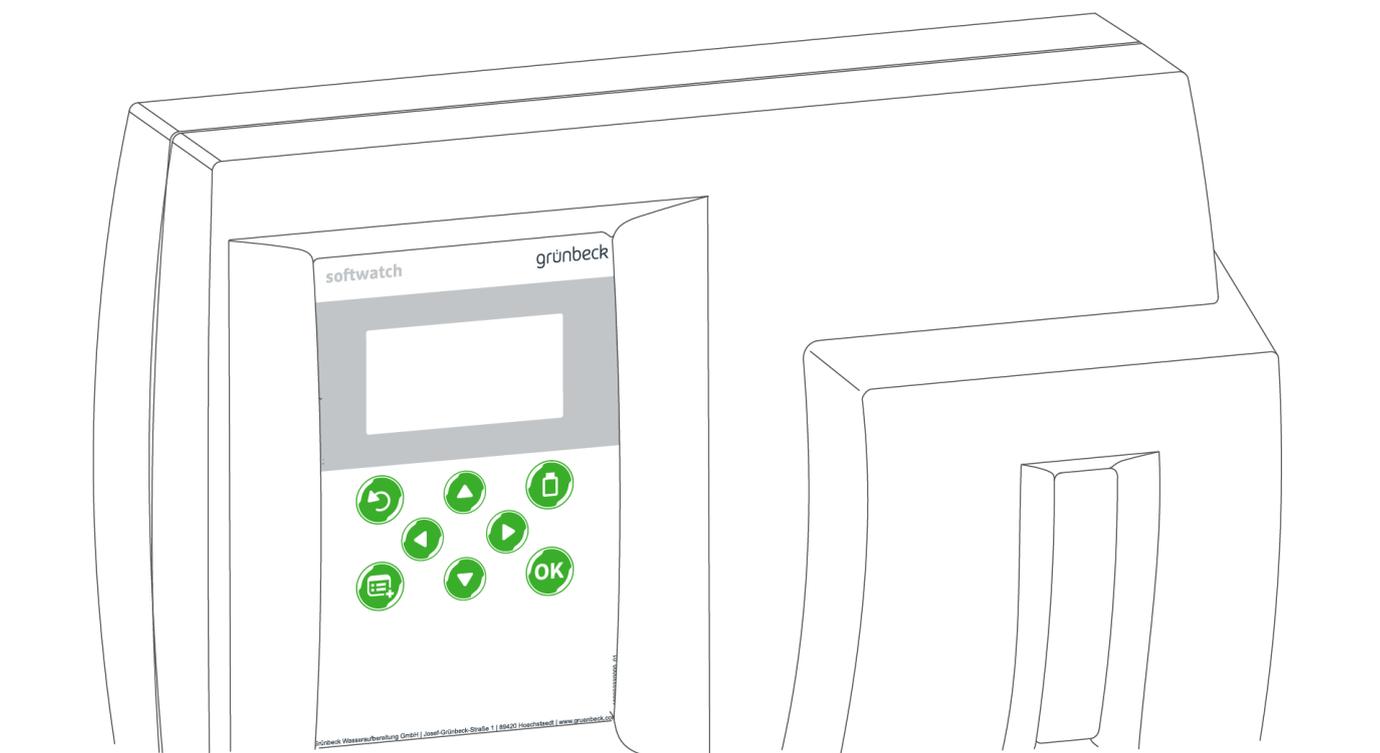


L'eau, c'est notre métier.



Appareil de mesure de contrôle de la dureté | softwatch

Notice d'utilisation

grünbeck

Contact central
Germany

Vente
Téléphone +49 (0)9074 41-0

Service après-vente
Téléphone +49 (0)9074 41-333
Fax +49 (0)9074 41-120

Disponibilité
Du lundi au jeudi
7h00 - 18h00

Le vendredi
7h00 - 16h00

Sous réserve de modifications techniques.
© by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Notice d'utilisation originale
Version : mai 2023
Réf. : 100102290000_fr_024

Table des matières

Table des matières	3	7 Fonctionnement/utilisation	39
1 Introduction	4	7.1 Écran et éléments de commande	39
1.1 Validité de la Notice d'utilisation	4	7.2 Niveau de menu.....	40
1.2 Documents conjointement applicables	4	7.3 Structure de menu	42
1.3 Identification du produit	4	7.4 Remplacement de la bouteille d'indicateur	43
1.4 Symboles utilisés.....	5	7.5 Démarrage de la mesure	44
1.5 Représentation des avertissements	6	7.6 Remplacement de la pile.....	44
1.6 Exigences en ressources humaines.....	6	7.7 Activation du mode automatique	45
2 Sécurité	8	7.8 Restauration des réglages usine	45
2.1 Mesures de sécurité	8	7.9 Comportement en cas de coupure de courant	45
3 Description du produit	11	7.10 Échange du produit.....	45
3.1 Utilisation conforme	11	7.11 Mode ESS	46
3.2 Composants du produit	12	8 Entretien	47
3.3 Description du fonctionnement	12	8.1 Nettoyage	47
3.4 Possibilités d'utilisation	13	8.2 Intervalles	47
3.5 Déroulement d'une mesure.....	13	8.3 Inspection	48
3.6 Accessoires.....	15	8.4 Maintenance	48
3.7 Indicateurs autorisés	15	8.5 Mise à jour du logiciel	51
3.8 Entrées et sorties de la commande.....	16	8.6 Consommables	52
3.9 Affectation des bornes.....	16	8.7 Pièces de rechange	52
3.10 Réglages usine	18	8.8 Pièces d'usure	52
3.11 Carte SD	19	9 Défaut	53
4 Transport et stockage	20	9.1 La mesure ne démarre pas	53
4.1 Expédition/livraison/emballage	20	9.2 Messages affichés à l'écran	53
4.2 Transport	20	9.3 Codes de défaut	53
4.3 Stockage	20	9.4 Fonctions de diagnostic	54
5 Installation	21	9.5 Autres observations	55
5.1 Exigences à remplir par le lieu d'installation	21	10 Mise hors service	56
5.2 Contrôle du contenu de la livraison	22	10.1 Mise à l'arrêt temporaire	56
5.3 Installation du produit	23	10.2 Remise en service	56
5.4 Raccordement de composants externes	26	11 Démontage et mise au rebut	57
5.5 Exemples de raccordement	30	11.1 Démontage	57
6 Mise en service	33	11.2 Mise au rebut.....	57
6.1 Mise en service du produit	33	12 Caractéristiques techniques	58
6.2 Insertion de la bouteille d'indicateur	37	13 Manuel de service	60
6.3 Remise du produit à l'exploitant	38		

1 Introduction

Cette Notice d'utilisation s'adresse à l'exploitant, à l'opérateur et aux personnels qualifiés en vue de leur permettre une manipulation du produit sûre et efficace. Cette Notice d'utilisation fait partie intégrante du produit.

- ▶ Avant d'utiliser le produit, lire attentivement cette Notice d'utilisation ainsi que les Notices d'utilisation des composants contenues dans cette Notice.
- ▶ Respecter toutes les consignes de sécurité et instructions opératoires.
- ▶ Conserver cette notice d'utilisation ainsi que tous les autres documents conjointement applicables afin qu'ils soient disponibles en cas de besoin.

Les illustrations contenues dans cette Notice d'utilisation servent à la compréhension fondamentale et peuvent présenter des différences avec le modèle réel.

1.1 Validité de la Notice d'utilisation

Cette Notice d'utilisation est valable pour Produit suivant :

- Appareil de mesure de contrôle de la dureté softwatch

1.2 Documents conjointement applicables

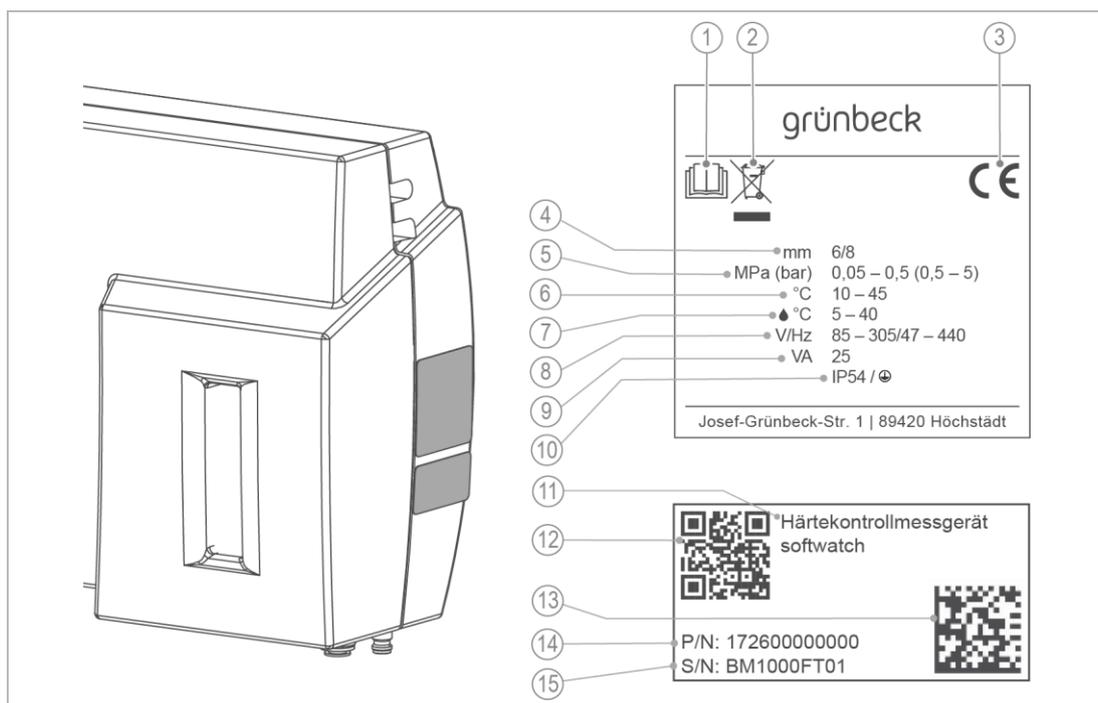
- Fiches techniques de sécurité des indicateurs utilisés

1.3 Identification du produit

La désignation du produit et le numéro de référence sur la plaque signalétique permettent d'identifier le produit.

- ▶ Vérifier si les produits mentionnés au chapitre 1.1 correspondent à votre produit.

La plaque signalétique se trouve à droite sur le boîtier.



Désignation	
1	Respecter les instructions de la notice d'utilisation
2	Instructions concernant la mise au rebut
3	Marquage CE
4	Diamètre nominal de raccordement
5	Pression de service
6	Température ambiante
7	Température de l'eau
8	Plage /fréquence de tension de mesure

Désignation	
9	Calcul de mesure
10	Degré de protection/classe de protection
11	Désignation du produit
12	Code QR
13	Code Data Matrix
14	Réf.
15	N° de série

1.4 Symboles utilisés

Symbole	Signification
	Danger et risque
	Information ou condition importante
	Information utile ou conseil pratique
	Documentation écrite requise
	Référence à des documents plus détaillés

Symbole	Signification
	Tâches devant être exécutées uniquement par des personnels qualifiés
	Tâches devant être exécutées uniquement par des électriciens qualifiés
	Tâches devant être exécutées uniquement par le service après-vente

1.5 Représentation des avertissements

Cette Notice d'utilisation contient des consignes que vous devez respecter pour votre sécurité personnelle. Ces consignes sont accompagnées d'un signal d'avertissement et se présentent comme suit :



TERME D'AVERTISSEMENT	Nature et source du danger
	<ul style="list-style-type: none"> • Conséquences possibles ▶ Mesures de prévention

Les termes d'avertissement suivants définis selon le degré de dangerosité peuvent être utilisés dans le présent document :

Signal d'avertissement et terme d'avertissement	Conséquences en cas de non-respect des consignes	
 DANGER		Mort ou graves blessures
 AVERTISSEMENT	Dommages physiques	Mort ou graves blessures possibles
 ATTENTION		Possibilité de blessures de gravité moyenne ou de blessures légères
REMARQUE	Dommages matériels	Endommagement possible de composants, du produit et/ou de son fonctionnement ou d'un bien matériel dans son environnement

1.6 Exigences en ressources humaines

Au cours des différentes phases de vie du produit, différentes personnes sont amenées à effectuer différentes tâches sur le produit. Ces travaux exigent des qualifications différentes.

1.6.1 Qualification du personnel

Personnel	Conditions requises
Opérateur	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de connaissances techniques particulières • Connaissance des tâches attribuées • Connaissance des dangers possibles en cas de comportement non conforme • Connaissances des dispositifs de sécurité et mesures de protection requis • Connaissances des risques résiduels
Exploitant	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances techniques spécifiques au produit • Connaissances des dispositions légales concernant la prévention des accidents et la sécurité au travail
Personnel qualifié Électrotechnique Technique sanitaire (SHK) Transport	<ul style="list-style-type: none"> • Formation technique • Connaissances des normes et prescriptions applicables • Connaissances relatives à la détection et à l'évitement de risques potentiels • Connaissances des dispositions légales concernant la prévention des accidents
Service après-vente (SAV de l'usine/SAV contractuel)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances techniques approfondies spécifiques au produit • Formation dispensée par la société Grünbeck

1.6.2 Autorisations du personnel

Le tableau suivant décrit quelles tâches doivent être exécutées par qui.

	Opérateur	Exploitant	Personnel qualifié	SAV
Transport et stockage			x	x
Installation et montage			x	x
Mise en service	x	x	x	x
Fonctionnement et utilisation	x	x	x	x
Nettoyage	x	x	x	x
Inspection	x	x	x	x
Maintenance	Tous les six mois	x	x	x
	Tous les ans	x	x	x
Élimination des dysfonctionnements	x	x	x	x
Remise en état		x	x	x
Mise hors service et remise en service		x	x	x
Démontage et mise au rebut			x	x

1.6.3 Équipement de protection individuelle

- En qualité d'exploitant, veiller à ce que l'équipement de protection individuelle requis soit disponible.

L'équipement de protection individuelle (EPI) comprend les composants suivants :



Gants de protection



Lunettes de protection

2 Sécurité

2.1 Mesures de sécurité

- Mettre l'installation en service uniquement après que tous les composants ont été correctement montés.
- Respecter les prescriptions locales applicables en matière de protection de l'eau potable, de prévention des accidents et de sécurité au travail.
- Ne procéder à aucune modification, transformation, extension ou modification de programme sur le produit.
- Pour la maintenance et les réparations, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.
- Garder les locaux fermés pour en interdire l'accès non autorisé de manière à protéger des risques résiduels les groupes de personnes mises en danger ou non instruites.
- Respecter les intervalles de maintenance (voir chapitre 8.2). Un non-respect peut avoir pour conséquence une contamination microbologique de votre installation d'eau potable.

2.1.1 Dangers mécaniques

- Vous ne devez en aucun cas retirer, ponter ou désactiver les dispositifs de sécurité de quelque manière que ce soit.

2.1.2 Dangers du fait de la pression

- Certains composants peuvent se trouver sous pression. Il existe un danger de blessures et de dommages matériels du fait d'un écoulement d'eau ou de mouvements imprévus de composants de l'installation. Vérifier régulièrement l'étanchéité des conduites sous pression.
- Avant tous travaux de maintenance et de réparation, s'assurer que tous les composants concernés sont sans pression.

2.1.3 Dangers électriques

En cas de contact avec des composants conducteurs de tension, il existe un danger de mort immédiat par électrocution. L'endommagement de l'isolation ou de différents composants peut constituer un danger de mort.

- Faire effectuer les travaux électriques sur le produit uniquement par un électricien qualifié.
- En cas d'endommagement de composants conducteurs de tension, couper immédiatement l'alimentation électrique et faire réparer.
- Avant d'intervenir sur des composants électriques, couper la tension d'alimentation. Dériver la tension résiduelle.
- Ne jamais ponter les fusibles électriques. Ne pas mettre les fusibles hors service. Lors du remplacement de fusibles, respecter les indications d'intensité correcte.
- Préserver de l'humidité les pièces conductrices de tension. L'humidité peut causer des courts-circuits.

2.1.4 Danger lié aux produits chimiques

- Les produits chimiques peuvent être nocifs pour l'environnement et pour la santé. Ils peuvent causer des brûlures de la peau et des yeux, des irritations des voies respiratoires ou des réactions allergiques.
- Éviter tout contact de produits chimiques avec la peau et/ou les yeux.
- Porter un équipement de protection individuelle.
- Avant de manipuler des produits chimiques, lire la fiche de données de sécurité jusqu'au bout. Toujours respecter les consignes correspondant à différentes tâches/situations.
- Les fiches techniques de sécurité actuelles des produits chimiques peuvent être téléchargées à l'adresse **www.gruenbeck.de/infocenter/sicherheitsdatenblaetter**.
- Respecter les instructions internes à l'entreprise relatives à la manipulation de produits chimiques. S'assurer que les dispositifs de secours et de sécurité, tels que douche de secours, douche oculaire, sont disponibles et opérationnels.

