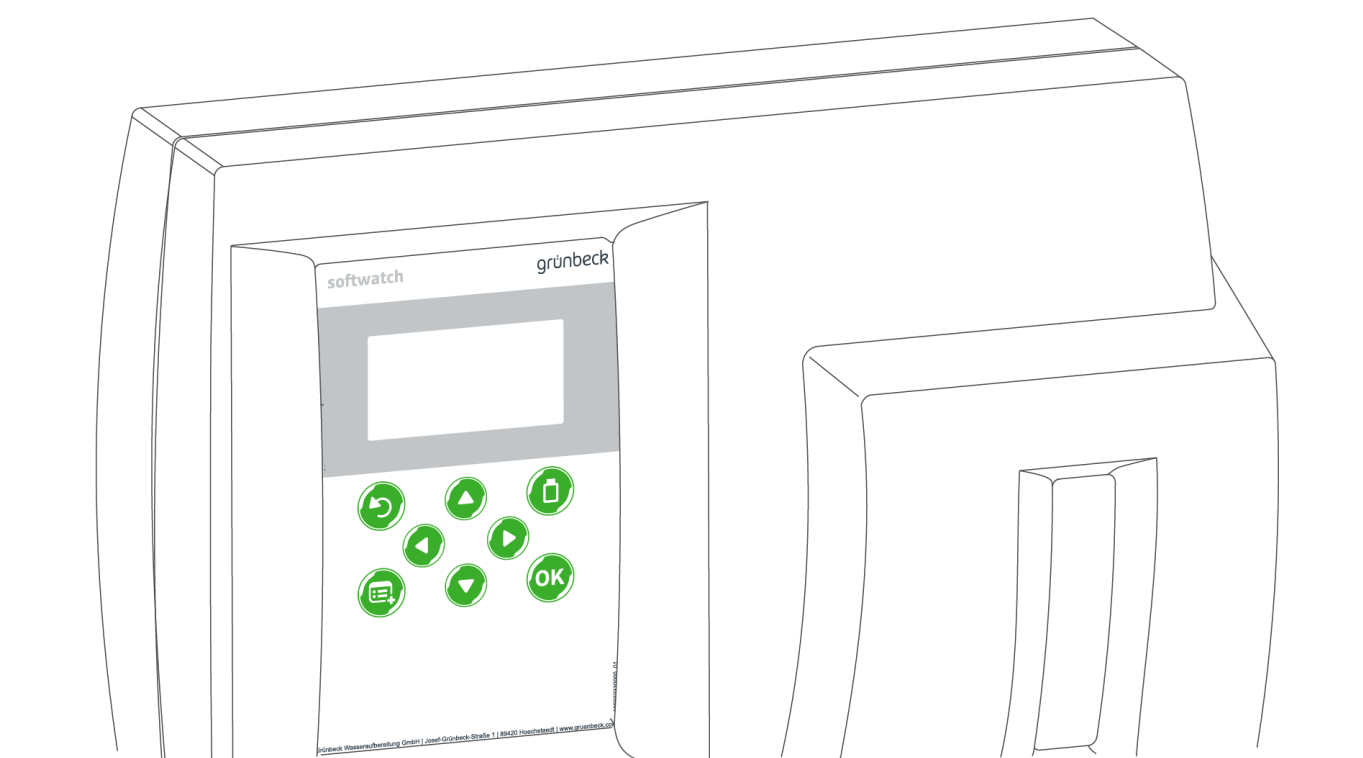


Мы понимаем воду.



Прибор для измерения жесткости | softwatch

Руководство по эксплуатации

grünbeck

Головной офис
Германия

Отдел сбыта
Телефон +49 (0)9074 41-0

Сервисная служба
Телефон +49 (0)9074 41-333
Факс +49 (0)9074 41-120

Время работы
Понедельник–четверг
7:00–18:00

Пятница
7:00–16:00

Право на технические изменения сохраняется.
© Авторское право Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Перевод оригинального руководства по эксплуатации
По состоянию на: Juli 2021
Номер для заказа: 100105130000_ru_014

Содержание

Содержание	3	7 Эксплуатация/обслуживание	39
1 Введение	4	7.1 Дисплей и органы управления	39
1.1 Диапазон действия руководства	4	7.2 Уровень меню	40
1.2 Прочие применимые документы	4	7.3 Структура меню	41
1.3 Идентификация изделия	4	7.4 Замена баллона с индикатором	42
1.4 Используемые символы	5	7.5 Пуск измерений	43
1.5 Представление предупредительных указаний	6	7.6 Замена аккумуляторных батарей	44
1.6 Требования к персоналу	6	7.7 Активация автоматического режима	44
2 Техника безопасности	8	7.8 Сброс до заводских настроек	44
2.1 Меры безопасности	8	7.9 Действия при отказе питания	44
3 Описание изделия	11	7.10 Замена прибора	44
3.1 Применение по назначению	11	7.11 Режим работы ВОВ	45
3.2 Компоненты изделия	12	8 Профилактический уход	46
3.3 Функциональное описание	13	8.1 Очистка	46
3.4 Возможности применения	13	8.2 Интервалы	46
3.5 Процесс измерения	14	8.3 Осмотр	47
3.6 Дополнительное оборудование	15	8.4 Техобслуживание	47
3.7 Допустимые индикаторные вещества	16	8.5 Обновление ПО	49
3.8 Входы и выходы системы управления	16	8.6 Расходные материалы	50
3.9 Расположение клемм	17	8.7 Запасные части	50
3.10 Заводские настройки	18	8.8 Быстроизнашивающиеся детали	51
3.11 Карта памяти SD	19	9 Неисправность	52
4 Транспортировка и хранение	20	9.1 Измерение не запускается	52
4.1 Отправка/доставка/упаковка	20	9.2 Сообщения на дисплее	52
4.2 Транспортировка	20	9.3 Коды неисправностей	52
4.3 Хранение	20	9.4 Диагностические функции	53
5 Монтаж	21	9.5 Прочие наблюдения	54
5.1 Требования к месту монтажа	21	10 Вывод из эксплуатации	55
5.2 Проверка комплекта поставки	22	10.1 Временная остановка	55
5.3 Монтаж прибора	23	10.2 Повторный ввод в эксплуатацию	55
5.4 Подключение внешних компонентов	26	11 Демонтаж и утилизация	56
5.5 Примеры подключения	30	11.1 Демонтаж	56
6 Ввод в эксплуатацию	33	11.2 Утилизация	56
6.1 Ввод изделия в эксплуатацию	33	12 Технические характеристики	57
6.2 Установка баллона с индикатором	37	13 Журнал эксплуатации	59
6.3 Передача изделия эксплуатирующей стороне	38		

1 Введение

Настоящее руководство предназначено для эксплуатирующей стороны, операторов и специалистов и необходимо для безопасной и эффективной работы с изделием. Руководство является составной частью изделия.

- ▶ Прежде чем приступить к эксплуатации изделия, необходимо внимательно прочитать данное руководство и содержащиеся в нем руководства по эксплуатации отдельных компонентов.
- ▶ При этом следует соблюдать указания по технике безопасности и рабочие инструкции.
- ▶ Необходимо сохранить настоящее руководство, а также все прочие применимые документы, чтобы они имелись при необходимости в наличии.

Рисунки в данном руководстве служат для получения принципиального представления и могут отличаться от фактического исполнения машины.

1.1 Диапазон действия руководства

Настоящее руководство действительно для следующее изделие:

- Прибор для измерения жесткости softwatch

1.2 Прочие применимые документы

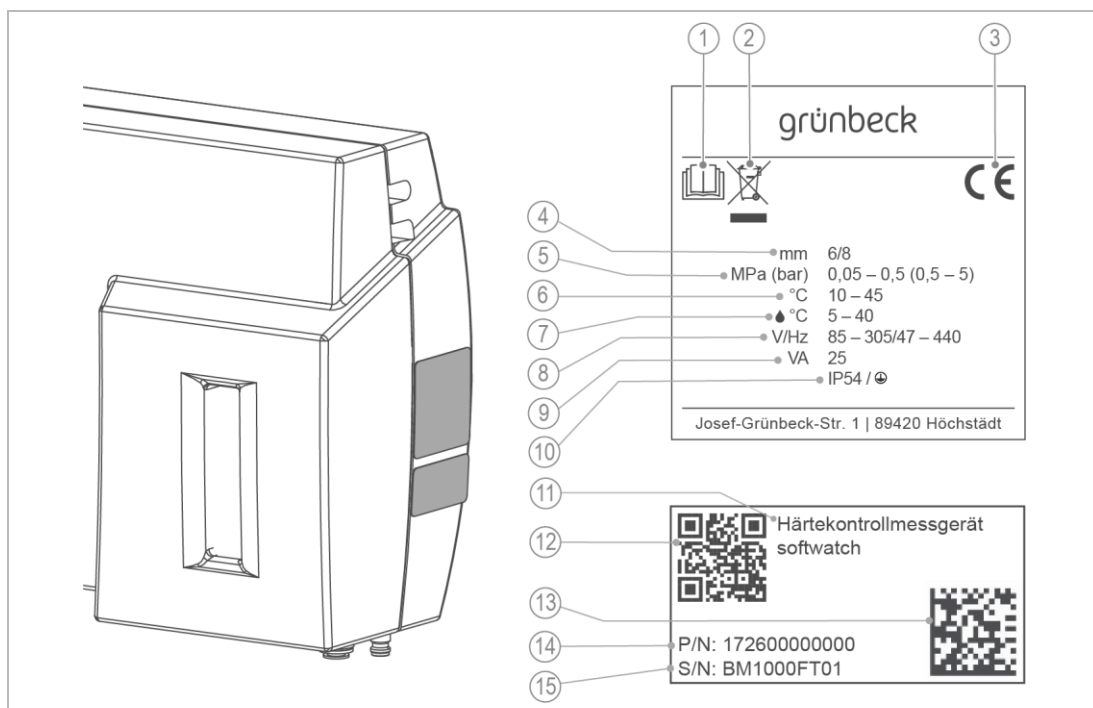
- Паспорта безопасности используемых индикаторов

1.3 Идентификация изделия

Изделие можно идентифицировать по его наименованию и номеру для заказа, указанному на фирменной табличке.

- ▶ Проверьте, соответствуют ли изделия, указанные в главе 1.1, вашим изделиям.

Фирменная табличка находится на корпусе справа.






Обозначение	
1	Соблюдать руководство по эксплуатации
2	Указание по утилизации
3	Знак CE
4	Номинальный внутренний диаметр соединения
5	Рабочее давление
6	Температура окружающей среды
7	Температура воды
8	Диапазон номинального напряжения/частот

Обозначение	
9	Номинальное потребление тока
10	Степень защиты /класс защиты
11	Обозначение изделия
12	QR-код
13	Двухмерный матричный штрих-код
14	Номер для заказа
15	Серийный номер

1.4 Используемые символы

Символ	Значение
	Опасность и риск
	Важная информация или условие
	Полезная информация или совет
	Требуется письменное подтверждение в виде документа
	Ссылка на дополнительные документы

Символ	Значение
	Работы, выполнять которые разрешено только специалистам
	Работы, выполнять которые разрешено только специалистам-электрикам
	Работы, выполнять которые разрешено только специалистам сервисной службы

1.5 Представление предупредительных указаний

В данном руководстве содержатся указания, которые нужно соблюдать для личной безопасности. Указания обозначены предупредительным знаком и имеют следующую структуру:



СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО Вид и источник опасности

- Возможные последствия
- ▶ Меры предотвращения

Следующие сигнальные слова определяют степень опасности и могут использоваться в настоящем документе:

Предупредительный знак и сигнальное слово	Последствия в случае несоблюдения указаний	
 ОПАСНОСТЬ		Смертельный исход или тяжелые травмы
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Травмирование людей	Возможен смертельный исход или тяжелые травмы
 ОСТОРОЖНО		Возможны травмы средней или незначительной тяжести
УКАЗАНИЕ	Материальный ущерб	Возможны повреждения компонентов, изделия и/или его функций или объектов в его окружении

1.6 Требования к персоналу

Во время отдельных этапов жизненного цикла изделия работы с изделием выполняются разными людьми. Для их выполнения требуется различная квалификация.

1.6.1 Квалификация персонала

Персонал	Условия
Оператор	<ul style="list-style-type: none"> • Не требуются особые специальные знания • Знание порученных задач • Знание возможных опасностей при ненадлежащем поведении • Знание необходимых защитных устройств и защитных мер • Знание остаточных рисков
Эксплуатирующая организация	<ul style="list-style-type: none"> • Профессиональные знания о конкретном изделии • Знание законодательных положений по охране труда и предупреждению несчастных случаев
Специалисты Электротехника Сантехника (SHK) Транспорт	<ul style="list-style-type: none"> • Специальное образование • Знание соответствующих стандартов и положений • Знания, необходимые для распознавания и предотвращения возможных опасностей • Знание законодательных положений по предупреждению несчастных случаев
Сервисная служба (заводская/подрядная сервисная служба)	<ul style="list-style-type: none"> • Расширенные профессиональные знания о конкретном изделии • Обучение специалистами компании Grünbeck

1.6.2 Полномочия персонала

В следующей таблице показано, кто может выполнять те или иные работы.

	Оператор	Эксплуатирующая организация	Специалист	Сервисная служба
Транспортировка и хранение			x	x
Установка и монтаж			x	x
Ввод в эксплуатацию	x	x	x	x
Эксплуатация и обслуживание	x	x	x	x
Очистка	x	x	x	x
Осмотр	x	x	x	x
Техобслуживание				
каждые полгода	x	x	x	x
ежегодно	x	x	x	x
Устранение неисправностей	x	x	x	x
Ремонт		x	x	x
Вывод из эксплуатации и повторный ввод в эксплуатацию		x	x	x
Демонтаж и утилизация			x	x

1.6.3 Средства индивидуальной защиты

- ▶ Будучи эксплуатирующей организацией, вы должны обеспечить работников необходимыми средствами индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) состоят из следующих компонентов:



Защитные перчатки



Защитные очки

2 Техника безопасности

2.1 Меры безопасности

- Изделие разрешено эксплуатировать лишь в том случае, если все его компоненты смонтированы надлежащим образом.
- Необходимо соблюдать действующие в месте эксплуатации предписания по защите качества питьевой воды, по предупреждению несчастных случаев и по правилам техники безопасности.
- Запрещается вносить изменения, переделки, дополнения или изменения программы изделия.
- При работах по техническому обслуживанию или ремонту использовать только оригинальные запасные части.
- Закрывайте помещения от несанкционированного доступа, чтобы защитить находящихся под угрозой или неподготовленных групп людей от остаточных рисков.
- Необходимо соблюдать интервалы техобслуживания (см. главу 8.2). Несоблюдение может привести к микробиологическому загрязнению системы снабжения питьевой водой.

2.1.1 Механические опасности

- Ни в коем случае нельзя снимать предохранительные устройства, блокировать или выводить их из строя иным образом.

2.1.2 Технические опасности, связанные с давлением

- Компоненты могут находиться под давлением. Существует опасность получения травм или возникновения материального ущерба в результате вытекания воды и неожиданного движения компонентов установки. Регулярно проверять напорные линии установки на герметичность.
- Перед началом проведения работ по техобслуживанию и ремонту убедиться в том, что во всех нужных компонентах сброшено давление.

2.1.3 Электрические опасности

При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует прямая угроза для жизни в результате поражения электрическим током. Повреждение изоляции или отдельных компонентов может быть опасным для жизни.

- Поручать работы с электрооборудованием изделия только специалистам-электрикам.

