,3	Indicatore SWK – 0,5	Indicatore SWK – 10
Valore limite	°dH	0,1	0,3	0,5	10
	°f	0,178	0,534	0,89	17,8
	ppm CaCO ₃	1,78	5,35	8,9	178
	mmol/l	0,0178	0,053	0,089	1,783
Indice	ml	500	500	500	500
Cod. art.		172 201	172 202	172 203	172 204

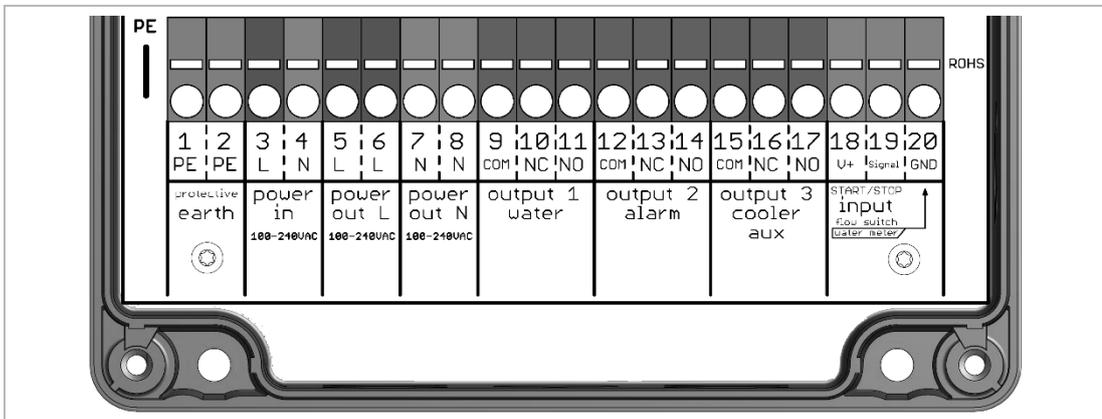
3.8 Ingressi e uscite del controller



Denominazione	
A	Portabatterie con batteria (CR2032)
B	Collegamento pompa di dosaggio
E	Collegamento LED ad alte prestazioni
F	Microfusibile (2 A, ad azione ritardata, 5 x 20 mm)
C	Collegamento elettrovalvola
D	Collegamento display
G	Microfusibile (400 mA, ad azione ritardata, 5 x 20 mm)

Denominazione	
H	Collegamento interruttore generale
I	3x relè
J	Collegamento agitatore magnetico
K	Sensore cromatico RGB
L	Slot schede SD
M	Cicalino

3.9 Funzioni dei morsetti



3.9.1 Tensione di alimentazione

Morsetto	Denominazione	Descrizione
1	Morsetto di ingresso conduttore di terra PE	Messa a terra di protezione
2	Morsetto di distribuzione conduttore di terra PE	Messa a terra di protezione
3	Morsetto di ingresso conduttore esterno power in	Tensione di alimentazione
4	Morsetto di ingresso conduttore neutro N power in	
5	Morsetto di distribuzione conduttore esterno power out	Morsetto di distribuzione tensione di alimentazione
6	Morsetto di distribuzione conduttore esterno power out	
7	Morsetto di distribuzione conduttore neutro power out	
8	Morsetto di distribuzione conduttore neutro power out	

La potenza massima allacciata di tutte le utenze non deve superare i 250 VAC/1 A.

3.9.2 Uscite relè

Relè 1: segnalazione della durezza dell'acqua

Morsetto	Denominazione	Descrizione
9	Relè 1 (acqua): contatto base COM	Relè 1 porta COM comune
10	Relè 1 (acqua): contatto di commutazione normalmente chiuso (NC)	Relè 1 normalmente chiuso (NC)
11	Relè 1 (acqua): contatto di commutazione normalmente aperto (NO)	Relè 1 normalmente aperto (NO)

Relè 2: segnalazione di errori del dispositivo

Morsetto	Denominazione	Descrizione
12	Relè 2 (Allarme): contatto base COM	Relè 2 porta COM comune
13	Relè 2 (Allarme): contatto di commutazione normalmente chiuso (NC)	Relè 2 normalmente chiuso (NC)
14	Relè 2 (Allarme): contatto di commutazione normalmente aperto (NO)	Relè 2 normalmente aperto (NO)

Relè 3: segnalazione del livello dell'indicatore o controllo accessori (ritardo di misurazione)

Morsetto	Denominazione	Descrizione
15	Relè 3 (raffreddatore): contatto base COM	Relè 3 porta COM comune
16	Relè 3 (raffreddatore): contatto di commutazione normalmente chiuso (NC)	Relè 3 normalmente chiuso (NC)
17	Relè 3 (raffreddatore) contatto di commutazione normalmente aperto (NO)	Relè 3 normalmente aperto (NO)

3.9.3 Ingressi relè

Ingresso – Start/Stop (a potenziale zero)

Morsetto	Denominazione	Descrizione
18	Tensione ausiliaria +24 VDC	
19	Segnale – Ingresso segnale	Ingresso segnale per interruttore a potenziale zero
20	GND – Massa	Collegamento a terra per contatore dell'acqua

3.10 Impostazioni predefinite

Menu	Sottomenu	Impostazione
Generale	Lingua	Tedesco
Analisi	Unità di misura	°dH
	Indicatore	SWK-0,3
	Tempo di lavaggio	120 secondi
	Tempo intervallo auto.	5 minuti
	Volume intervallo auto.	No
	Arresto misurazione	No
	Misurazione di controllo	Nessuna ripetizione
	Fattore di calibrazione	100 %
Ingresso	Ingresso (input)	Avvio misurazione
	Flussostato	Off
Uscite	Relè 1	Valore limite come contatto permanente
	Relè 2	Segnalazione di errori
	Relè 3	Carenza di indicatore

3.11 Scheda SD

Il misuratore di controllo della durezza non contiene una scheda SD. Le seguenti informazioni sono memorizzate su questa scheda di memoria:

Informazione	nomefile.formatofile
Valori misurati	trend.csv
	Valori misurati in forma di tabella Data AAAA.MM.GG, tab, Ora hh.mm, tab, Valore misurato x.xxx, tab, Unità di misura, Conducibilità (in base all'unità di misura impostata)
Messaggi di errore	error.csv
	Messaggi di errore in forma di tabella Data AAAA.MM.GG, tab, Ora hh.mm, tab, Codice errore, Conducibilità
Risultati dell'analisi	history.dat
	Risultati con timestamp che vengono caricati nella memoria interna all'inizio
Configurazione del dispositivo	setting.dat
	Le impostazioni possono essere memorizzate tramite Menu>Parametri>Generale>Esporta impostazioni. L'importazione può essere eseguita tramite Menu>Parametri>Generale>Importa impostazioni.
File di sistema	logfile.dat
	Data, ora, avvio del dispositivo per funzioni interne
Firmware del dispositivo	LA26xxx.bin
	Può essere presente sulla scheda SD solo durante l'esecuzione di un aggiornamento software. Quindi, il file deve essere cancellato dalla scheda SD (cfr. capitolo 3.11).

I dati vengono memorizzati sulla scheda SD sotto forma di file .csv. Questi file possono essere aperti con un editor o un programma per fogli di calcolo come Microsoft Excel, OO Calc per essere elaborati.

Il prodotto è perfettamente funzionante anche senza scheda SD, ma la memoria interna è limitata a 100 valori misurati (o risultati). Il livello dell'indicatore viene memorizzato sulla scheda SD. Se il prodotto viene spento e riacceso senza scheda SD, non è in grado di leggere il livello dell'indicatore dalla scheda SD. Il misuratore di controllo della durezza softwatch emette un messaggio MSS (livello indicatore inferiore al 10 %).

La scheda SD utilizzata deve essere formattata nel seguente modo:

Denominazione	Descrizione
Capacità di memoria	max. 2,0 GB
File system	FAT16
Dimensioni dei file di mappatura	32 kB

4 Trasporto e stoccaggio

4.1 Spedizione/consegna/imballaggio

- ▶ Al momento della ricezione, controllare immediatamente la completezza del prodotto ed escludere eventuali danni da trasporto.
- ▶ Qualora si rilevino danni da trasporto, procedere nel seguente modo:
 - Non accettare la consegna o accettarla solo con riserva.
 - Prendere nota dell'entità del danno sui documenti di trasporto o sulla bolla di consegna del vettore.
 - Avviare un reclamo.

4.2 Trasporto

- ▶ Trasportare il prodotto solo all'interno della confezione originale.

4.3 Stoccaggio

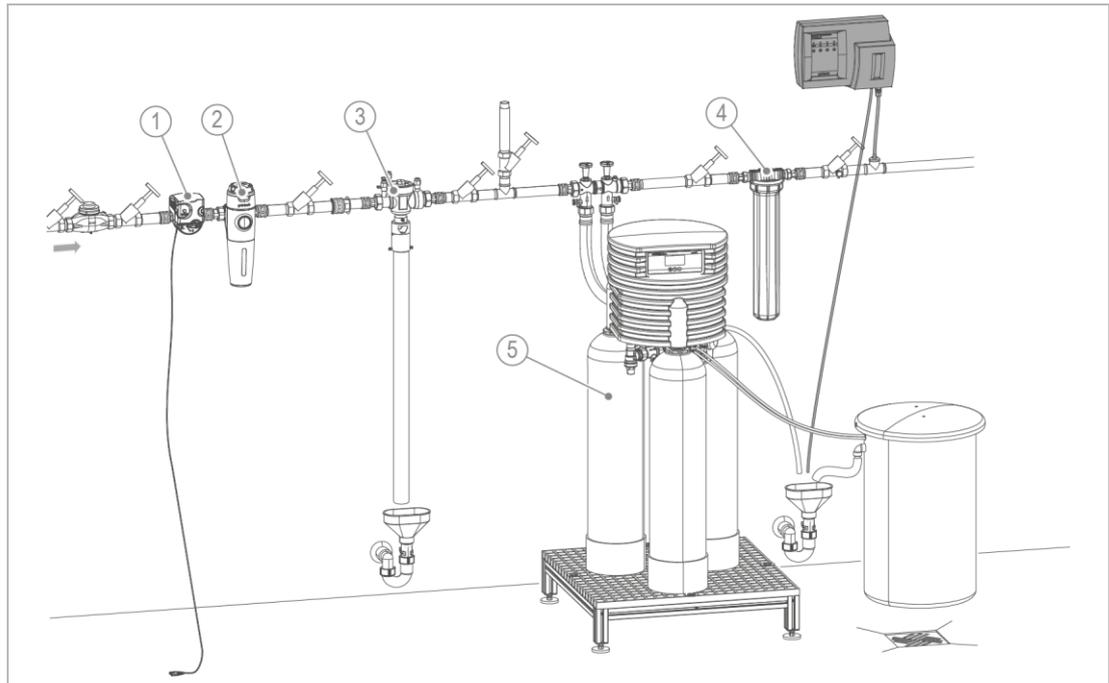
- ▶ Conservare il prodotto al riparo dai seguenti agenti atmosferici:
 - umidità, pioggia
 - agenti atmosferici come vento, pioggia, neve ecc.
 - gelo, irradiazione solare diretta, fonti di calore intenso
 - prodotti chimici, coloranti, solventi e relativi vapori

5 Installazione



L'installazione di un misuratore di controllo della durezza è un intervento di primaria importanza in un impianto di acqua potabile e deve, pertanto, essere eseguita esclusivamente da un tecnico specializzato autorizzato.