Mélange et quantités résiduelles de produits chimiques

- Ne pas mélanger de produits chimiques les uns avec les autres. Des réactions chimiques imprévisibles pourraient se produire et constituer un danger de mort.
- Éliminer les quantités résiduelles de produits chimiques conformément aux prescriptions locales et/ou aux règlements internes.
- Ne pas transvaser de quantités résiduelles d'un fût entamé dans un fût contenant des produits chimiques frais afin de ne pas porter préjudice à l'efficacité des produits chimiques.

Marquage/durée de conservation minimale/stockage de produits chimiques

- Contrôler le marquage des produits chimiques – celui-ci ne doit pas être enlevé ni rendu illisible.
- Ne pas utiliser de produits chimiques inconnus.
- Respecter la date d'utilisation indiquée sur l'étiquette (durée de conservation minimale).
- Incorrectement stockés, les produits chimiques peuvent changer d'état physique, former des cristaux, dégager des gaz ou perdre leur efficacité. Stocker et utiliser les produits chimiques uniquement aux températures indiquées.

Nettoyage/mise au rebut

- Absorber immédiatement les produits chimiques répandus en utilisant des liants appropriés.
- Recueillir et mettre au rebut les produits chimiques de sorte que ces produits chimiques ne puissent représenter de danger pour les hommes, les animaux ou l'environnement.

2.1.5 Groupe de personnes vulnérables

- Les enfants ne sont pas autorisés à jouer avec le produit.
- Ce produit peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans et par des personnes à capacités limitées ou sans expérience sous surveillance ou après avoir été instruits de l'utilisation du produit en toute sécurité et ayant acquis la compréhension des dangers en résultant.
- Les opérations de nettoyage et de maintenance ne peuvent pas être effectuées par des enfants.

3 Description du produit

3.1 Utilisation conforme

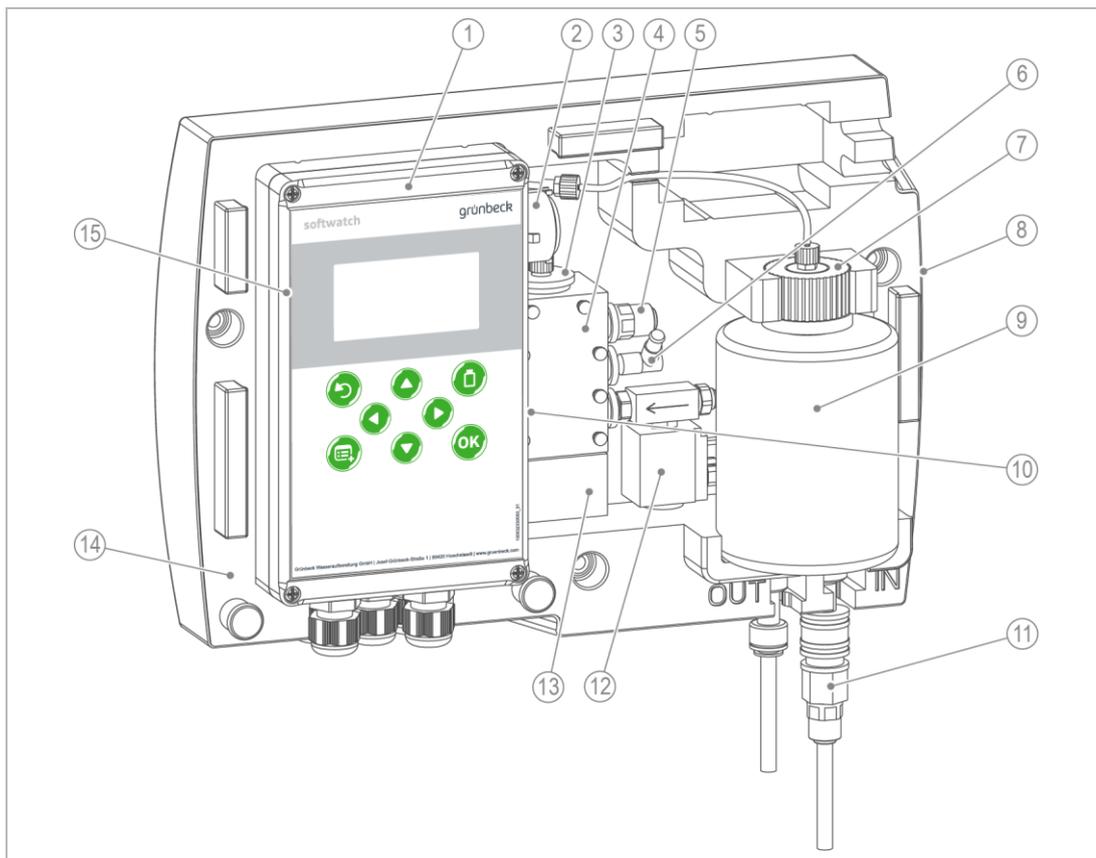
- L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch sert à la surveillance de la dureté totale de l'eau potable. La valeur limite est déterminée par la sélection de l'indicateur.
- L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch est conçu exclusivement pour une utilisation dans le domaine industriel et commercial.
- L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch sert à la surveillance d'une seule ligne d'eau douce.
- L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch est approprié pour un fonctionnement en mode ESS pour le contrôle d'installations de chaudières à vapeur.

Limites d'utilisation

Certaines substances contenues dans l'eau sont susceptibles de perturber ou de fausser la réaction colorée. Il faut donc respecter les valeurs limites suivantes :

Substance contenue dans l'eau		Valeur limite
Valeur de pH		4 – 10
Alcalinité $K_{S4,3}$	mmol/l	< 5
Fer (Fe)	mg/l	< 3
Cuivre (Cu)	mg/l	< 0,2
Aluminium (Al)	mg/l	< 0,1
Manganèse (Mn)	mg/l	< 0,2
Gaz carbonique	mg/l	< 100

3.2 Composants du produit



Désignation		Désignation	
1	Commande	9	Bouteille d'indicateur
2	Cartouche de la pompe à flexible	10	Interrupteur d'alimentation
3	Bouchon de l'indicateur	11	Raccord rapide
4	Chambre de mesure	12	Électrovanne
5	Bouchon d'écoulement	13	Agitateur magnétique
6	Bouchon d'actionneur	14	Boîtier
7	Raccord pour bouteille	15	Carte SD (à l'intérieur, derrière l'écran)
8	Plaque signalétique		

3.3 Description du fonctionnement

L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch détermine la dureté de l'eau par la méthode colorimétrique des valeurs limites. L'addition d'un indicateur dans l'échantillon d'eau produit une réaction colorée. La mesure des propriétés de transmission modifiées permet de tirer des conclusions quant à la valeur limite.

L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch peut lancer des mesures en mode automatique (Menu > Automatique) en fonction du temps, en fonction des quantités via un compteur d'eau ou en fonction du débit via un contrôleur de débit.

En mode manuel, il permet de piloter des fonctions telles que le lancement de mesures, la circulation d'indicateur ou le rinçage manuel. En outre, le mode manuel propose une fonction de diagnostic permettant de tester différents composants.

En mode automatique, les mesures sont effectuées dans l'intervalle programmé ou par démarrage externe. Après activation, c'est le mode automatique qui est actif. La première mesure démarre 1 minute plus tard. Toutes les mesures suivantes sont effectuées dans l'intervalle programmé.

3.4 Possibilités d'utilisation

L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté peut être utilisé pour la surveillance de la dureté totale entre une installation d'osmose inverse ainsi que pour la surveillance de l'eau d'alimentation d'installations de chaudières à vapeur.

Un fonctionnement ciblé est possible en association avec des commutateurs externes (par ex. contrôleur de débit, compteur d'eau ou installation d'adoucissement). Dès qu'il y a écoulement d'eau, des mesures sont effectuées.

L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch est conçu pour des mesures à valeurs discrètes en temps (et non pas de manière continue dans le temps) dans des intervalles réglables.

L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch ne peut pas empêcher les pics de dureté.

3.5 Déroulement d'une mesure

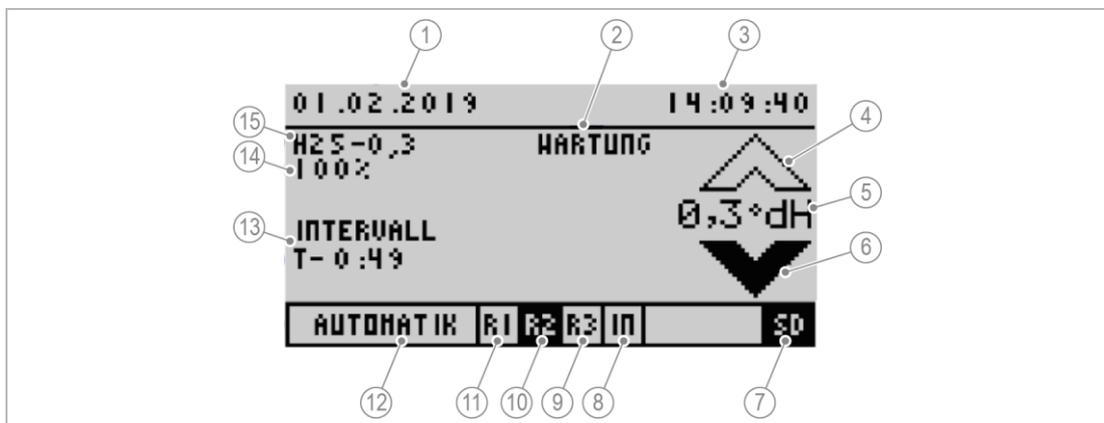
Une mesure dure 3 minutes en plus du temps de rinçage réglé et se compose des étapes suivantes :

Étape	Déroulement / description
1	Démarrage de l'intervalle de temps ou de quantité / Déclenchement externe ou manuel
	Paramètres : Intervalle en temps 5 – 360 minutes Intervalle en quantité 1 – 9999 litres
	L'intervalle démarre et procède par décompte.
2	Temporisation (option)
	Paramètres : Durée de temporisation 0 – 1800 secondes
	La durée de temporisation (si activée) démarre après écoulement de l'intervalle. Lors de la mesure de solutions de procédé à température > 40 °C (> 104 °F), il faut refroidir l'échantillon. Le relais 3 active la vanne d'eau de refroidissement/le refroidisseur d'échantillon dès que la durée de temporisation commence. Le relais reste activé jusqu'à la fin de la mesure.
3	Pré-rinçage et nettoyage
	Paramètres : Durée de rinçage 15 – 1800 secondes
	L'électrovanne d'entrée s'ouvre. La chambre de mesure et les conduites d'alimentation sont rincées de manière à assurer qu'il se trouve dans la chambre de mesure uniquement de l'eau de procédé fraîche provenant de la conduite d'eau douce. Il est possible d'adapter le temps de rinçage (en référence à la longueur de la conduite d'alimentation). L'agitateur tourne au cours de cette étape pour évacuer les dépôts éventuels dans le flux de rinçage.
4	Prélèvement d'échantillon – réglage du zéro

Étape	Déroulement / description
	Avant le début de la mesure, il faut effectuer un réglage du zéro. Le réglage du zéro sert à déterminer et compenser certaines grandeurs perturbatrices intervenant (telles que par ex. turbidité de l'échantillon, encrassement de l'optique, influences de la lumière parasite). Le réglage du zéro s'effectue électrovanne ouverte et LED haute performance activée. Il n'y a pas encore de dosage d'indicateur.
5	Prélèvement d'échantillon - échantillon Après évaluation du réglage du zéro, la chambre de mesure est remplie d'eau d'échantillon. L'électrovanne se ferme et la pompe de dosage injecte la solution d'indicateur dans la chambre de mesure via une buse de dosage.
6	Phase de réaction de l'indicateur L'addition de l'indicateur produit une réaction colorée en fonction de la dureté de l'eau. La palette d'agitation assure le mélange et l'homogénéisation de la solution. Si la solution vire au vert (bonne mesure), la valeur limite n'a pas été atteinte. Si la solution vire au rouge (mauvaise mesure), la dureté de l'eau se situe au-dessus de la valeur limite.
7	Mesure et évaluation Pendant la mesure, la palette d'agitation s'arrête, la LED haute performance s'allume et éclaire la chambre de mesure. Après un bref temps de stabilisation, la sonde photométrique mesure les caractéristiques de transmission et la coloration de l'échantillon. Ensuite, l'évaluation s'affiche à l'écran. Une alarme peut être émise en cas de dépassement de la valeur limite. Un défaut est signalé si les valeurs ne sont pas plausibles (par ex. absence d'ajout d'indicateur).
8	Rinçage L'électrovanne s'ouvre et l'échantillon est évacué vers les égouts. Après le rinçage et le nettoyage, la chambre de mesure reste remplie d'eau de procédé fraîche jusqu'à la mesure suivante.

Affichage à l'écran

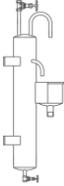
Pendant la mesure, l'écran affiche l'étape actuelle.



Désignation	Désignation
1 Date	9 Relais 3 désexité
2 État (nettoyage/maintenance)	10 Relais 2 excité (les champs affichés sur fond noir sont actifs)
3 Heure	11 Relais 1 désexité
4 Valeur limite dépassée	12 Mode manuel ou mode automatique
5 Valeur limite avec unité	Étape de mesure (T – 0:49, temps restant jusqu'à la prochaine mesure en minutes : secondes)
6 Valeur limite pas atteinte (les champs affichés sur fond noir sont actifs)	13
7 Carte SD présente	14 Niveau de remplissage de l'indicateur en %
8 Entrée numérique (IN) inactive	15 Indicateur sélectionné

3.6 Accessoires

Il est possible de post-équiper votre produit avec des accessoires. L'agent commercial responsable de votre région et le siège de la société Grünbeck se tiennent à votre disposition pour toute information complémentaire.

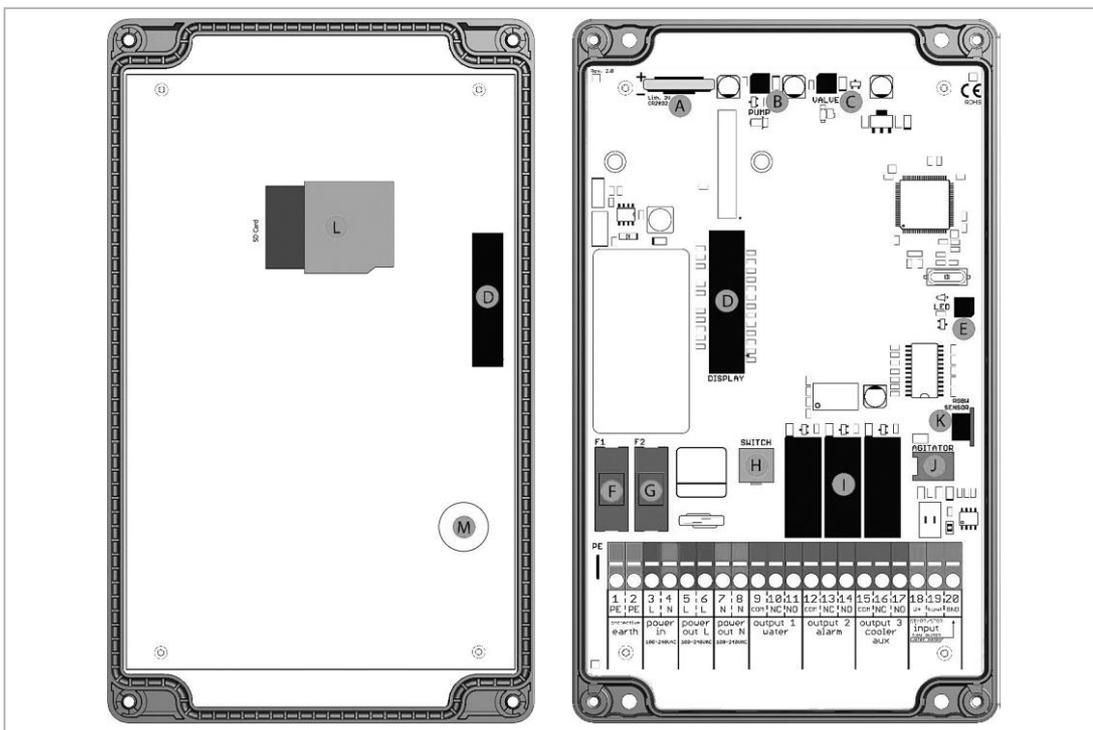
Figure	Produit	Réf.
	Réducteur de pression pour softwatch	172 860
	Pour la protection du produit contre les dommages en cas de pression de service > 5 bar.	
	Refroidisseur d'échantillons d'eau pour eau très chaude	160 460
	Pour la protection du produit contre les dommages dus à l'eau très chaude.	