- При повреждении компонентов, находящихся под напряжением, сразу же отключить электропитание и отдать распоряжение о ремонте.
- Перед проведением работ с электрическими компонентами отключить электропитание. Отвести остаточное напряжение.
- Ни в коем случае не шунтировать электрические предохранители. Не выключать предохранители. При замене предохранителей следить за соблюдением правильных значений силы тока.
- Не допускать попадания влаги на детали, находящиеся под напряжением. Влага может привести к короткому замыканию.

2.1.4 Опасность, обусловленная использованием химикатов

- Химикаты могут быть опасны для окружающей среды и для здоровья. Они могут вызвать химические ожоги кожи и глаз, а также раздражение дыхательных путей или аллергические реакции.
- Следует избегать любого контакта химикатов с кожей/глазами.
- Использовать средства индивидуальной защиты.
- Перед началом работы с химикатами необходимо прочитать соответствующий паспорт безопасности. Соблюдать инструкции для различных операций/ситуаций.
- Актуальные паспорта безопасности на используемые химикаты доступны для загрузки по ссылке www.gruenbeck.de/infocenter/sicherheitsdatenblaetter.
- При работе с химическими реагентами соблюдать внутривыпускные инструкции. Убедиться в том, что необходимое защитное и аварийное оборудование, такое как аварийный душ и приспособление для промывки глаз, доступно и работает.

Смешивание химикатов и их остатки

- Не смешивайте химикаты. Могут начаться непредвиденные химические реакции со смертельным исходом.
- Утилизировать остатки химикатов в соответствии с местными предписаниями и/или внутривыпускными инструкциями.
- Остатки химикатов из использованных емкостей нельзя переносить в емкости со свежими химикатами, так как это может снизить их эффективность.

Маркировка / минимальный срок хранения / хранение химикатов

- Проверяйте маркировку химикатов — ее удалять нельзя, она должна быть разборчивой.
- Нельзя использовать неизвестные химикаты.
- Соблюдать указанную на этикетке дату использования (минимальный срок хранения).
- При неправильном хранении химикаты могут изменить свое агрегатное состояние, кристаллизоваться, испариться или утратить свою эффективность. Хранить и использовать химикаты только при указанных температурах.

Очистка/утилизация

- Пролившиеся химикаты сразу же собрать с помощью подходящих связующих веществ.
- Сбирать и утилизировать химикаты таким образом, чтобы они не представляли опасности для людей, животных или окружающей среды.

2.1.5 Группы людей, нуждающиеся в защите

- Нельзя допускать, чтобы дети играли с изделием.
- Данное изделие может использоваться детьми старше 8 лет и лицами с ограниченными способностями или недостаточным опытом только под наблюдением ответственных лиц или же в том случае, если им были разъяснены правила безопасного обращения с изделием и они осознают исходящие от него опасности.
- Дети не допускаются к очистке и техническому обслуживанию.

3 Описание изделия

3.1 Применение по назначению

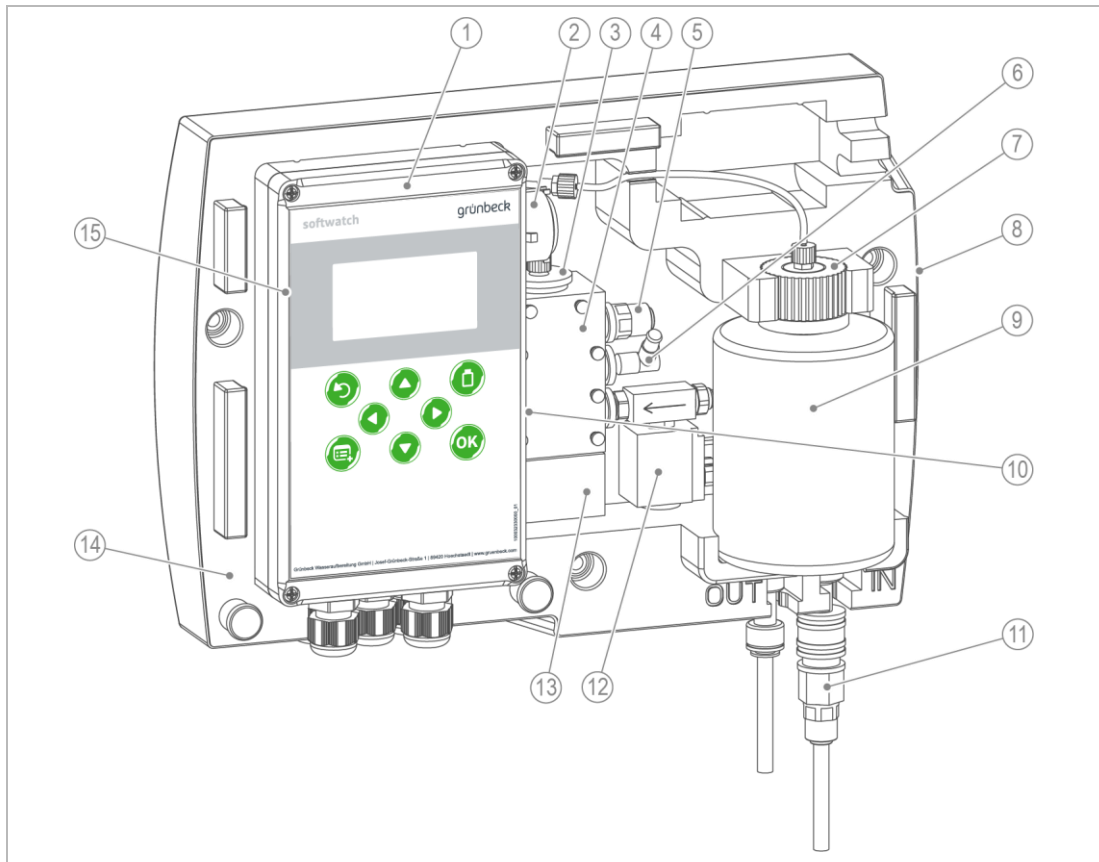
- Прибор для измерения жесткости softwatch служит для контроля общей жесткости питьевой воды. При этом посредством выбора индикации устанавливается предельное значение.
- Прибор для измерения жесткости softwatch предназначен исключительно для промышленного и коммерческого использования.
- Прибор для измерения жесткости softwatch служит для контроля отдельной линии умягченной воды.
- Прибор для измерения жесткости softwatch подходит для автоматического режима работы в котельных установках.

Границы применения

Определенные примеси могут влиять на цветовую реакцию. Соблюдайте предельные значения:

Примесь в воде		Предельное значение
Значение pH		4 – 10
Карбонатная жесткость $K_{S_{4,3}}$	ммоль/л	< 5
Железо (Fe)	мг/л	< 3
Медь (Cu)	мг/л	< 0,2
Алюминий (Al)	мг/л	< 0,1
Марганец (Mn)	мг/л	< 0,2
Углекислота	мг/л	< 100

3.2 Компоненты изделия



Обозначение		Обозначение	
1	Система управления	9	Баллон с индикатором
2	Кассета шлангового насоса	10	Сетевой выключатель
3	Заглушка индикатора	11	Быстроразъемное соединение
4	Измерительная камера	12	Магнитный клапан
5	Заглушка стока	13	Магнитная мешалка
6	Заглушка актуатора	14	Корпус
7	Фланцевый разъем	15	SD-карта (внутри, за дисплеем)
8	Фирменная табличка		

3.3 Функциональное описание

Прибор для измерения жесткости softwatch служит определяет жесткость воды по колориметрического методу предельных значений. Добавление индикаторных веществ в пробу воды вызывает цветовую реакцию. Определение измененных свойств пропускания позволяет сделать вывод о предельном значении.

Прибор для измерения жесткости воды softwatch может включаться в автоматическом режиме (Меню>Автоматика) по заданному времени, по заданном объеме с помощью водяного счетчика или по расходу с помощью индикатора потока.

В ручном режиме можно запускать начало измерений, закачку индикаторов или ручную промывку. В ручном режиме так же доступна функция диагностики для тестирования отдельных компонентов.

В автоматическом режиме измерения выполняются с запрограммированным интервалом или внешним пуском. После включения активируется автоматический режим. Первое измерение запускается через 1 минуту. Все следующие анализы выполняются в запрограммированном интервале.

3.4 Возможности применения

Прибор для измерения жесткости воды может использоваться для контроля общей жесткости на линии между установкой умягчения и системой обратного осмоса, а также для контроля питающей воды котельных систем.

В комбинации с внешним устройством (например, индикатора потока, водяным счетчиком или установкой умягчения) возможен целевой режим. Измерения выполняются пока течет вода.

Прибор для измерения жесткости softwatch предусмотрен для дискретного (на не непрерывного) измерения в заданных интервалах.

Прибор для измерения жесткости softwatch не может влиять на проскоки жесткости.

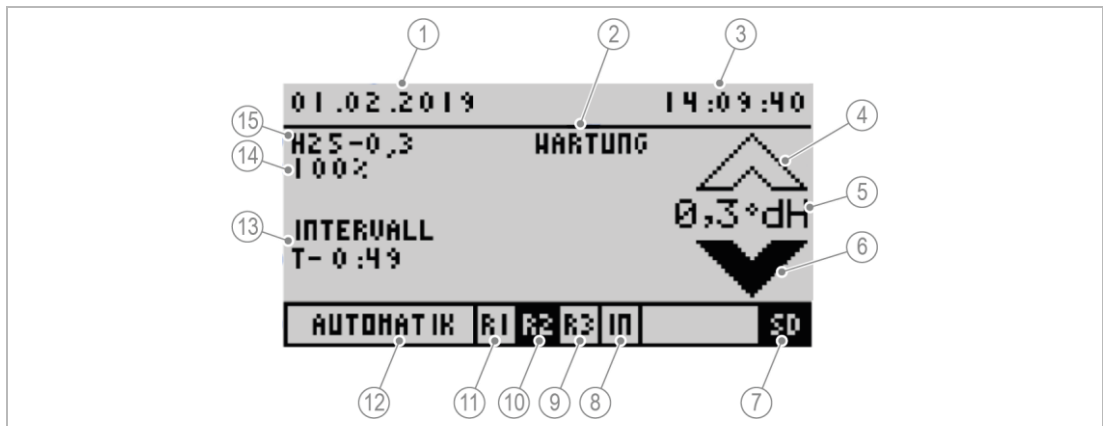
3.5 Процесс измерения

Анализ длится 3 минуты плюс установленное время промывки и включает в себя следующие шаги:

Шаг	Процесс/описание
1	Пуск интервала по времени или по объему/внешнее устройство или включение вручную
	Параметр: Интервал по времени 5 – 360 минут Интервал по объему 1 – 9999 литров Интервал запускается и идет отсчет по нисходящей.
2	Задержка (опционально)
	Параметр: Время задержки 0 – 1800 секунд После завершения интервала начинается время задержки (если активировано). При анализе умягченной воды температурой > 40 °C (> 104 °F) необходимо дать пробе остыть. Реле 3 включает клапан охлаждающей воды/охладитель пробы, как только начинается время задержки. Реле остается активным до конца анализа.
3	Предварительная промывка и очистка
	Параметр: Время промывки 15 – 1800 секунд Входной магнитный клапан открывается. Измерительная камера и подводящий трубопровод промываются до тех пор, пока не будет установлено, что в измерительной камере находится вода из линии умягченной воды. Время промывки можно настроить так, чтобы оно соответствовало длине подводящего трубопровода. Мешалка включается на данном этапе, чтобы убрать возможные отложения в потоке.
4	Отбор пробы - нулевая проба
	Перед началом измерения проводится нулевая проба. Нулевая проба служит для того, чтобы определить возмущающие воздействия (такие как мутность пробы, загрязнение оптики, воздействия постороннего света). Нулевая проба берется при открытом магнитном клапане и включенном высокомоощном светодиоде. Индикаторное вещество не добавляется.
5	Отбор пробы - проба
	После анализа нулевой пробы измерительная камера заполняется водой. Магнитный клапан закрывается и дозирующий насос впрыскивает индикаторный раствор через сопло в измерительную камеру.
6	Фаза реакции индикатора
	Добавление индикатора запускает цветовую реакцию в зависимости от жесткости воды. Лопасть мешалки обеспечивает смешивание и гомогенизацию раствора. Если проба зеленая (хорошее измерение), предельное значение не достигнуто. Если проба красная (плохое измерение), жесткость воды достигла предельного значения.
7	Измерение и анализ
	Во время измерения мешалка останавливается, включает светодиод и освещает измерительную камеру. Фотометрический датчик после краткого времени успокоения измеряет пропускные свойства и оттенок пробы. Анализ отображается на дисплее. При превышении предельного значения подается аварийный сигнал. При недостоверных значениях, например, если не был добавлен индикатор, появляется сообщение о неисправности.
8	Промывка
	Магнитный клапан открывается и проба выводится на слив. После промывки и очистки измерительная камера промывается чистой водой до следующего измерения.

Показание на дисплее



На дисплее во время измерения выводится соответствующий шаг.



Обозначение	Обозначение
1 Дата	9 Размыкание реле 3
2 Статус (Очистка/техобслуживание)	10 Реле 2 замкнуто (поля с черным фоном активны)
3 Время	11 Размыкание реле 1
4 Превышение предельного значения	12 Ручной режим или автоматический режим
5 Предельное значение / единица измерения	Шаг измерения (T – 0:49 оставшееся время в минутах и секундах до следующего измерения)
6 Предельное значение не достигнуто (поля с черным фоном активны)	13
7 Карта памяти SD обнаружена	14 Уровень индикатора в %
8 Цифровой вход (IN) неактивен	15 Выбранный индикатор

3.6 Дополнительное оборудование

Изделие может иметь дополнительное оборудование. Более подробную информацию предоставят сотрудники сервисной службы, ответственные за соответствующий регион, а также сотрудники центрального офиса фирмы Grünbeck.