Esempio di montaggio



Denominazione	Denominazione
16 Dispositivo di protezione protectliQ	19 Filtro a carbone attivo AKF
17 Filtro acqua potabile pureliQ	20 Impianto di addolcimento Delta-p
18 Disconnettere Euro GENO-DK 2	

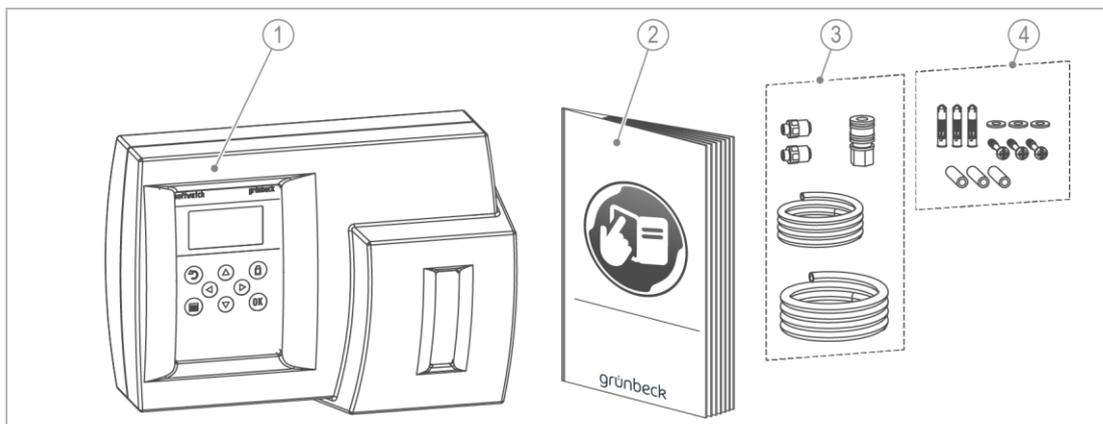
5.1 Requisiti del luogo di installazione

Attenersi alle norme locali di installazione, alle direttive generali e ai dati tecnici.

- Il luogo di installazione deve essere protetto dal gelo e il prodotto deve essere protetto da prodotti chimici, coloranti, solventi e vapori.
- A monte del prodotto si consiglia di installare un filtro acqua potabile ed eventualmente un riduttore di pressione (ad es. un microfiltro pureliQ:KD).
- Per il collegamento elettrico è necessaria un'alimentazione permanente, che non deve essere accoppiata a interruttori di luce, interruttori di emergenza del riscaldamento o simili.

- Per lo scarico di acqua di prova è richiesta l'installazione di un raccordo fognario (DN 50).
- Con pressioni di mandata > 5 bar è richiesta l'installazione di un riduttore di pressione (cfr. capitolo 3.6).

5.2 Controllo del materiale in dotazione



Denominazione

- 1 Misuratore di controllo della durezza montato completamente
- 2 Istruzioni per l'uso
- 3 Kit di collegamento:
2 connettori a vite ¼ " per 6 mm
1 giunto a innesto rapido
Tubo flessibile di afflusso da 6 mm di 2 m

Denominazione

- Tubo flessibile di deflusso da 8 mm di 2 m
- Materiale di fissaggio:
- 4 3 viti flangiate a testa cilindrica
3 rondelle
3 tasselli



Il raccordo a T e il riduttore da ¼" per il punto di campionamento non sono inclusi nella fornitura.

L'indicatore non è incluso nella dotazione.

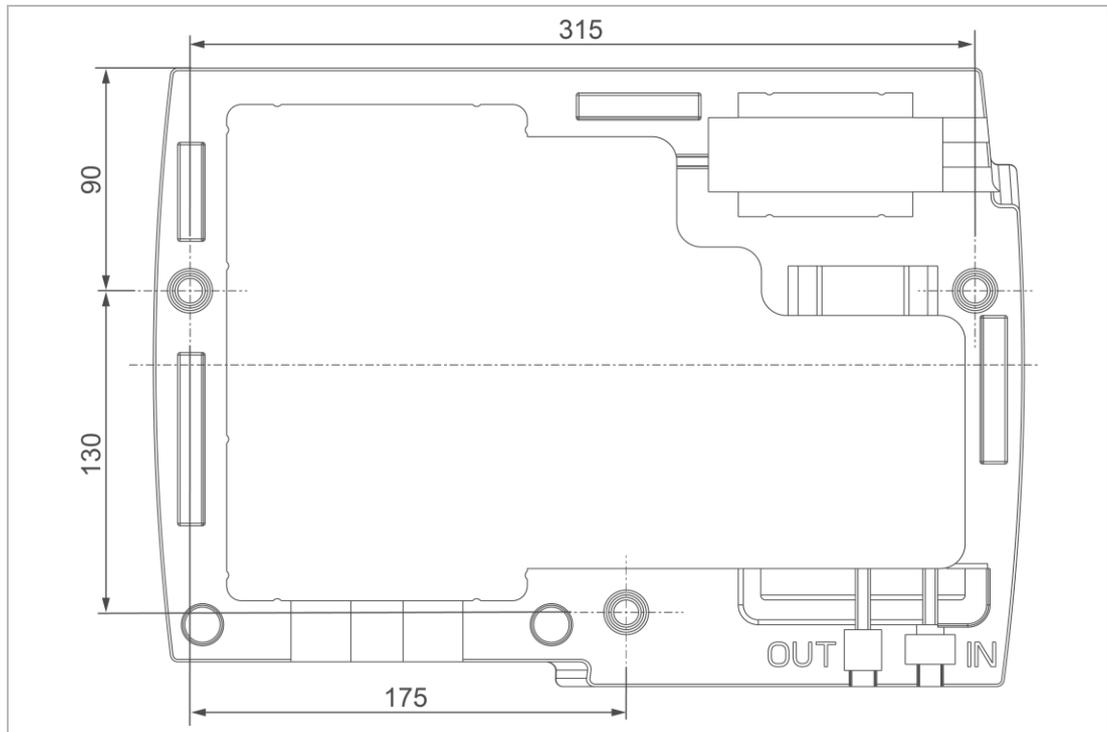
- Verificare che tutti gli articoli inclusi nella fornitura siano presenti e che i componenti non siano danneggiati.

5.3 Installazione del prodotto

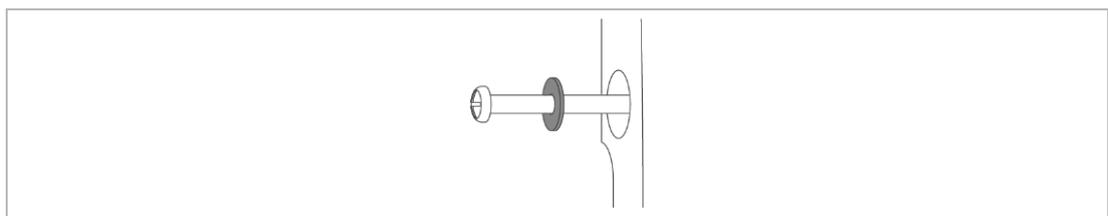
- Installare il prodotto in un luogo asciutto, facilmente accessibile e chiaramente visibile.

5.3.2 Installazione dell'alloggiamento

- L'alloggiamento deve essere fissato sopra il punto di campionamento.
(La tubazione di collegamento deve essere posata perpendicolarmente all'attacco, in modo da evitare che particelle di sporco vengano trasportate via dalla linea dell'acqua.)



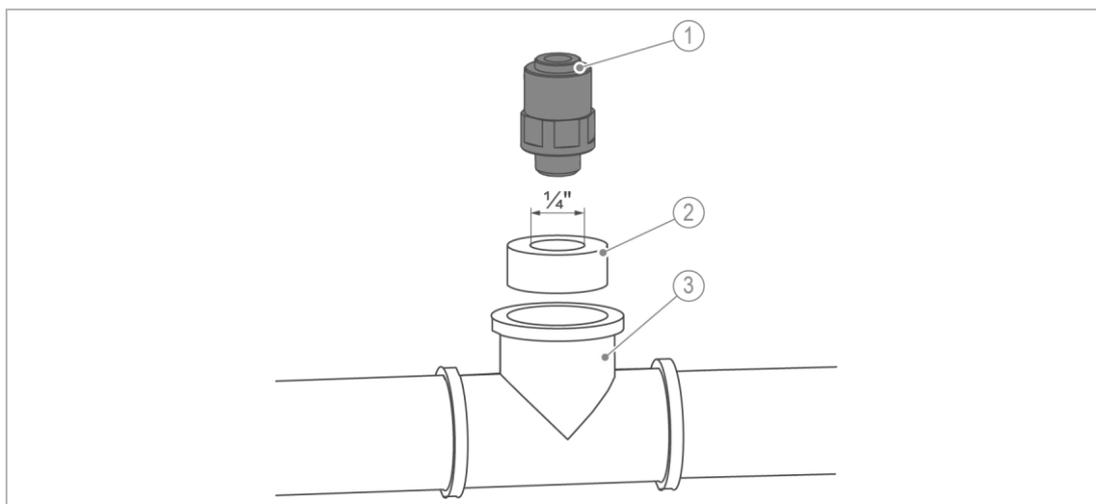
- Montare il misuratore di controllo della durezza softwatch sulla superficie piana di una parete o su un telaio.



- Posizionare la rondella tra la testa della vite e l'alloggiamento del supporto.

5.3.3 Installazione del punto di campionamento

Il campionamento deve essere eseguito immediatamente a valle di un impianto di addolcimento onde evitare una risposta ritardata del dispositivo di protezione o un valore misurato falsato.



Denominazione

- 1 Connettore a vite
- 2 Riduttore (non incluso nella dotazione)

Denominazione

- 3 Raccordo a T (non incluso nella dotazione)

1. Installare il punto di campionamento nella tubazione.
Assicurarsi che il punto di campionamento sia rivolto verso l'alto e non si trovi a più di 2 metri di distanza dal misuratore di controllo della durezza softwatch.
 2. Avvitare un riduttore nel raccordo a T.
 3. Avvitare il connettore a vite (1/4" da 6 mm) nel riduttore con una coppia massima di 1,5 Nm.
- » Il punto di campionamento è installato.

5.3.4 Montaggio del tubo flessibile di collegamento

1. Avvitare il connettore a vite nel giunto a innesto rapido.
2. Infilare il giunto a innesto rapido nel nipplo "IN" (contrassegnato sull'alloggiamento).
3. Infilare il tubo flessibile di afflusso (Ø 6 mm) nel connettore del giunto a innesto rapido.
4. Tagliare il tubo alla lunghezza del punto di campionamento.
5. Inserire il tubo flessibile nel connettore.

5.3.5 Realizzazione della condotta dell'acqua di scarico a norma DIN EN 1717

NOTA Ristagno a causa di tubi flessibili piegati

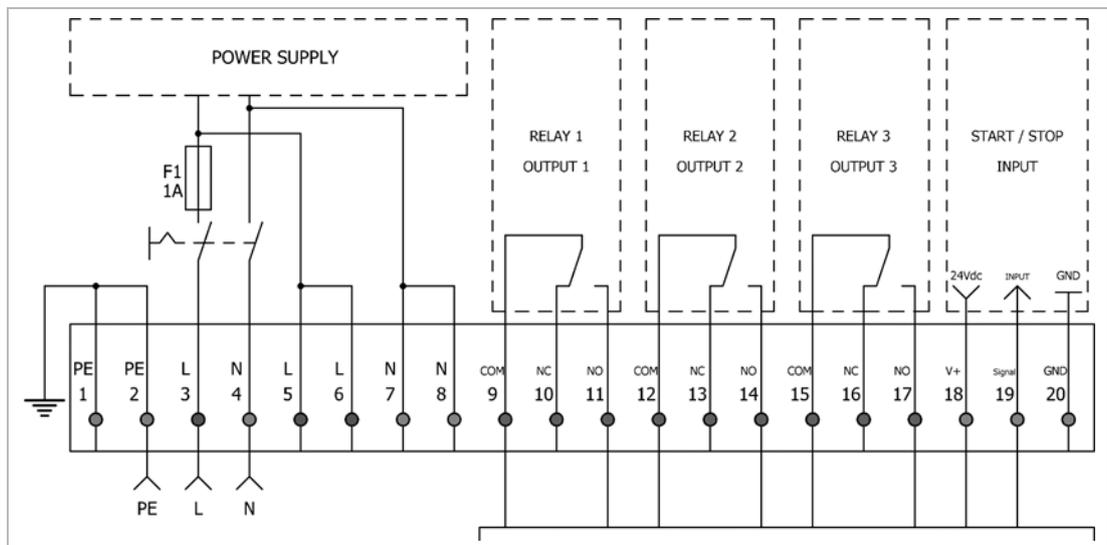
- Misurazioni errate o danni al prodotto
 - ▶ Posare il tubo di risciacquo senza pieghe e con una leggera pendenza per facilitare lo scarico nella rete fognaria.
1. Inserire il tubo di risciacquo (Ø 8 mm) al connettore "OUT" (contrassegnato sull'alloggiamento).
 2. Portare il tubo flessibile di lavaggio verso la rete fognaria con una pendenza.
 3. Assicurarsi che il deflusso nella rete fognaria non sia ostruito.