3.7 Indicateurs autorisés

Utiliser les appareils de mesure de contrôle de la dureté uniquement avec les indicateurs suivants :

	Unité	Indicateur SWK – 0,1	Indicateur SWK – 0,3	Indicateur SWK – 0,5	Indicateur SWK – 10
Valeur 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
Contenu	ml	500	500	500	500
Réf.		172 201	172 202	172 203	172 204

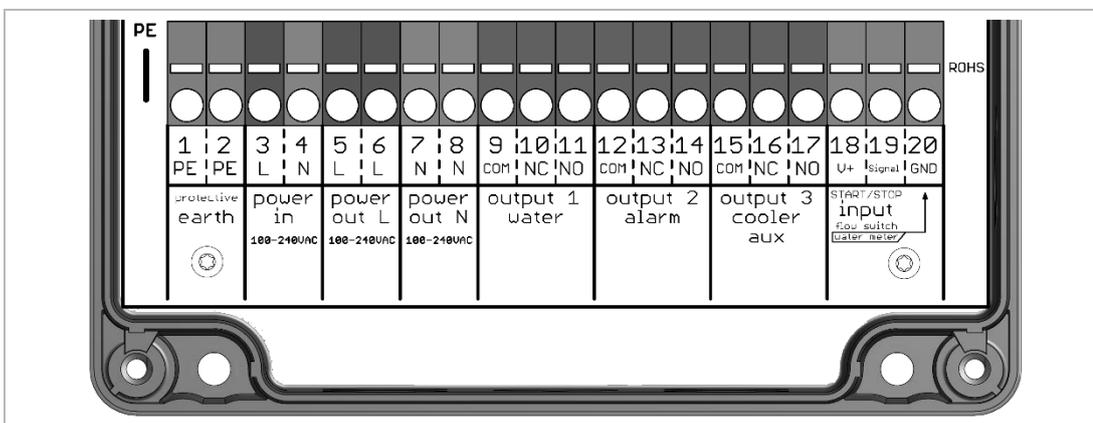
3.8 Entrées et sorties de la commande



Désignation	
A	Support de piles avec pile (CR2032)
B	Raccordement de la pompe de dosage
C	Raccordement de l'électrovanne
D	Raccordement de l'écran
E	Raccordement de la LED haute performance
F	Fusible pour courant faible (2 A, à action retardée, 5 x 20mm)
G	Fusible pour courant faible (400 mA, à action retardée, 5 x 20mm)

Désignation	
H	Raccord interrupteur principal
I	3x relais
A	Raccord agitateur magnétique
K	Capteur couleur RGB
L	Socle cartes SD
M	Générateur de signal sonore

3.9 Affectation des bornes



3.9.1 Tension d'alimentation

Borne	Désignation	Description
1	Borne d'entrée conducteur de protection PE	Mise à la terre
2	Borne de répartiteur conducteur de protection PE	Mise à la terre
3	Borne d'entrée conducteur externe L power in	Tension d'alimentation
4	Borne d'entrée conducteur neutre N power in	
5	Borne de répartiteur conducteur externe L power out	Borne de répartiteur tension d'alimentation
6	Borne de répartiteur conducteur externe L power out	
7	Borne de répartiteur conducteur neutre N power out	
8	Borne de répartiteur conducteur neutre N power out	

La puissance absorbée maximale de tous les consommateur ne doit pas dépasser 250 VAC/1 A.

3.9.2 Sorties de relais

Relais 1 : Message sur la dureté de l'eau

Borne	Désignation	Description
9	Relais 1 (eau) : Contact de base COM	Raccord commun relais 1 COM
10	Relais 1 (eau) : Contact à ouverture NC	Relais 1 NC fermé sans courant
11	Relais 1 (eau) : Contact à fermeture NO	Relais 1 NO ouvert sans courant

Relais 2 : Message sur défauts de l'appareil

Borne	Désignation	Description
12	Relais 2 (alarme) : Contact de base COM	Raccord commun relais 2 COM
13	Relais 2 (alarme) : Contact à ouverture NC	Relais 2 NC fermé sans courant
14	Relais 2 (alarme) : Contact à fermeture NO	Relais 2 NO ouvert sans courant

Relais 3 : Message sur le niveau de remplissage d'indicateur ou commande d'accessoires (temporisation de la mesure)

Borne	Désignation	Description
15	Relais 3 (refroidisseur) : Contact de base COM	Relais 3 COM raccord commun
16	Relais 3 (refroidisseur) : Contact à ouverture NC	Relais 3 NC fermé sans courant
17	Relais 3 (refroidisseur) : Contact à fermeture NO	Relais 3 NO ouvert sans courant

3.9.3 Entrées de relais

Input – Start / Stop (sans potentiel)

Borne	Désignation	Description
18	+24 VDC de tension auxiliaire	
19	Signal – entrée de signal	Entrée de signal pour interrupteur sans potentiel
20	GND – masse	Borne de terre pour compteur d'eau

3.10 Réglages usine

Menu	Sous-menu	Réglage
Général	Langue	Allemand
Analyse	Unité	°dH
	Indicateur	SWK-0,3
	Temps de rinçage	120 secondes
	Auto. Intervalle, temps	5 minutes
	Auto. Intervalle, quantité	Non
	Mesure arrêt	Non
	Mesure de contrôle	Pas de répétition
	Facteur de calibration	100 %
Entrée	Entrée (input)	Démarrer la mesure
	Contrôleur de débit	OFF
Sorties	Relais 1	Valeur limite avec contact permanent
	Relais 2	Message sur défauts
	Relais 3	Manque d'indicateur

3.11 Carte SD

L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté contient une carte SD. Les données suivantes sont également stockées sur cette carte mémoire :

Information	Nom de fichier.Format de fichier
Valeurs de mesure	trend.csv
	Valeurs de mesure sous forme de tableau Date YYYY.MM.DD, tab, heure hh.mm, tab, valeur de mesure x.xxx, tab, unité, LF (selon l'unité réglée)
Messages de défaut	error.csv
	Messages de défaut sous forme de tableau Date YYYY.MM.DD, tab, heure hh.mm, tab, code de défaut, LF
Résultats d'analyse	history.dat
	Résultats avec horodate chargés dans la mémoire interne au démarrage
Configuration de l'appareil	setting.dat
	Les réglages peuvent être mémorisés via Menu>Paramètres>Général>Régl. Exporter. L'importation est possible via Menu>Paramètres>Général>Régl. Importer.
Fichiers système	logfile.dat
	Date, horodate, démarrage de l'appareil pour fonctions internes
Firmware de l'appareil	LA26xxx.bin
	Peut être présent sur la carte SD uniquement lorsqu'une mise à jour du logiciel est effectuée. Ensuite, effacer le fichier de la carte SD (voir chapitre 3.11).

Les données sont déposées sur la carte SD sous forme de fichiers .csv. Il est possible d'ouvrir ces fichiers pour traitement ultérieur avec un éditeur ou un logiciel tableur (par ex. MS Excel, OO Calc).

Le produit est parfaitement opérationnel sans carte SD, la mémoire interne est limitée à 100 valeurs de mesure (ou résultats). Le niveau de remplissage d'indicateur est mémorisé sur la carte SD. Si le produit est désactivé et à nouveau activé sans carte SD, le produit ne peut pas lire le niveau de remplissage d'indicateur sur la carte SD. L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch émet un message ESS (niveau de remplissage d'indicateur au-dessous de 10 %).

La carte SD doit être formatée de la manière suivante :

Désignation	Description
Capacité de mémoire	Max. 2,0 Go
Système de fichier	FAT16
Taille des fichiers map	32 ko

4 Transport et stockage

4.1 Expédition/livraison/emballage

- ▶ Contrôler immédiatement à la réception si le contenu de la livraison est au complet et exempt d'endommagements dus au transport.
- ▶ En cas d'endommagement visible dû au transport, procéder comme suit :
 - Ne pas accepter la livraison ou bien l'accepter seulement avec réserves.
 - Noter l'importance du dommage sur les documents de transport ou sur le bon de livraison du transporteur.
 - Initier une réclamation.

4.2 Transport

- ▶ Transporter le produit uniquement dans son emballage d'origine.

4.3 Stockage

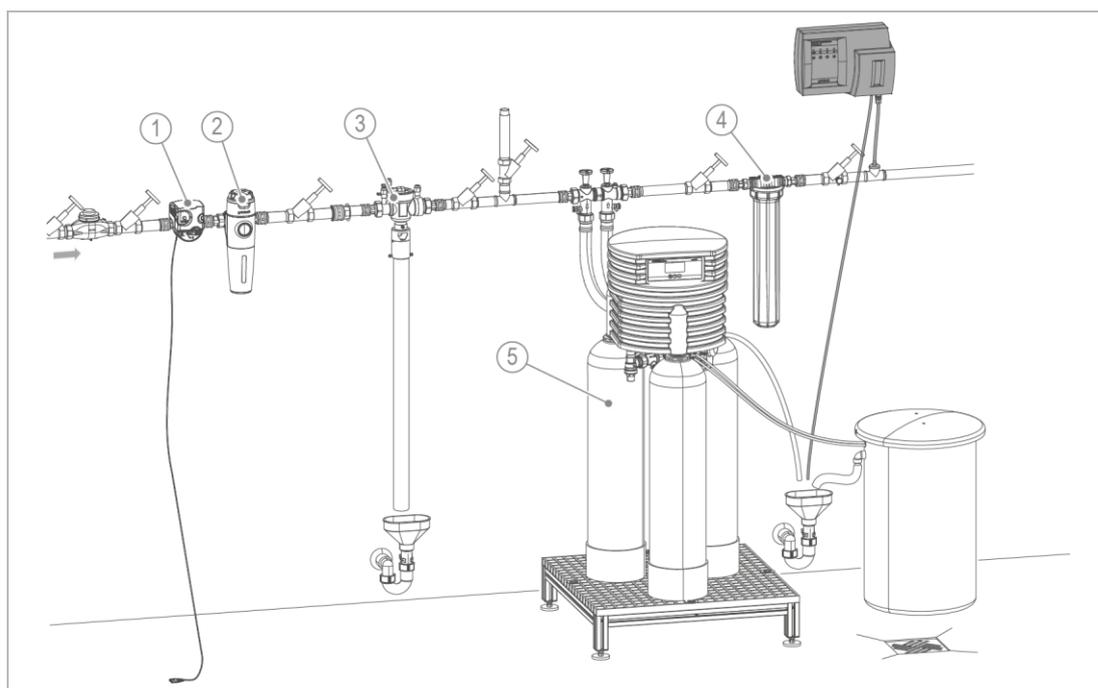
- ▶ Stocker le produit à l'abri des influences suivantes :
 - L'humidité
 - Les intempéries comme le vent, la pluie, la neige, etc.
 - Le gel, l'exposition directe aux rayons du soleil, les fortes chaleurs
 - Les produits chimiques, colorants, solvants et leurs vapeurs

5 Installation



Le montage d'un appareil de mesure de contrôle de la dureté est une intervention importante dans l'installation d'eau potable et doit donc être effectué uniquement par un personnel qualifié.

Exemple de montage



Désignation

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Dispositif de sécurité protectliQ |
| 2 | Filtre d'eau potable pureliQ |
| 3 | Disconnecteur GENO-DK 2 |

Désignation

- | | |
|---|----------------------------|
| 4 | Filtre à charbon actif AKF |
| 5 | Adoucisseur Delta-p |

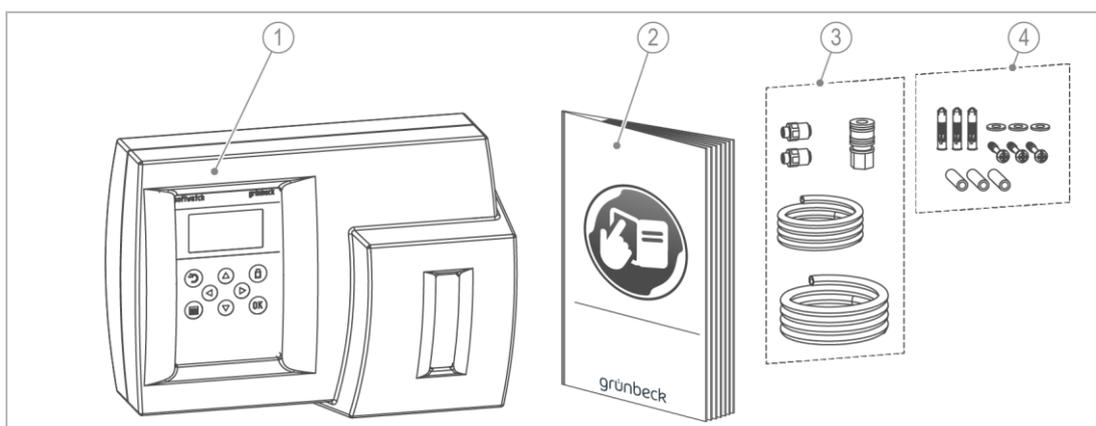
5.1 Exigences à remplir par le lieu d'installation

Respecter les instructions d'installation locales, les directives générales et les caractéristiques techniques.

- Le lieu d'installation doit être à l'abri du gel et garantir la protection du produit contre les produits chimiques, les colorants, les solvants et leurs vapeurs.
- Un filtre d'eau potable et, si besoin, un réducteur de pression doivent être installés en amont du produit (par ex. filtre fin pureliQ:KD).
- La prise électrique doit être alimentée en permanence et ne doit pas être couplée à des interrupteurs d'éclairage, à des commutateurs d'urgence de chauffage ou à un quelconque autre élément semblable.

- Un raccordement à la canalisation (DN 50) doit être présent pour l'évacuation de l'eau d'échantillon.
- Le lieu d'installation doit disposer d'un écoulement au sol adapté à la taille de l'installation, ou bien un dispositif de sécurité, par ex. protectliQ ou tout autre dispositif de protection avec coupure d'eau de qualité équivalente, doit être installé.
- Pour des pressions amont > 5 bar, monter un réducteur de pression (voir chapitre 3.6).

5.2 Contrôle du contenu de la livraison



Désignation

- | | |
|-----------------------|---|
| 1 | Appareil de mesure de contrôle de la dureté entièrement monté |
| 2 | Notice d'utilisation |
| Kit de raccordement : | |
| 3 | 2 raccords à visser 1/4" sur 6 mm |
| | 1 raccord rapide |
| | 2 m de tuyau d'arrivée 6 mm |

Désignation

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| | 2 m de tuyau d'évacuation 8 mm |
| Matériel de fixation : | |
| | 3 tubes d'écartement |
| 4 | 3 vis à tête bombée |
| | 3 rondelles |
| | 3 chevilles |



La pièce en T et le manchon réducteur à 1/4" pour le point de prélèvement d'échantillons ne sont pas compris dans le contenu de la livraison.

L'indicateur n'est pas compris dans le contenu de la livraison.