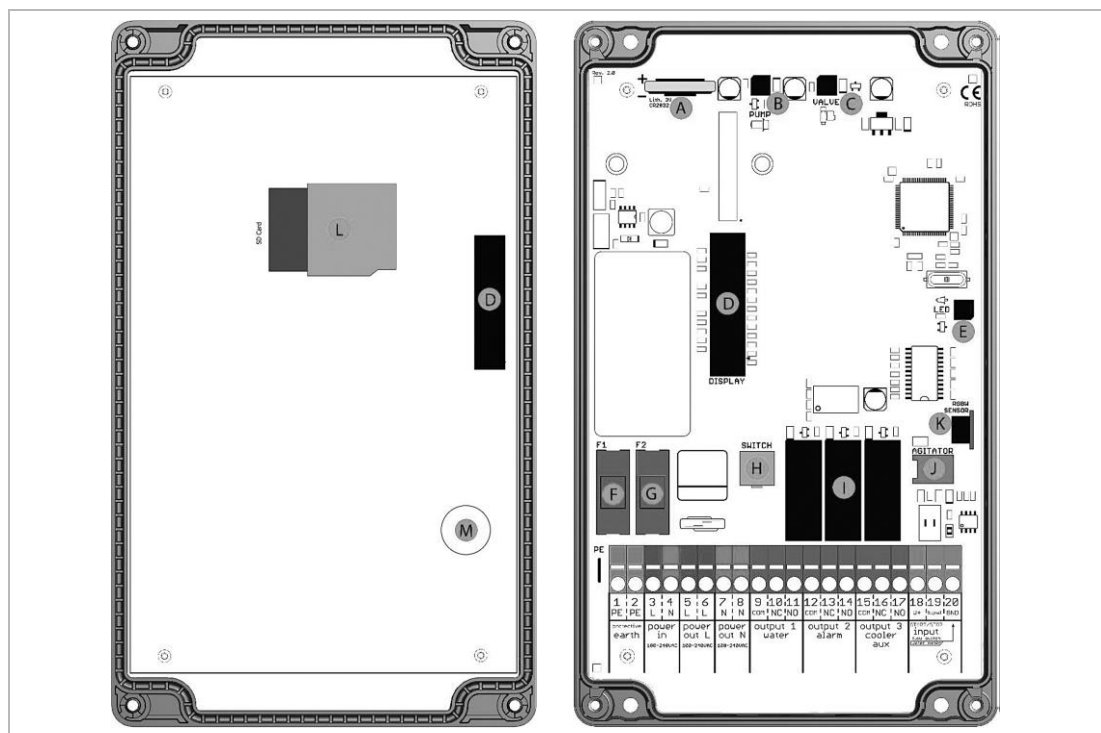
Изображение	Изделие	Номер для заказа
	Редуктор давления для softwatch Для защиты прибора при давлении > 5 бар.	172 860
	Охладитель для проб воды Для защиты прибора при работе с горячей водой.	160 460

3.7 Допустимые индикаторные вещества

Приборы softwatch можно эксплуатировать только со следующими индикаторами:

	Единица измерения	Индикатор SWK – 0,1	Индикатор SWK – 0,3	Индикатор SWK – 0,5	Индикатор SWK – 10
Предельное значение	°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
	ммоль/л	0,0178	0,053	0,089	1,783
Объем	мл	500	500	500	500
Номер для заказа		172 201	172 202	172 203	172 204

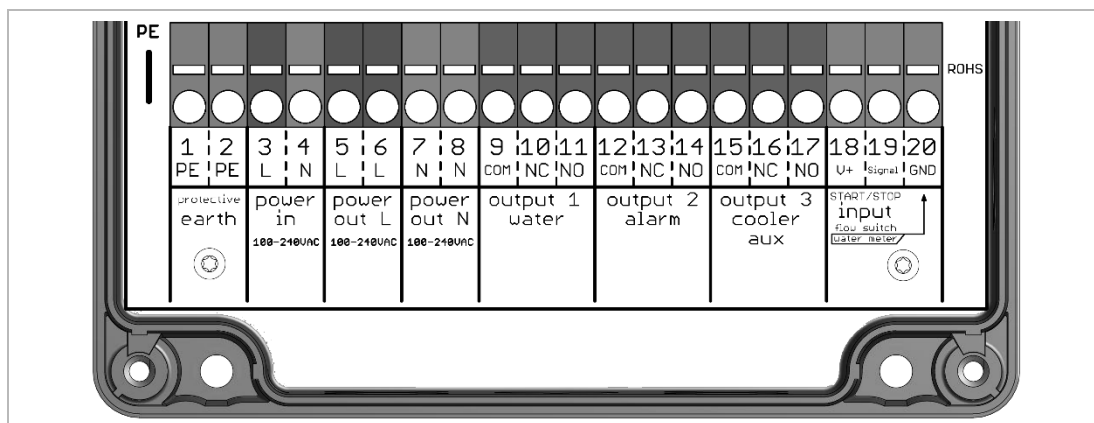
3.8 Входы и выходы системы управления



Обозначение	Обозначение
A	Отсек с батареей (CR2032)
B	Подключение дозирующего насоса
E	Подключение светодиода
F	Слаботочный предохранитель (2 A, инерционный, 5 x 20 мм)
C	Подключение магнитного клапана
D	Подключение дисплея

Обозначение	Обозначение
G	Слаботочный предохранитель (400 mA, инерционный, 5 x 20 мм)
H	Подключение главного выключателя
I	3x реле
J	Подключение магнитной мешалки
K	Цветовой датчик RGB
L	Гнездо для карты памяти SD
M	Сигнал

3.9 Расположение клемм



3.9.1 Питающее напряжение

Клемма	Обозначение	Описание
1	Входная клемма, защитный провод PE	Заземление
2	Распределительная клемма, защитный провод PE	Заземление
3	Входная клемма, наружный провод L power in	Питающее напряжение
4	Входная клемма, нейтральный провод N power in	
5	Распределительная клемма, наружный провод L power out	Распределительная клемма питающего напряжения
6	Распределительная клемма, наружный провод L power out	
7	Распределительная клемма, нейтральный провод N power out	
8	Распределительная клемма, нейтральный провод N power out	

Максимальная подводимая мощность всех потребителей не должна превышать 250 В перем. тока / 1 А.

3.9.2 Релейные выходы

Реле 1: сигнал жесткости воды

Клемма	Обозначение	Описание
9	Реле 1 (вода): Основной контакт COM	Реле 1, общий разъем COM
10	Реле 1 (вода): Контакт переключения, размыкающий, НЗ	Реле 1, НЗ, замкнут без напряжения
11	Реле 1 (вода): Контакт переключения, замыкающий, НО	Реле 1, НО, разомкнут без напряжения

Реле 2: сигнал ошибок прибора

Клемма	Обозначение	Описание
12	Реле 2 (тревога): Основной контакт COM	Реле 2, общий разъем COM
13	Реле 2 (тревога): Контакт переключения, размыкающий, НЗ	Реле 2, НЗ, замкнут без напряжения
14	Реле 2 (тревога): Контакт переключения, замыкающий, НО	Реле 2, НО, разомкнут без напряжения

Реле 3: Сообщение об уровне индикатора или включение дополнительного оборудования (задержка измерения)

Клемма	Обозначение	Описание
15	Реле 3 (охладитель): Основной контакт COM	Реле 3, общий разъем COM
16	Реле 3 (охладитель): Контакт переключения, размыкающий, НЗ	Реле 3, НЗ, замкнут без напряжения
17	Реле 3 (охладитель): Контакт переключения, замыкающий, НО	Реле 3, НО, разомкнут без напряжения

3.9.3 Релейные входы

Вход - пуск /останов (беспотенциальный)

Клемма	Обозначение	Описание
18	Вспомогательное напряжение +24 В пост. тока	
19	Сигнал - сигнальный вход	Сигнальный вход для сухого контакта
20	GND – масса	Разъем заземления для водяного датчика

3.10 Заводские настройки

Меню	Подменю	Настройка
Общая информация	Язык	Немецкий
Анализ	Единица измерения	°dH
	Индикатор	SWK-0,3
	Время промывки	120 секунд
	Авт. интервал времени	5 минут
	Авт. интервал объема	Нет
	Останов измерений	Нет
	Контр. измерение	Без повтора
	Кoeff. калибровки	100 %
Вход	Вход (input)	Пуск измерений
	Индикатор потока	Выкл.
Выходы	Реле 1	Предельное значение как непрерывный контакт
	Реле 2	Сигнал ошибок прибора
	Реле 3	Дефицит индикатора

3.11 Карта памяти SD

Прибор для измерения жесткости воды оснащен SD-картой. На этой карте памяти сохраняется следующая информация:

Информация	Имя файла.формат файла
Результаты измерений	trend.csv Результаты измерений в табличной форме Дата ГГГГ.ММ.ДДД, Разделитель, Время чч.мм, разделитель, Результат измерения х.xxx, разделитель, Единица измерения, перенос (в зависимости от выбранной единицы измерения)
Сообщения об ошибках	error.csv Сообщения об ошибках в табличной форме Дата ГГГГ.ММ.ДДД, разделитель, Время чч.мм, разделитель, код ошибки, перенос
Результат анализа	history.dat Результаты с штампом времени, загруженные при пуске на внутренний накопитель
Конфигурация прибора	setting.dat Настройки можно сохранить по пути Меню>Параметры>Общее>Экспорт. Импорт выполняется через Меню>Параметры>Общее>Экспорт.
Системные файлы	logfile.dat Дата, штамп времени, пуск прибора для внутренних функций
Программное обеспечение	LA26xxx.bin Должно быть только на карте SD, если выполняется обновление. Затем файл следует удалить с карты (см. главу 3.11).

Данные сохраняются на карте SD в виде файлов .csv. Эти файлы можно открыть текстовым редактором или программой обработки электронных таблиц (например, MS Excel, OO Calc) для дальнейшей работы.

Прибор полностью функционален без карты SD, внутренняя память ограничена 100 измеренными значениями (или результатами). Уровень индикатора сохраняется на SD-карте. Если прибор включить и выключить без SD-карты, невозможно будет считать уровень индикатора с SD-карты. Прибор softwatch выдает BOB-сообщение (уровень индикатора ниже 10 %).

Карту SD необходимо отформатировать следующим образом:

Обозначение	Описание
Емкость	макс. 2,0 ГБ
Файловая система	FAT16
Размер кластера	32 кБ

4 Транспортировка и хранение

4.1 Отправка/доставка/упаковка

- ▶ Сразу после получения проверить комплектность и наличие повреждений в результате транспортировки.
- ▶ При обнаружении транспортных повреждений:
 - Откажитесь от приемки или примите товар с оговоркой.
 - Отметьте повреждения в документации или на накладной перевозчика.
 - Составьте рекламацию.

4.2 Транспортировка

- ▶ Транспортировать изделие следует только в оригинальной упаковке.

4.3 Хранение

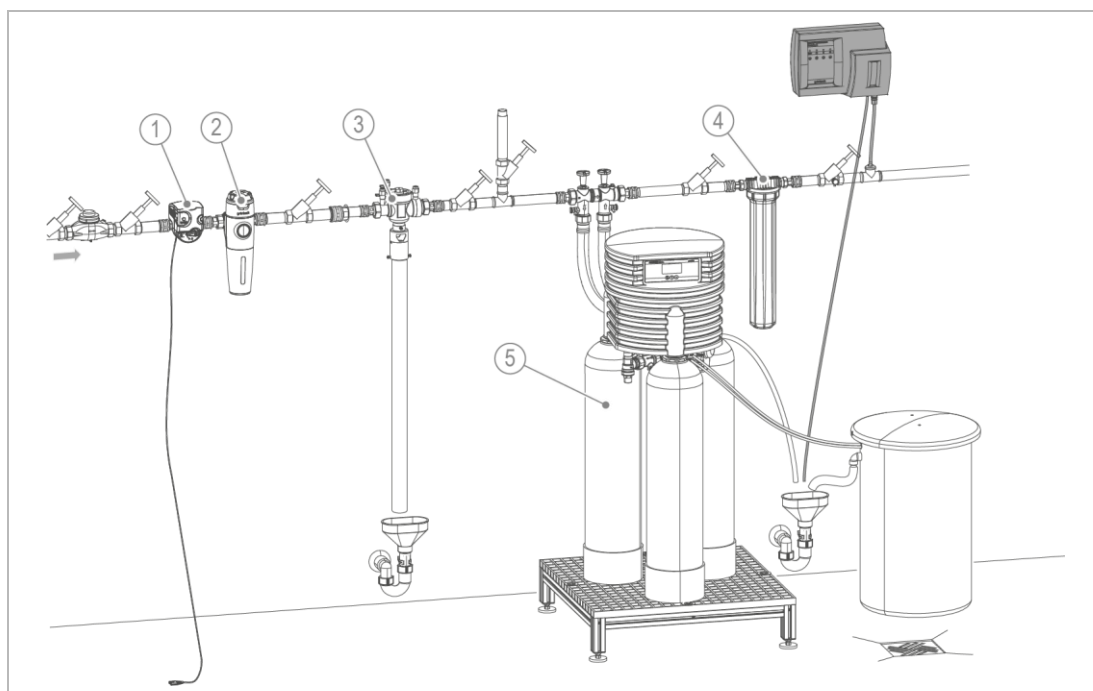
- ▶ Необходимо хранить изделие с защитой от влияния следующих факторов:
 - влажность, сырость
 - атмосферные воздействия, такие как ветер, дождь, снег и т. п.
 - мороз, прямые солнечные лучи, сильное тепловое воздействие
 - химикаты, красители, растворители и их пары

5 Монтаж



Монтаж прибора для контроля жесткости воды является существенным вмешательством в систему снабжения питьевой водой и потому должен проводиться только специалистом.

Пример монтажа



Обозначение	
16	Предохранительное устройство protectliQ
17	Фильтр для питьевой воды pureliQ
18	Разделитель систем GENO-DK 2

Обозначение	
19	Фильтр из активированного угля АКФ
20	Установка умягчения Delta-p

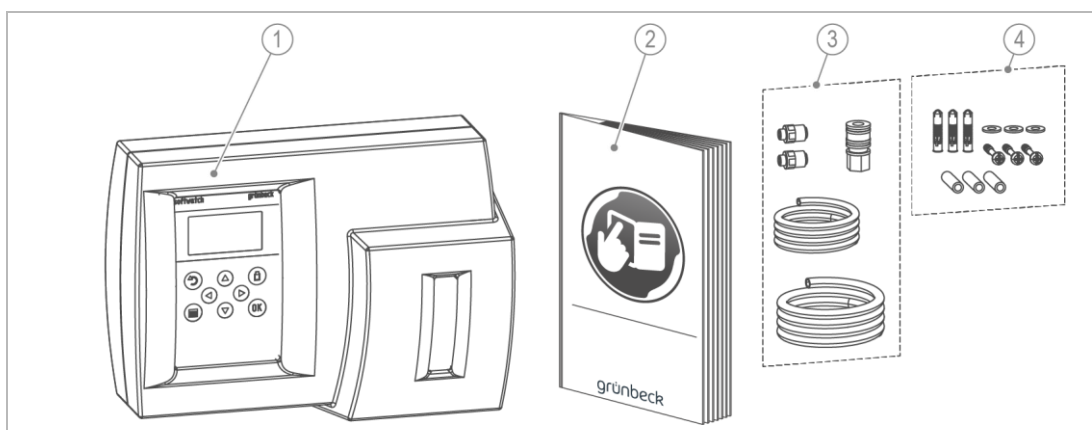
5.1 Требования к месту монтажа

Необходимо соблюдать местные предписания по монтажу, общие директивы и технические характеристики.

- Место монтажа должно быть защищено от заморозков, химикатов, красителей, растворителей и их паров.
- Перед изделием обязательно должен быть смонтирован фильтр питьевой воды и при необходимости редуктор (например, фильтр тонкой очистки pureliQ:KD).
- К розетке требуется постоянный подвод электрического тока, к ней не должны подсоединяться выключатели освещения, аварийные выключатели отопления и т. п.

- Для отвода пробной воды необходимо наличие подключения к канализации (DN 50).
- В месте монтажа должен быть оборудован слив в полу, соответствующий размерам установки, или смонтировано предохранительное устройство, например, protectliQ или защитное устройство с остановкой подачи воды аналогичного качества.
- При давлении > 5 бар необходимо установить редуктор давления (см. главу 3.6).

5.2 Проверка комплекта поставки



Обозначение

- | | |
|---|---|
| 1 | Прибор для контроля жесткости воды в сборе |
| 2 | Руководство по эксплуатации |
| 3 | Комплект для подключения:
2 резьбовых соединения 1/4" на 6 мм
1 быстроразъемное соединение
2-метровый приточный шланг 6 мм |

Обозначение

- | | |
|---|---|
| 4 | 2-метровый сливной шланг 8 мм |
| | Крепежный материал:
3 распорные трубки |
| 4 | 3 винта со сфероцилиндрической головкой
3 подкладные шайбы
3 дюбеля |



Т-образный элемент и переходник 1/4" для взятия пробы не входят в комплект поставки.

Индикатор не входит в комплект поставки.