5.3.6 Allacciamento dell'alimentazione elettrica



Le seguenti attività devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico specializzato.

La potenza totale allacciata ai morsetti di uscita 5 - 8 non deve superare i 250 VA. La tensione di alimentazione del prodotto, così come i morsetti di uscita, è instradata attraverso l'interruttore di rete e protetta dal microfusibile del prodotto.



1. Aprire il coperchio del controller allentando le quattro viti a croce.
 2. Collegare la linea di mandata ai morsetti 2 PE, 3 L e 4 N.
- » Il prodotto è pronto per l'uso.

5.4 Collegamento dei componenti esterni

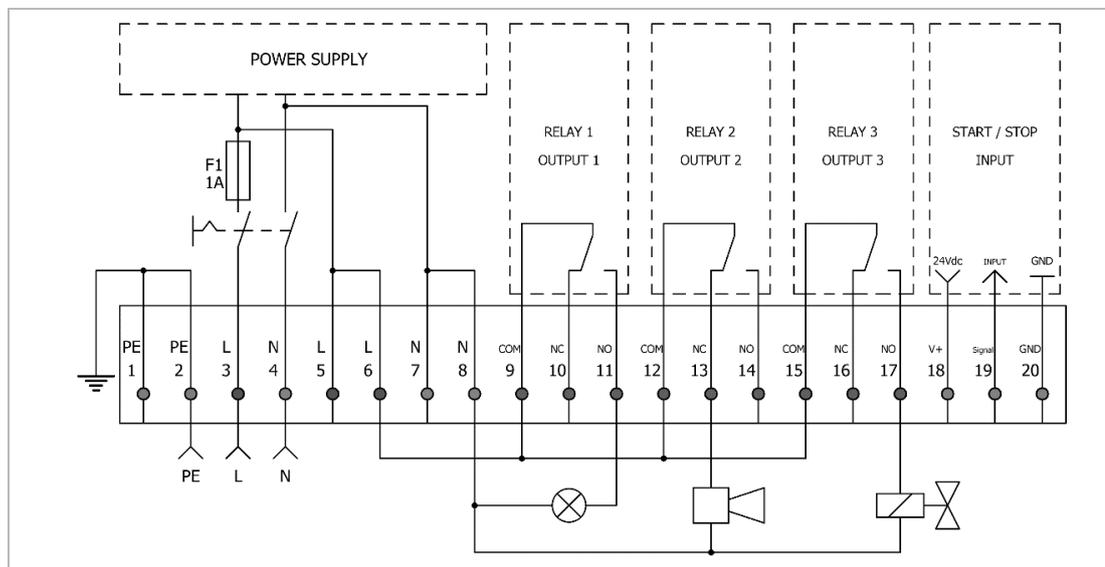
5.4.1 Uscite di segnale - Uscite a relè

I relè sono di tipo a contatto di commutazione e possono quindi essere collegati come normalmente aperti o normalmente chiusi. Inoltre, il contatto può essere commutato come contatto permanente o contatto a impulsi. Se utilizzato come contatto a impulsi, il relè commuta per la durata programmata.

Per commutare componenti esterni, è possibile prelevare la tensione di rete interna o utilizzare una tensione di alimentazione esterna.

Sul display i relè eccitati sono indicati da uno sfondo nero, i relè che diseccitati da uno sfondo bianco.

Esempio di circuito



Denominazione

- 11 Spia di segnalazione su relè 1 (NO)
- 13 Cicalino su relè 2 (NC)

Denominazione

- 17 Elettrovalvola raffreddatore di campioni su relè 3 (NO)

Relè 1 - Superamento del valore limite

Se le misurazioni sono buone, il valore rimane al di sotto del valore limite e il relè rimane diseccitato.

Se le misurazioni sono cattive, il valore supera il valore limite e il relè si eccita.

Se le misurazioni di controllo sono attivate, il relè si attiva solo quando il valore limite è stato superato in tutte le misurazioni di controllo successive.

Relè 2 - Guasto del dispositivo

In modalità normale il relè è eccitato.

In presenza dei seguenti guasti, il relè si diseccita:

- Guasti interni
 - Carenza di indicatore
 - Carenza d'acqua
 - Contaminazioni nella camera di misurazione
 - Torbidità del campione
- Interferenze esterne
 - Interruzione di linea
 - Black-out di rete
- Difetto del prodotto

Relè 3 - Monitoraggio dello stato

Il relè si attiva non appena viene avviata una misurazione o il livello dell'indicatore scende al di sotto del livello minimo.

Se si seleziona il monitoraggio dell'analisi, il relè si attiva non appena ha inizio una misurazione.

È possibile impostare un tempo di ritardo per l'accensione degli accessori (ad es. il raffreddatore di campioni) prima della misurazione. Il relè rimane eccitato per tutta la durata.

Se è selezionato il monitoraggio dell'indicatore, il relè si attiva non appena il livello dell'indicatore scende al di sotto del 10% (con intervallo di volume, attivazione esterna) oppure al di sotto del 5% - 18% (a seconda dell'intervallo di tempo). Il relè 3 è destinato alla modalità MSS (cfr. capitolo 7.11).

5.4.2 Ingressi di segnale – Contatto di ingresso a potenziale zero

Sul display gli ingressi attivi sono indicati da un sfondo nero **IN**.

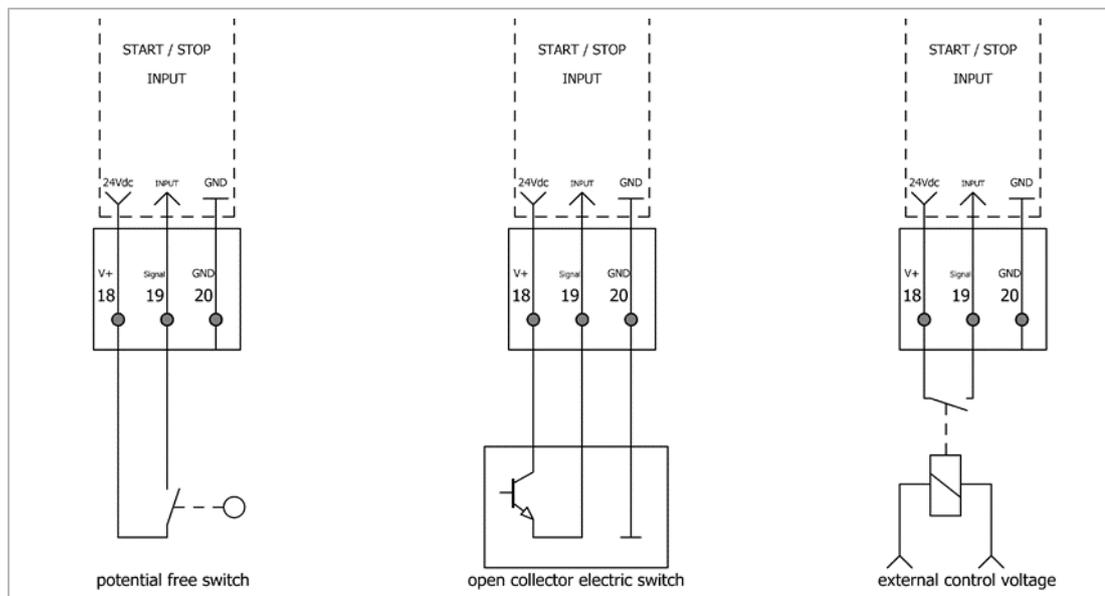
NOTA Problemi dovuti a sorgenti di tensione esterne collegate

- Guasto del controller
- ▶ Non collegare sorgenti di tensione esterne al contatto di ingresso a potenziale zero del controller.

Esempio di circuito

È possibile collegare ai contatti di ingresso interruttori a potenziale zero (ad es. flussostato, contatore dell'acqua con interruttore Reed) o interruttori elettronici (ad es. contatore dell'acqua con interruttore a effetto Hall).

Gli interruttori a potenziale zero sono collegati al pin 18 e al pin 19. Gli interruttori elettronici richiedono inoltre il pin 20 come GND.



Parametrizzazione

Il contatto di ingresso offre le seguenti parametrizzazioni:

- Disattivato
- Avvio misurazione
- Reset intervallo
- Contatore dell'acqua
- Flussostato
- ▶ Andare in Menu>Parametri>Ingresso e selezionare la parametrizzazione desiderata.

Il contatto di ingresso è attivato solo in modalità automatica.

Configurazione dell'avviamento esterno della misurazione

Una misurazione viene avviata non appena il pin 18 e il pin 19 vengono chiusi da un interruttore a potenziale zero.

Un contatto di ingresso permanentemente chiuso attiva le misurazioni a ciclo continuo.

Configurazione del reset dell'intervallo

L'intervallo corrente viene azzerato e una misurazione attiva viene interrotta non appena il pin 18 e il pin 19 vengono chiusi/aperti da un interruttore a potenziale zero. Fintanto che l'interruttore è attivato, l'intervallo viene messo in pausa. Questa funzione è consigliata se il misuratore di controllo della durezza è controllato da un impianto a osmosi inversa con funzione "Abilitazione controllo durezza residua".

- NO
La misurazione viene interrotta da un contatto chiuso.
- NC
La misurazione viene interrotta da un contatto aperto.

Se viene abilitato l'intervallo è abilitato dopo un reset dell'intervallo, la prima misurazione inizia dopo 1 minuto. Successivamente ha inizio l'intervallo programmato.

Configurazione del contatore dell'acqua

Un'alternativa all'attivazione a tempo è l'attivazione a volume controllato utilizzando un contatore dell'acqua con un interruttore Hall o Reed.

1. Andare in `Menu>Parametri>Ingresso>Contatore acqua`.
2. Seguire le istruzioni sul display.
3. Specificare il tipo di commutazione e il rapporto di impulso (cfr. scheda tecnica del contatore dell'acqua).
 - » L'intervallo di quantità viene azzerato all'avvio della misurazione.
 - » Gli impulsi vengono registrati anche durante le misurazioni e vengono inclusi nell'intervallo di volume.

Configurazione del flussostato

La valutazione di un flussostato o di un interruttore orario può essere utile quando l'impianto da monitorare non funziona a ciclo continuo. In questo modo, è possibile ridurre il consumo dell'indicatore e avviare il monitoraggio nel periodo durante il quale l'impianto richiede acqua. Le misurazioni vengono eseguite solo quando è presente un segnale sul contatto di ingresso.

1. Andare in `Menu>Parametri>Ingresso>Flussostato`.
2. Assicurarsi che sia attivata la modalità automatica.

NOTA

Inversione di **Avvia analisi** e **Flussostato**

- Misurazione permanente
- ▶ Verificare che la configurazione in `Menu>Parametri>Ingresso>Flussostato` sia corretta.

5.5 Esempi di collegamento

5.5.1 Contatto di ingresso a potenziale zero

Nella prassi un sistema è spesso costituito da un impianto di addolcimento, da un controllo durezza residua e da un'osmosi inversa.

In questa costellazione è possibile collegare il misuratore di controllo della durezza al contatto a potenziale zero dell'addolcitore o al contatto a potenziale zero dell'osmosi inversa. Si consiglia di accoppiare il dispositivo di protezione (softwatch) direttamente alla parte dell'impianto da monitorare (osmosi inversa).

Ingresso	Collegamento/parametrizzazione	Morsetto/parametro
softwatch	Morsettiera	18 (+24 VDC)
		19 (ingresso digitale)
	Menu > Parametri > Ingresso	Reset intervallo = NA



Non applicare tensioni esterne all'ingresso digitale. La tensione del segnale del morsetto 18 deve essere commutata sull'ingresso digitale del morsetto 19 tramite un interruttore a potenziale zero (ad es. relè, fotoaccoppiatore).