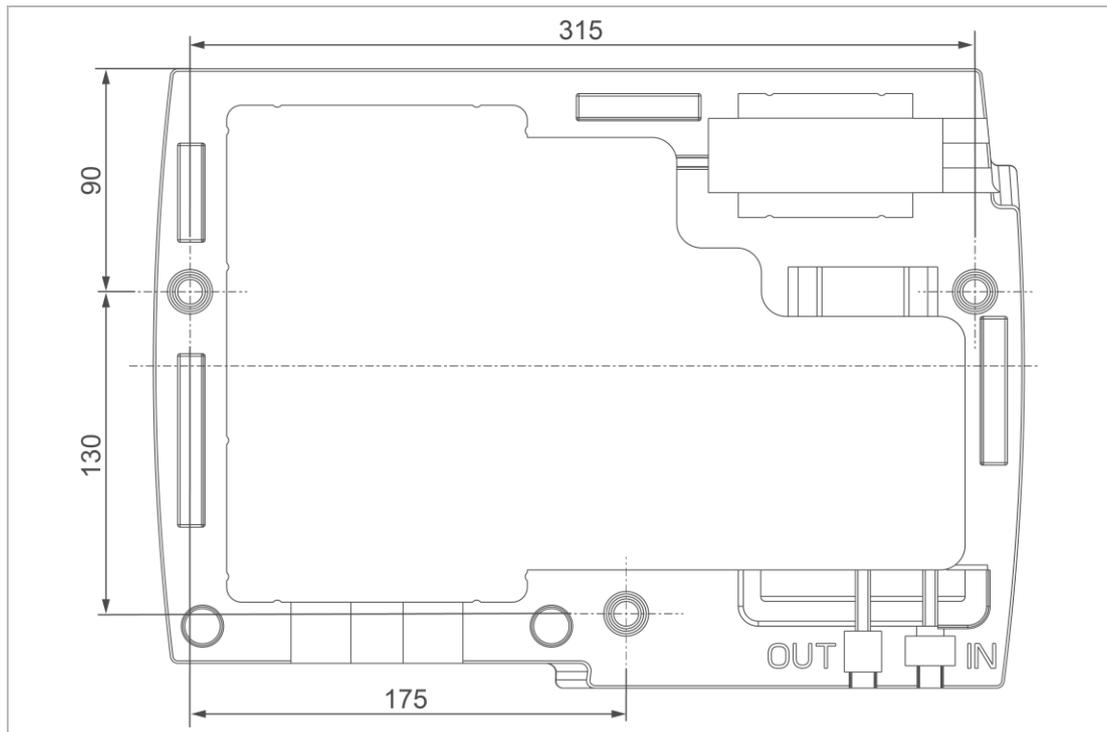
- Vérifier si le contenu de la livraison est au complet et ne présente pas d'endommagements.

5.3 Installation du produit

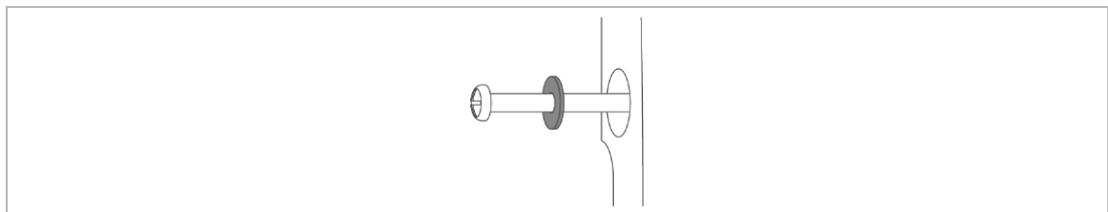
- Installer le produit dans un endroit sec, d'accès facile et bien en vue.

5.3.1 Installation du boîtier

- Le boîtier doit être posé au-dessus du point de prélèvement des échantillons.
(Poser la conduite de raccordement à la verticale jusqu'à la conduite d'eau afin d'empêcher l'entraînement d'impuretés provenant de la conduite d'eau.)



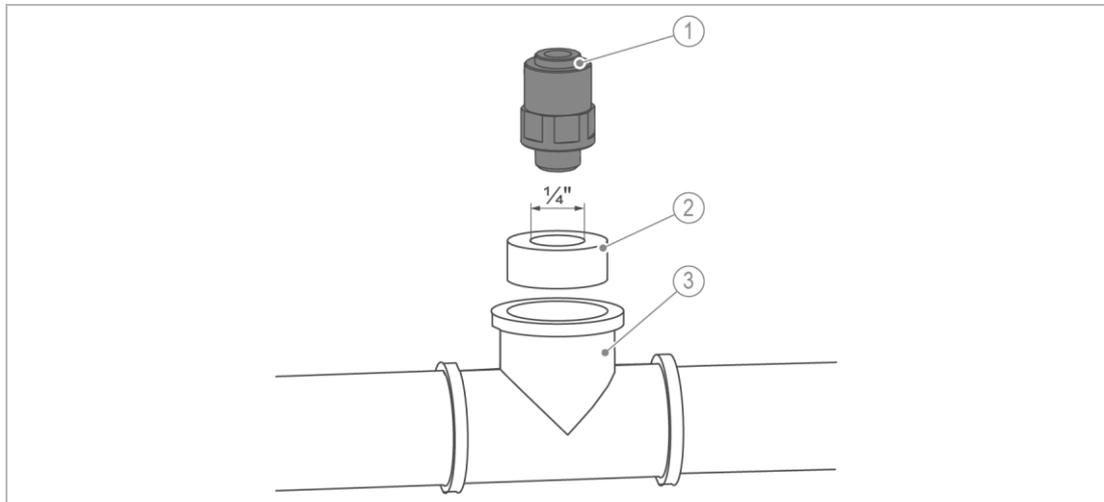
- Monter l'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch sur une surface de mur plane ou sur un châssis de cadre.



- Poser la rondelle entre la tête de vis et le boîtier de support.

5.3.2 Installation du point de prélèvement d'échantillons

Le prélèvement d'échantillons doit avoir lieu directement en aval de l'installation d'adoucissement pour empêcher le déclenchement retardé du dispositif de protection ou l'obtention d'une valeur de mesure faussée.



Désignation	Désignation
1 Raccord à visser	3 Té (non compris dans le contenu de la livraison)
2 Réducteur (non compris dans le contenu de la livraison)	

1. Installer le point de prélèvement d'échantillons dans la conduite.
Veiller à ce que le point de prélèvement d'échantillons soit dirigé vers le haut et ne soit pas situé à plus de 2 mètres de l'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch.
2. Visser un manchon réducteur dans le té.
3. Visser le raccord à visser ($\frac{1}{4}$ " sur 6 mm) dans le manchon réducteur avec 1,5 Nm maximum.
» Le point de prélèvement d'échantillons est installé.

5.3.3 Montage du flexible de raccordement

1. Tourner le raccord à visser dans le raccord rapide.
2. Placer le raccord rapide sur le mamelon "IN" (repéré sur le boîtier).
3. Brancher le tuyau d'arrivée (\varnothing 6 mm) dans le connecteur de prise du raccord rapide.
4. Couper le flexible jusqu'au point de prélèvement d'échantillons.
5. Brancher le flexible dans le connecteur de prise.

5.3.4 Réaliser le raccord eaux usées selon DIN EN 1717

REMARQUE

Retenue en raison de flexibles pliés

- Mesures erronées ou endommagement du produit
- ▶ Poser le flexible d'eau de rinçage en pente vers la canalisation en veillant à ce qu'il ne soit pas plié.

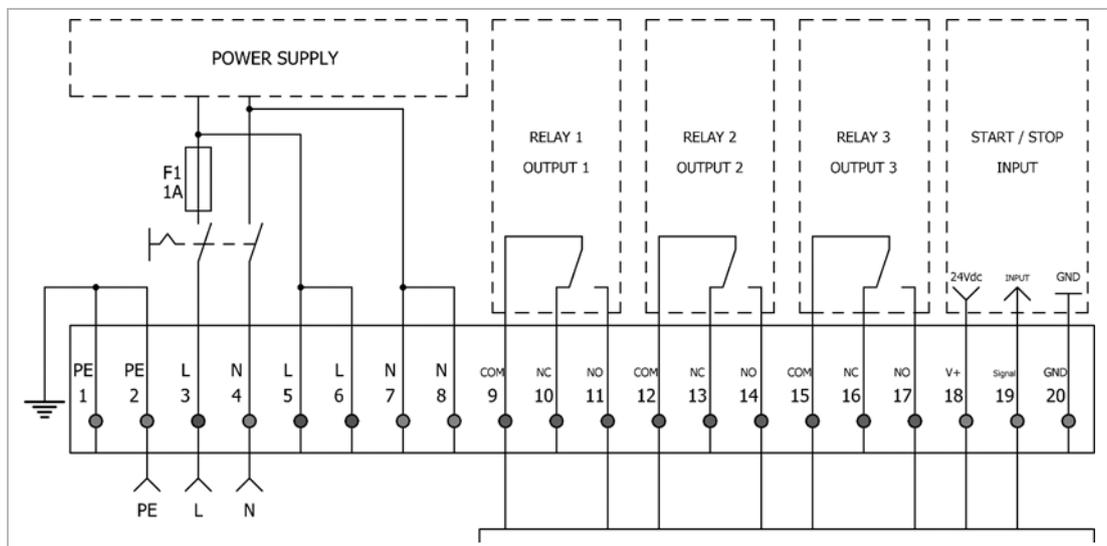
1. Brancher le flexible d'eau de rinçage (Ø 8 mm) dans le connecteur de prise "OUT" (repéré sur le boîtier).
2. Guider le flexible d'eau de rinçage en pente vers la canalisation.
3. Veiller à un écoulement libre vers la canalisation.
4. Fixer le flexible d'eau de rinçage sur la canalisation.

5.3.5 Établissement de l'alimentation en énergie



Les opérations suivantes doivent être effectuées uniquement par un électricien qualifié.

La puissance totale de raccordement aux bornes de sortie 5 - 8 ne doit pas dépasser 250 VA. L'alimentation du produit en tension ainsi que les bornes de sortie sont guidées via l'interrupteur d'alimentation électrique et protégées par le fusible pour courant faible du produit.



1. Ouvrir le couvercle de la commande en détachant les quatre vis cruciformes.
2. Raccorder la conduite d'alimentation aux bornes 2 PE, 3 L et 4 N.
 - » Le produit est prêt à fonctionner.

5.4 Raccordement de composants externes

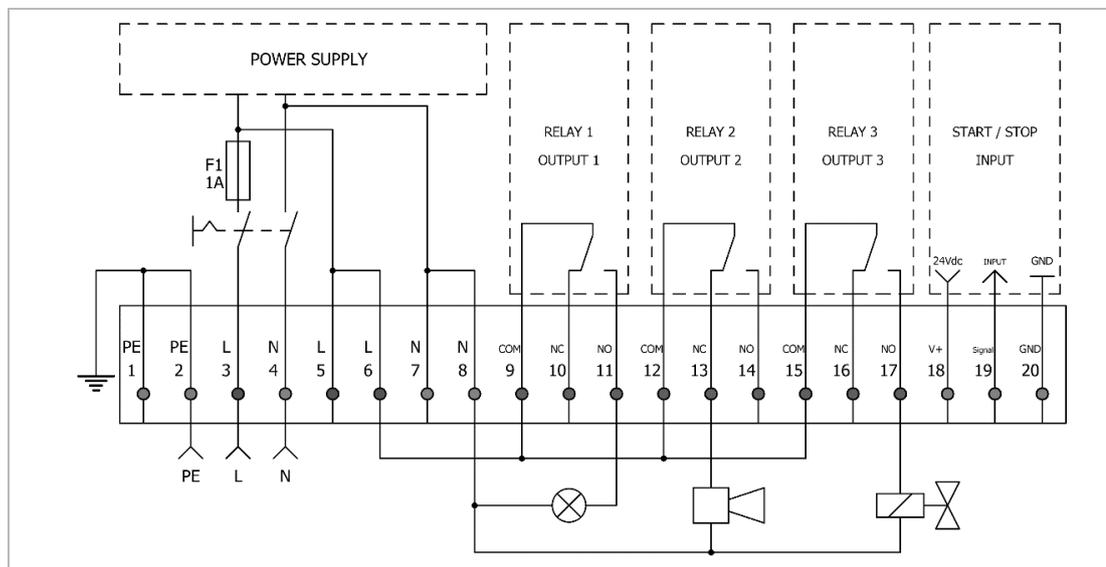
5.4.1 Sorties de signal – sorties de relais

Les relais sont réalisés comme contacts inverseurs et peuvent être raccordés comme contact à fermeture NO aussi bien que comme contact à ouverture NC. En outre le contact peut être activé comme contact permanent ou contact d'impulsion. Comme contact d'impulsion, le relais s'active pour la durée programmée.

Pour l'activation de composants externes, il est possible de prendre la tension secteur interne ou d'utiliser une tension d'alimentation externe.

À l'écran, les relais activés (alimentés en courant) s'affichent sur fond noir, les relais désactivés (non alimentés en courant) sur fond blanc.

Exemple de câblage



Désignation

- 11 Voyant lumineux sur relais 1 (NO)
- 13 Klaxon sur relais 2 (NC)

Désignation

- 17 Électrovanne refroidisseur d'échantillons sur relais 3 (NO)

Relais 1 - dépassement de valeur limite

Dans le cas de bonnes mesures, la valeur limite n'est pas atteinte et le relais est désactivé.

Dans le cas des mauvaises mesures, la valeur limite est dépassée et le relais est activé.

Si des mesures de contrôle sont activées, le relais s'active seulement lorsque la valeur limite a été dépassée pour toutes les mesures de contrôle suivantes.

Relais 2 - défaut de l'appareil

En mode de fonctionnement normal, le relais est activé.

Dans le cas des défauts suivants, le relais est désactivé :

- Défauts internes
 - Manque d'indicateur
 - Manque d'eau
 - Encrassement de la chambre de mesure
 - Turbidité de l'échantillon
- Défauts externes
 - Rupture de conduite
 - Coupure de courant
- Défaut du produit

Relais 3 - surveillance de l'état

Le relais s'active dès qu'une mesure démarre ou que le niveau de remplissage d'indicateur n'est pas atteint.

En cas de sélection d'une surveillance d'analyse, le relais s'active dès qu'une mesure démarre.

Il est possible de régler une durée de temporisation pour activer certains accessoires avant la mesure (par ex. refroidisseur d'échantillon). Le relais reste excité pendant toute cette durée.

En cas de sélection de la surveillance d'indicateur, le relais s'active dès que le niveau de remplissage d'indicateur descend au-dessous de 10 % (pour intervalle de quantité, déclenchement externe) ou 5 % - 18 % (en fonction de l'intervalle de temps). Le relais 3 est conçu pour le mode de fonctionnement ESS (voir chapitre 7.11).

5.4.2 Entrées de signal – Contact d’entrée sans potentiel

À l’écran, les entrées actives s’affichent sur fond noir comme **IN**.

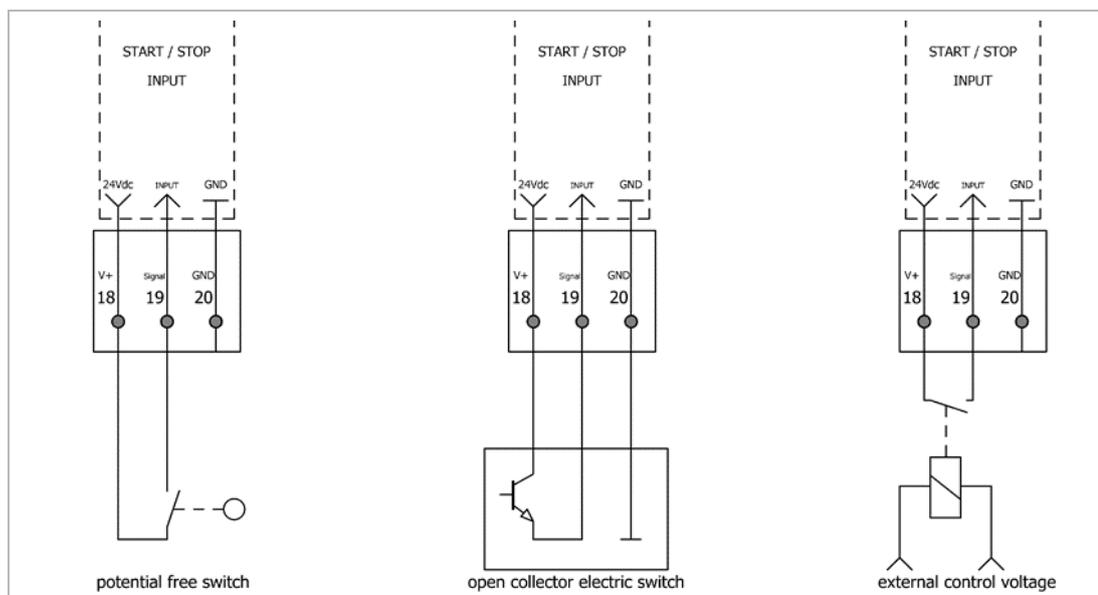
REMARQUE Problèmes dus à des sources de tension à raccordement externe

- Défaut de la commande
- ▶ Ne pas raccorder de sources de tension externes au contact d’entrée sans potentiel de la commande.

Exemple de câblage

Il est possible de raccorder aux contacts d’entrée des interrupteurs sans potentiel (par ex. contrôleur de débit, compteur d’eau avec commutateur à lames) ou des interrupteurs électroniques (par ex. compteur d’eau à commutateur à effet Hall).

Les interrupteurs sans potentiel sont raccordés à la broche 18 et à la broche 19. Les interrupteurs électroniques requièrent en plus la broche 20 comme GND.