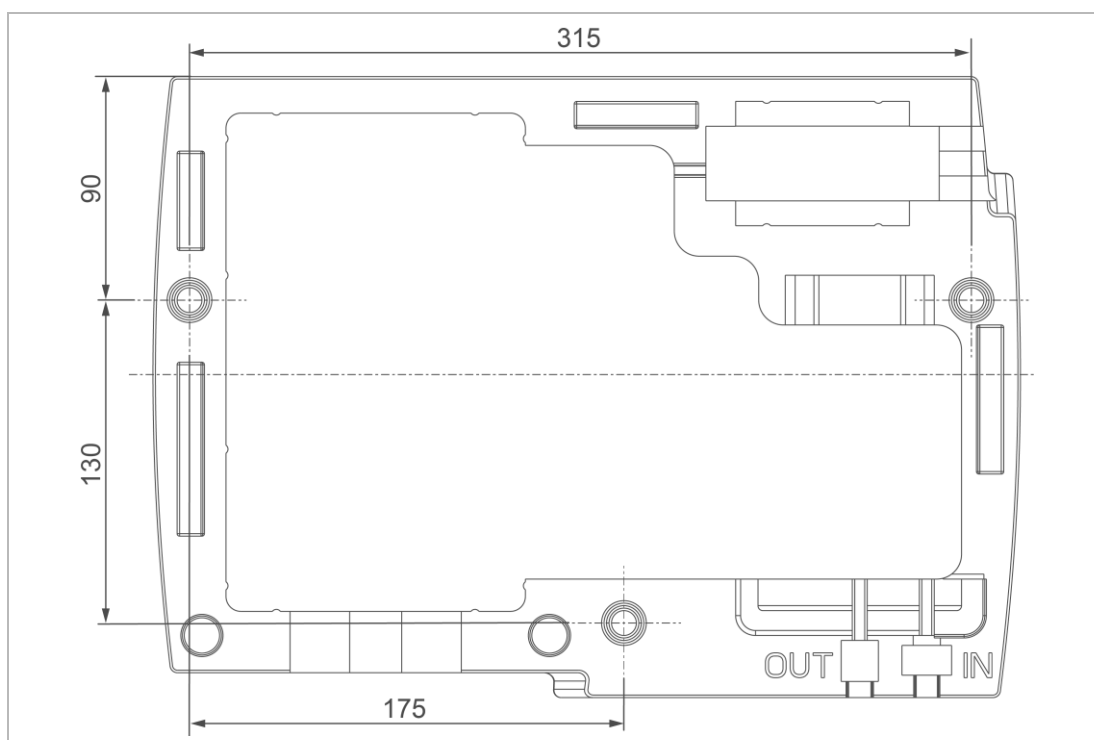
- Проверить комплект поставки на полноту и отсутствие повреждений.

5.3 Монтаж прибора

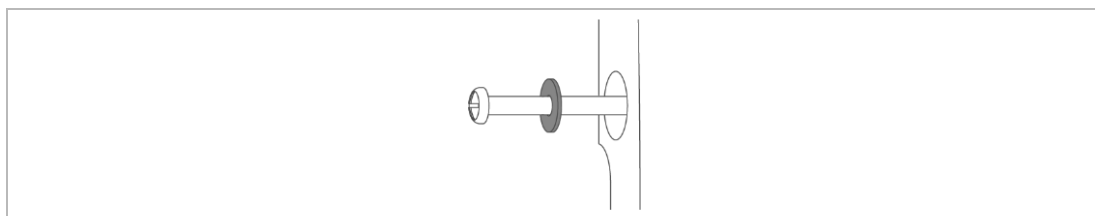
- ▶ Установить прибор на сухом, легкодоступном и хорошо просматриваемом месте.

5.3.1 Монтаж корпуса

- ▶ Корпус размещается над точкой взятия пробы.
(Обязательно присоединить шланговый провод вертикально вверх к водопроводу, чтобы предотвратить попадание частиц загрязнения из водопровода в прибор).



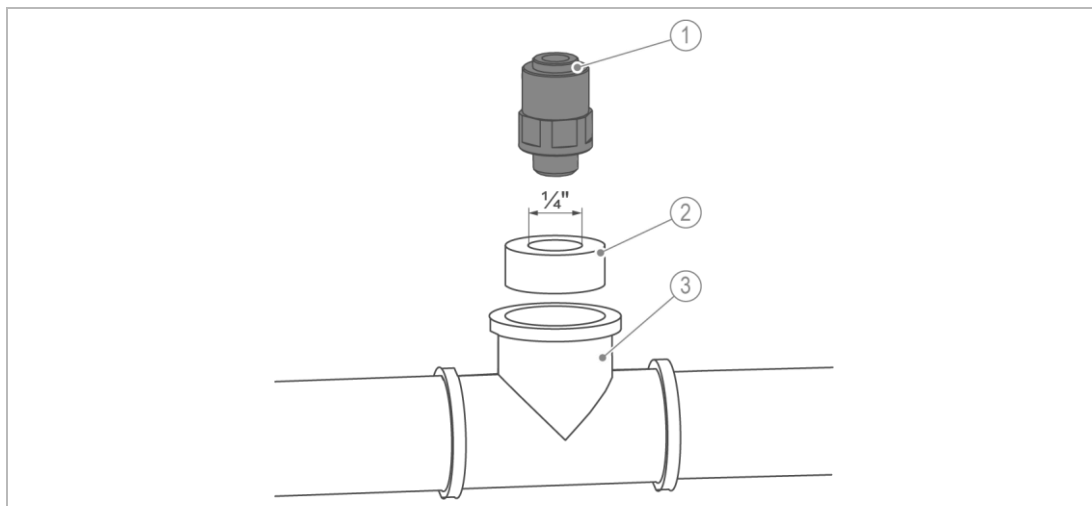
- ▶ Установить прибор для измерения жесткости softwatch на ровной стене или на раме.



- ▶ Уложить подкладную шайбу между головкой винта и корпусом кронштейна.

5.3.2 Монтаж точки взятия пробы

Взятие пробы должно осуществляться непосредственно после установки умягчения, чтобы предотвратить запоздалое срабатывание защитного устройства или искажение показаний.



Обозначение

- 1 Резьбовое соединение
- 2 Переходник (не входит в объем поставки)

Обозначение

- 3 Тройник (не входит в объем поставки)

1. Смонтировать в трубопроводе точку взятия пробы.
Следить за тем, чтобы точка взятия пробы была направлена вверх и была удалена от прибора для измерения жесткости softwatch не более чем на 2 метра.
2. Вставить переходник в Т-образный элемент (тройник).
3. Вкрутить резьбовое соединение (1/4" на 6 мм) с усилием на более 1, 5 Н·м в переходник.
» Точка взятия пробы смонтирована.

5.3.3 Установка соединительного шланга

1. Ввернуть резьбовое соединение в быстроразъемное соединение.
2. Вставить быстроразъемное соединение в разъем IN (отмечен на корпусе).
3. Вставить приточный шланг (Ø 6 мм) в быстроразъемное соединение.
4. Обрезать шланг до точки взятия пробы.
5. Вставить шланг в резьбовое соединение.

5.3.4 Подключение к канализации в соответствии с DIN EN 1717

УКАЗАНИЕ Обратный напор из-за согнутых шлангов

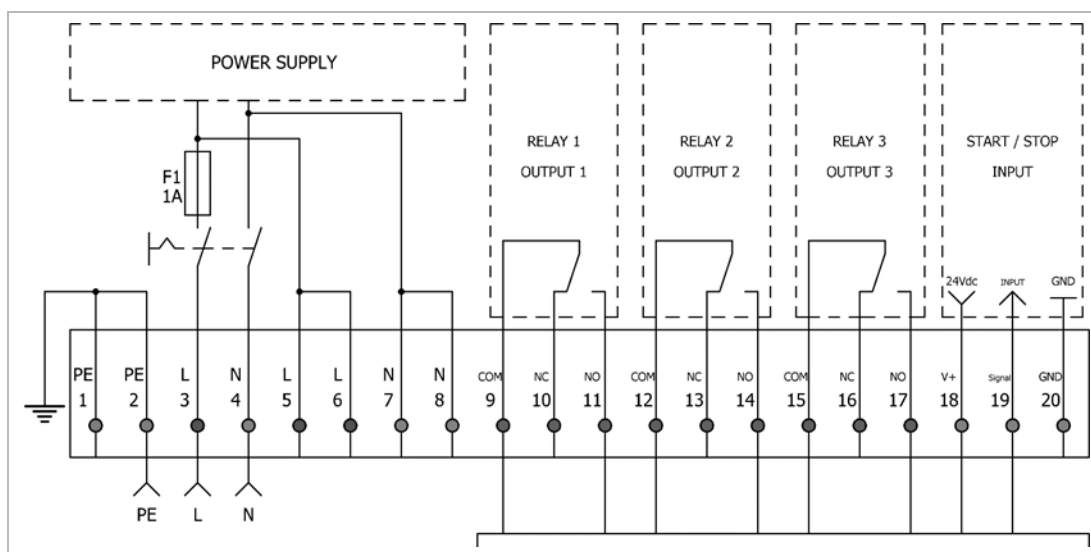
- Ошибочные измерения или повреждение прибора
 - ▶ Прокладывать шланг промывочной воды без сгибов и с уклоном к канализации.
1. Вставить шланг промывочной воды (Ø 8 мм) в резьбовое соединение OUT (отмечено на корпусе).
 2. Подвести шланг промывочной воды с уклоном к канализации.
 3. Проследить за свободным стоком в канализацию.

5.3.5 Подключение к сети электропитания



Следующие работы разрешается выполнять только квалифицированному электрику.

Общая подводимая мощность на выходных клеммах 5-8 не должна превышать 250 В перем. тока. Электропитание прибора и выходные клеммы подведены через сетевой выключатель и защищены слаботочным предохранителем прибора.



1. Открыть крышку блока управления, отвернув 4 винта с крестообразной головкой.
2. Подключить провод к клеммам 2 PE, 3 L и 4 N.
 - » Прибор готов к работе.

5.4 Подключение внешних компонентов

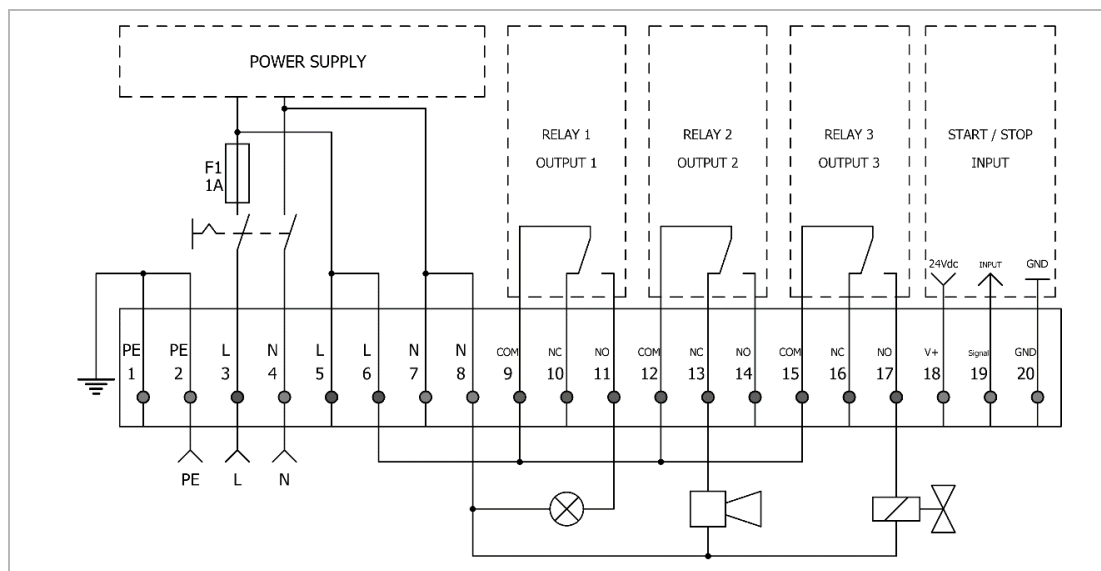
5.4.1 Сигнальные выходы – релейные выходы

Реле представляют собой переключающие контакты и могут быть подключены как нормально замкнутые (НЗ), так и нормально открытые (НО). Контакт может работать как непрерывный или как импульсный. В качестве импульсного контакта реле включается на заданное время.

Для включения внешних компонентов потребуется использование внутреннего напряжения или подвод внешнего.

На дисплее активные (находящиеся под напряжением) реле показаны черным фоном, неактивные (не под напряжением) имеют белый фон.

Пример коммутации



Обозначение

- 11 Сигнальная лампа на реле 1 (НО)
- 13 Звуковой сигнал на реле 2 (НЗ)

Обозначение

- 17 Магнитный клапан охладителя пробы на реле 3 (НО)

Реле 1 - превышение предельного значения

При положительной пробе предельное значение не достигнуто и реле неактивно.

При плохом измерении предельное значение превышено и реле срабатывает.

Если включены контрольные измерения, реле срабатывает, если предельное значение было превышено при всех последующих контрольных измерениях.

Реле 2 - неисправность прибора

В нормальном режиме реле активно.

При следующих неисправностях реле размыкается:

- Внутренние неисправности
 - Дефицит индикатора
 - Нехватка воды
 - Загрязнение измерительной камеры
 - Замутнение пробы
- Внешние неисправности
 - Обрыв линии
 - Сбой электропитания
- Дефект прибора

Реле 3 - контроль состояния

Реле включается, если начинается измерение или уровень индикатора ниже нормы.

При выборе контроля анализа реле включается при начале измерения.

Можно установить время задержки, чтобы включать дополнительное оборудование (например, охладитель пробы) перед измерением. Реле остается активным все время.

При выборе контроля индикатора реле включается, если уровень индикатора ниже 10 % (при интервале по объему, внешнее включение) или ниже 5 % - 18 % (в зависимости от интервала времени). Реле 3 рассчитано на режим ВОВ (без постоянного наблюдения) (см. главу 7.11).

5.4.2 Сигнальные входы – беспотенциальный входной контакт

На дисплее активные входы показаны как черный **IN**.

УКАЗАНИЕ

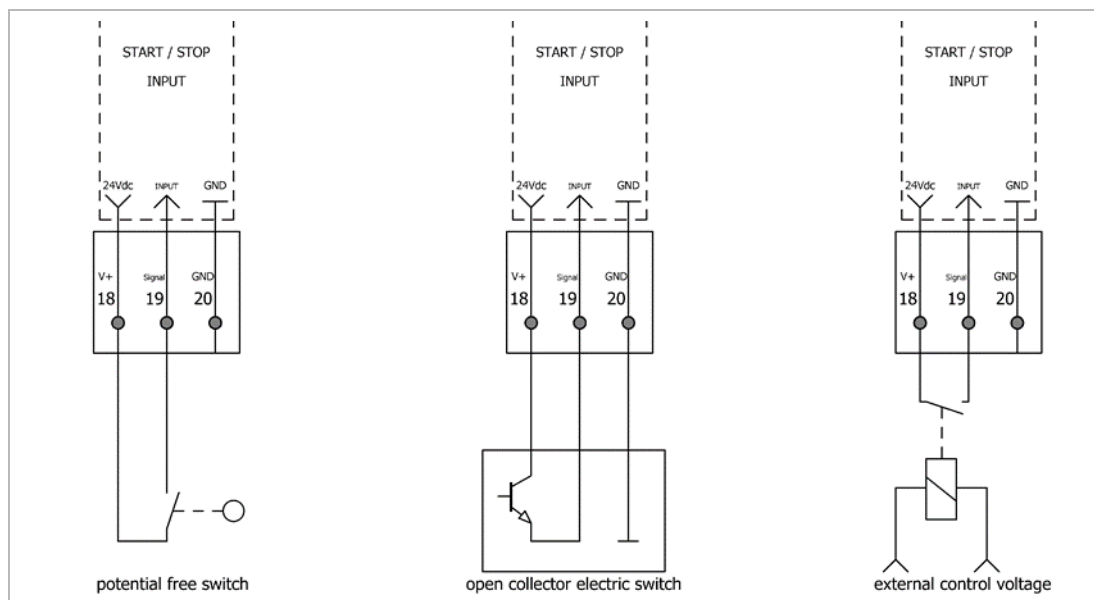
Проблема из-за внешнего источника питания

- Ошибка системы управления
- ▶ Не подключать к беспотенциальному входному контакту системы управления посторонние источники питания.