Uscita	Collegamento/parametrizzazione	Morsetto/parametro
OSMO-HLX	Pompa alta pressione relè K1	K1 13/14
OSMO-X	Morsettiera	14/15
	Codice 113, abilitazione logica di uscita NX1	-
RO AVRO 125	Pompa alta pressione relè K1	K1 31/34
softliQ:MD12i	Scheda di espansione della potenza	X2 3/4
	Codice 005, uscita programmabile	Abilitazione controllo durezza residua
Iono-matic ³ Delta-p	Morsettiera	42/44
	Codice 113, Indice 1, uscita prog.	3 = chiuso in assenza di flusso
WE-X WE-OSMO-X	Morsettiera	30/31
	Codice 113, uscita prog.	2 = abilitazione misuratore di controllo della durezza

5.5.2 Uscita segnalazione guasti

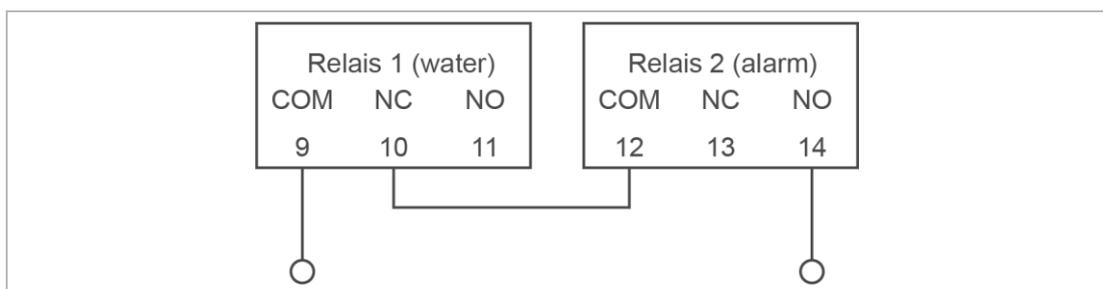
Ingresso	Collegamento/parametrizzazione	Morsetto/parametro
softwatch	Morsettiera/guasto cumulativo (valore limite superato + guasto dispositivo)	9/14 + ponticello 10/12
	Morsettiera/valore limite superato (attivazione della rigenerazione)	9/11
	Morsettiera/monitoraggio stato	15/17
	Menu>Uscite>Relè 1/2/3	-

5.5.3 Segnalazione di guasto cumulativo per superamento dei valori limite e guasto dispositivo su un impianto a osmosi inversa (logica NC):

i contatti di segnalazione guasti sono generalmente progettati come contatti normalmente chiusi per garantire la protezione contro la rottura dei cavi. In modalità normale il segnale viene fatto passare attraverso COM 9, NC 10, COM 12, NO 14 e non viene interrotto, poiché entrambi i relè sono commutati in base alla tabella logica sottostante. Non appena il relè 1 o il relè 2 entra in modalità guasto, il loop di segnale si interrompe.

Tabella logica

Morsetto	Modalità normale	Caso di guasto	Funzione
9 COM	1	1	Relè 1 Superamento del valore limite
10 NC	1	0	
11 NO	0	1	
12 COM	1	1	Relè 2 Guasto del dispositivo
13 NC	0	1	
14 NO	1	0	
15 COM	1	1	Relè 3 Carenza di indicatore < 10 % oppure Raffreddatore di campioni
16 NC	1	0	
17 NO	0	1	



5.5.4 Parametrizzazione

Affinché lo schema di collegamento funzioni correttamente, il ricevitore deve essere parametrizzato come contatto normalmente chiuso (NC).

Uscita	Collegamento/parametrizzazione	Morsetto/parametro
OSMO-HLX	Morsettiera	X1 21/29
	Codice 113, ECL	1 = contatto NC

Uscita	Collegamento/parametrizzazione	Morsetto/parametro
OSMO-X	Morsettiera	66/67
	Codice 339, segnalazione durezza residua Codice 113, logica di ingresso durezza residua NX1CQ	Comfort Contatto NC
RO AVRO 125	Morsettiera	X8 22/23
	Codice 113, ECL	1 = contatto NC
softliQ:MD12i	Scheda di espansione dati	X5, 2 pin più bassi
	Codice 005, ingresso programmabile	?
Iono-matic ³ Delta-p	Morsettiera	28/29
	Codice 113, Indice 1, ingresso prog.	1 = attivazione della rigenerazione esterna, contatto normalmente aperto
WE-X WE-OSMO-X	Morsettiera	15/16
	Codice 113, ingresso prog.	1 = attivazione della rigenerazione esterna, contatto normalmente aperto

6 Messa in funzione

6.1 Messa in funzione del prodotto

Il programma di messa in funzione guida il cliente nella procedura di messa in funzione del prodotto. La messa in funzione è illustrata attraverso una procedura guidata passo per passo.

In alternativa, è possibile configurare manualmente.

- ▶ Tenere a portata di mano un flacone di indicatore adatto.
- ▶ Assicurarsi che tutti i perni di bloccaggio della camera di misurazione siano premuti.
- ▶ Accendere il prodotto utilizzando l'interruttore di rete.

6.1.1 Avvio del programma di messa in funzione

1. Avviare la procedura guidata con `Menu>Procedura guidata`.
2. Seguire le istruzioni sul display.
 - Con i pulsanti , ,  e  è possibile spostarsi all'interno del programma.
 - Premere  per tornare al livello menu precedente.
 - Premere  per confermare la selezione e passare al livello menu successivo.

Sequenza del programma di messa in funzione

Fase	Testo sul display	Nota
Modalità automatica	Terminare la modalità automatica?	No chiude la procedura guidata. Sì avvia la procedura guidata.
Selezione lingua	Selezionare la propria lingua. <ul style="list-style-type: none"> • Deutsch • English • Français • Italiano • Español • Русский • Dutch • Dansk 	
Procedura guidata	Avviare la procedura guidata di configurazione?	Sì avvia la procedura guidata. No chiude la procedura guidata.
Impostazioni predefinite	Ripristinare prima il dispositivo sulle impostazioni di fabbrica?	No mantiene tutte le impostazioni utente precedenti.
Data	Oggi è il: GG.MM.AA – hh:mm Regolare la data e l'ora?	No conserva la data/ora visualizzata.

Fase	Testo sul display	Nota
Contatore di manutenzione	Per eseguire una manutenzione/installazione iniziale? ²	Si Il contatore di manutenzione è impostato su 30.000 misurazioni e la data di manutenzione su 24 mesi (visualizzabile in Menu>Info. I contatori non possono essere modificati in seguito). No conserva i dati precedenti.
Parametro	Misurare la durezza totale o la durezza carbonatica (alcalinità)?	È possibile solo la durezza totale.
Indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • SWK – 0,1 • SWK – 0,3 • SWK – 0,5 • SWK – 10 	
	Inserire un nuovo flacone di indicatore, quindi confermare con OK.	
	Pompaggio indicatore X s	Confermare con OK non appena l'indicatore viene pompato nella camera di misurazione senza bolle (non deve più essere presente aria nel flessibile di aspirazione).
	È stato inserito un flacone di indicatore pieno?	Si , il livello dell'indicatore viene impostato su 100 %. No mantiene il livello di indicatore precedente in %.
Unità di misura	Selezionare l'unità di misura della durezza visualizzata.	
	<ul style="list-style-type: none"> • °dH • °f • ppmCaCO₃ • mmol/l • °e • mval/l 	
Lavaggio	Premere OK per risciacquare la linea di mandata e la camera di misurazione.	Quando si utilizza un refrigeratore di campioni, assicurarsi che il sistema di raffreddamento funzioni correttamente prima di risciacquare.
Lavaggio	Lavaggio X s	L'elettrovalvola si apre e la camera di misurazione viene risciacquata fino a quando si conferma con OK Annulla . Assicurarsi che l'acqua di prova sia limpida e priva di bolle. Prendere nota del tempo necessario prima che la camera di misurazione venga risciacquata dai residui per il passaggio successivo.
Tempo di risciacquo	Nella maschera seguente impostare il tempo di risciacquo	Il tempo di risciacquo ha inizio prima di ogni misurazione e risciacqua acqua di prova fresca nella camera di misurazione.
	<ul style="list-style-type: none"> • Corrente: 120 s • Minimo: 15 s • Massimo: 1800 s 	
Volume intervallo auto.	Eseguire le analisi in un intervalli di tempo?	Si , le misurazioni vengono eseguite nell'intervallo di tempo automatico. No , non vengono avviate misurazioni nell'intervallo di tempo automatico.
	<ul style="list-style-type: none"> • Corrente: 5 min • Minimo: 5 min • Massimo: 360 min 	

Fase	Testo sul display	Nota	
Misurazione di controllo	Impostare il numero di cicli di verifica che devono aver luogo dopo una misurazione errata.	Le misurazioni di controllo vengono eseguite a distanza di 3 minuti per evitare falsi allarmi (ad es. causati dall'effetto controione).	
	<ul style="list-style-type: none"> Nessuna ripetizione Ripetere 1 volta Ripetere 2 volte Ripetere 3 volte 	Viene segnalato un superamento del valore limite sul relè 1 solo se tutte le misurazioni di controllo erano errate. Se viene eseguita una misurazione buona, i test rimanenti non vengono più eseguiti.	
Interruzione analisi	Arrestare l'intervallo auto. dopo il superamento del valore limite?	Si , l'intervallo auto. viene messo in pausa dopo il superamento di un valore limite; la modalità automatica deve essere riattivata manualmente. No , le misurazioni continuano.	
Ingresso	Selezionare la funzione dell'ingresso (input).		
	Disattivato		
	Avviare l'analisi	La misurazione inizia non appena il contatto di ingresso a potenziale zero si chiude. Un contatto permanentemente chiuso attiva misurazioni a ciclo continuo. Ingresso destinato all'attivazione a impulsi.	
	Contatore dell'acqua	Inserire i litri/impulsi del contatore dell'acqua.	Fare attenzione all'unità di misura nella scheda tecnica (ad es. imp/l o l/imp). È richiesta l'indicazione in l/imp. La misurazione inizia non appena viene rilevato il volume d'acqua preimpostato.
		Litri/impulso: <ul style="list-style-type: none"> Corrente: 10000 l/imp Minimo: 0,01 l/imp Massimo: 1000 l/imp 	
		Tipo di contatto: Selezionare il tipo di uscita del contatore dell'acqua. <ul style="list-style-type: none"> Reed Hall 	L'informazione è contenuta nella scheda tecnica del contatore dell'acqua.
		Volume intervallo auto.: Impostare il volume d'acqua tra due analisi.	
		Unità di misura: <ul style="list-style-type: none"> l hl m³ gal (US) gal (GB) 	
Volume intervallo auto.: <ul style="list-style-type: none"> Corrente: 100 l Minimo: 1 l Massimo: 9999 l 			
Flussostato	Il flussostato è di tipo normalmente aperto (NO) o normalmente chiuso (NC)?	NO Intervallo in pausa: il prossimo avvio della misura attende un contatto di ingresso chiuso. NC Intervallo in pausa: il prossimo avvio della misura attende un contatto di ingresso aperto.	

Fase	Testo sul display		Nota
	Reset intervallo (abilitazione durezza residua)	L'interruttore di ingresso è un contatto normalmente chiuso (NC) o normalmente aperto (NO)?	<p>NO Intervallo attivo: l'intervallo viene interrotto da un contatto di ingresso chiuso e il tempo viene azzerato.</p> <p>NC Intervallo attivo: l'intervallo viene interrotto da un contatto di ingresso aperto.</p> <p>Le misurazioni vengono immediatamente interrotte e messe in pausa fino a quando il contatto di ingresso rimane chiuso/aperto. La prima misurazione dopo l'apertura/chiusura del contatto viene avviata dopo 1 minuto. Successivamente ha inizio l'intervallo regolare (la modalità automatica deve essere attivata).</p>
Relè 1	Sul relè 1 / valore limite serve un contatto permanente o a impulsi?		<p>Contatto permanente Quando viene superato il limite, il relè passa a contatto permanente fino a quando viene effettuata una misurazione buona.</p> <p>Contatto a impulsi Il relè commuta per un tempo di impulso definito.</p>
	Contatto a impulsi	Durata dell'impulso: <ul style="list-style-type: none"> • Corrente: 10 s • Minimo: 2 s • Massimo: 3600 s 	
Relè 2	Il relè 2 viene utilizzato per visualizzare un errore del dispositivo.		In modalità normale il relè 2 è eccitato e garantisce quindi la protezione contro la rottura del cavo. COM – NO: modalità normale (eccitato) COM – NC: errore dispositivo (eccitato)
Relè 3	Selezionare la funzione di commutazione per il relè 3.		<p>Analisi Il relè commuta per la durata della misurazione.</p> <p>Indicatore Il relè commuta quando il livello dell'indicatore scende al di sotto del 10%.</p>
	Analisi	Ritardo analisi: Si desidera un tempo di attesa prima che si apra l'elettrovalvola? <ul style="list-style-type: none"> • Sì • No 	
		Ritardo analisi: <ul style="list-style-type: none"> • Corrente: 0 s • Minimo: 0 s • Massimo: 1800 s 	
Procedura guidata	La configurazione è completa. La procedura guidata viene terminata.		La messa in funzione è conclusa.