Paramétrage

Le contact d’entrée offre les paramétrages suivants :

- Désactivée
- Démarrer la mesure
- Réinitialisation d’intervalle
- Compteur d’eau
- Contrôleur de débit
- ▶ Aller à Menu>Paramètres>Entrée et sélectionner le paramétrage désiré.

Le contact d’entrée est activé uniquement en mode automatique.

Configuration du démarrage externe de la mesure

La mesure est démarrée dès que la broche 18 et la broche 19 sont fermées par un interrupteur sans potentiel.

Un contact d'entrée fermé en permanence déclenche des mesures en permanence.

Configuration de la réinitialisation d'intervalle

L'intervalle en cours est réinitialisé et la mesure active interrompue dès que la broche 18 et la broche 19 sont fermées/ouvertes par un interrupteur sans potentiel. Tant que l'interrupteur est activé, l'intervalle est mis en pause. Cette fonction est recommandée quand l'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté est commandé par une installation d'osmose inverse à fonction "Validation contrôle de dureté résiduelle".

- NO
La mesure est arrêtée par un contact fermé.
- NC
La mesure est arrêtée par un contact ouvert.

Si l'intervalle est validé après une réinitialisation d'intervalle, la première mesure démarre 1 minute après. Ensuite, l'intervalle programmé démarre.

Configuration du compteur d'eau

Le déclenchement en fonction de la quantité offre une alternative au déclenchement en fonction du temps grâce à l'utilisation d'un compteur d'eau à capteurs reed ou commutateur à effet Hall.

1. Aller à Menu>Paramètres>Entrée>Compteur d'eau.
2. Suivre les instructions à l'écran.
3. Définir le type de commutation ainsi que le rapport d'impulsion (voir fiche de données du compteur d'eau).
 - » L'intervalle en fonction de la quantité est réinitialisé au démarrage de la mesure.
 - » Les impulsions sont également saisies pendant les mesures et sont intégrées dans l'intervalle en fonction de la quantité.

Configuration du contrôleur de débit

L'évaluation d'un contrôleur de débit ou d'un circuit de temporisation peut être intéressante si l'installation à contrôler n'est pas en service de manière permanente. Cela permet de réduire la consommation d'indicateur et de démarrer la surveillance dans la fenêtre de temps où l'installation a besoin d'eau. Les mesures seront alors effectuées seulement lorsqu'un signal est présent au niveau du contact d'entrée.

1. Aller à Menu>Paramètres>Entrée>Contrôleur de débit
2. S'assurer que le mode automatique est actif.

REMARQUE

Confusion entre Démarrer l'analyse et Contrôleur de débit

- Mesure permanente
- ▶ Veiller à la configuration correcte sous
Menu>Paramètres>Entrée>Contrôleur de débit.

5.5 Exemples de raccordement

5.5.1 Contact d'entrée sans potentiel

En pratique, le système est souvent constitué d'une installation d'adoucissement, d'un dispositif de contrôle de la dureté résiduelle et d'une osmose inverse.

Cette constellation permet de raccorder l'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté au contact sans potentiel de l'adoucissement ou au contact sans potentiel de l'osmose inverse. Nous recommandons de coupler le dispositif de sécurité (softwatch) directement avec la partie d'installation à surveiller (osmose inverse).

Entrée	Raccordement/paramétrage	Borne/paramètres
softwatch	Bornier	18 (+24V DC)
		19 (entrée numérique)
	Menu > Paramètres > Entrée	Réinitialisation d'intervalle = NO



Il ne doit pas être appliqué de tensions étrangères à l'entrée numérique. La tension de signal de la borne 18 doit être transmise à l'entrée numérique sur la borne 19 via un interrupteur sans potentiel (par ex. relais, optocoupleur).

Sortie	Raccordement/paramétrage	Borne/paramètres
OSMO-HLX	Pompe HP relais K1	K1 13/14
OSMO-X	Bornier	14/15
	Code 113, validation sortie logique NX1	-
RO AVRO 125	Pompe HP relais K1	K1 31/34
softliQ:MD12i	Platine d'alimentation supplémentaire	X2 3/4
	Code 005, sortie programmable	Validation du contrôle de dureté résiduelle
Iono-matic ³ Delta-p	Bornier	42/44
	Code 113, index 1, sortie prog.	3 = fermé en l'absence de débit
WE-X WE-OSMO-X	Bornier	30/31
	Code 113, sortie prog.	2 = validation appareil de mesure pour le contrôle de la dureté

5.5.2 Sortie de signal de perturbation

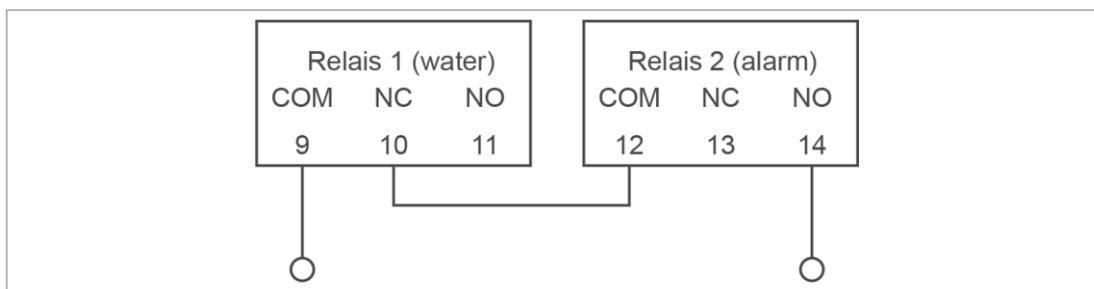
Entrée	Raccordement/paramétrage	Borne/paramètres
softwatch	Bornier/défaut collectif (dépassement de valeur limite + défaut de l'appareil)	9/14 + cavalier 10/12
	Bornier/dépassement de valeur limite (déclenchement de la régénération)	9/11
	Bornier/surveillance de l'état	15/17
	Menu>Sorties>Relais1/2/3	-

5.5.3 Message de défaut collectif pour dépassement de valeur limite et défaut d'appareil au niveau d'une installation d'osmose inverse (logique de contact à ouverture) :

Les contacts de signalisation de défaut sont généralement réalisés comme contact à ouverture pour garantir la protection contre la rupture de câble. En mode de fonctionnement normal, le signal est dérivé via COM 9, NC 10, COM 12, NO 14 et n'est pas interrompu car les deux relais sont reliés conformément au tableau de logique suivant. Dès que le relais 1 ou le relais 2 commute sur dysfonctionnement, la boucle de signal est interrompue.

Tableau de logique

Borne		Mode de fonctionnement normal	Dysfonctionnement	Fonction
9	COM			Relais 1 Dépassement de la valeur limite
10	NC			
11	NO	0		
12	COM			Relais 2 Dysfonctionnement de l'appareil
13	NC			
14	NO		0	
15	COM			Relais 3 Manque d'indicateur <10% ou refroidisseur d'échantillon
16	NC			
17	NO	0		



5.5.4 Paramétrage

Pour le fonctionnement correct du schéma de raccordement, le récepteur doit être paramétré comme contact à ouverture (NC).

Sortie	Raccordement/paramétrage	Borne/paramètres
OSMO-HLX	Bornier	X1 21/29
	Code 113, ECL	1 = contact à ouverture
OSMO-X	Bornier	66/67
	Code 339, signalisation dureté résiduelle	Komfort
	Code 113, entrée logique dureté résiduelle NX1CQ	Contact d'ouverture
RO AVRO 125	Bornier	X8 22/23
	Code 113, ECL	1 = contact à ouverture
softliQ:MD12i	Platine de données supplémentaire	X5, 2 broches inférieures
	Code 005, entrée programmable	?
Iono-matic ³ Delta-p	Bornier	28/29
	Code 113, index 1, entrée prog.	1 = déclenchement externe de la régénération ; contact à fermeture
WE-X WE-OSMO-X	Bornier	15/16
	Code 113, entrée prog.	1 = déclenchement externe de la régénération ; contact à fermeture

6 Mise en service

6.1 Mise en service du produit

Le programme de mise en service vous offre une aide pour la mise en service du produit. Vous êtes guidé étape après étape dans la mise en service.

Il est également possible de procéder à une configuration manuelle.

- ▶ Tenir une bouteille d'indicateur approprié à disposition.
- ▶ Vérifier si tous les ergots d'arrêt de la chambre de mesure sont enfoncés.
- ▶ Activer le produit au moyen de l'interrupteur d'alimentation.

6.1.1 Démarrage du programme de mise en service

1. Démarrer l'assistant via `Menu>Assistant`.
2. Suivre les instructions à l'écran.
 - Avec , ,  et , vous naviguez dans le programme.
 -  Permet de revenir au niveau de menu précédent.
 -  permet de confirmer la sélection et d'accéder au niveau de menu suivant.

Déroulement du programme de mise en service

Étape	Texte d'affichage	Remarque
Mode automatique	Quitter le mode automatique ?	Avec Non , quitter l'assistant. Avec Oui , démarrer l'assistant.
Sélection de la langue	Veuillez sélectionner votre langue. • Deutsch • English • Francais • Italiano • Espanol • Русский • Dutch • Dansk	
Assistant	Désirez-vous démarrer l'assistant de configuration ?	Avec Oui , démarrer l'assistant. Avec Non , quitter l'assistant.
Réglages usine	Désirez-vous d'abord restaurer les réglages usine du produit ?	Avec Non , conserver tous les réglages utilisateur précédents.
Date	Aujourd'hui, nous sommes le : JJ.MM.AA – hh:mm Désirez-vous régler la date et l'heure ?	Avec Non , conserver la date/l'heure indiquées.
Compteur de maintenance	Une maintenance/première installation est-elle effectuée ?	Avec Oui , le compteur de maintenance est réglé sur 30 000 mesures et la date de maintenance sur 24 mois (Consultables sous <code>Menu>Info</code> , les états du compteur ne sont pas modifiables ultérieurement). Avec Non , conserver les données précédentes.

Étape	Texte d'affichage	Remarque
Paramètres	Désirez-vous mesurer la dureté totale ou la dureté carbonatée (alcalité) ?	Seule la dureté totale est possible.
Indicateur	<ul style="list-style-type: none"> • SWK – 0,1 • SWK – 0,3 • SWK – 0,5 • SWK – 10 	
	Insérer une nouvelle bouteille d'indicateur et appuyer sur OK.	
	Pomper indicateur X s	Confirmer avec OK dès que l'indicateur est pompé sans bulles jusque dans la chambre de mesure (il ne doit plus se trouver d'air dans le flexible d'aspiration).
	Une bouteille pleine d'indicateur a-t-elle été insérée ?	Avec OUI , régler le niveau de remplissage d'indicateur sur 100 %. Avec Non , conserver le niveau de remplissage d'indicateur en % précédent.
Unité	Sélectionner l'unité de dureté affichée.	
	<ul style="list-style-type: none"> • °dH • °f • ppmCaCO₃ • mmol/l • °e mval/l 	
Rinçage	Appuyer sur OK pour rincer la conduite d'alimentation et la chambre de mesure.	En cas d'utilisation d'un refroidisseur d'échantillons, assurer le fonctionnement correct du refroidissement avant le rinçage.
Rinçage	Rinçage X s	L'électrovanne s'ouvre et la chambre de mesure est rincée aussi longtemps que Interrompre n'a pas été confirmé avec OK . Veiller à ce que l'eau d'échantillon soit claire et sans bulles. Noter le temps nécessaire pour que la chambre de mesure soit rincée sans résidus pour la prochaine étape.
Temps de rinçage	Réglage du temps de rinçage dans le masque suivant	Le temps de rinçage démarre avant chaque mesure et rince la chambre de mesure avec de l'eau d'échantillon fraîche.
	<ul style="list-style-type: none"> • Actuel : 120 s • Minimum : 15 s • Maximum : 1800 s 	
Auto. Intervalle, temps	Désirez-vous que les analyses soient effectuées dans un intervalle de temps ?	Avec Oui , les mesures sont effectuées dans un intervalle de temps automatique. Avec Non , aucune mesure ne sera démarrée dans l'intervalle de temps automatique.
	<ul style="list-style-type: none"> • Actuel : 5 min • Minimum : 5 min • Maximum : 360 min 	

Étape	Texte d'affichage	Remarque	
Mesure de contrôle	Avec quelle fréquence le dépassement de valeur limite doit-il être vérifié avant signalisation ?	Les mesures de contrôle sont effectuées selon un intervalle de 3 minutes afin d'éviter les fausses alarmes (par ex. du fait de l'autorégénération).	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de répétition • Répéter 1 fois • Répéter 2 fois • Répéter 3 fois 	<p>Un dépassement de valeur limite est donné au relais 1 seulement lorsque toutes les mesures de contrôle étaient erronées.</p> <p>Si une bonne mesure est effectuée, les tentatives restantes ne sont plus effectuées.</p>	
Arrêt d'analyse	Auto. Arrêter l'intervalle après dépassement de valeur limite ?	<p>Avec Oui, l'intervalle auto. est suspendu après un dépassement de valeur limite et le mode automatique doit être réactivé manuellement.</p> <p>Avec Non, des mesures continuent d'être effectuées.</p>	
Entrée	Vérifier le fonctionnement de l'entrée (input).		
	Désactivée		
	Démarrage de l'analyse	<p>La mesure est démarrée dès que le contact d'entrée sans potentiel est fermé.</p> <p>Un contact d'entrée fermé en permanence déclenche des mesures sans interruption.</p> <p>Entrée prévue pour déclenchement par impulsions.</p>	
	Compteur d'eau	Saisir les litres/impulsions de votre compteur d'eau.	<p>Veiller à l'unité indiquée dans la fiche de données (par ex. imp/l ou l/imp). L'indication en l/imp. est requise.</p> <p>La mesure est démarrée dès qu'une quantité d'eau pré-réglée a été saisie.</p>
		Litres/impulsion : <ul style="list-style-type: none"> • Actuellement 10000 l/imp • Minimum : 0,01 l/imp • Maximum : 1000 l/imp 	
		Type de contact : Sélectionner le type de sortie du compteur d'eau. <ul style="list-style-type: none"> • Reed • Hall 	L'indication se trouve dans la fiche de données du compteur d'eau.
		Auto. Intervalle quantité : Régler la quantité d'eau après laquelle une analyse doit être effectuée.	
Unité : <ul style="list-style-type: none"> • l • hl • m³ • gal (US) • gal (imp) 			
Auto. Intervalle quantité : <ul style="list-style-type: none"> • Actuellement 100 l • Minimum : 1 l • Maximum : 9999 l 			

Étape	Texte d'affichage		Remarque
	Contrôleur de débit	Le contrôleur de débit est-il de type NO ou NC ?	<p>Avec NO, l'intervalle est mis en pause : le prochain démarrage de la mesure attend un contact d'entrée fermé.</p> <p>Avec NC, l'intervalle est mis en pause : le prochain démarrage de la mesure attend un contact d'entrée ouvert.</p>
	Réinitialisation d'intervalle (Validation dureté résiduelle)	L'interrupteur d'entrée est-il un contact de type NC ou NO ?	<p>Avec NO, intervalle actif : L'intervalle est arrêté par un contact d'entrée fermé et le temps est réinitialisé.</p> <p>Avec NC, intervalle actif : L'intervalle est arrêté par un contact d'entrée ouvert.</p> <p>Les mesures sont aussitôt arrêtées et mises en pause tant que le contact d'entrée reste fermé/ouvert. La première mesure est démarrée 1 minute après l'ouverture/la fermeture du contact. L'intervalle régulier commence ensuite (le mode automatique doit être activé).</p>
Relais 1	Vous faut-il un contact permanent ou d'impulsion au relais 1/valeur limite ?		<p>Avec Contact permanent, en cas de dépassement de la valeur limite, le relais se met sur contact permanent jusqu'à ce qu'une bonne mesure soit effectuée.</p> <p>Avec Contact d'impulsion, le relais s'active pour un temps d'impulsion réglé.</p>
	Contact d'impulsion	Durée d'impulsion : <ul style="list-style-type: none"> • Actuellement 10 s • Minimum : 2 s • Maximum : 3600 s 	
Relais 2	Le relais 2 sert à l'affichage des défauts de l'appareil.		<p>En mode de fonctionnement normal, le relais 2 est excité et garantit de ce fait la protection contre la rupture de câble.</p> <p>COM – NO : Mode de fonctionnement normal (excité)</p> <p>COM – NC : Défaut de l'appareil (excité)</p>

Étape	Texte d'affichage		Remarque
Relais 3	Sélectionner la fonction de commutation pour le relais 3. <ul style="list-style-type: none"> Analyse Indicateur 		Avec Analyse , le relais s'active pour la durée de la mesure. Avec Indicateur , le relais s'active quand le niveau de remplissage de l'indicateur n'atteint pas les 10%.
	Analyse	Temporisation de l'analyse : Un temps d'attente doit-il être observé avant l'ouverture de l'électrovanne ? <ul style="list-style-type: none"> Oui Non 	Avec Oui , le démarrage de la mesure est retardé. Le relais commute pour le temps de retard réglé + durée de la mesure de COM à NO afin de pouvoir commander les vannes d'eau de refroidissement des refroidisseurs d'échantillon ou des pompes. Après écoulement du temps de retard, l'électrovanne s'ouvre et la mesure démarre. Le relais reste activé pendant la durée de la mesure. Avec Non , le relais commute seulement pour la durée de la mesure de COM à NO (pas de temps de retard).
		Temporisation de l'analyse : <ul style="list-style-type: none"> Actuellement 0 s Minimum : 0 s Maximum : 1800 s 	Saisir le temps de retard en secondes dont l'écoulement doit être attendu avant toute mesure.
Assistant	La configuration est complète. L'assistant est quitté.		La mise en service est terminée.