Пример коммутации

На входных контактах могут быть подключены беспотенциальные реле (например, индикатор потока, водяной счетчик с герконом) или электронные коммутаторы (например, счетчик воды с датчиком Холла).

Беспотенциальные реле подключаются на штыри 18 и 19. Электронным коммутаторам необходим дополнительной штырь 20 в качестве заземления.



Параметрирование

Для входного контакта можно задать следующие параметры:

- Деактивировано
- Пуск измерений
- Сброс интервала
- Счетчик воды
- Индикатор потока

► Войдите в Меню>Параметры>Вход и выберите нужный параметр.

Входной контакт активируется только в автоматическом режиме.

Конфигурирование внешнего пуска измерения

Измерение запускается, если штыри 18 и 19 замкнуты беспотенциальным реле.

Постоянно замкнутый входной контакт выполняет непрерывные измерения.

Конфигурация сброса интервала

Текущий интервал сбрасывается и активное измерение останавливается, если штыри 18 и 19 замкнуты/разомкнуты беспотенциальным реле. Если реле активно, интервал на паузе. Эта функция рекомендуется к использованию, если прибор для контроля жесткости управляется установкой обратного осмоса через функцию «Запуск контроля остаточной жесткости».

- НО
Измерение остановлено замкнутым контактом.
- НЗ
Измерение остановлено разомкнутым контактом.

Если интервал задан после сброса, первое измерение запускается через 1 минуту. Затем запускается запрограммированный интервал.

Конфигурирование водяного счетчика

Альтернативой включению по времени является пуск с управлением по объему путем использования водяного счетчика с датчиком Холла или герконом.

1. Перейти в Меню>Параметры>Вход>Водяной счетчик.
2. Следуйте указаниям на дисплее.
3. Выберите тип срабатывания и соотношение импульса (см. техпаспорт водяного счетчика).
 - » Интервал по объему сбрасывается при пуске измерения.
 - » Импульсы фиксируются по время измерений и включаются в интервал.

Конфигурирование индикатора потока

Анализ индикатора потока или включение по времени имеют смысл, если контролируемая установка не используется в непрерывном режиме. Это позволяет снизить расход индикатора и задавать контроль во временном окне, в котором установка использует воду. Измерения проводятся только при поступлении сигнала на входной контакт.

1. Перейти в Меню>Параметры>Вход>Индикатор потока.
2. Убедитесь, что автоматический режим активен.

УКАЗАНИЕ Переход между **Пуск анализа** и **Индикатор потока**

- Длительное измерение
- Проверьте правильность конфигурации в Меню>Параметры>Вход>Индикатор потока.

5.5 Примеры подключения

5.5.1 Беспотенциальный входной контакт

На практике весь комплекс часто включает в себя установку умягчения, систему контроля остаточной жесткости и установку обратного осмоса.

В такой конфигурации можно подключить прибор для контроля жесткости воды к беспотенциальному контакту системы умягчения или системы обратного осмоса. Рекомендуется соединить защитное устройство (softwatch) с контролируемой установкой (обратного осмоса).

Вход	Подключение/параметры	Клемма/параметры
softwatch	Клеммная колодка	18 (+24 В DC)
		19 (цифровой вход)
	Меню> Параметры> Вход	Сброс интервала = НО



На цифровом входе не должно быть стороннего напряжения. Сигнальное напряжение клеммы 18 должно передаваться беспотенциальным коммутатором (реле, оптопара) на цифровой вход клеммы 19.

Выход	Подключение/параметры	Клемма/параметры
OSMO-HLX	Реле HD-насоса K1	K1 13/14
OSMO-X	Клеммная колодка	14/15
	код 113, выходная логика - деблокировка NX1	-
RO AVRO 125	Реле HD-насоса K1	K1 31/34
softliQ:MD12i	Дополнительная плата питания	X2 3/4
	код 005, программируемый выход	Запуск контроля остаточной жесткости
Iono-matic ³ Delta-p	Клеммная колодка	42/44
	код 113, индекс 1, прогр. выход	3 = замкнут, если нет потока
WE-X WE-OSMO-X	Клеммная колодка	30/31
	код 113, прогр. выход	2 = пуск прибора для контроля жесткости







5.5.2 Выход аварийного сигнала

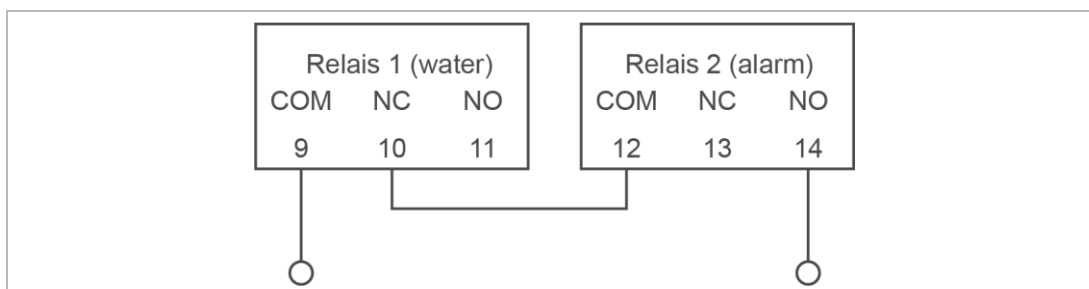
Вход	Подключение/параметры	Клемма/параметры
softwatch	Клеммная колодка/общая тревога (превышение предельного значения и неисправность прибора)	9/14 + перемычка 10/12
	Клеммная колодка/превышение предельного значения (срабатывание регенерации)	9/11
	Клеммная колодка/контроль состояния	15/17
	Меню>Выходы>Реле 1/2/3	-

5.5.3 Общий сигнал превышения предельного значения и неисправности прибора на установке обратного осмоса (логика размыкателя):

Сигнальный аварийный контакт обычно работает как нормально замкнутый, чтобы гарантировать безопасность при обрыве провода. В штатном режиме сигнал передается по COM 9, NC 10, COM 12, NO 14 и не прерывается, так как оба реле подключены по следующей логической схеме. Если реле 1 или 2 переключается по неполадке, сигнальная цепь прерывается.

Логическая схема

Клемма	Стандартный режим	Неисправность	Функция
9	COM	 1	Реле 1 Превышение предельного значения
10	НЗ	 1	
11	НО	0	
12	COM	 1	Реле 2 Неисправность прибора
13	НЗ	 1	
14	НО	0	
15	COM	 1	Реле 3 Дефицит индикатора < 10 % или Охладитель пробы
16	НЗ	 1	
17	НО	0	



5.5.4 Параметрирование

Для корректной работы принципиальной схемы приемник должен быть параметрирован как размыкатель (НЗ).

Выход	Подключение/параметры	Клемма/параметры
OSMO-HLX	Клеммная колодка	X1 21/29
	код 113, ECL	1 = размыкающий
OSMO-X	Клеммная колодка	66/67
	код 339, сигнал остаточной жесткости код 113, входная логика - остаточная жесткость NX1CQ	Komfort Размыкающий контакт
RO AVRO 125	Клеммная колодка	X8 22/23
	код 113, ECL	1 = размыкающий
softliQ:MD12i	Дополнительная плата данных	X5, нижние 2 штыря
	Код 005, программируемый вход	?
Iono-matic ³ Delta-p	Клеммная колодка	28/29
	код 113, индекс 1, прогр. вход	1 = запуск регенерации извне, замыкающий
WE-X WE-OSMO-X	Клеммная колодка	15/16
	код 113, прогр. вход	1 = запуск регенерации извне, замыкающий

6 Ввод в эксплуатацию







6.1 Ввод изделия в эксплуатацию

Программа ввода в эксплуатацию предоставляет вспомогательную информацию при вводе прибора в эксплуатацию. Она шаг за шагом ведет вас через процесс ввода в эксплуатацию.

Конфигурацию можно выполнить и вручную.

- ▶ Подготовить подходящий баллон с индикатором.
- ▶ Проверить, надежно ли вдавлены все стопорные штифты измерительной камеры.
- ▶ Включить прибор сетевым выключателем.

6.1.1 Пуск программы ввода в эксплуатацию

1. Запустите программу помощи в Меню>Программа помощи.
2. Следуйте указаниям на дисплее.
 - Клавишами , ,  и  осуществляется навигация в программе.
 - С помощью  можно вернуться на предыдущий уровень меню.
 - Кнопкой  можно подтвердить выбор и перейти в следующий уровень меню.

Ход выполнения программы ввода в эксплуатацию

Шаг	Текст на дисплее	Примечание
Автоматический режим работы	Завершить автоматический режим?	Нет завершает работу программы помощи. Да запускает программу помощи.
Выбор языка	Выберите свой язык. • Deutsch • English • Français • Italiano • Español • Русский • Dutch • Dansk	
Программа помощи	Запустить помощь в конфигурации?	Да запускает программу помощи. Нет завершает работу программы помощи.
Заводские настройки	Сбросить настройки на заводские?	Нет сохраняет все настройки пользователя.
Дата	Сегодня: ДД.ММ.ГГ – чч:мм Изменить дату и время?	Нет сохраняет показанные дату и время.

Шаг	Текст на дисплее	Примечание
Счетчик обслуживания	Выполнить обслуживание/первичную установку?	Да Счетчик техобслуживания устанавливается на 30 000 измерений, дата обслуживания устанавливается на 24 месяца (можно увидеть в Меню>Информация, показания счетчика не редактируются). Нет сохраняет прежние данные.
Параметры	Измерить общую жесткость или карбонатную (щелочность)?	Доступна только общая жесткость.
Индикатор	<ul style="list-style-type: none"> • SWK – 0,1 • SWK – 0,3 • SWK – 0,5 • SWK – 10 	
	Установите новый баллон с индикатором и нажмите ОК.	
	Прокачать индикатор X с	Подтвердите кнопкой как только индикатор пойдет в измерительную камеру без пузырей (во всасывающем шланге не должно быть воздуха).
	Полный баллон с индикатором установлен?	Да , уровень индикатора устанавливается на 100 %. Нет сохраняет прежние данные уровня в %.
Единица измерения	Выберите нужную единицу жесткости.	
	<ul style="list-style-type: none"> • °dH • °f • ppmCaCO3 • ммоль/л • °е • мвал/л 	
Промывка	Нажмите кнопку для промывки подводящего шланга и измерительной камеры.	При использовании охладителя проб необходимо перед промывкой убедиться в исправности охлаждения.
Промывка	Промывка X с	Магнитный клапан открывается и выполняется промывка измерительной камеры, до нажатия Отмена . Следите, чтобы пробная вода была чистой и без пузырей. Запишите время, в течение которого камера была идеально промыта для следующего шага.
Время промывки	Установите время промывки в следующем окне.	Время промывки начинается перед каждым измерением закачкой свежей пробной воды в измерительную камеру.
	<ul style="list-style-type: none"> • Текущее: 120 с • Минимум: 15 с • Максимум: 1800 с 	
Авт. интервал времени	Выполнять анализы с заданным интервалом времени?	Да измерения выполняются в автоматическом интервале. Нет измерения в автоматическом интервале не выполняются.
	<ul style="list-style-type: none"> • Текущее: 5 мин • Минимум: 5 мин • Максимум: 360 мин 	

Шаг	Текст на дисплее	Примечание	
Контр. измерение	Установите число циклов верификации, которые выполняются после плохой пробы.	Контрольные измерения необходимо выполнять с интервалом в 3 минуты, чтобы избежать ложного срабатывания (например, из-за противоионного эффекта).	
	<ul style="list-style-type: none"> • Без повтора • Повторить 1 раз • Повторить 2 раза • Повторить 3 раза 	<p>Превышение предельного значения выдается на реле 1, если все контрольные измерения показали плохой результат.</p> <p>При хорошей пробе остальные повторы не выполняются.</p>	
Останов анализа	Авт. интервал остановить после превышения пред. значения?	<p>Да авт. интервал будет остановлен после превышения предельного значения, автоматический режим необходимо реактивировать вручную.</p> <p>Нет выполняются следующие измерения.</p>	
Вход	Выберите функцию входа (input).		
	Деактивировано		
	Начать анализ	<p>Измерение начинается, как только замыкается беспотенциальный входной контакт.</p> <p>Постоянно замкнутый входной запускает непрерывные измерения. Вход предусмотрен для импульсного срабатывания.</p>	
	Счетчик воды	<p>Введите литры/импульсы водяного счетчика.</p> <p>Проверьте единицу измерения по техпаспорту (имп/л или л/имп). Необходимы показания в л/имп.</p> <p>Измерение начинается, как только будет набрано заданное количество воды.</p>	
	Литр/импульс:	<ul style="list-style-type: none"> • Текущее: 10 000 л/имп. • Минимум: 0,01 л/имп. • Максимум: 1000 л/имп 	
	Тип контакта: Выберите тип выхода водяного счетчика.	<ul style="list-style-type: none"> • Геркон • Датчик Холла 	Данные указаны в паспорте водяного счетчика.
	Авт. интервал объема: Установите объем воды между двумя измерениями.		
	Единица измерения:	<ul style="list-style-type: none"> • л • гл • м³ • гал (США) • гал (Великобритания) 	
Авт. интервал объема:	<ul style="list-style-type: none"> • Текущее: 100 л • Минимум: 1 л • Максимум: 9999 л 		

Шаг	Текст на дисплее		Примечание
	Индикатор потока	Используется индикатор потока нормально замкнутого или разомкнутого типа?	<p>НО интервал остановлен: следующий пуск произойдет при замыкании входного контакта.</p> <p>НЗ интервал остановлен: следующий пуск произойдет при размыкании входного контакта.</p>
	Сброс интервала (Деблокировка остаточной жесткости)	Входное реле типа НО или НЗ?	<p>НО интервал активен: Интервал останавливается при замкнутом входном контакте и время сбрасывается.</p> <p>НЗ интервал активен: Интервал останавливается при разомкнутом входном контакте.</p> <p>Измерения немедленно останавливаются, пока входной контакт замкнут/открыт. Первое измерение запускается через 1 минуту после замыкания/размыкания контакта. Затем начинается регулярный интервал (автоматический режим должен быть активирован).</p>
Реле 1	На реле 1 / предельное значение нужен непрерывный или импульсный контакт?		<p>Непрерывный контакт При превышении предельного значения реле включается на непрерывный контакт, пока не будет получена хорошая проба.</p> <p>Импульсный контакт Реле включается на заданное время импульса.</p>
	Импульсный контакт	Длительность импульса: <ul style="list-style-type: none"> • Текущая: 10 с • Минимум: 2 с • Максимум: 3600 с 	
Реле 2	Реле 2 предназначено для вывода ошибок прибора.		<p>Реле 2 в нормальном режиме замкнуто и тем самым обеспечивает безопасность обрыва провода.</p> <p>СОМ – НО: Нормальный режим (замкнуто)</p> <p>СОМ – НЗ: Ошибка прибора (замкнуто)</p>
Реле 3	Выберите функцию для реле 3. <ul style="list-style-type: none"> • Анализ • Индикатор 		<p>Анализ Реле включается на время измерения.</p> <p>Индикатор Реле включается при падении уровня индикатора ниже 10%.</p>

Шаг	Текст на дисплее	Примечание	
	Анализ	<p>Задержка анализа: Задержка перед открытием магнитного клапана?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Да • Нет 	<p>Да Пуск измерения задержан. Реле переключается на заданное время задержки и длительность измерения с СОМ на НО, чтобы запустились клапаны воды охладителя пробы или насос. По истечении времени задержки открывается магнитный клапан и начинается измерение. Реле остается активным на время измерения.</p> <p>Нет Реле включается с СОМ на НО только на время измерения (без времени задержки).</p>
		<p>Задержка анализа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Текущая: 0 с • Минимум: 0 с • Максимум: 1800 с 	<p>Укажите время задержки перед началом измерения в секундах.</p>
Программа помощи	Конфигурирование завершено. Программа помощи завершается.	Ввод в эксплуатацию завершён.	