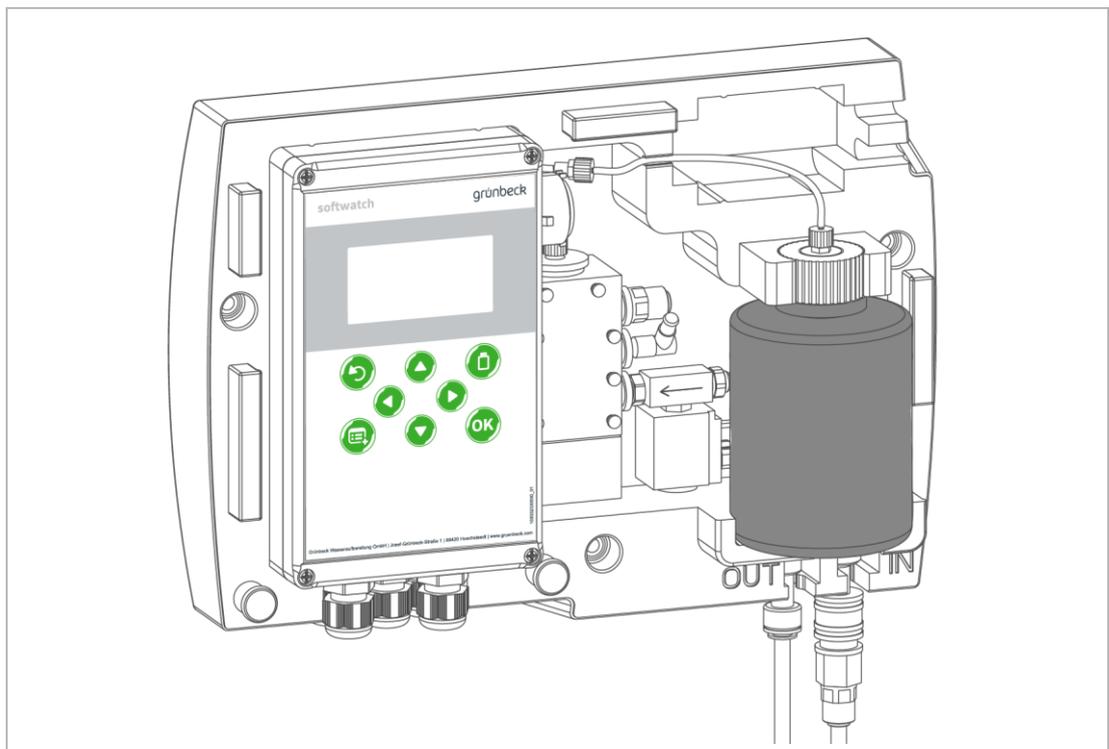
6.1.2 Senza programma di messa in funzione

I parametri possono essere modificati in `Menu>Parametri`.

6.2 Inserimento del flacone di indicatore

Il prodotto non ha una misurazione del livello di indicatore.

- ▶ Utilizzare solo flaconi di indicatori pieni.
- ▶ Azzerare il contatore (in caso contrario, l'autonomia verrà calcolato in modo errato).
- ▶ Indossare occhiali e guanti protettivi.



1. Rimuovere il coperchio del flacone di indicatore.
2. Inserire il flessibile di aspirazione nel flacone di indicatore.
3. Stringere l'attacco a flangia.
4. Fissare il flacone di indicatore nel supporto.
 - » Il flacone di indicatore è inserito.

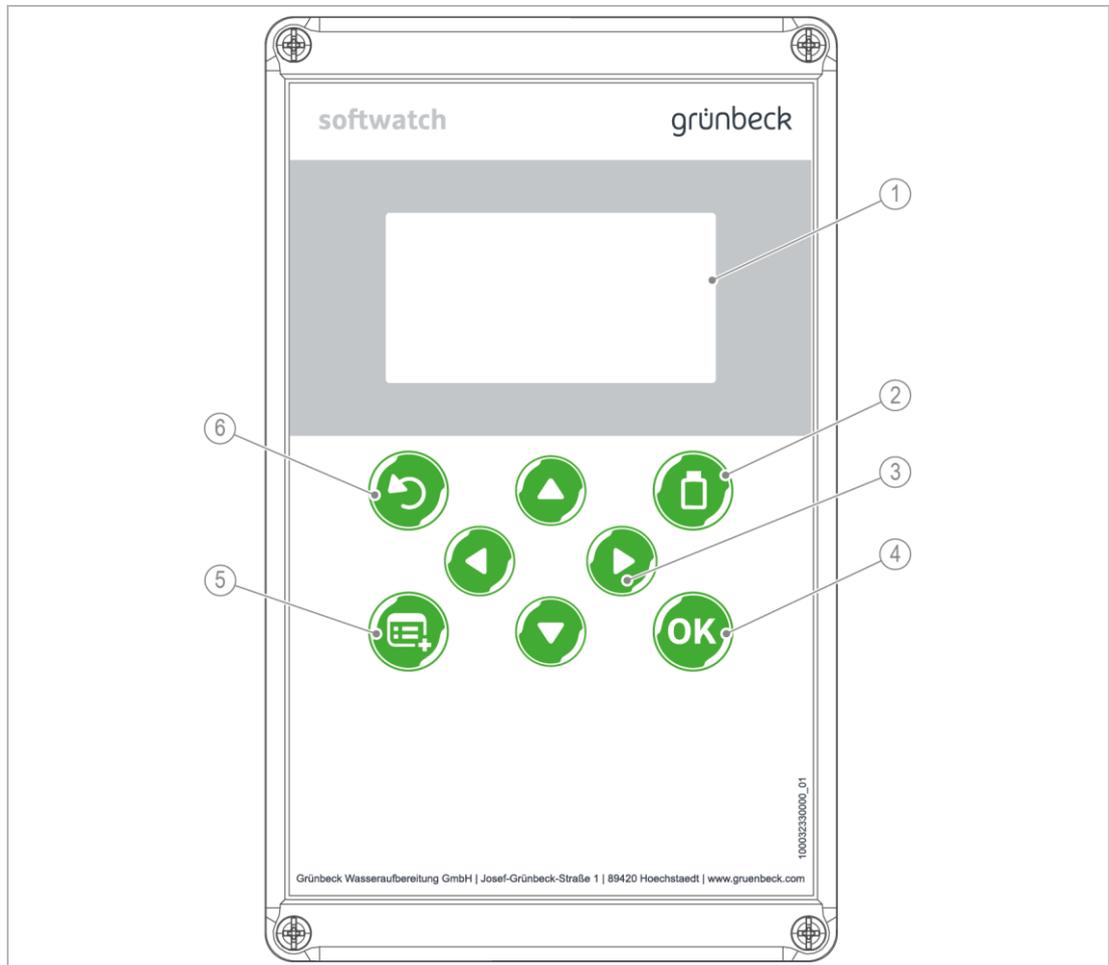
6.3 Consegna del prodotto al gestore

- ▶ Informare il gestore sul funzionamento del prodotto.
- ▶ Fornire al gestore le istruzioni necessarie e rispondere alle sue domande.

- ▶ Informare il gestore sugli interventi di ispezione e di manutenzione necessari.
- ▶ Informare il gestore sugli effetti dell'indicatore sulla misurazione.
- ▶ Consegnare al gestore tutti i documenti da conservare.

7 Modalità/uso

7.1 Display ed elementi di comando



Denominazione	Funzione
1 Display	Colore di sfondo: Bianco: funzionamento normale Colore di sfondo: Rosso: valore limite superato o errore del dispositivo
2 Indicatore	Azzerare il livello dell'indicatore
3 Navigazione	Sfoggia nel livello menu
4 OK	Conferma i dati inseriti Avvio misurazione
5 Menu	Apre il livello menu Passaggio da menu principale a visualizzazione delle misurazioni
6 Indietro	Passa al livello menu immediatamente successivo (ad es. menu principale), scarta i valori inseriti

7.2 Livello menu

► Per passare al menu, premere .

Nel menu sono presenti le seguenti opzioni:

Menu	Descrizione
Modalità automatica	Passaggio da modalità manuale a modalità automatica
Assistenza	Sottomenu per risoluzione dei problemi e misurazione manuale
Parametro	Sottomenu per impostazione di tutti i parametri del dispositivo
Procedura guidata	Assiste durante la prima messa in funzione o una nuova parametrizzazione
Info	Sottomenu per la visualizzazione delle letture del contatore, delle versioni e dei dati di misurazione
Cronologia	Sottomenu con diagramma/visualizzazione degli ultimi 100 dati di misurazione

7.2.1 Assistenza

Indicatore	Percorso/descrizione
Avviare l'analisi	Avvia una misurazione manuale.
Pompaggio indicatore	Pompa manualmente indicatore nella camera di misurazione per spurgarlo dopo il cambio del flacone di indicatore.
Risciacquo manuale	Apri l'elettrovalvola e risciacqua fino a quando si preme  .
Conferma manutenzione	Riconosce una manutenzione imminente e reimposta il contatore su 30.000.
Contatore di manutenzione: Eseguire una manutenzione/prima installazione iniziale?	<p>Durata della cartuccia della pompa peristaltica: La manutenzione è richiesta ogni 24 mesi o ogni 30.000 misurazioni. Dopo una manutenzione il contatore di manutenzione deve essere azzerato.</p> <p>► Selezionare Si o No con  o .</p> <p>► Confermare con OK.</p> <p>Si Il contatore viene impostato su 24 mesi o 30.000 misurazioni.</p> <p>No Viene mantenuto il conteggio corrente.</p>
Contatore di misurazioni buone e cattive	<p>I risultati sono divisi in misurazioni buone e cattive. In questo modo, è possibile valutare le prestazioni di un percorso di acqua dolce.</p> <p>I risultati possono essere visualizzati in Menu>Info.</p> <p>Valori al di sopra del valore limite aumentano il contatore di misurazioni cattive, valori al di sotto del valore limite aumentano il contatore misurazioni buone.</p>
Azzerare il contatore di misurazioni buone e cattive?	<p>► Selezionare Si o No con  o .</p> <p>► Confermare con .</p>
Programma di diagnostica	<p>Apri un altro sottomenu.</p> <p>Per testare le funzioni di base, premere . Premere nuovamente per disattivare la funzione.</p> <p>Display - Si accende con cambio di colore</p> <p>Sensore - Il LED si accende, il sensore si attiva (test di misurazione del colore)</p> <p>Elettrovalvola - Apre la valvola</p> <p>Pompa indicatore - Attiva la pompa per 2 secondi</p> <p>Agitatore - La velocità dell'agitatore aumenta fino al massimo</p> <p>Relè 1 - 3 - Commuta il relè corrispondente</p> <p>Ingresso - Commuta l'ingresso a potenziale zero</p>

7.2.2 Procedura guidata (programma di messa in funzione)

Durante il programma di messa in funzione (procedura guidata) vengono trattati tutti i parametri (cfr. capitolo 6.1.1).

7.2.3 Info

Con la voce di menu "Info" nel menu principale vengono visualizzate ulteriori informazioni sul prodotto.

Informazione	Descrizione
Versione hardware	La versione dell'hardware in uso
Versione software	La versione software installata
Contatore analisi	Il numero di misurazioni effettuate dalla messa in funzione o dalla manutenzione
Contatore di manutenzione	Numero di misurazioni rimanenti Durata utile della cartuccia della pompa peristaltica: inizia da 30.000 misurazioni e scende a ritroso
Data di manutenzione	La data di scadenza della cartuccia della pompa peristaltica utilizzata: inizia da 2 anni e scende a ritroso
Misurazioni buone	Il numero di misurazioni che non hanno superato il valore limite (Può essere azzerato in: Menu>Assistenza>Contatore buone/cattive)
Misurazioni cattive	Il numero di misurazioni che hanno superato il valore limite (Può essere azzerato in: Menu>Assistenza>Contatore buone/cattive)

7.2.4 Cronologia

Nella cronologia è possibile visualizzare le ultime 100 misurazioni insieme alla relativa data e ora. Il valore misurato viene visualizzato come sopra il valore limite/sotto il valore limite. I dati di misurazione vengono salvati sulla scheda SD.