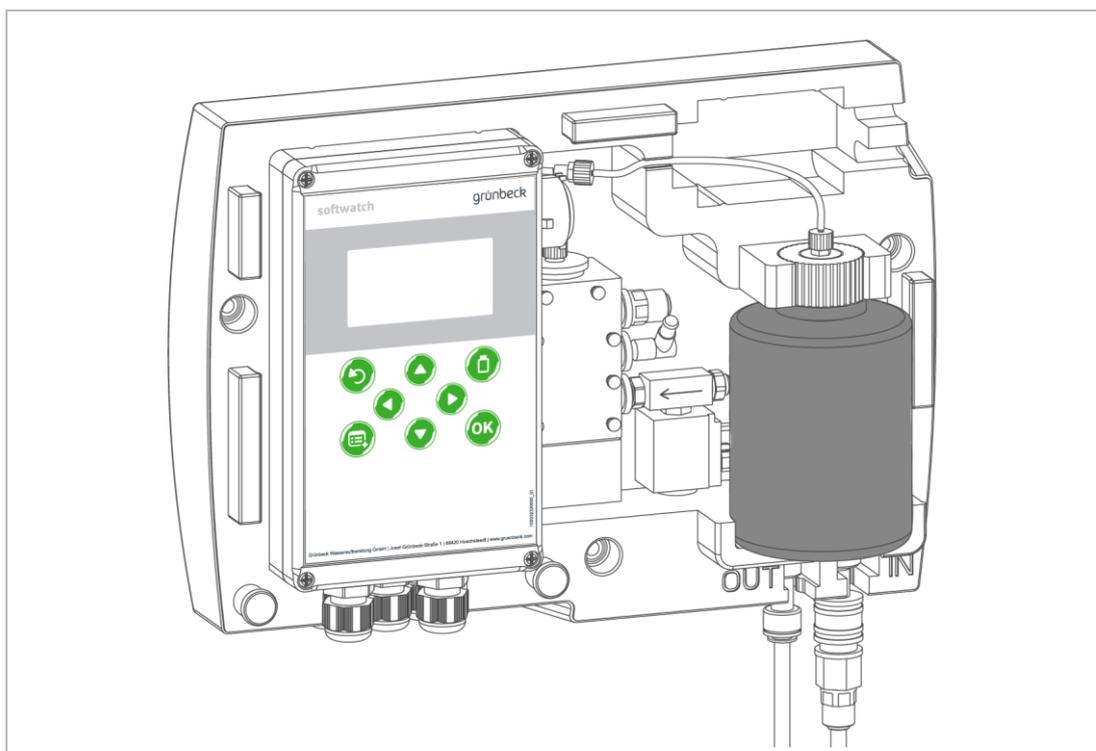
6.1.2 Sans programme de mise en service

Les paramètres peuvent être modifiés sous `Menu>Paramètres`.

6.2 Insertion de la bouteille d'indicateur

Le produit ne possède pas de dispositif de mesure du niveau de remplissage d'indicateur.

- ▶ Utiliser seulement des bouteilles d'indicateur pleines.
- ▶ Réinitialiser le compteur (sinon l'autonomie sera calculée de manière erronée).
- ▶ Utiliser des lunettes de protection et des gants de protection.



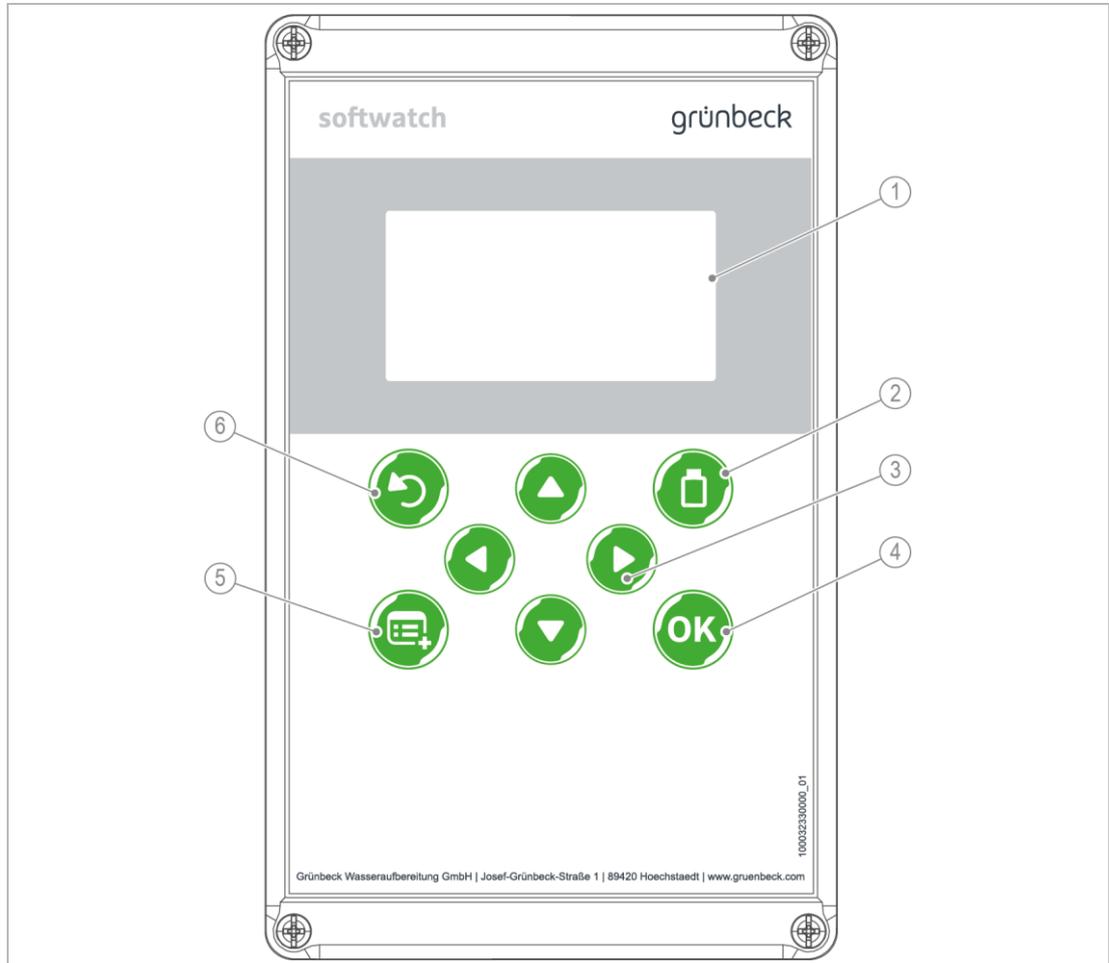
1. Enlever le couvercle de la bouteille d'indicateur.
2. Introduire le flexible d'aspiration dans la bouteille d'indicateur.
3. Serrer le raccord pour bouteille.
4. Insérer la bouteille d'indicateur dans le support.
 - » L'insertion de la bouteille d'indicateur est achevée.

6.3 Remise du produit à l'exploitant

- ▶ Expliquer à l'exploitant le fonctionnement du produit.
- ▶ Initier l'exploitant à l'aide de la Notice d'utilisation et répondez à ses questions.
- ▶ Attirer l'attention de l'exploitant sur les inspections et la maintenance nécessaires.
- ▶ Attirer l'attention de l'exploitant sur l'influence de l'indicateur sur la mesure.
- ▶ Remettez à l'exploitant tous les documents à conserver.

7 Fonctionnement/utilisation

7.1 Écran et éléments de commande



Désignation	Fonction
1	Écran Couleur de fond : Blanc – Fonctionnement correct Couleur de fond : Rouge – Dépassement de valeur limite ou défaut de l'appareil
2	Indicateur Remettre à zéro le niveau de remplissage d'indicateur
3	Navigation ◀ et ▶ ▲ et ▼ Naviguer dans le niveau de menu
4	OK OK Confirmer les entrées Démarrer la mesure
5	Menu ☰ Ouvrir le niveau de menu Commutation entre le menu principal et l'affichage de la mesure
6	Retour ⊞ Commutation dans le niveau de menu immédiatement supérieur (par ex. menu principal), rejet de valeurs pendant une saisie

7.2 Niveau de menu

- Pour commuter dans le menu, appuyer sur .

Dans le menu, vous avez le choix entre les options suivantes :

Menu	Description
Automatique	Commutation entre le mode manuel et le mode automatique
Service	Sous-menu pour le traitement de problèmes et la mesure manuelle
Paramètres	Sous-menu pour le réglage de tous les paramètres de l'appareil
Assistant	Aide pour la première mise en service et le paramétrage à nouveau
Info	Sous-menu pour consultation des états des compteurs, versions et données de mesure
Historique	Sous-menu avec diagramme/représentation des dernières 100 données de mesure

7.2.1 Service

Affichage	Chemin/description
Démarrage de l'analyse	Démarre une mesure manuelle.
Pomper indicateur	Pompe manuellement de l'indicateur dans la chambre de mesure afin de purger la bouteille d'indicateur après son remplacement.
Rinçage manuel	Ouvre l'électrovanne et rince jusqu'à pression exercée sur  .
Acquittement de la maintenance	Acquitte la maintenance actuelle et remet le compteur sur 30 000.
	Durée de vie de la cartouche de pompe à flexible : Une maintenance est requise tous les 24 mois ou toutes les 30 000 mesures. Après toute maintenance, remettre le compteur de maintenance à zéro.
Compteur de maintenance : Une maintenance/première installation est-elle effectuée ?	<ul style="list-style-type: none"> ► Avec  ou , sélectionner Oui ou Non. ► Confirmer avec OK. <p>Avec OUI, le compteur est réglé sur 24 mois ou sur 30 000 mesures. Avec Non, les états de compteur actuels sont conservés.</p>
Compteur de bonnes et de mauvaises mesures	<p>Les résultats des mesures sont divisés en bonnes mesures et mauvaises mesures. C'est ainsi qu'il est possible d'évaluer la performance d'une ligne d'eau douce.</p> <p>Il est possible de consulter les résultats sous Menu>Info.</p> <p>Un dépassement de valeur limite incrémente le compteur de mauvaises mesures, une valeur limite non atteinte incrémente le compteur de bonnes mesures.</p>
Réinitialiser les compteurs de bonnes et de mauvaises mesures ?	<ul style="list-style-type: none"> ► Avec  ou , sélectionner Oui ou Non. ► Confirmer avec .
Programme de diagnostic	<p>Ouvre un autre sous-menu.</p> <p>Pour tester les fonctions de base, appuyer sur , une nouvelle pression désactive la fonction.</p>
	<p>Écran – s'allume dans le changement de couleur</p> <p>Sonde – la LED s'allume, la sonde est activée (test de la mesure de couleur)</p> <p>Électrovanne – Ouvre la vanne</p> <p>Pompe à indicateur – active la pompe pendant 2 secondes</p> <p>Palette d'agitation – La vitesse de l'agitateur augmente jusqu'au maximum</p> <p>Relais 1-3 – Active le relais correspondant</p> <p>Entrée – Active l'entrée sans potentiel</p>

7.2.2 Assistant (programme de mise en service)

Pendant le programme de mise en service (assistant), tous les paramètres sont traités (voir chapitre 6.1.1).

7.2.3 Info

Dans le menu principal, le sous-menu Info affiche des informations supplémentaires sur le produit.

Information	Description
Version matériel	Version du matériel utilisé
Version du logiciel	Version du logiciel installé
Compteur d'analyses	Nombre des mesures effectuées depuis la mise en service ou la maintenance
Compteur de maintenance	Nombre de mesures restant à effectuer Durée de vie de la cartouche de pompe à flexible : commence à 30 000 mesures
Date de maintenance	Date de péremption de la cartouche de pompe à flexible utilisée : commence à 2 ans
Bonnes mesures	Nombre de mesures sans dépassements de valeur limite (Réinitialisable sous : Menu>Service>Compteur Bon Mauvais)
Mauvaises mesures	Nombre de mesures avec dépassements de valeur limite (Réinitialisable sous : Menu>Service>Compteur Bon Mauvais)

7.2.4 Historique

Cette fonction permet d'afficher les 100 dernières mesures avec la date et l'heure. Le résultat de mesure est affiché comme dépassement de la limite ou comme limite non atteinte. Les données de mesure sont mémorisées sur la carte SD.



Pour l'évaluation dans un programme de calcul par tableur, un trend.csv est créé sur la carte SD.

7.3 Structure de menu

Menu	Option de menu	Valeurs/réglages	
Automatique	Automatique ON		
	Automatique OFF		
Service	Démarrage de l'analyse		
	Pomper indicateur		
	Rinçage manuel		
	Acquittement de la maintenance		
	Compteur Bon Mauvais		
	Programme de diagnostic	Écran	
		Sonde	
		Électrovanne	
		Pompe à indicateur	
		Palette d'agitation	
Relais 1			
Relais 2			
Relais 3			
Entrée			
Paramètres	Général	Langue	
		Date/Heure	
		Importer régl.	
		Exporter régl.	
		Réglages usine	
	Mesure	Unité	
		Indicateur	
		Temps de rinçage	
		Auto. Intervalle, quantité	
		Analyse arrêt	
		Mesure de contrôle	
	Facteur de calibration		
	Entrée	Désactivée	
		Démarrer la mesure	
		Compteur d'eau	
		Contrôleur de débit	
		Réinitialisation d'intervalle	
	Sorties	Relais 1	
		Relais 2	
Relais 3		Mesure	
		Indicateur	
Assistant			
Info			
Historique			

7.4 Remplacement de la bouteille d'indicateur

REMARQUE Pollution de la solution d'indicateur

- Dysfonctionnement
- ▶ Remplacer la bouteille d'indicateur vidée par une bouteille d'indicateur pleine contenant la même solution d'indicateur.
- ▶ Veiller aux règles d'hygiène.
- ▶ Ne pas mélanger les quantités résiduelles les unes avec les autres.

Remplacer l'indicateur quand au moins un des points suivants est réalisé :

- La date de péremption est dépassée.
- La bouteille d'indicateur est ouverte depuis plus de 6 mois (recommandé) ou plus de 12 mois.
- Après épuisement de la solution d'indicateur.

Pour remplacer la bouteille d'indicateur, procéder comme suit :

1. S'assurer qu'aucune mesure n'est/ne sera effectuée pendant le remplacement de la bouteille d'indicateur.
2. Désactiver l'interrupteur d'alimentation.
3. Enlever la bouteille d'indicateur vide de son support.
4. Défaire le raccord pour bouteille.
5. Retirer la conduite d'aspiration de la bouteille d'indicateur en s'aidant d'un essuie-tout.
6. Ouvrir la nouvelle bouteille d'indicateur.
7. Introduire le flexible d'aspiration dans la bouteille d'indicateur.
8. Serrer le raccord pour bouteille.
9. Insérer la bouteille d'indicateur dans le support.
10. Fermer la bouteille d'indicateur vide avec le bouton à visser de la nouvelle bouteille d'indicateur.
11. Activer l'interrupteur d'alimentation.
12. Purger le flexible d'aspiration jusqu'à ce que l'indicateur arrive sans bulles dans la chambre de mesure : Menu>Service>Pompage d'indicateur.
13. Confirmer avec **OK** qu'une bouteille pleine a été insérée.
(Sinon, le niveau de remplissage précédent sera conservé.)
14. Rincer la chambre de mesure : Menu>Service>Rinçage manuel
15. Appuyer sur **OK** pendant 3 secondes pour effectuer une mesure test.
 - » L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté est prêt à fonctionner.

7.5 Démarrage de la mesure

- Maintenir la touche **OK** enfoncée pendant 3 secondes.