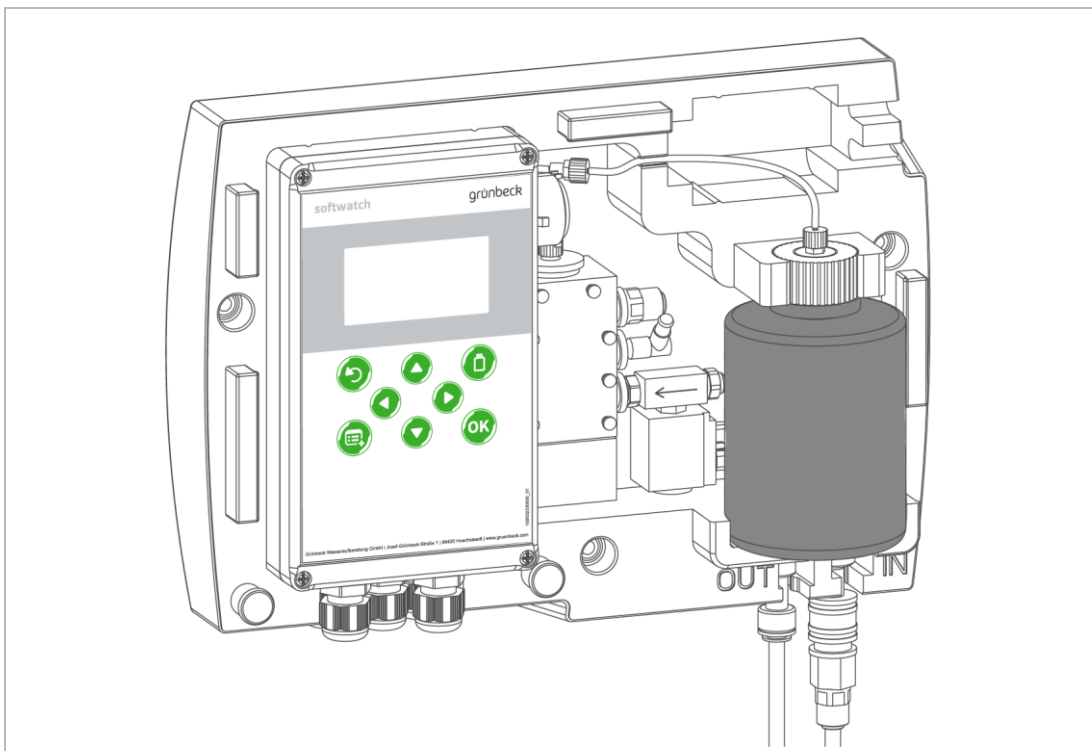
6.1.2 Без программы ввод в эксплуатацию

Параметры можно изменить в Меню>Параметры.

6.2 Установка баллона с индикатором

Прибор не распознает содержимое баллона.

- ▶ Устанавливайте только полные баллоны.
- ▶ Сбросьте счетчик (иначе запас индикатора будет рассчитан неправильно).
- ▶ Используйте защитные перчатки и очки.



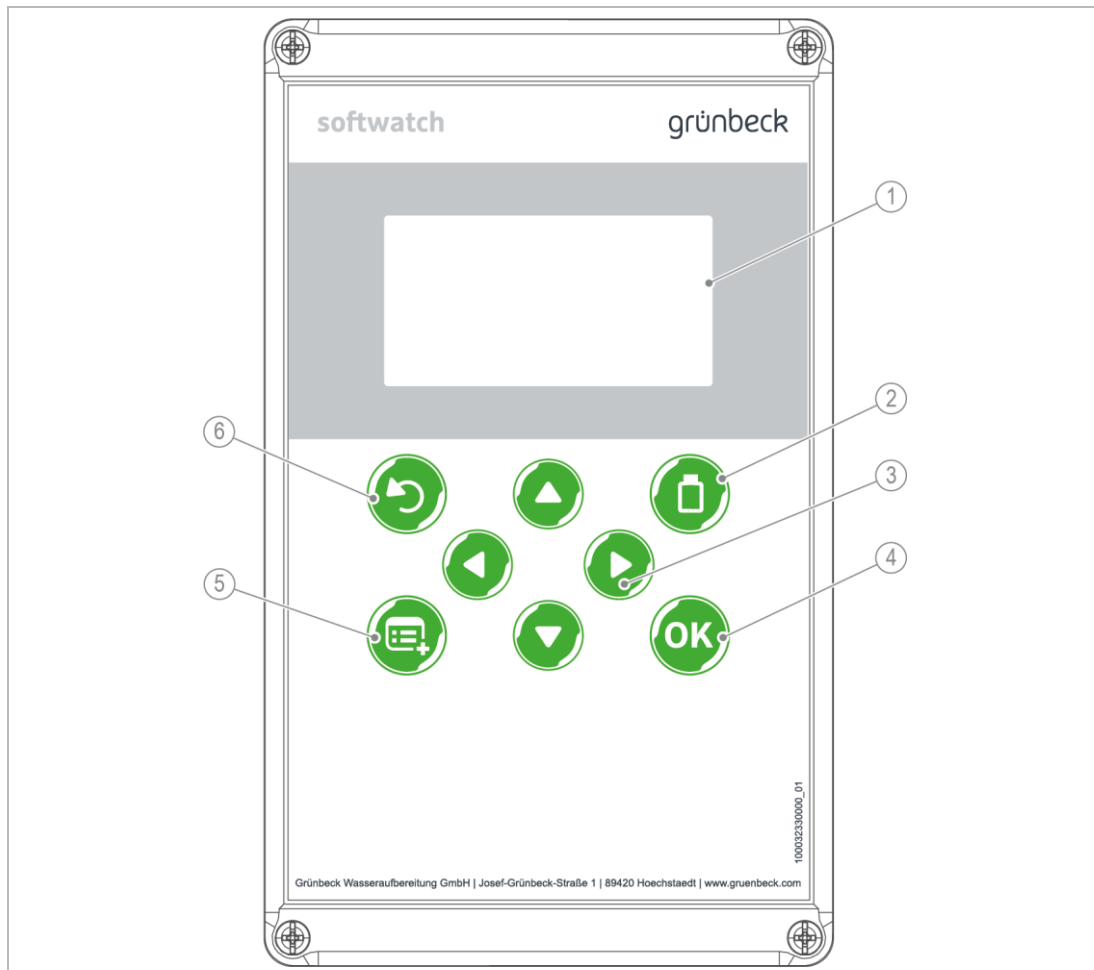
1. Удалите крышку баллона.
2. Введите всасывающий шланг в отверстие баллона.
3. Затяните фланцевый разъем.
4. Зажмите баллон в держателе.
 - » Баллон с индикатором установлен.




6.3 Передача изделия эксплуатирующей стороне

- ▶ Объяснить персоналу эксплуатирующей стороны принцип работы изделия.
- ▶ С помощью руководства проинструктировать персонал эксплуатирующей стороны и ответить на его вопросы.
- ▶ Указать персоналу эксплуатирующей стороны на необходимость проверок и техобслуживания изделия.
- ▶ Указать эксплуатирующей стороне на влияние индикаторов на измерение.
- ▶ Передать эксплуатирующей стороне всю документацию на хранение.

7 Эксплуатация/обслуживание

7.1 Дисплей и органы управления



Обозначение	Функция
1 Дисплей	Цвет фона: Белый – штатный режим Цвет фона: Красный - превышение предельного значения или сбой прибора
2 Индикатор	Сбросить уровень индикатора
3 Навигация	 Перемещение на уровне меню
4 OK	 Подтвердить ввод Пуск измерений
5 Меню	 Открыть уровень меню Переключение между главным меню и окном измерений
6 назад	 Переход в верхний уровень меню (например, в главное меню), отклонение изменения








7.2 Уровень меню

► Для перехода в меню нажмите .

В меню есть следующие возможности выбора:

Меню	Описание
Автоматика	Переключение между ручным и автоматическим режимами
Сервис	Подменю для устранения неполадок и ручного измерения
Параметры	Подменю для настройки параметров прибора
Программа помощи	Помощь при вводе в эксплуатацию или новом параметрировании
Информация	Подменю для обзора состояния счетчиков, версии ПО и измеренных данных
Процесс	Подменю с диаграммой/схемой последних 100 измерений

7.2.1 Сервис

Индикация	Путь/описание
Начать анализ	Запускает ручное измерение.
Прокатать индикатор	Вручную качает индикатор в измерительную камеру, чтобы продуть после смены баллона.
Ручная промывка	Открывает магнитный клапан и промывает до нажатия  .
Подтвердить техобслуживание	Подтверждает текущее техобслуживание и сбрасывает датчик на 30 000 назад.
Счетчик обслуживания: Выполнить обслуживание/первичную установку?	Срок службы кассеты шлангового насоса: техническое обслуживание каждые 24 месяца или после 30 000 измерений. После техобслуживания необходимо сбросить счетчик. ► Выберите с помощью  или  Да или Нет . ► Для подтверждения нажмите ОК. Да — счетчик устанавливается на 24 месяца или 30 000 измерений. Нет — сохраняются текущие показания.
Счетчик хороших и плохих проб	Результаты делятся на плохие и хорошие. Это позволяет оценить работу участка умягчения. В Меню>Информация можно просмотреть результаты. Превышение предельного значения увеличивает счетчик плохих измерений, показания ниже предельного — счетчик хороших.
Сбросить счетчик хороших и плохих проб?	► Выберите с помощью  или  Да или Нет . ► Для подтверждения нажмите  .
Программа диагностики	Открывает следующее подменю. Для тестирования основных функций нажмите  , повторное нажатие отключает функцию.
	Дисплей — светится разными цветами Датчик — светодиод включен, датчик активирован (цветометрический тест) Магнитный клапан — клапан открывается Индикаторный насос — включает насос на 2 секунды Мешалка — скорость вращения мешалки возрастает до максимума Реле 1–3 — включает соответствующее реле Вход — включает беспотенциальный вход

7.2.2 Программа помощи (программа ввода в эксплуатацию)

Во время программы ввода в эксплуатацию идет выставление всех параметров (см. главу 6.1.1).

7.2.3 Информация

В данном пункте главного меню показана дополнительная информация об изделии.

Информация	Описание
Версия оборудования	Версия используемого аппаратного обеспечения
Версия ПО	Установленная версия программного обеспечения
Счетчик анализов	Число проведенных измерений с момента ввода в эксплуатацию или техобслуживания
Счетчик обслуживания	Число оставшихся измерений Срок службы кассеты шлангового насоса: с 30 000 измерений идет обратный отсчет
Дата техобслуживания	Срок службы кассеты шлангового насоса: с 2 лет идет обратный отсчет
Хорошие измерения	Число измерений без превышения предельного значения (сброс: Меню>Сервис>Счетчик хороших и плохих проб)
Плохие измерения	Число измерений с превышением предельного значения (сброс: Меню>Сервис>Счетчик хороших и плохих проб)

7.2.4 Процесс

Через архив можно вывести на дисплей 100 последних измерений с указанием даты и времени. Результат показан как отклонение от предельного значения. Данные измерений сохраняются на SD-карте.



Для анализа в табличном редакторе на SD-создается файл trend.csv.

7.3 Структура меню

Меню	Пункт меню	Значения/настройки	
Автоматика	Автоматика вкл.		
	Автоматика выкл.		
Сервис	Начать анализ		
	Прокачать индикатор		
	Ручная промывка		
	Подтвердить техобслуживание		
	Счетчик хороших и плохих проб		
	Программа диагностики	Дисплей	
		Датчик	
		Магнитный клапан	
Индикаторный насос			
Крыльчатка мешалки			
Реле 1			
	Реле 2		
	Реле 3		
	Вход		

Меню	Пункт меню	Значения/настройки
Параметры	Общая информация	Язык
		Дата/время
		Импорт
		Экспорт
		Заводские настройки
	Измерение	Единица измерения
		Индикатор
		Время промывки
		Авт. интервал объема
		Останов анализа
		Контр. измерение
		Коэфф. калибровки
	Вход	Деактивировано
		Пуск измерений
		Счетчик воды
Индикатор потока		
Сброс интервала		
Выходы	Реле 1	
	Реле 2	
	Реле 3	Измерение
		Индикатор
Программа помощи		
Информация		
Процесс		

7.4 Замена баллона с индикатором

УКАЗАНИЕ Загрязнение индикаторного раствора

- Функциональные нарушения
- ▶ Замените использованный баллон с индикатором на новый с таким же раствором.
- ▶ Следите за гигиеной.
- ▶ Не смешивайте остатки химикатов.

Замените индикатор при наступлении любого из указанных событий:

- Срок хранения истек.
- Баллон с индикатором открыт более 6 (рекомендовано) или 12 месяцев назад.
- После полного израсходования раствора.

Замена баллона выполняется следующим образом:

1. Убедитесь, что во время замены баллона измерение не выполняется.
2. Выключите сетевой выключатель.
3. Выньте израсходованный баллон из держателя.
4. Ослабьте фланцевый разъем.

5. Выведите всасывающий шланг с помощью бумажного платка из баллона.
6. Откройте новый баллон с индикатором.
7. Введите всасывающий шланг в отверстие баллона.
8. Затяните фланцевый разъем.
9. Зажмите баллон в держателе.
10. Закройте старый баллон резьбовой крышкой с нового баллона.
11. Включите сетевой выключатель.
12. Продуйте всасывающий шланг, пока индикатор не будет поступать в измерительную камеру без пузырей: Меню>Сервис>Прокачать индикатор.
13. Подтвердите кнопкой **OK**, что был установлен полный баллон.
(Иначе будет взят в расчет прежний уровень.)
14. Промыть измерительную камеру: Меню>Сервис>Ручная промывка
15. Нажмите кнопку **OK** на 3 секунды, чтобы выполнить тестовое измерение.
 - » Прибор для контроля жесткости воды готов к работе.

7.5 Пуск измерений

- Удерживайте **OK** в течение 3 секунд.

Условие включения	Настройка/действие
Автоматически	Включается управляющей программой
	Индивидуальная конфигурация: <ul style="list-style-type: none"> • 5 - 360 минут: Меню>Анализ>Авт. интервал времени • 1 - 9999 литров/гг/м³/гал(США)/гал(англ.): Меню>Анализ>Авт.интервал по объему
	Через 3 минуты после включения прибора
	Через 3 минуты после превышения предельного значения при активированном контрольном измерении
Внешнее	Через 1 минуту после сигнала, заданного в параметрах сброса интервала (например, установки умягчения)
	Сразу же, по сигналу вышестоящей системы управления
	Сразу же по команде индикатора потока или водяного счетчика в соответствующем режиме
Вручную	Сразу же по ручному управлению
	Меню>Сервис>Пуск анализа
	Нажать кнопку OK на 3 секунды
	Отмена –нажать НАЗАД

7.6 Замена аккумуляторных батарей

Если дисплей после включения и выключения не показывает время, необходимо заменить аккумуляторную батарею.