Per l'analisi in un programma di fogli di calcolo viene creato sulla scheda SD un file *trand.csv*.

7.3 Struttura del menu

Menu	Voce di menu	Valori/impostazioni	
Modalità automatica	Accensione automatica		
	Spegnimento automatico		
Assistenza	Avviare l'analisi		
	Pompaggio indicatore		
	Risciacquo manuale		
	Conferma manutenzione		
	Contatore buone/cattive		
	Programma di diagnostica	Display	
		Sensore	
Elettrovalvola			
Pompa indicatore			
Agitatore			
Relè 1			
Relè 2			
Relè 3			
Parametro	Ingresso		
	Generale	Lingua	
		Data/ora	
		Importa impost.	
		Esporta impost.	
		Impostazioni predefinite	

Menu	Voce di menu	Valori/impostazioni	
	Misurazione	Unità di misura	
		Indicatore	
		Tempo di risciacquo	
		Volume intervallo auto.	
		Interruzione analisi	
		Misurazione di controllo	
		Fattore di calibrazione	
	Ingresso	Disattivato	
		Avvio misurazione	
		Contatore dell'acqua	
		Flussostato	
		Reset intervallo	
	Uscite	Relè 1	
		Relè 2	
		Relè 3	Misurazione
			Indicatore
	Procedura guidata		
	Info		
Cronologia			

7.4 Cambio del flacone di indicatore

NOTA

Contaminazione della soluzione indicatrice

- Malfunzionamento
- ▶ Sostituire il flacone di indicatore usato con uno pieno di una soluzione indicatrice identica.
- ▶ Fare attenzione all'igiene.
- ▶ Non mescolare con eventuali volumi residui.

Cambiare l'indicatore quando si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- La data di scadenza è scaduta.
- Il flacone di indicatore è rimasto aperto per più di 6 mesi (consigliato) o 12 mesi.
- Quando la soluzione indicatrice è completamente esaurita.

Procedere come segue per sostituire il flacone di indicatore:

1. Assicurarsi che non siano in corso misurazioni mentre si cambia il flacone di indicatore.
2. Spegnerne l'interruttore di rete.
3. Estrarre il flacone di indicatore dal supporto.
4. Allentare l'attacco a flangia.
5. Estrarre la linea di aspirazione dal flacone di indicatore con l'ausilio di un tovagliolo.
6. Aprire il flacone di indicatore nuovo.
7. Inserire il flessibile di aspirazione nel flacone di indicatore.

8. Stringere l'attacco a flangia.
9. Fissare il flacone di indicatore nel supporto.
10. Chiudere il flacone di indicatore usato con il tappo a vite del flacone di indicatore nuovo.
11. Accendere l'interruttore di rete.
12. Sfiatare il flessibile di aspirazione fino a quando l'indicatore entra nella camera di misurazione senza bolle: Menu>Assistenza>Pompaggio indicatore.
13. Premere **OK** per confermare l'inserimento di un flacone pieno.
(In caso contrario, verrà mantenuto il livello precedente.)
14. Risciacquare la camera di misurazione: Menu>Assistenza>Risciacquo manuale
15. Premere **OK** per 3 secondi per eseguire una misurazione di prova.
 - » Il misuratore di controllo della durezza è pronto per l'uso.

7.5 Attivazione della misurazione

- Tenere premuto **OK** per 3 secondi.

Condizione per l'attivazione	Impostazione/azione
Automatico	Viene attivata dal programma di controllo
	Configurazione individuale: <ul style="list-style-type: none"> • da 5 a 360 minuti: Menu>Analisi>Tempo intervallo auto. • da 1 a 9999 litri/hl/m³/gal(US)/gal(GB): Menu>Analisi>Volume intervallo auto.
	3 minuti dopo l'accensione del prodotto
	3 minuti dopo il superamento del valore limite con misurazione di controllo attivata
	1 minuto dopo l'attivazione della modalità automatica
Esterna	1 minuto dopo l'invio di un segnale nel parametro Reset intervallo (ad es. da un impianto di addolcimento)
	Immediatamente tramite l'invio di un segnale da un controller di livello superiore
	Immediatamente abilitando un flussostato o un contatore dell'acqua nella rispettiva modalità
Manuale	Immediatamente tramite azionamento manuale
	Menu>Assistenza>Avvia analisi
	Premere il tasto OK per 3 secondi Annullamento: premere il pulsante INDIETRO

7.6 Sostituzione della batteria

Se il display non mostra l'ora dopo essere stato spento e riacceso, è necessario sostituire la batteria.

1. Mettere fuori tensione il prodotto.
2. Aprire l'alloggiamento del controller.

3. Rimuovere la batteria usata dal vano batterie.
4. Inserire una batteria nuova (tipo CR2032).
5. Chiudere l'alloggiamento del controller.
 - » La batteria è sostituita.

7.7 Attivazione della modalità automatica

Accensione automatica	La misurazione in funzione del tempo o del volume viene attivata automaticamente Il contatto di ingresso è attivato Dopo aver attivato la modalità automatica, la prima misurazione ha inizio dopo 1 minuto, dopodiché inizia l'attivazione dell'intervallo.
Spegnimento automatico	Avvia la misurazione manuale, le funzioni di assistenza, le impostazioni dei parametri

7.8 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Tramite `Menu>Parametri>Generale>Impostazioni di fabbrica` è possibile ripristinare il controller sulle impostazioni di fabbrica.

7.9 Cosa fare in caso di black-out

Tutte le impostazioni del prodotto vengono salvate sulla scheda SD o nella memoria interna. Dopo una caduta della tensione di rete le impostazioni sono nuovamente disponibili. Se il dispositivo si trovava precedentemente in modalità automatica, il misuratore di controllo della durezza si riavvia automaticamente dopo un breve tempo di sosta con una misurazione in base ai tempi di intervallo impostati. Il relè 2 (stato di pronto/errore) si attiva dopo l'accensione del prodotto (collegamento COM a NO).

7.10 Sostituzione del prodotto

Prima di sostituire il prodotto, è possibile salvare le impostazioni sulla scheda SD:
`Menu>Parametri>Generale>Esporta impost.`

Dopo aver inserito la scheda SD nel nuovo dispositivo, è possibile importare le impostazioni:
`Menu>Parametri>Importa impost.`

Il protocollo di misurazione sulla scheda SD viene proseguito dal nuovo dispositivo.

7.11 Modalità MSS

NOTA Autonomia errata dell'indicatore

- Rischio di danneggiare l'impianto
- ▶ Dopo ogni cambio del flacone di indicatore impostare il livello dell'indicatore sul 100%.

L'abbreviazione MSS sta per "modalità senza sorveglianza".

Questa modalità di funzionamento è necessaria per caldaie a vapore in conformità alla norma TRD 604 ("Regole tecniche per caldaie a vapore", pubblicata da TÜV). I dispositivi di misurazione con questo requisito devono garantire un funzionamento senza sorveglianza per almeno 72 ore.

Nel caso del misuratore di controllo della durezza softwatch ciò significa un'erogazione sufficiente di soluzione indicatrice per 72 ore. Ciò è possibile grazie al fatto che il controller calcola in anticipo il consumo. Il controller conta ogni misurazione e calcola il livello dell'indicatore. Se la quantità di indicatore non è più sufficiente a garantire la MSS, viene attivato l'allarme "Carenza di indicatore" (uscita relè 3) e viene visualizzato un messaggio sul display.

Intervallo, min	Allarme a partire da livello minimo in %
5	18
10	9
20	5

Per garantire la MSS, il livello di riempimento dell'indicatore deve essere impostato al 100% quando si cambia il flacone di indicatore. A tal fine, sono possibili 2 opzioni:

- Menu>Assistenza>Pompaggio indicatore
- Premere  fino a quando appare il messaggio



In modalità di esercizio **Intervallo di volume** o **Avvio analisi esterno** il calcolo preliminare non è possibile e non è indicato per la MSS. L'avviso indicatore viene generato a partire da un livello di riempimento dell'indicatore del 10%.

8 Manutenzione

La manutenzione include la pulizia, l'ispezione e la manutenzione del prodotto.



La responsabilità per l'ispezione e la manutenzione è soggetta alle normative locali e nazionali. Il gestore è responsabile per l'osservanza degli interventi di manutenzione prescritti.



stipulando un contratto di manutenzione, si garantisce la puntuale esecuzione di tutti gli interventi di manutenzione necessari.

- ▶ Utilizzare solo ricambi e parti soggette a usura originali Grünbeck.

8.1 Pulizia



Gli interventi di pulizia devono essere eseguiti esclusivamente da personale a conoscenza dei rischi e dei pericoli connessi all'uso del prodotto.

- ▶ Pulire il prodotto solo esternamente.
- ▶ Non utilizzare detergenti aggressivi o abrasivi.
- ▶ Lavare l'alloggiamento con un panno umido.

8.2 Intervalli



Un'ispezione e una manutenzione regolari permettono di riconoscere tempestivamente i guasti e di prevenire malfunzionamenti del prodotto.

- ▶ Il gestore è tenuto a definire gli intervalli (in funzione del carico) in cui il prodotto deve essere ispezionato e sottoposto a manutenzione. Ciò può variare in base alle circostanze effettive, ad es.: stato dell'acqua, grado di inquinamento, influssi ambientali, consumo ecc.

La seguente tabella degli intervalli mostra gli intervalli minimi per le attività da svolgere.

Attività	Intervallo	Esecuzione
Ispezione	2 mesi	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo della tenuta • Test funzionale • Controllare la soluzione indicatrice (livello dell'indicatore, data di scadenza)

Attività	Intervallo	Esecuzione
Manutenzione	6 mesi	<ul style="list-style-type: none"> Pulizia della camera di misurazione (con temperature ambiente e dell'acqua elevate o acqua con elevato carico organico, potrebbe essere necessario accorciare gli intervalli di pulizia). Verifica dell'aggiornamento software
	24 mesi o 30.000 misurazioni	<ul style="list-style-type: none"> Sostituzione della cartuccia della pompa peristaltica
Manutenzione	5 anni	Consigliato: sostituzione delle parti soggette a usura e della batteria

8.3 Ispezione

Una regolare ispezione può essere effettuata direttamente dal gestore. Si consiglia di far controllare il prodotto prima a intervalli brevi, in seguito a seconda delle necessità.

- Eseguire un'ispezione almeno ogni 2 mesi.

Per eseguire un'ispezione, procedere nel modo seguente:

1. Aprire l'alloggiamento per ispezionare tutti i componenti.
2. Verificare che l'alloggiamento non sia danneggiato.
3. Controllare la tenuta dei tubi flessibili e dei punti di raccordo.
4. Controllare la presenza di impurità nella camera di misurazione.
5. Controllare il livello dell'indicatore.
6. Controllare il funzionamento dei componenti con il programma di diagnostica (cfr. capitolo 7.2.1).

8.4 Manutenzione

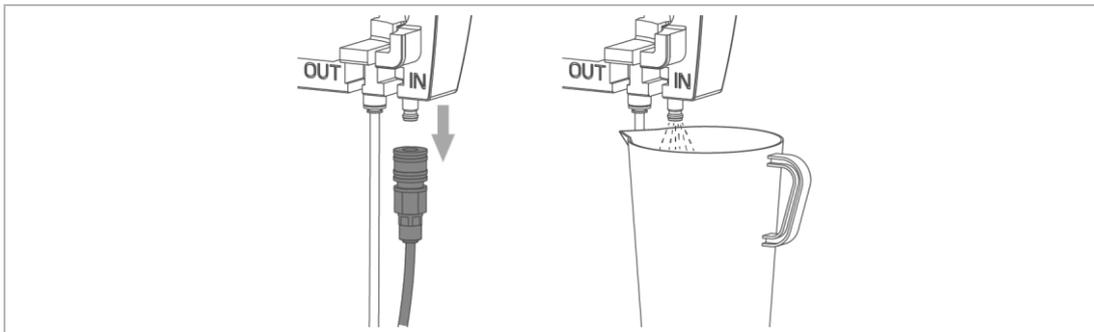


Gli interventi di manutenzione richiedono conoscenze tecniche speciali. Questi interventi di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente dal servizio clienti Grünbeck o da tecnici di un centro assistenza convenzionato addestrati da Grünbeck.