Condition de déclenchement	Réglage/action
Automatique	Déclenché par le programme de commande
	Configuration individuelle : <ul style="list-style-type: none"> • 5 à 360 minutes : Menu>Analyse>Auto.intervalle temps • 1 à 9999 litres/hl/m³/gal(US)/gal(imp) : Menu>Analyse>Auto.intervalle quantité
	3 minutes après l'activation du produit
	3 minutes après un dépassement de la valeur limite alors que la mesure de contrôle est activée
	1 minutes après activation du mode automatique
Externe	1 minute après une consigne signalétique dans le mode réinitialisation d'intervalle (par ex. en provenance d'une installation d'adoucissement)
	Aussitôt du fait d'une consigne signalétique en provenance d'une commande supérieure
	Aussitôt par validation d'un contrôleur de débit ou d'un compteur d'eau dans le mode correspondant
Manuel	Aussitôt par commande manuelle
	Menu>Service>Démarrer l'analyse
	Appuyer sur la touche OK pendant 3 secondes Annulation – appuyer sur la touche RETOUR

7.6 Remplacement de la pile

Si l'écran n'indique plus l'heure après avoir été éteint et rallumé, il faut changer la pile.

1. Mettre le produit hors tension.
2. Ouvrir le boîtier de la commande.
3. Retirer la pile usée du support de pile.
4. Placer une pile neuve (type CR2032).
5. Fermer le boîtier de la commande.
 - » Le remplacement de la pile est achevé.

7.7 Activation du mode automatique

Automatique ON	Les mesures en fonction du temps ou de la quantité sont déclenchées de manière automatique Le contact d'entrée est activé La première mesure après activation du mode automatique démarre 1 minute plus tard, ensuite commence le déclenchement par intervalles.
Automatique OFF	Démarrer la mesure manuelle, fonctions de service, réglages de paramètres

7.8 Restauration des réglages usine

Il est possible de restaurer les réglages usine de la commande via
Menu>Paramètres>Général>Réglages usine.

7.9 Comportement en cas de coupure de courant

Tous les réglages du produit sont enregistrés sur la carte SD ou dans la mémoire interne. Après une coupure de courant, les réglages sont à nouveau disponibles. Si l'appareil se trouvait auparavant en mode automatique, après un bref temps de pause, l'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté redémarre automatiquement une mesure conformément aux temps d'intervalle réglés. Le relais 2 (aptitude au fonctionnement/défaut) s'active après l'activation du produit (commutation de COM à NO).

7.10 Échange du produit

Avant d'échanger le produit, il est possible de mémoriser les réglages sur la carte SD :
Menu>Paramètres>Général>Exporter régl.

Après insertion de la carte SD dans le nouvel appareil, il est possible d'importer les réglages : Menu>Paramètres>Général>Importer régl.

Le protocole de mesure se trouvant sur la carte SD est poursuivi par le nouvel appareil.

7.11 Mode ESS

REMARQUE Autonomie en indicateur erronée

- Dommages de l'installation
- ▶ Lors de chaque remplacement de la bouteille d'indicateur, régler le niveau de remplissage d'indicateur sur 100 %.

L'abréviation ESS signifie "Exploitation Sans Surveillance".

Ce mode de fonctionnement est demandé pour les installations de chaudières à vapeur selon TRD 604 ("Règles techniques pour chaudières à vapeur", publiées par le TÜV, service du contrôle technique allemand). Les appareils de mesure répondant à cette exigence doivent assurer une exploitation sans surveillance pendant au moins 72 heures.

Pour l'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch, cela implique une mise à disposition de solution d'indicateur assez importante pour suffire pendant 72 heures. Cela est mis en œuvre par le calcul à l'avance de la consommation par la commande. La commande compte chaque mesure et calcule le niveau de remplissage d'indicateur. Si la quantité d'indicateur devait ne plus suffire à assurer le mode ESS, l'alarme "Manque d'indicateur" se déclenche (sortie de relais 3) et un message s'affiche à l'écran.

Intervalle, min.	Alarme à partir du niveau de remplissage minimum, %
5	18
10	9
20	5

Pour que le mode ESS puisse être assuré, le niveau de remplissage d'indicateur doit être mis sur 100% lors du remplacement de la bouteille d'indicateur. Pour cela, il y a 2 possibilités :

- Menu>Service>Pompage d'indicateur
- Appuyer sur jusqu'à ce que le message s'affiche



Dans le mode de fonctionnement **Intervalle en fonction de la quantité** ou **Démarrage d'analyse externe**, le calcul préalable n'est pas possible et n'est pas approprié pour le mode ESS. L'avertissement manque d'indicateur a lieu à partir d'un niveau de remplissage d'indicateur de 10 %.

8 Entretien

L'entretien comprend le nettoyage, l'inspection et la maintenance du produit.



La responsabilité de l'inspection et de la maintenance est soumise aux exigences locales et nationales. L'exploitant est responsable du respect des travaux d'entretien prescrits.



La conclusion d'un contrat de maintenance permet d'avoir l'assurance que tous les travaux de maintenance seront effectués en temps voulu.

- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange et pièces d'usure originales de la société Grünbeck.

8.1 Nettoyage



Confier les travaux de nettoyage uniquement à des personnes instruites des risques et dangers pouvant émaner du produit.

- ▶ Nettoyer seulement l'extérieur du produit.
- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs ou abrasifs.
- ▶ Essuyer le boîtier avec un chiffon humide.

8.2 Intervalles



Des travaux d'inspection et de maintenance réguliers permettent de reconnaître les défauts à temps et, éventuellement, d'éviter les pannes de l'installation.

- ▶ En votre qualité d'exploitant, vous définissez quels composants exigent une inspection et une maintenance et à quels intervalles (en fonction de la charge). Ceci dépend des données réelles, par ex. : état de l'eau, degré de pollution, influences en provenance de l'environnement, consommation, etc.

Le tableau des intervalles suivant représente les intervalles minimum pour les tâches à effectuer.

Opération	Intervalle	Exécution
Inspection	2 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de l'étanchéité • Contrôle de fonctionnement • Contrôler la solution d'indicateur (niveau de remplissage d'indicateur, durée de conservation)
Maintenance	6 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage de la chambre de mesure (pour des températures ambiantes et températures de l'eau élevées et pour une charge organique de l'eau élevée, raccourcir les intervalles de nettoyage si besoin). • Contrôler la mise à jour de la version logicielle
	24 mois ou 30 000 mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la cartouche de pompe à flexible
Entretien	5 ans	Recommandé : Remplacement des pièces d'usure, remplacement de la pile

8.3 Inspection

En qualité d'exploitant, vous pouvez procéder vous-même aux inspections à effectuer régulièrement. Nous conseillons de procéder aux contrôles à intervalles rapprochés dans un premier temps, puis en cas de nécessité.

- ▶ Effectuer une inspection au moins tous les 2 mois.

Pour effectuer une inspection, procéder comme suit :

1. Ouvrir le boîtier de manière à découvrir tous les composants.
2. Vérifier si le boîtier n'est pas endommagé.
3. Contrôler l'étanchéité des flexibles et des points de raccordement.
4. Contrôler la propreté de la chambre de mesure.
5. Vérifier le niveau de remplissage d'indicateur.
6. Contrôler le fonctionnement des composants avec le programme de diagnostic (voir chapitre 7.2.1).

8.4 Maintenance

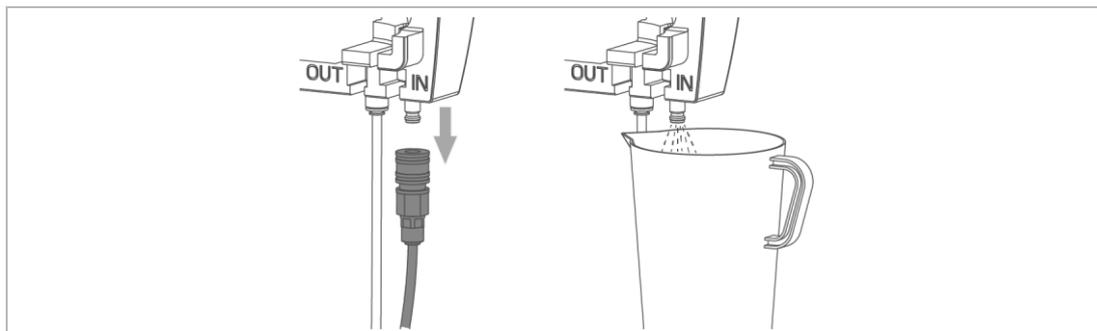


La réalisation des travaux de maintenance requiert des connaissances techniques particulières. Ces travaux de maintenance doivent être effectués uniquement par le service après-vente ou par des personnels qualifiés formés par la société Grünbeck.

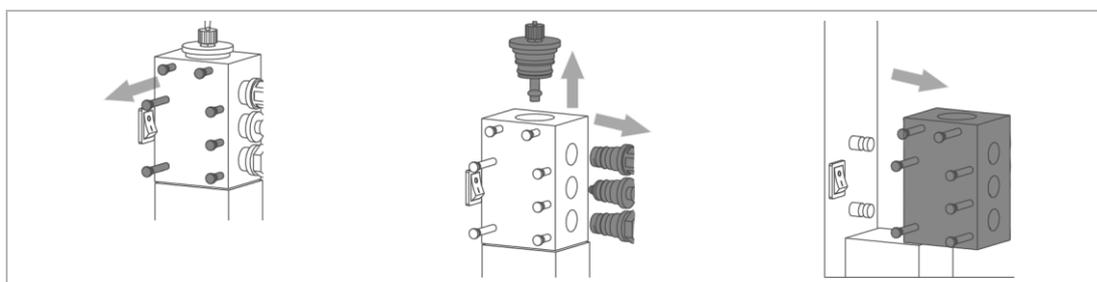
Quelques tâches doivent être effectuées régulièrement afin de garantir le parfait fonctionnement à long terme du produit. La norme DIN EN 806-5 recommande des interventions de maintenance régulières pour assurer un fonctionnement sans défaut et hygiénique du produit.

8.4.1 Maintenance semestrielle

Nettoyage de la chambre de mesure



1. Désactiver le produit et obstruer la conduite d'alimentation.
2. Retirer par le haut l'accouplement au niveau de l'alimentation de l'appareil.
3. Recueillir l'eau qui s'écoule dans un récipient.



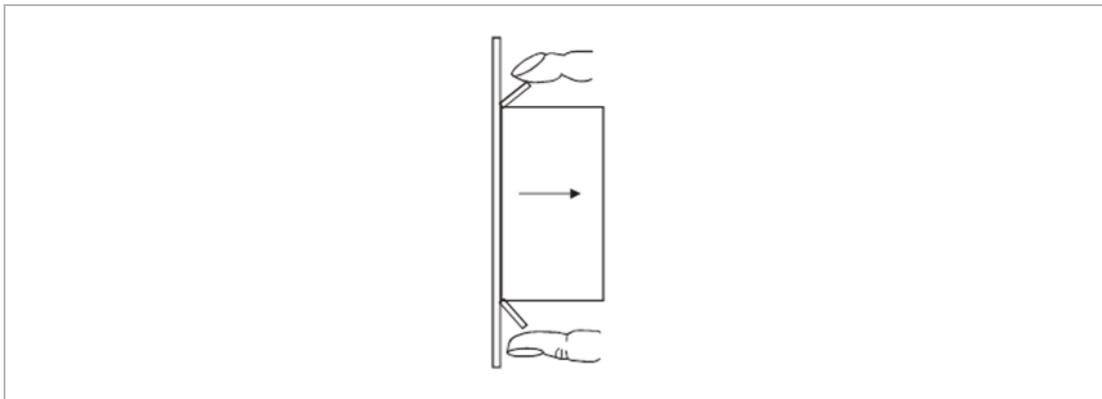
4. Retirer la cartouche de pompe à flexible de son support en la déverrouillant en haut et en bas au niveau des clips.
5. Défaire la connexion au bouchon de l'indicateur et à la bouteille d'indicateur.
6. Tirer les goujons de verrouillage jusqu'en butée.
7. Retirer de la chambre de mesure le bouchon d'écoulement, le bouchon d'actionneur et le bouchon d'arrivée.
8. Tirer la chambre de mesure vers le côté droit de la goupille de retenue sur le boîtier de la commande.
9. Retirer la palette d'agitation.
10. Sortir le bouchon d'indicateur par le haut en faisant levier avec un tournevis plat.
11. Nettoyer avec précaution la chambre de mesure et les bouchons sous l'eau courante avec une brosse de nettoyage douce.
12. Assembler de nouveau la chambre de mesure dans le produit en procédant en ordre inverse.
13. Graisser les joints toriques des raccords avec de la vaseline technique. Ne pas graisser le joint torique bleu sur la tête de dosage.

14. Rincer la chambre de mesure : Menu>Service>Rinçage manuel
15. Faire arriver de l'indicateur dans la chambre de mesure jusqu'à ce que celui-ci arrive sans bulles : Menu>Service>Pompage d'indicateur
 - » Le nettoyage de la chambre de mesure est achevé.

8.4.2 Maintenance biennale

Remplacement de la cartouche de pompe à flexible

- Remplacer la cartouche de pompe à flexible au plus tard après 30 000 mesure ou après 24 mois.



1. Désactiver le produit.
2. Défaire les raccords LUER et essuyer l'écoulement de solution d'indicateur avec un essuie-tout.
3. Appuyer sur les pattes de fixation et retirer la cartouche de pompe de l'arbre du moteur.
4. Placer la nouvelle cartouche sur l'arbre et l'enclipser sur le support.
5. Rétablir la liaison LUER.
6. Activer le produit.
7. Acquitter le compteur de maintenance : Menu>Service>Acquitter maintenance
8. Faire arriver de l'indicateur dans la chambre de mesure jusqu'à ce que celui-ci arrive sans bulles : Menu>Service>Pompage d'indicateur
 - » Le remplacement de la cartouche de pompe est achevé.

8.5 Mise à jour du logiciel

Pour effectuer la mise à jour du logiciel, procéder comme suit :

1. Télécharger la mise à jour du logiciel ici :
<http://www.gruenbeck.de/> > [Produkte & Branchen](#) > [Sicherheits- und Sicherungseinrichtungen](#) > [Härtekontrollmessgerät softwatch](#).
2. Désactiver le produit.
3. Retirer la carte SD.
4. Transférer le fichier chargé (LA26xxx.bin) sur la carte SD.
Pour que l'installation soit réussie, il faut qu'il n'y ait qu'un seul fichier de firmware sur la carte SD et le nom de fichier doit commencer par LA26.
5. Insérer la carte SD.
6. Maintenir la touche **OK** enfoncée.
7. Activer le produit.
8. Relâcher **OK** dès que la **mise à jour du logiciel** s'affiche.
 - » L'appareil actualise le logiciel et démarre ensuite le fonctionnement en mode de mesure.
9. Désactiver le produit.
10. Retirer la carte SD.
11. Effacer le fichier de firmware sur la carte SD.
12. Insérer la carte SD.
13. Activer le produit.
14. Effectuer une mesure test.
 - » La mise à jour du logiciel est achevée.

8.6 Consommables

Produit	Réf. :
Indicateur SWK – 0,1 (500ml)	172 201
Indicateur SWK – 0,3 (500ml)	172 202
Indicateur SWK – 0,5 (500ml)	172 203
Indicateur SWK – 10 (500ml)	172 204
Pile (type CR2032)	

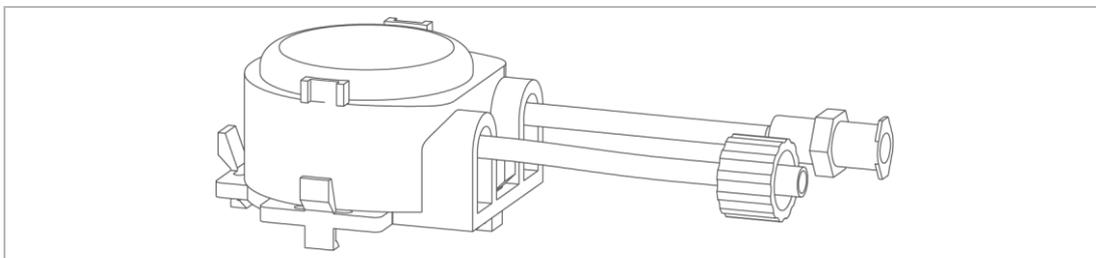
8.7 Pièces de rechange

Une vue d'ensemble des pièces de rechange est disponible dans le catalogue des pièces de rechange à l'adresse www.grünbeck.com. Les pièces de rechange sont disponibles auprès de la représentation Grünbeck compétente pour votre région.