1. Отключить прибор от сети.
 2. Открыть корпус бока управления.
 3. Вынуть из отсека разряженную батарею.
 4. Вставить новую батарею (тип CR2032).
 5. Закрыть корпус бока управления.
- » Замена батареи выполнена.

7.7 Активация автоматического режима

Автоматика вкл.	Измерение с интервалом по времени или по объему автоматически запускается Входной контакт активирован После активации автоматического режиме через 1 минуту запускается первое измерение, затем происходит срабатывание по интервалу.
Автоматика выкл.	Запустить ручное измерение, сервисные функции, настройки параметров

7.8 Сброс до заводских настроек

В Меню>Параметры>Общее>Заводские настройки можно сбросить настройки управления до заводских.

7.9 Действия при отказе питания

Настройки прибора сохраняются на карте SD или во внутренней памяти. После отказа питания настройки снова будут доступны. Если прибор работал в автоматическом режиме, он запускается с небольшой задержкой автоматически, и выполняет измерения по заданному интервалу. Реле 2 (Готовность к работе/ошибка) активируется после включения прибора (соединение COM - NO).

7.10 Замена прибора

Перед заменой прибора можно сохранить настройки на карте SD:
Меню>Параметры>Общее>Экспорт

После установки карты SD в новый прибор можно импортировать настройки:
Меню>Параметры>Общее>Импорт
Протокол измерений на карте SD будет продолжен новым прибором.

7.11 Режим работы ВОВ

УКАЗАНИЕ Неправильный резерв индикатора

- Повреждения системы
- ▶ После каждой замены баллона с индикатором устанавливайте уровень индикатора на 100%.

Сокращение ВОВ в переводе с немецкого обозначает «Режим без постоянного наблюдения».

Этот режим работы необходим для котельных установок согласно TRD 604 («Технические условия для паровых котлов», опубликованных TÜФ). Согласно этому требованию, измерительные приборы должны обеспечить минимум 72 часа работы без наблюдения.

Для прибора контроля жесткости softwatch это означает достаточный для 72 часов работы запас индикаторного раствора. Для этого система управления должна заранее рассчитать расход. Система управления считает каждое измерение и рассчитывает уровень индикатора. Если запас индикатора недостаточен для обеспечения работы в режиме ВОВ, выдается аварийный сигнал «Дефицит индикатора» (Релейный выход 3) и на дисплей выводится сообщение.

Интервал, мин	Тревога при уровне в %
5	18
10	9
20	5

Для обеспечения работы в режиме ВОВ при замене баллона с индикатором необходимо установить уровень на 100%. Есть две возможности:

- Меню>Сервис>Прокачать индикатор
- Нажмите , чтобы появилось сообщение



В режиме **Интервал по объему** или **Внешний пуск анализа** предварительный расчет невозможен и потому не используется для ВОВ. Предупреждение по индикатору осуществляется при уровне в 10%.

8 Профилактический уход

Профилактический уход включает очистку, осмотры и техобслуживание изделия.



Ответственность за осмотры и техобслуживание регулируется местными и национальными требованиями. Эксплуатирующая сторона несет ответственность за выполнение предписанных работ.



Заключение договора о техническом обслуживании является гарантией своевременного проведения всех профилактических работ.

- ▶ Следует использовать только оригинальные запасные и быстроизнашивающиеся детали компании Grünbeck.

8.1 Очистка



Поручать проведение работ по очистке только лицам, проинструктированным по поводу рисков и опасностей, которые могут исходить от изделия.

- ▶ Очищать изделие следует только снаружи.
- ▶ Не использовать разъедающие и абразивные чистящие средства.
- ▶ Протирать корпус влажной салфеткой.

8.2 Интервалы



При своевременном определении неисправностей путем проведения регулярных проверок и технического обслуживания также возможно избежать отказа установки.

- ▶ Определите (как эксплуатирующая сторона), какие компоненты (в зависимости от нагрузки) должны проверяться и обслуживаться и с какими интервалами. Это зависит от фактических обстоятельств, например, состояния воды, степени загрязнения, влияния окружающей среды, расхода и т. д.

В следующей таблице представлены минимальные интервалы выполнения работ.

Работа	Интервал	Выполнение
Осмотр	2 месяца	<ul style="list-style-type: none"> Проверка герметичности Функциональная проверка Контроль индикаторного раствора (уровень, срок хранения)
Техобслуживание	6 месяцев	<ul style="list-style-type: none"> Очистка измерительной камеры (при высокой температуре окружающей среды и воды или использовании воды с высоким содержанием органики необходимо сократить интервалы между очистками). Проверка обновления ПО
	каждые 24 месяца или через 30 000 измерений	<ul style="list-style-type: none"> Замена кассеты шлангового насоса
Профилактический уход	5 лет	Рекомендуется: Смена расходных материалов, замена батарей

8.3 Осмотр

Регулярные проверки эксплуатирующая сторона может проводить самостоятельно. Мы рекомендуем сначала проверять изделие с небольшими интервалами, затем по мере необходимости.

- ▶ Проводите проверку мин. каждые 2 месяца.

При проведении проверки действовать следующим образом:

1. Открыть корпус, чтобы видеть все компоненты.
2. Проверить корпус на предмет повреждений.
3. Проверить герметичность шлангов и соединений.
4. Проверить измерительную камеру на наличие загрязнений.
5. Проверить уровень индикатора.
6. Проверить функциональность компонентов в диагностической программе (см. главу 7.2.1).

8.4 Техобслуживание

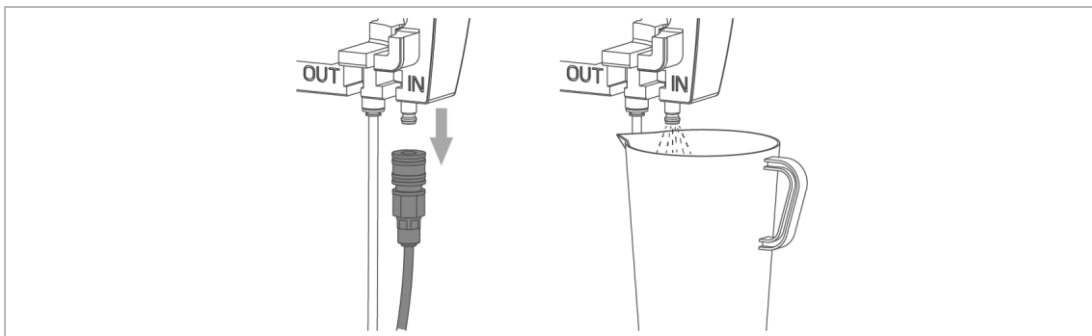


Проведение работ по техобслуживанию требует специальных знаний. Эти работы должны проводиться исключительно сервисной службой либо обученными в компании Grünbeck квалифицированными специалистами.

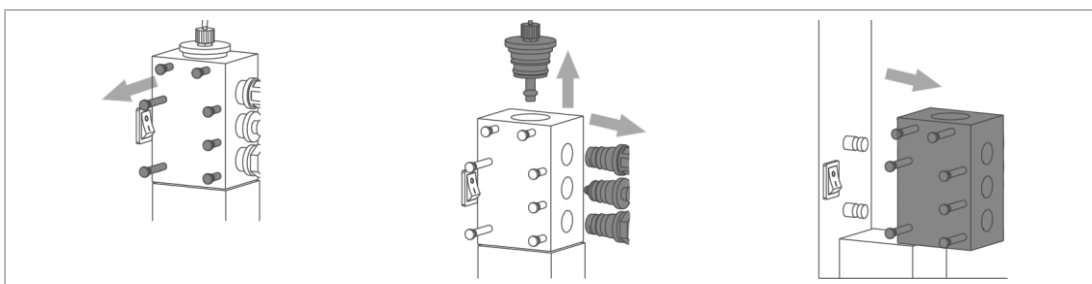
Для обеспечения безукоризненной работы изделия необходимо регулярно проводить профилактические работы. Стандарт DIN EN 806-5 рекомендует проводить регулярное техобслуживание для обеспечения безупречной и гигиенически правильной работы изделия.

8.4.1 Полугодовое техобслуживание

Очистка измерительной камеры



1. Выключить изделие и перекрыть подвод воды.
2. Снять соединение на входе прибора.
3. Собрать вытекающую воду в емкость.

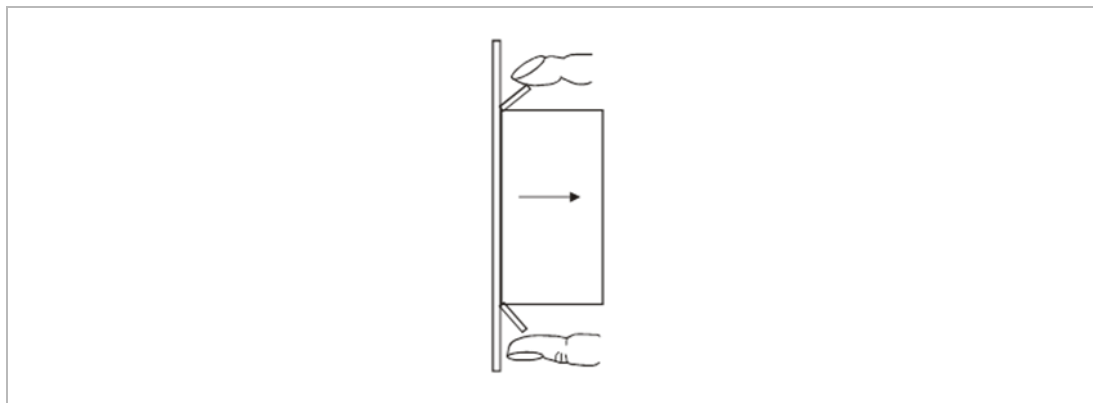


4. Вынуть кассету шлангового насоса из крепления, разблокировав верхний и нижний зажимы.
5. Ослабить резьбовые соединения заглушек индикатора и баллона.
6. Вытянуть стопорные штифты до упора.
7. Вывести заглушку стока, заглушку актуатора и приемную заглушку из измерительной камеры.
8. Вывести измерительную камеру вправо с фиксирующих болтов на корпусе системы управления.
9. Снять крыльчатку мешалки.
10. Выкрутить заглушку индикатора отверткой.
11. Аккуратно очистить измерительную камеру и заглушки под струей воды мягкой щеткой.
12. Выполнить монтаж измерительной камеры в обратном порядке.
13. Смазать уплотнительные кольца соединений техническим вазелином. Синее кольцо на дозирующей головке смазывать нельзя.
14. Промыть измерительную камеру: Меню>Сервис>Ручная промывка
15. Закачать индикатор в измерительную камеру, чтобы не было пузырей воздуха. Меню>Сервис>Прокачать индикатор
 - » Измерительная камера очищена.

8.4.2 Двухгодичное техобслуживание

Замена кассеты шлангового насоса

- ▶ Кассета шлангового насоса подлежит замене не позднее 30 000 измерений или 24 месяцев службы.



1. Выключить прибор.
 2. Ослабить разъемы Люэра и вытереть выступивший раствор бумажным полотенцем.
 3. Сжать фиксирующие планки пальцем и вынуть кассету, потянув ее в сторону от вала двигателя.
 4. Установить новую кассету на вал и зажать в держателе.
 5. Восстановить разъемы Люэра.
 6. Включить прибор.
 7. Квитировать счетчик техобслуживания. Меню>Сервис>Подтвердить техобслуживание
 8. Закачать индикатор в измерительную камеру, чтобы не было пузырей воздуха. Меню>Сервис>Прокачать индикатор
- » Кассета насоса заменена.

8.5 Обновление ПО

Для обновления программного обеспечения необходимо действовать следующим образом:

1. Загрузить обновление здесь:
<http://www.gruenbeck.de/> > [Produkte & Branchen](#) > [Sicherheits- und Sicherungseinrichtungen](#) > [Härtekontrollmessgerät softwatch](#).
2. Выключить прибор.
3. Вынуть карту SD.

4. Скопировать загруженный файл (LA26xxx.bin) на карту SD.
Для успешной установки на карте SD должен быть только файл с программным обновлением под именем, начинающимся на LA26.
5. Вставить карту SD.
6. Удерживать кнопку **OK** нажатой.
7. Включить прибор.
8. Отпустить **OK**, если на дисплее появляется **Обновление ПО**.
 - » Прибор обновляет программное обеспечение и запускает режим измерения.
9. Выключить прибор.
10. Вынуть карту SD.
11. Удалить файл прошивки с карты SD.
12. Вставить карту SD.
13. Включить прибор.
14. Выполнить тестовое измерение.
 - » Обновление ПО выполнено.

8.6 Расходные материалы

Изделие	Номер для заказа:
Индикатор SWK – 0,1 (500 мл)	172 201
Индикатор SWK – 0,3 (500 мл)	172 202
Индикатор SWK – 0,5 (500 мл)	172 203
Индикатор SWK – 10 (500 мл)	172 204
Аккумуляторная батарея (тип CR2032)	

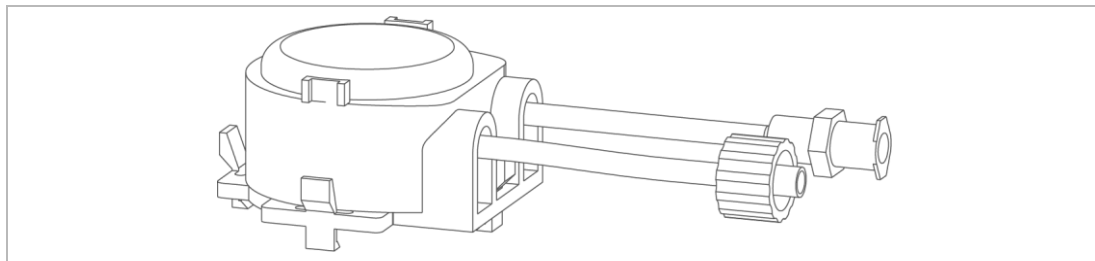
8.7 Запасные части

Обзор запчастей приведен в каталоге запчастей на нашем веб-сайте по адресу www.gruenbeck.com. Запчасти можно приобрести в представительстве фирмы Grünbeck соответствующего региона.

8.8 Быстроизнашивающиеся детали

Быстроизнашивающиеся детали перечислены ниже:

- Шланговый дозирующий насос/кассета



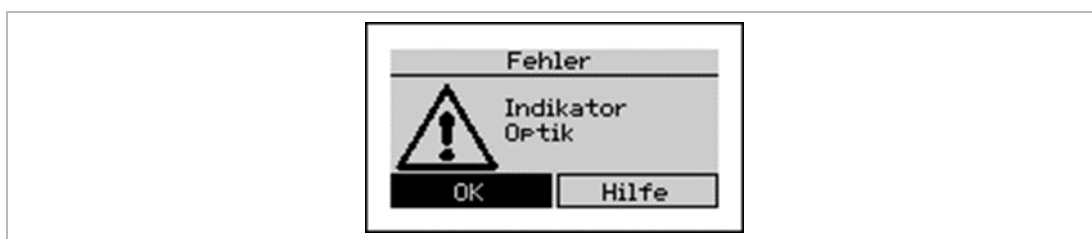
- Кольца круглого сечения на измерительной камере/заглушки

9 Неисправность

9.1 Измерение не запускается

- ▶ Проверить подключение и конфигурацию индикатора потока.
- ▶ Проверить ввод интервала.
- ▶ Проверить подключение и конфигурацию водяного счетчика.
- ▶ Проверить подключение внешней системы управления к прибору.