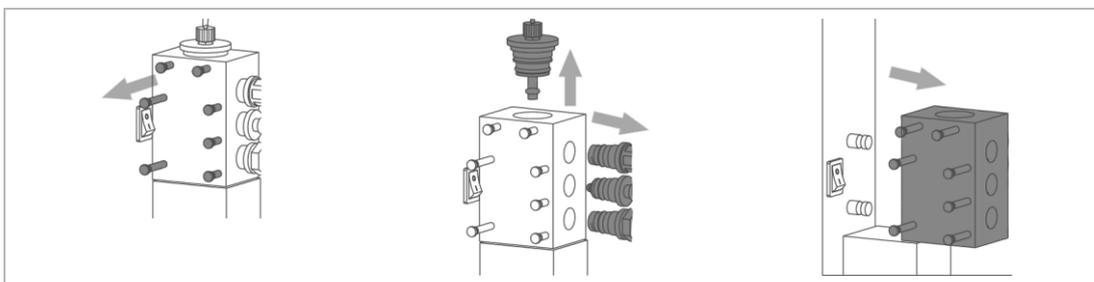
Per assicurare un funzionamento perfetto e duraturo del prodotto, è necessario eseguire regolarmente alcuni interventi. La norma DIN EN 806-5 consiglia una manutenzione regolare al fine di garantire un funzionamento corretto e igienico del prodotto.

8.4.1 Manutenzione semestrale

Pulizia della camera di misurazione



1. Spegner il prodotto e chiudere la linea di mandata.
2. Sfilare il giunto di raccordo sulla mandata del dispositivo.
3. Raccogliere l'acqua che fuoriesce con un recipiente.



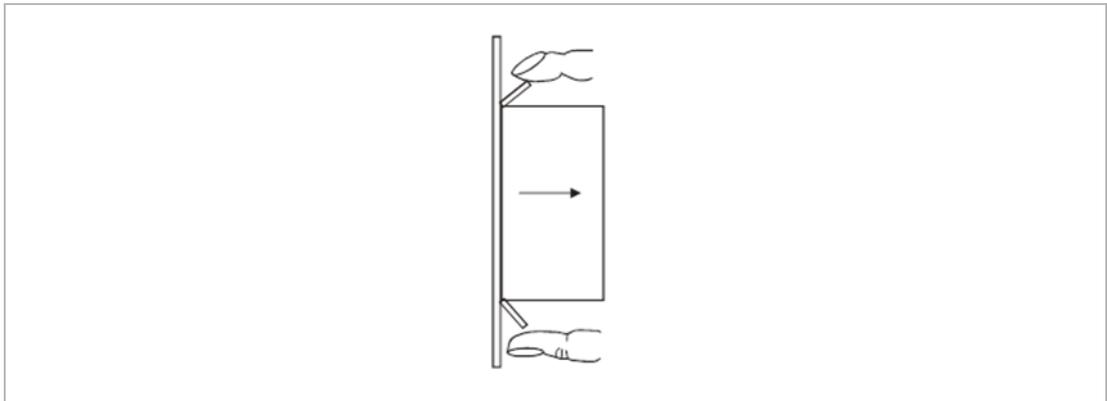
4. Estrarre la cartuccia della pompa peristaltica dalla staffa sganciando i ganci in alto e in basso.
5. Allentare il collegamento al tappo dell'indicatore e al flacone di indicatore.
6. Estrarre i perni di bloccaggio fino alla fine.
7. Estrarre il tappo di scarico, il tappo dell'attuatore e il tappo della mandata dalla camera di misurazione.
8. Estrarre la camera di misurazione sul lato destro dai bulloni di fissaggio sull'alloggiamento del controller.
9. Rimuovere l'agitatore.
10. Utilizzare un cacciavite a testa piatta per sollevare la spina dell'indicatore verso l'alto.
11. Pulire accuratamente la camera di misurazione e i tappi sotto l'acqua corrente con uno spazzolino morbido.
12. Rimontare la camera di misurazione nel prodotto procedendo in ordine inverso.
13. Ingrassare gli O-ring dei raccordi con vaselina tecnica. L'O-ring azzurro sulla testina di dosaggio non deve essere ingrassato.

14. Risciacquare la camera di misurazione: Menu>Assistenza>Risciacquo manuale
15. Pompate l'indicatore nella camera di misurazione fino a quando arriva senza bolle: Menu>Assistenza>Pompaggio indicatore
 - » La camera di misurazione è pulita.

8.4.2 Manutenzione ogni due anni

Sostituzione della cartuccia della pompa peristaltica

- Sostituire la cartuccia della pompa peristaltica dopo 30.000 misurazioni o al più tardi dopo 24 mesi.



1. Spegnerne il prodotto.
2. Allentare i raccordi Luer e pulire l'eventuale fuoriuscita di soluzione indicatrice con un tovagliolo di carta.
3. Schiacciare le linguette di bloccaggio ed estrarre la cartuccia della pompa dall'albero del motore.
4. Posizionare la nuova cassetta sull'albero e agganciarla alla staffa.
5. Rimontare i raccordi Luer.
6. Accendere il prodotto.
7. Confermare il contatore di manutenzione: Menu>Assistenza>Conferma manutenzione
8. Pompate l'indicatore nella camera di misurazione fino a quando arriva senza bolle: Menu>Assistenza>Pompaggio indicatore
 - » La cartuccia della pompa è stata sostituita.

8.5 Aggiornamento software

Per eseguire un aggiornamento software, procedere come segue:

1. Scaricare l'aggiornamento del software da qui:
<http://www.gruenbeck.de/> > **Produkte & Branchen** > **Sicherheits- und Sicherungseinrichtungen** > **Härtekontrollmessgerät softwatch**.
2. Spegner il prodotto.
3. Rimuovere la scheda SD.
4. Trasferire il file scaricato (LA26xxx.bin) sulla scheda SD.
 Per una corretta installazione, sulla scheda SD deve essere presente un solo file firmware e il nome del file deve iniziare con LA26.
5. Inserire la scheda SD.
6. Tenere premuto **OK**.
7. Accendere il prodotto.
8. Rilasciare **OK** non appena sul display appare **Aggiornamento software**.
 - » Il prodotto aggiorna il software e avvia quindi la misurazione.
9. Spegner il prodotto.
10. Rimuovere la scheda SD.
11. Eliminare il file del firmware dalla scheda SD.
12. Inserire la scheda SD.
13. Accendere il prodotto.
14. Eseguire una misurazione di prova.
 - » L'aggiornamento del software è completato.

8.6 Materiale di consumo

Prodotto	Cod. art.:
Indicatore SWK – 0,1 (500ml)	172 201
Indicatore SWK – 0,3 (500ml)	172 202
Indicatore SWK – 0,5 (500ml)	172 203
Indicatore SWK – 10 (500ml)	172 204
Batteria (tipo CR2032)	

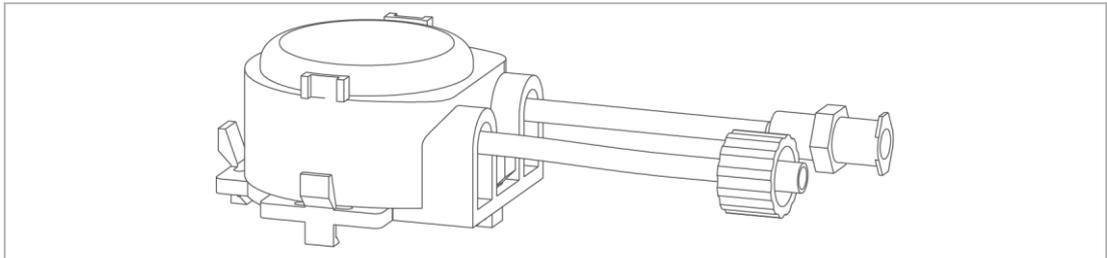
8.7 Ricambi

Per una panoramica dei ricambi, consultare il catalogo ricambi alla pagina www.gruenbeck.com. Per i ricambi rivolgersi al rappresentante Grünbeck della propria zona.

8.8 Parti soggette a usura

Le parti soggette a usura sono riportate di seguito:

- Pompa peristaltica/cartuccia della pompa



- O-ring della camera di misurazione/tappo

9 Guasto

9.1 La misurazione non si avvia

- ▶ Verificare che sia stato configurato e collegato un flussostato.
- ▶ Verificare che sia stato inserito un tempo di intervallo di tempo.
- ▶ Verificare che sia stato configurato e collegato un contatore dell'acqua.
- ▶ Verificare che il prodotto sia collegato a un controller esterno.

9.2 Messaggi su display



Se si verifica un errore durante la misurazione, viene visualizzato il messaggio sul display.

1. Controllare i componenti visualizzati.
2. Confermare il messaggio su display con **correggi**.
 - » Il prodotto si riavvia.
3. Eseguire una diagnosi qualora riappaia il messaggio sul display.
4. Contattare il servizio clienti se il guasto persiste.

9.3 Codici errore

Codice	Indicatore	Errore	Voce del file di log	Possibile causa
E11	Indicatore	Non si rileva alcun inscurimento del campione.	Indicatore assente	<ul style="list-style-type: none"> • Indicatore vuoto o congelato • Pompa o motore guasti, non collegati o collegati non correttamente • Flessibile dell'indicatore o tappo intasato • Tubo flessibile di mandata/deflusso invertiti o ostruiti (camera di misurazione vuota) • Agitatore assente • Il tubo flessibile di dosaggio non sfiata • L'elettrovalvola non si chiude

Codice	Indicatore	Errore	Voce del file di log	Possibile causa
E12	Afflusso di acqua	Al termine della misurazione il campione non viene risciacquato.	Flusso d'acqua	<ul style="list-style-type: none"> Elettrovalvola guasta Filtro di mandata intasato Pressione dell'acqua assente Scarico intasato Tubo flessibile di mandata/deflusso piegato
E13	Sensore ottico	Il sensore di colore non rileva alcuna differenza tra LED acceso e spento.	Sensore ottico - poca luce	<ul style="list-style-type: none"> LED guasto, non collegato o collegato non correttamente Camera di misurazione sporca Sensore cromatico guasto
E14	Titolazione	Il volume di dosaggio non rientra nelle specifiche (simile a E11).	Titolazione disturbata	<ul style="list-style-type: none"> Indicatore vuoto o congelato Pompa o motore guasti, non collegati o collegati non correttamente Flessibile dell'indicatore o tappo intasato Tubo flessibile di mandata/deflusso invertiti (camera di misurazione vuota) Il tubo flessibile di dosaggio non sfiata L'elettrovalvola non si chiude

9.4 Funzioni di diagnostica

Le funzioni di diagnostica permettono di localizzare eventuali errori:

Menu>Assistenza>Programma diagnostico

- Premere **OK** per terminare le funzioni diagnostiche corrispondenti.

Diagnosi	Spiegazione	Soluzione
Il display cambia colore passando da rosso a verde a blu.	Il display non si accende o non si accende correttamente.	► Controllare il collegamento a spina del display.
Test della misurazione del colore: R: OK G: OK B: OK	Il LED nella camera di misurazione viene inserito, ma non si accende.	► Controllare il collegamento a spina del LED L'errore persiste: LED guasto
	Il LED si accende, ma il sensore non indica nulla.	► Sostituire il controller.
Test elettrovalvola: valvola chiusa.	L'elettrovalvola non si apre con OK .	<ul style="list-style-type: none"> ► Controllare il collegamento a spina della valvola. ► Controllare che, una volta inserita, la tensione di alimentazione sia di 24 VDC. <ul style="list-style-type: none"> La tensione è applicata, ma la valvola non commuta: Elettrovalvola guasta Tensione assente: Controller guasto
Testare la pompa di dosaggio per 2 secondi: Pompa spenta.	Movimento della pompa non visibile, motore non udibile.	► Controllare i collegamenti a spina. L'errore persiste: Motore o scheda difettosi.
	Movimento della pompa non visibile, motore udibile.	Cartuccia della pompa difettosa o usurata.