8.8 Pièces d'usure

Les pièces d'usure sont référencées ci-dessous :

- Pompe de dosage à flexible/cartouche de pompe



- Joints toriques de la chambre de mesure/bouchons

9 Défaut

9.1 La mesure ne démarre pas

- ▶ Vérifier si un contrôleur de débit est configuré et raccordé.
- ▶ Vérifier si l'intervalle en fonction du temps est entré.
- ▶ Vérifier si un compteur d'eau est entièrement configuré et raccordé.
- ▶ Contrôler la connexion d'une commande externe au produit.

9.2 Messages affichés à l'écran



Si un défaut survient pendant la mesure, le message affiché à l'écran apparaît.

1. Contrôler les composants affichés.
2. Acquitter le message affiché avec **Corriger**.
 - » L'appareil démarre à nouveau.
3. Exécuter un diagnostic si le message affiché réapparaît.
4. Contacter le service après-vente si vous ne pouvez pas remédier au défaut.

9.3 Codes de défaut

Code	Affichage	Erreur	Entrée dans le fichier journal	Cause possible
E11	Indicateur	Pas d'assombrissement de l'échantillon détecté.	Indicateur manque	<ul style="list-style-type: none"> • Indicateur vide ou gelé • Pompe ou moteur défectueux, non branché ou mal branché • Flexible à indicateur ou bouchon obturé • Flexibles d'arrivée et d'écoulement intervertis ou obstrués (chambre de mesure vide) • Palette d'agitation manque • Flexible de dosage non purgé • L'électrovanne ne se ferme pas

Code	Affichage	Erreur	Entrée dans le fichier journal	Cause possible
E12	Arrivée d'eau	Après la fin de la mesure, l'échantillon n'est pas évacué par rinçage.	Débit d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Electrovanne défectueuse • Tamis obstrué dans l'arrivée • Pas de pression d'eau • Écoulement obstrué • Flexible d'arrivée ou d'écoulement plié
E13	Optique	Le capteur couleur ne détecte pas de différence entre LED allumée ou éteinte.	Optique – Trop peu de lumière	<ul style="list-style-type: none"> • LED défectueuse, non branchée ou mal branchée • Chambre de mesure encrassée • Capteur couleur défectueux
E14	Titrage	La quantité de dosage se situe hors des spécifications (de manière analogue à E11).	Titrage perturbé	<ul style="list-style-type: none"> • Indicateur vide ou gelé • Pompe ou moteur défectueux, non branché ou mal branché • Flexible à indicateur ou bouchon obturé • Flexibles d'arrivée et d'écoulement intervertis (chambre de mesure vide) • Flexible de dosage non purgé • L'électrovanne ne se ferme pas

9.4 Fonctions de diagnostic

Les fonctions de diagnostic permettent de définir les défauts apparus :

Menu>Service>Programme de diagnostic

- ▶ Appuyer sur **OK** pour quitter les fonctions de diagnostic respectives.

Diagnostic	Légende	Remède
L'écran change de couleur de rouge à vert et à bleu.	L'écran n'est pas éclairé ou mal éclairé.	▶ Contrôler la connexion de l'écran.
Test de la mesure de couleur : R : OK V : OK B : OK	La LED dans la chambre de mesure est activée et ne s'allume pas.	▶ Contrôler la connexion de la LED Le défaut est toujours présent : LED défectueuse
	La LED s'allume mais la sonde n'indique rien.	▶ Remplacer la commande.
Test de l'électrovanne : Vanne fermée.	L'électrovanne ne s'ouvre pas avec OK .	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la connexion de la vanne. ▶ Contrôler la tension d'alimentation de 24 VDC lorsqu'elle est activée. • La tension est présente, la vanne ne commute pas : Electrovanne défectueuse • Tension absente : Commande défectueuse
Test de la pompe de dosage pendant 2 secondes : Pompe désactivée.	Mouvement de pompage non visible, moteur inaudible.	▶ Contrôler les connexions. Le défaut est toujours présent : Moteur ou platine défectueux/se.
	Mouvement de pompage non visible, moteur audible.	Cartouche de pompe défectueuse ou usée.

Diagnostic	Légende	Remède
L'entraînement de la palette d'agitation tourne.	La palette d'agitation augmente lentement sa vitesse de rotation, jusqu'à la vitesse de rotation maximale. La palette d'agitation ne tourne pas :	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler les connexions de l'agitateur ▶ Contrôler si la poulie motrice de l'agitateur frotte contre le boîtier Le défaut est toujours présent : Moteur de l'agitateur défectueux
Relais 1 : Contacts COM(9) et NC(10) fermés. Relais 2 : Contacts COM(12) et NC(14) fermés. Relais 3 : Contacts COM(15) et NC(16) fermés.	Le relais est fermé mais le contrôle de continuité avec un multimètre n'indique toutefois pas de continuité.	Platine de commande défectueuse
Entrée 1 : Le contact entre les bornes 18 et 19 est ouvert.	L'entrée est fermée mais le contrôle de continuité (mesure : COM sur 18, V sur 19) avec un multimètre n'indique toutefois pas de continuité.	Platine de commande défectueuse

9.5 Autres observations

Observation	Remède
La mesure ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier si un contrôleur de débit est configuré et raccordé. ▶ Vérifier si l'intervalle en fonction du temps est entré. ▶ Vérifier si un compteur d'eau est entièrement configuré et raccordé. ▶ Contrôler le cas échéant la connexion d'une commande externe à l'appareil.
Réglage du zéro défectueux	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier si de l'eau se trouve dans la chambre de mesure et si les conduites d'arrivée et d'écoulement d'eau sont correctement raccordées. ▶ Contrôler l'absence d'encrassement, de bulles de gaz ou de corps étrangers dans la chambre de mesure. ▶ Contrôler le fonctionnement et la pression de l'arrivée d'eau (recommandé : 1 - 2 bar). ▶ Contrôler si l'écoulement d'eau n'est pas obstrué et si des corps étrangers ne se sont pas coincés dans l'électrovanne. ▶ En cas d'utilisation d'une pompe pour le refoulement de l'échantillon, contrôler si la pompe est correctement raccordée. ▶ Contrôler la sonde et l'électrovanne à l'aide du menu de diagnostic.
La mesure n'est pas correctement exécutée	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler s'il se trouve encore assez d'indicateur dans la bouteille d'indicateur. ▶ Vérifier l'absence de bulles d'air dans le flexible de raccordement entre la bouteille d'indicateur et la pompe à flexible. Si besoin, faire avancer de l'indicateur jusqu'à ce que le flexible soit complètement rempli d'indicateur. ▶ Contrôler si le joint torique bleu se trouve sur le bouchon d'indicateur. ▶ Contrôler s'il y a de l'eau dans la chambre de mesure. ▶ Contrôler si la palette d'agitation se trouve dans la chambre de mesure. ▶ Contrôler le transport d'indicateur, la sonde et la palette d'agitation dans le menu de diagnostic. ▶ Contrôler si la durée du rinçage suffit pour garantir de l'eau d'échantillon fraîche.

10 Mise hors service

10.1 Mise à l'arrêt temporaire

REMARQUE

L'appareil de mesure pour le contrôle de la dureté aide à protéger votre installation des pics de dureté.

- Dommages consécutifs aux pics de dureté
- ▶ S'assurer qu'il ne pourra pas résulter de pics de dureté du fait d'une mise à l'arrêt temporaire.

Si vous désirez couper temporairement votre alimentation en eau en raison d'une mise à l'arrêt/transformation de l'installation, procéder comme suit :

1. Ouvrir le boîtier et mettre l'interrupteur d'alimentation électrique sur **OFF**.
2. Laisser le produit raccordé aux réseaux l'alimentation.
 - » Le produit restera dans un état de fonctionnement satisfaisant en matière d'hygiène et répondra aux exigences de la norme DIN EN 19636-100.

10.2 Remise en service

Pour remettre votre produit en service, procéder comme suit :

1. Ouvrir le boîtier et mettre l'interrupteur d'alimentation électrique sur **ON**.
2. Vérifier l'absence de dépôts et d'impuretés dans la chambre de mesure.
3. Si besoin, exécuter à nouveau une mise en service.

11 Démontage et mise au rebut

11.1 Démontage



Les activités décrites ici ont une influence sur l'installation d'eau potable. Confier ces activités exclusivement à des personnels qualifiés.

1. Fermer les vannes d'arrêt de la conduite d'eau dans laquelle se trouve le point de prélèvement d'échantillon.
2. Mettre la conduite d'arrivée et la chambre de mesure hors pression en ouvrant l'électrovanne d'entrée :
Menu>Service>Rinçage manuel
 - » La pression présente dans le produit et dans le réseau de tuyauterie est évacuée.
3. Débrancher le produit du secteur.
4. Débrancher le produit du raccordement à l'alimentation en eau.



Garder à portée de main un conteneur (par ex. un seau) pour récupérer l'eau qui s'écoule.

5. Démontez le raccord à visser.
6. Comblez la lacune dans votre installation d'eau potable, par ex. en utilisant un adaptateur ou en insérant un bouchon dans le point de prélèvement d'échantillon.

11.2 Mise au rebut

- ▶ Respecter les prescriptions nationales en vigueur.

Emballage

- ▶ Mettre les emballages au rebut dans le respect de l'environnement.

Produit



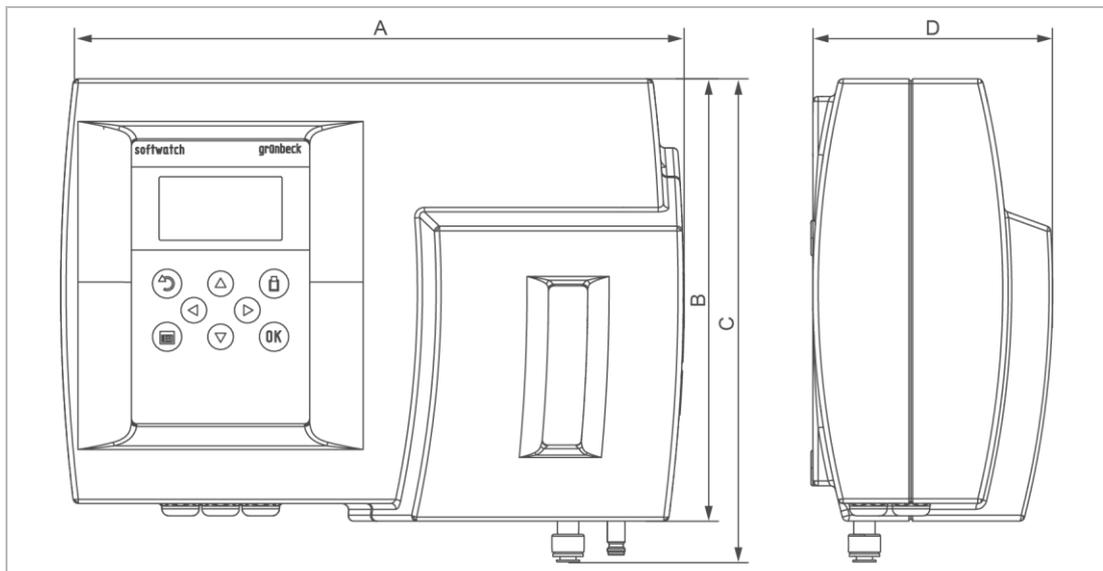
Si le produit porte ce symbole (poubelle barrée), cela signifie que ce produit et ses composants électriques et électroniques ne doivent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères.

- ▶ Informez-vous des dispositions locales en matière de collecte et de tri des produits électriques et électroniques.
- ▶ Utiliser les centres de collecte disponibles pour la mise au rebut de votre produit.



Vous trouverez de plus amples informations sur les centres de collecte susceptibles de reprendre votre appareil auprès de l'administration municipale, du service public de collecte, d'un organisme agréé pour la mise au rebut des appareils électriques et électroniques ou de votre société de ramassage des déchets.

12 Caractéristiques techniques



Dimensions et poids

A Largeur de l'installation	mm	350
B Hauteur de l'installation	mm	250
C Hauteur de l'installation avec connexions	mm	270
D Profondeur de l'installation	mm	140
Poids en service env.	kg	2

Données de raccordement

Diamètre nominal de raccordement arrivée/sortie	mm	6/8
Raccord à la canalisation		≥ DN 50
Plage de tension nominale	V	85 – 305
Fréquence nominale	Hz	47 – 440
Puissance électrique absorbée (veille)	W	< 3,5
Puissance électrique absorbée (service = max.)	VA	25
Degré de protection/classe de protection		IP54/⊕

Données de performance

Pression de service (recommandée)	bar	0,5 – 5 (1 – 2)
Capacité de charge du relais en cas d'alimentation en courant interne/externe	A	1/2,5
Capacité de charge des relais VAC/VDC	W	250/250

Données de consommation

Consommation/mesure d'indicateur	ml	< 0,1
Autonomie de la bouteille d'indicateur 500ml		> 4000
Consommation d'eau/mesure (pour 2 bar)	ml	1000

Caractéristiques générales

Température de l'eau de mesure	°C	5 – 40
Température de stockage	°C	5 – 45
Température ambiante	°C	10 – 45
Humidité relative max. (sans condensation)	%	20 – 90
Réf.		172600000000

Propriétés de mesure		
Qualité de l'eau d'arrivée		claire, incolore, exempte de substances solides, sans bulles gazeuses
Durée de mesure	s	env. 300
Valeur de pH		4 – 10
Fer	ppm	< 3
Cuivre	ppm	< 0,2
Aluminium	ppm	< 0,1
Manganèse	ppm	< 0,2
Alcalinité (KS 4,3)	mmol/l	< 5
Méthode de mesure		Titrage avec virement de couleur
Plage de mesure	°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
Précision de mesure de l'indicateur correspondant	%	± 10

13 Manuel de service



- ▶ Documenter la première mise en service et tous les travaux de maintenance.
- ▶ Copier le protocole de maintenance.

Appareil de mesure de contrôle de la dureté softwatch

Numéro de série : _____

Protocole de mise en service

Client					
Nom :					
Adresse :					
Installation/accessoires					
Filtre d'eau potable (marque, type)					
Réducteur de pression	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non			
Raccordement à la canalisation selon DIN EN 1717	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non			
Présence d'un écoulement au sol	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non			
Dispositif de sécurité	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non			
Indicateur					
Valeurs de service					
Pression de l'eau	bar				
Relevé du compteur d'eau	m ³				
Unité de dureté	°dH	°f	mol/m ³	°e	°ppm
Dureté de l'eau douce (mesurée)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Version logicielle					
Remarques					
Mise en service					
Société :					
Technicien SAV :					
Certificat de temps de travail (n°) :					
Date/signature :					

Numéro de maintenance : _____



Inscrire les valeurs de mesure et les données de service.

Confirmer les contrôles avec **OK** ou noter la réparation effectuée.

Valeurs de service

Pression de service	bar
Mesures globales	Pièce(s)
Bonnes mesures	Pièce(s)
Mauvaises mesures	Pièce(s)
Niveau de remplissage d'indicateur, env.	%

Lire la mémoire de défauts (carte SD)

Erreur	Date	Durée
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Travaux de maintenance

Chambre de mesure nettoyée	<input type="checkbox"/>
Cartouche de pompe à flexible remplacée	<input type="checkbox"/>
Mise à jour du logiciel effectuée	<input type="checkbox"/>
Intervalle de maintenance réinitialisé	<input type="checkbox"/>
Bouteille d'indicateur remplacée	<input type="checkbox"/>
Niveau de remplissage d'indicateur réinitialisé	<input type="checkbox"/>

Remarques

Effectués par

Société _____

Technicien du S.A.V. _____

Date _____

Déclaration de conformité UE

En application de la directive européenne Basse tension 2014/35/UE, annexe IV



Nous déclarons par la présente que l'installation mentionnée ci-après est conforme aux exigences fondamentales de sécurité et de santé des directives européennes applicables, tant par sa conception que par sa construction, ainsi que pour le modèle que nous avons mis en circulation.

Toute modification de l'installation effectuée sans notre autorisation annule la validité de cette déclaration.

Appareil de mesure de contrôle de la dureté softwatch

N° de série : voir plaque signalétique

Nous confirmons également le respect des exigences principales de la directive CEM 2014/30/UE.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

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

Responsable de la documentation :

Mirjam Müller

Fabricant

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

Hoechstädt, Germany, 17.03.2021

ppa. Dietmar Ladenburger
Directeur technique
Membre de la direction

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

 +49 (0)9074 41-0

 +49 (0)9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Pour plus d'informations, voir
www.gruenbeck.com