9.2 Сообщения на дисплее



При возникновении ошибки во время измерения на дисплее появляется сообщение.

1. Проверить указанные компоненты.
2. Квитировать неисправность, нажав **Устранить**.
 - » Прибор перезапускается.
3. Если неисправность возникнет снова, выполнить диагностику.
4. Если устранить неисправность не удастся, следует обратиться в техническую поддержку.

9.3 Коды неисправностей

Код	Индикация	Ошибка	Запись в журнале	Возможная причина
E11	Индикатор	Затемнение пробы не распознано.	Индикатор отсутствует	<ul style="list-style-type: none"> • Индикатор замерз или закончился • Насос или двигатель неисправны, не подключены или подключены неправильно • Индикаторный шланг или заглушка засорены • Приточный и сливной шланги перепутаны или засорены (измерительная камера пуста) • Крыльчатка мешалки отсутствует • Дозирующий шланг не продут • Магнитный клапан не закрывается

Код	Индикация	Ошибка	Запись в журнале	Возможная причина
E12	Приток воды	После анализа проба не сливается.	Поток воды	<ul style="list-style-type: none"> Дефект магнитного клапана Приточный фильтр засорен Нет давления воды Слив засорен Сливной или приточный шланг согнуты
E13	Оптический датчик	Цветовой датчик не определяет разницы между включенным и выключенным светодиодом.	Оптический датчик - слишком мало света	<ul style="list-style-type: none"> Светодиод неисправен, не подключен или подключен неправильно Измерительная камера загрязнена Цветовой датчик неисправен
E14	Титрование	Дозируемый объем за пределами спецификации и (аналогично E11).	Неисправность титрования	<ul style="list-style-type: none"> Индикатор замерз или закончился Насос или двигатель неисправны, не подключены или подключены неправильно Индикаторный шланг или заглушка засорены Приточный и сливной шланги перепутаны (измерительная камера пуста) Дозирующий шланг не продут Магнитный клапан не закрывается

9.4 Диагностические функции

Диагностические функции позволяют локализовать возникающие неисправности.

Меню>Сервис>Программа диагностики

► Нажмите кнопку **OK** для завершения соответствующей диагностики.

Диагностика	Пояснение	Устранение
Цвет дисплея переключается между красным, зеленым и синим.	Дисплей не светится или светится неправильно.	► Проверить подключение дисплея.
Цветометрический тест: R: ОК G: ОК V: ОК	Светодиод в измерительной камере включен и не горит.	► Проверить подключение светодиода Проблема не устранена: Светодиод неисправен
	Светодиод горит, но датчик ничего не показывает.	► Заменить систему управления.
Тест магнитного клапана: вентиль закрыт.	Магнитный клапан не открывается кнопкой OK .	<ul style="list-style-type: none"> ► Проверить подключение клапана. ► Проверить напряжение 24 В пост. тока при включенном состоянии. <ul style="list-style-type: none"> Напряжение есть, клапан не срабатывает. Дефект магнитного клапана Напряжение отсутствует: Система управления неисправна
Тест дозирующего насоса на 2 секунды: Отключить насос.	Движения насоса не видно, двигателя не слышно.	► Проверить штекерные соединения. Проблема не устранена: неисправность двигателя или платы управления.
	Движения насоса не видно, двигатель слышно.	Кассета насоса повреждена или изношена.

Диагностика	Пояснение	Устранение
Привод мешалки вращается.	Мешалка медленно повышает скорость вращения до максимальной. Крыльчатка мешалки не вращается.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверить подключение мешалки ▶ Проверить, не касается ли приводной диск мешалки корпуса Проблема не устранена: двигатель мешалки неисправен
Реле 1: контакт COM(9) и H3(10) замкнут. Реле 2: контакт COM(12) и H3(14) замкнут. Реле 3: контакт COM(15) и H3(16) замкнут.	Реле замкнуто, но контроль проводимости по мультиметру не показывает прохождение тока.	Плата управления неисправна
Вход 1: контакт между клеммами 18 и 19 разомкнут.	Вход замкнут, проверка проводимости (измерение: COM на 18, В на 19) по мультиметру не показывает прохождение тока.	Плата управления неисправна

9.5 Прочие наблюдения

Наблюдение	Устранение
Измерение не запускается	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверить подключение и конфигурацию индикатора потока. ▶ Проверить ввод интервала. ▶ Проверить подключение и конфигурацию водяного счетчика. ▶ Проверить подключение внешней системы управления к прибору.
Нулевая проба ошибочна	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Убедиться в наличии воды в измерительной камере и правильности подключения приточного и сливного шлангов. ▶ Проверить измерительную камеру на наличие загрязнений, пузырей газа и посторонних частиц. ▶ Проверить подачу воды на исправность и давление (рекомендуется 1-2 бар). ▶ Проверить, свободен ли слив и нет ли инородных тел в магнитном клапане. ▶ При использовании насоса для подачи пробы проверить правильность его подключения. ▶ С помощью диагностического меню проверить датчик и магнитный клапан.
Измерение проведено некорректно	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверить, достаточно ли индикатора в баллоне. ▶ Проверить соединительный шланг между баллоном и шланговым насосом на наличие воздушных пузырей. Прокачать индикатор, чтобы шланг был полностью заполнен. ▶ Проверить, находится ли синее уплотнительное кольцо на заглушке индикатора. ▶ Проверить, есть ли вода в измерительной камере. ▶ Проверить, есть ли мешалка в измерительной камере. ▶ Проверить индикаторный насос, датчик и мешалку в диагностическом меню. ▶ Проверить, достаточна ли продолжительность промывки, чтобы обеспечить свежую воду для пробы.

10 Вывод из эксплуатации

10.1 Временная остановка

УКАЗАНИЕ

Прибор для контроля жесткости воды помогает защитить установку от проскоков жесткости.

- Ущерб от проскоков жесткости
- ▶ Убедитесь в том, что временный останов прибора не приведет к ущербу.

Если вы хотите временно прекратить водоснабжение в связи с простоем или модернизацией всей системы, действуйте следующим образом:

1. Откройте корпус и поставьте сетевой выключатель на **AUS**.
2. Не отсоединяйте прибор от сетей снабжения.
 - » Изделие остается в допустимом согласно DIN EN 19636-100 рабочем состоянии, не представляющем опасности в отношении требований гигиены.

10.2 Повторный ввод в эксплуатацию

Для повторного ввода вашего изделия в эксплуатацию действуйте следующим образом:

1. Откройте корпус и поставьте сетевой выключатель на **EIN**.
2. Проверьте измерительную камеру на отсутствие отложений или загрязнений.
3. Выполните повторный ввод в эксплуатацию.

11 Демонтаж и утилизация

11.1 Демонтаж



Описанные здесь действия представляют собой вмешательство в систему снабжения питьевой водой. Выполнение этих действий следует поручать только специалистам.

1. Перекройте запорные клапаны на водной магистрали, где установлена точка взятия проб.
2. Сбросьте давление в питающей линии и измерительной камере, открыв входной магнитный клапан:
Меню>Сервис>Ручная промывка
 - » Давление в приборе и в трубопроводной сети снижается.
3. Отсоедините изделие от электросети.
4. Отсоедините изделие от водной сети.



Держите наготове приемный резервуар (например, ведро) для сбора вытекающей воды.

5. Демонтируйте резьбовое соединение.
6. Закройте пропуск в системе снабжения питьевой водой, например, с помощью вставки или заглушки в точке взятия пробы.

11.2 Утилизация

- ▶ Соблюдать действующие национальные предписания.

Упаковка

- ▶ Утилизируйте упаковку в соответствии с правилами защиты окружающей среды.

Изделие



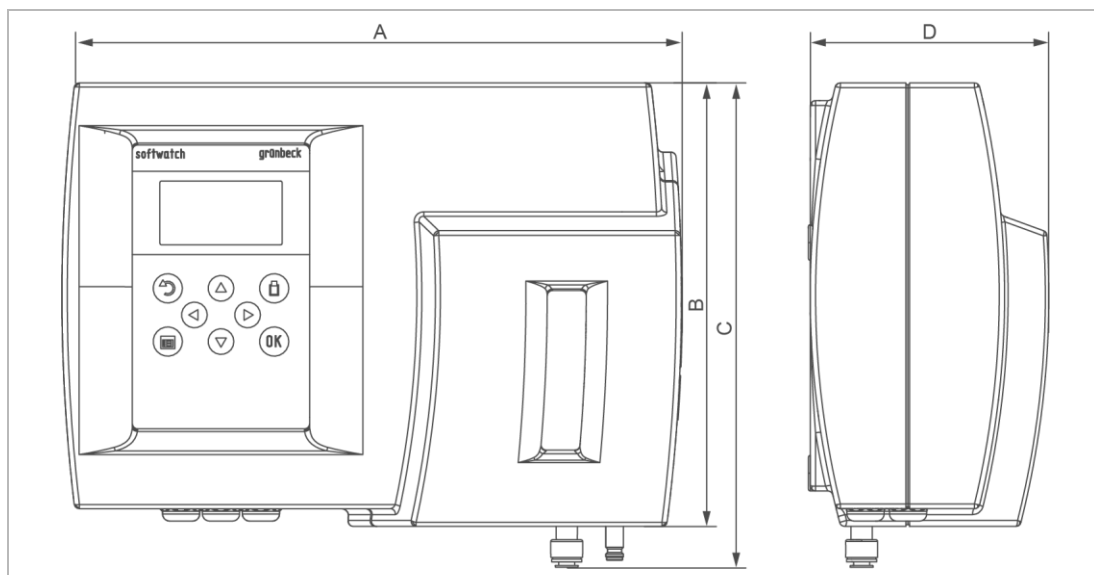
Если на изделии имеется этот символ (перечеркнутый контейнер для мусора), это означает, что данное изделие либо его электрические и электронные компоненты не должны утилизироваться как бытовые отходы.

- ▶ Наведите справки о местных требованиях к отдельному сбору электрических и электронных изделий.
- ▶ Сдать изделие для утилизации в местный пункт приема отходов.



Информацию о пунктах приема изделий можно получить в городской администрации, общественно-правовых ведомствах по утилизации, авторизованном центре по утилизации электрических и электронных изделий или в службе вывоза отходов.

12 Технические характеристики



Габариты и вес

A Ширина	мм	350
B Высота	мм	250
C Высота с разъемами	мм	270
D Глубина	мм	140
Вес в рабочем состоянии ок.	кг	2

Данные подключения

Номинальный внутренний диаметр соединения вход/выход	мм	6/8
Подсоединение канализации		≥ ДУ 50
Диапазон номинального напряжения	В	85 – 305
Частота измерения	Гц	47 – 440
Потребляемая электрическая мощность (режим ожидания)	Вт	< 3,5
Потребляемая электрическая мощность (эксплуатация = макс.)	ВА	25
Степень защиты /класс защиты		IP54/Ⓢ

Рабочие характеристики

Рабочее давление (рекомендуется)	бар	0,5 – 5 (1 – 2)
Нагрузка реле при внутреннем/внешнем энергоснабжении	А	1/2,5
Нагрузка реле перем./пост. тока	Вт	250/250

Данные о расходе

Индикатор, потребление/измерение	мл	< 0,1
Ресурс баллона 500 мл/измерений		> 4000
Расход воды/измерение (при 2 бар)	мл	1000

Общие данные

Температура пробы воды	°C	5 – 40
Температура хранения	°C	5 – 45
Температура окружающей среды	°C	10 – 45
Влажность воздуха макс. (без конденсации)	%	20 – 90
Номер для заказа		17260000000

Характеристики измерения		
Качество воды на входе		чистая, бесцветная, без твердых частиц и пузырьков газа
Длительность измерения	с	ок. 300
Значение pH		4 – 10
Железо	ppm	< 3
Медь	ppm	< 0,2
Алюминий	ppm	< 0,1
Марганец	ppm	< 0,2
Карбонатная жесткость Ks	ммоль/л	< 5
4.3		
Метод измерения		Титрование с изменением цвета
Диапазон измерения	°dH	0,02 – 10
	°f	0,04 – 20
	ppm CaCO ₃	0,4 – 200
	ммоль/л	0,004 – 1,78
	°e	0,028 – 14
	Ж	0,008 – 4
Точность измерения соответствующего индикатора	%	± 10

13 Журнал эксплуатации



- ▶ Задокументировать первый ввод в эксплуатацию и все работы по техобслуживанию.
- ▶ Сделать копию протокола техобслуживания.

Прибор для измерения жесткости softwatch

Серийный номер: _____

Протокол ввода в эксплуатацию

Заказчик					
Фамилия:					
Адрес:					
Монтаж / дополнительное оборудование					
Фильтр питьевой воды (исполнение, тип):					
Редуктор давления	<input type="checkbox"/>	да	<input type="checkbox"/>	нет	
Канализационное соединение согласно DIN EN 1717	<input type="checkbox"/>	да	<input type="checkbox"/>	нет	
Наличие донного слива	<input type="checkbox"/>	да	<input type="checkbox"/>	нет	
Предохранительное устройство	<input type="checkbox"/>	да	<input type="checkbox"/>	нет	
Индикатор					
Рабочие параметры					
Давление воды	бар				
Состояние счетчика воды	м ³				
Единица жесткости	°dH	°f	моль/м ³	°e	°ppm
Жесткость умягченной воды (измеренная)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Версия ПО					
Примечания					
Ввод в эксплуатацию					
Фирма:					
Техник сервисной службы:					
Табель рабочего времени (№):					
Дата/подпись:					

Техобслуживание №: _____



Записать измеренные значения и рабочие параметры.

Подтвердить проверки отметкой **OK** («в порядке») или указать проведенные ремонтные работы.

Рабочие параметры

Рабочее давление	бар
Общие измерения	шт.
Хорошие измерения	шт.
Плохие измерения	шт.
Уровень индикатора припл.	%

Считывание памяти ошибок (карта SD)

Ошибка	Дата	Время
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Работы по техническому обслуживанию

Измерительная камера очищена	<input type="checkbox"/>
Кассета шлангового насоса заменена	<input type="checkbox"/>
Обновление ПО выполнено	<input type="checkbox"/>
Интервал между техобслуживанием сброшен	<input type="checkbox"/>
Баллон с индикатором заменен	<input type="checkbox"/>
Уровень индикатора сброшен	<input type="checkbox"/>

Примечания

Кем проведены работы

Фирма _____

Техник сервисной службы _____

Дата _____

Декларация о соответствии стандартам ЕС

Согласно директиве ЕС по низковольтному оборудованию 2014/35/ЕС, приложение IV



Настоящим мы заявляем, что указанная ниже установка по своей конструкции и строению, а также в реализованном нами исполнении соответствует основным требованиям безопасности и здравоохранения действующих директив ЕС.

При несогласованном с нами изменении установки данная декларация теряет свою силу.

Прибор для измерения жесткости softwatch
Серийный номер: см. фирменную табличку

Кроме того, мы подтверждаем соблюдение наиболее важных требований директивы ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС.

Были применены следующие гармонизированные стандарты:

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

Уполномоченный по документации:

Производитель

Мирьям Мюллер


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


Хёхштедт, 17.03.2021

прокурисл Дитмар Ладенбургер (Dietmar Ladenburger)
руководитель технологического отдела
член правления

Заметки

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

 +49 9074 41-0

 +49 9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Подробнее на сайте
www.gruenbeck.com