Diagnosi	Spiegazione	Soluzione
L'agitatore gira.	L'agitatore aumenta la velocità lentamente fino a raggiungere la velocità massima. L'agitatore non gira:	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare il collegamento a spina dell'agitatore ▶ Controllare che la puleggia motrice dell'agitatore non sfregi contro l'alloggiamento <p>L'errore persiste: Motore dell'agitatore guasto</p>
Relè 1: contatto COM(9) e NC(10) chiusi.	Il relè è chiuso, ma il test di continuità con un multimetro non mostra ancora continuità.	Scheda di controllo guasta
Relè 2: contatto COM(12) e NC(14) chiusi.		
Relè 3: contatto COM(15) e NC(16) chiusi.		
Ingresso 1: contatto tra morsetto 18 e 19 aperto.	L'ingresso è chiuso, il test di continuità (misurazione: COM a 18, V a 19) con un multimetro non segnala continuità.	Scheda di controllo guasta

9.5 Altre osservazioni

Osservazione	Soluzione
La misurazione non si avvia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che sia stato configurato e collegato un flussostato. ▶ Verificare che sia stato inserito un tempo di intervallo di tempo. ▶ Verificare che sia stato configurato e collegato un contatore dell'acqua. ▶ Se necessario, verificare la connessione tra il controller esterno e il dispositivo.
Il campione di riferimento è difettoso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che sia presente acqua nella camera di misurazione e che la mandata e il deflusso dell'acqua siano collegati correttamente. ▶ Controllare che la camera di misurazione non presenti segni di contaminazione, bolle di gas o corpi estranei. ▶ Controllare il funzionamento e la pressione della mandata dell'acqua (consigliati 1 - 2 bar). ▶ Verificare che lo scarico dell'acqua sia libero e che non siano presenti corpi estranei nell'elettrovalvola. ▶ Quando si utilizza una pompa per l'erogazione del campione, verificare che la pompa sia collegata correttamente. ▶ Utilizzare il menu di diagnostica per controllare il sensore e l'elettrovalvola.
La misurazione non viene eseguita correttamente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare che sia presente ancora indicatore sufficiente nel flacone di indicatore. ▶ Controllare il flessibile collegamento tra il flacone di indicatore e la pompa peristaltica per individuare eventuali bolle d'aria. Se necessario, pompare indicatore fino a riempire completamente il tubo. ▶ Verificare che l'O-ring azzurro si trovi sulla spina dell'indicatore. ▶ Verificare che sia presente acqua nella camera di misurazione. ▶ Verificare che l'agitatore si trovi nella camera di misurazione. ▶ Controllare la pompa dell'indicatore, il sensore e l'agitatore nel menu di diagnosi. ▶ Controllare che il tempo di risciacquo sia sufficiente a garantire un'acqua di prova fresca.

10 Messafuori servizio

10.1 Arresto temporaneo

NOTA

Il misuratore di controllo della durezza aiuta a proteggere l'impianto da superamenti della soglia di durezza.

- Il rischio sono superamenti della soglia di durezza
- ▶ Assicurarsi che un eventuale arresto temporaneo non possa provocare danni consequenziali.

Se si desidera, comunque, disattivare temporaneamente l'approvvigionamento idrico a causa di una prolungata assenza o di una ristrutturazione, procedere nel seguente modo:

1. Aprire l'alloggiamento e posizionare l'interruttore di rete su **OFF**.
2. Lasciare il prodotto collegato in modo permanente alla rete idrica.
 - » Il prodotto rimarrà in uno stato operativo igienicamente accettabile e consentito dalla norma DIN EN 19636-100.

10.2 Rimessa in funzione

Per rimettere in funzione il prodotto, procedere nel seguente modo:

1. Aprire l'alloggiamento e posizionare l'interruttore di rete su **ON**.
2. Controllare la camera di misurazione per individuare eventuali tracce di depositi o contaminazioni.
3. Se necessario, eseguire nuovamente la messa in funzione.

11 Smontaggio e smaltimento

11.1 Smontaggio



Le operazioni qui descritte comportano una manomissione dell'impianto di acqua potabile. Tali operazioni devono, pertanto, essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

1. Chiudere le valvole di intercettazione della linea dell'acqua in cui è installato il punto di campionamento.
2. Depressurizzare la linea di mandata e la camera di misurazione aprendo l'elettrovalvola di mandata:
Menu>Assistenza>Risciacquo manuale
 - » La pressione nel prodotto e nella rete delle tubazioni è bassa.
3. Scollegare il prodotto dalla rete elettrica.
4. Scollegare il prodotto dall'allacciamento idrico.



Tenere a portata di mano un recipiente di raccolta (ad es. un secchio) per raccogliere l'acqua fuoriuscita.

5. Smontare i connettori a vite.
6. Chiudere l'interruzione nell'impianto di acqua potabile, ad esempio con un adattatore o un tappo nel punto di campionamento.

11.2 Smaltimento

- Attenersi alle disposizioni nazionali vigenti.

Confezione

- Smaltire la confezione in modo ecocompatibile.

Prodotto



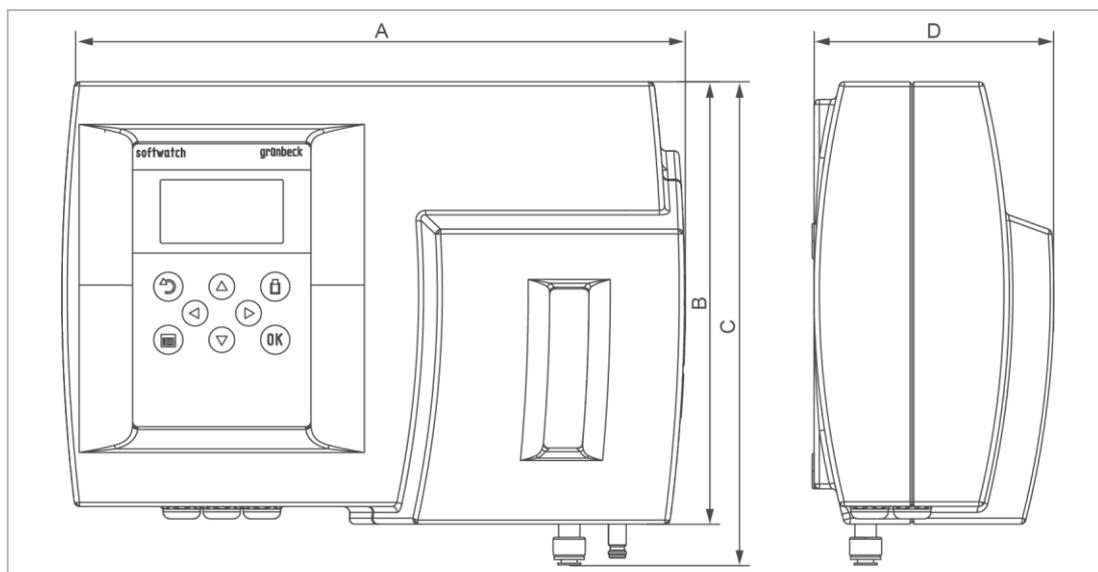
Se sul prodotto è presente questo simbolo (bidoncino barrato), significa che il prodotto o i componenti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti come rifiuti domestici.

- Informarsi sulle normative locali in materia di raccolta differenziata di prodotti elettrici ed elettronici.
- Utilizzare i punti di raccolta disponibili per lo smaltimento del prodotto.



Per informazioni sui punti di raccolta del prodotto, contattare il comune, l'ente pubblico per lo smaltimento dei rifiuti, un centro autorizzato allo smaltimento dei prodotti elettrici ed elettronici o il vostro servizio di smaltimento dei rifiuti.

12 Dati tecnici



Dimensioni e pesi

A Larghezza	mm	350
B Altezza	mm	250
C Altezza con raccordi	mm	270
D Profondità	mm	140
Peso di esercizio approssimativo.	kg	2

Dati di allacciamento

Diametro nominale di allacciamento mandata/deflusso	mm	6/8
Raccordo fognario		≥ DN 50
Campo di tensione nominale	V	85 – 305
Frequenza nominale	Hz	47 – 440
Potenza elettrica allacciata (in stand-by)	S	~ 3,5
Potenza elettrica allacciata (in esercizio = max.)	VA	25
Grado/classe di protezione		IP54/Ⓜ

Dati caratteristici

Pressione di esercizio (consigliata)	bar	0,5 – 5 (1 – 2)
Capacità di carico dei relè con alimentazione interna/esterna	A	1/2,5
Capacità di carico dei relè VAC/VDC	S	250/250

Dati sul consumo

Consumo/misurazione indicatore	ml	< 0,1
Numero di misurazioni/flacone di indicatore 500 ml		> 4000
Consumo d'acqua/misurazione (a 2 bar)	ml	1000

Dati generali

Temperatura dell'acqua di misurazione	°C	5 – 40
Temperatura di stoccaggio	°C	5 – 45
Temperatura ambiente	°C	10 – 45
Umidità max. (senza condensa)	%	20 – 90

Cod. art. 172600000000

Caratteristiche di misurazione		
Qualità acqua di mandata		limpida, incolore, priva di particelle solide, senza bolle di gas
Durata della misurazione	s	circa 300
pH		4 – 10
Ferro	ppm	< 3
Rame	ppm	< 0,2
Alluminio	ppm	< 0,1
Manganese	ppm	< 0,2
Capacità acida (Ks _{4,3})	mmol/l	< 5
Metodo di misurazione		Titolazione con cambio di colore
Intervallo di misurazione	°dH	0,02 – 10
	°f	0,04 – 20
	ppm CaCO ₃	0,4 – 200
	mmol/l	0,004 – 1,78
	°e	0,028 – 14
	Ж	0,008 – 4
Precisione di misurazione dell'indicatore usato	%	± 10

13 Libretto d'istruzione



- ▶ Registrare la prima messa in funzione e tutti gli interventi di manutenzione.
- ▶ Copiare il registro della manutenzione.

Misuratore di controllo della durezza softwatch

N. di serie: _____

Protocollo di messa in funzione

Cliente

Nome: _____

Indirizzo: _____

Installazione/accessori

Filtro acqua potabile (marca, tipo) _____

Riduttore di pressione

 sì

 no

Raccordo fognario a norma DIN EN 1717

 sì

 no

Scarico a pavimento presente

 sì

 no

Dispositivo di protezione

 sì

 no

Indicatore _____

Valori di esercizio

Pressione dell'acqua

bar

Valore del contatore dell'acqua

m³

Unità di misura della durezza

°dH

°f

mol/m³

°e

°ppm

Durezza dell'acqua dolce (misurata)

Versione software _____

Osservazioni

Messa in funzione

Ditta: _____

Tecnico del servizio di assistenza: _____

Certificazione delle ore lavorate (n.): _____

Data/firma: _____

N. manutenzione: _____



Inserire i valori misurati e i dati di esercizio.

Confermare i test con **OK** oppure registrare una riparazione eseguita.

Valori di esercizio		
Pressione di esercizio		bar
Misurazioni totali		Qtà.
Misurazioni buone		Qtà.
Misurazioni cattive		Qtà.
Livello indicatore (approssimativo)		%

Letture memoria errori (scheda SD)		
Errore	Data	Ora
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Interventi di manutenzione	
Camera di misurazione pulita	<input type="checkbox"/>
Cartuccia della pompa peristaltica sostituita	<input type="checkbox"/>
Aggiornamento software eseguito	<input type="checkbox"/>
Intervallo di manutenzione azzerato	<input type="checkbox"/>
Flacone di indicatore sostituito	<input type="checkbox"/>
Livello indicatore azzerato	<input type="checkbox"/>

Osservazioni

Eseguito da
Ditta
Tecnico del servizio di assistenza
Data

Dichiarazione di conformità CE

Ai sensi della Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE, Allegato IV



Con la presente si dichiara che l'impianto in oggetto soddisfa, nella sua progettazione e nel tipo di costruzione, così come nella versione da noi commercializzata, ai requisiti di sicurezza e tutela della salute delle direttive europee di riferimento.

La presente dichiarazione perde il suo valore nel caso in cui siano apportate all'impianto modifiche non concordate con noi.

Misuratore di controllo della durezza softwatch

N. serie: cfr. targhetta

Si conferma la conformità ai requisiti essenziali della Direttiva EMC 2014/30/UE

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013
- EN 61326-1:2013

Responsabile della documentazione:

Mirjam Müller

Produttore

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
89420 Hoechstädt; Germany

Höchstädt, 17.03.2021

p.p. Dietmar Ladenburger

Direttore tecnico

Membro del consiglio di amministrazione

Note

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
89420 Hoechstädt
Germany

 +49 (0)9074 41-0

 +49 (0)9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Ulteriori informazioni su
www.gruenbeck.com