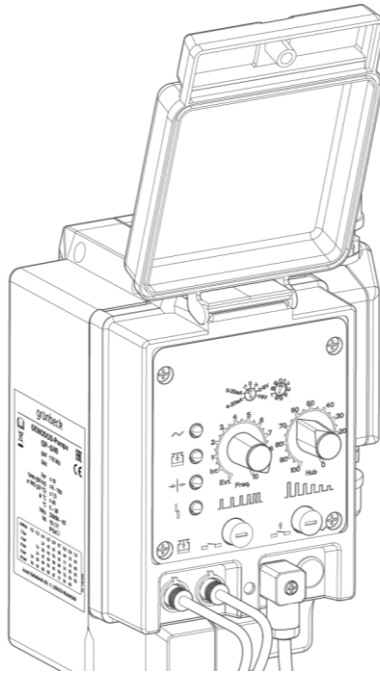


Мы понимаем воду.



Дозирующий насос | Насос GENODOS GP

Руководство по эксплуатации

grünbeck

Головной офис
Германия

Отдел сбыта
Телефон 09074 41-0

Сервисная служба
Телефон +49 (0)9074 41-333
service@gruenbeck.de

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: январь 2022
Номер для заказа-: 118 940_ru_035

Содержание

1	Введение.....	5	5.1	Требования к месту монтажа.....	39
1.1	Диапазон действия руководства.....	5	5.2	Проверка комплекта поставки.....	40
1.2	Прочие применимые документы.....	6	5.3	Монтаж дозирующего насоса.....	41
1.3	Идентификация изделия.....	6	5.4	Подключение линий.....	45
1.4	Используемые символы.....	8	5.5	Контроль герметичности.....	46
1.5	Представление предупредительных указаний.....	9			
1.6	Требования к персоналу.....	10	6	Ввод в эксплуатацию.....	49
2	Техника безопасности.....	14	6.1	Подключение разъемов контактов.....	50
2.1	Меры безопасности.....	14	6.2	Проверка дозирующей установки.....	55
2.2	Специальные указания по технике безопасности в отношении конкретного изделия.....	18	6.3	Передача изделия эксплуатирующей стороне.....	56
2.3	Поведение в аварийных ситуациях.....	20	7	Эксплуатация/обслуживание....	57
3	Описание изделия.....	21	7.1	Настройки для внешнего управления.....	57
3.1	Применение по назначению.....	21	7.2	Производительность дозирования.....	60
	Компоненты изделия.....	23	7.3	Смена дозируемой среды.....	62
3.2	Функциональное описание.....	25	8	Профилактический уход.....	64
3.3	Дополнительное оборудование..	35	8.1	Очистка.....	64
4	Транспортировка и хранение....	36	8.2	Интервалы.....	66
4.1	Транспортировка.....	36	8.3	Осмотр.....	67
4.2	Хранение.....	36	8.4	Техобслуживание.....	68
5	Монтаж.....	37	8.5	Запасные части.....	69
			8.6	Быстроизнашивающиеся детали.....	70
			9	Неисправность.....	73
			9.1	Сообщения.....	73

9.2	Наблюдения.....	75
-----	-----------------	----

10	Вывод из эксплуатации	77
-----------	------------------------------------	-----------

10.1	Временная остановка	77
------	---------------------------	----

10.2	Повторный ввод в эксплуатацию.....	77
------	---------------------------------------	----

11	Демонтаж и утилизация	78
-----------	------------------------------------	-----------

11.1	Демонтаж	78
------	----------------	----

11.2	Утилизация	78
------	------------------	----

12	Технические характеристики	81
-----------	--	-----------

13	Журнал эксплуатации	85
-----------	----------------------------------	-----------

13.1	Протокол ввода в эксплуатацию.....	85
------	---------------------------------------	----

1 Введение

Данное руководство предназначено для эксплуатирующей стороны, оператора 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.

1.1 Диапазон действия руководства

Настоящее руководство действительно для следующие изделия:

- Дозирующий насос GENODOS GP
- Насос GENO-Baktex для дозирующей установки DM-B/BS
- Насос GP-1/40 для дозирующей установки GENODOS DM-T (GENO-Chlor A)

1.2 Прочие применимые документы

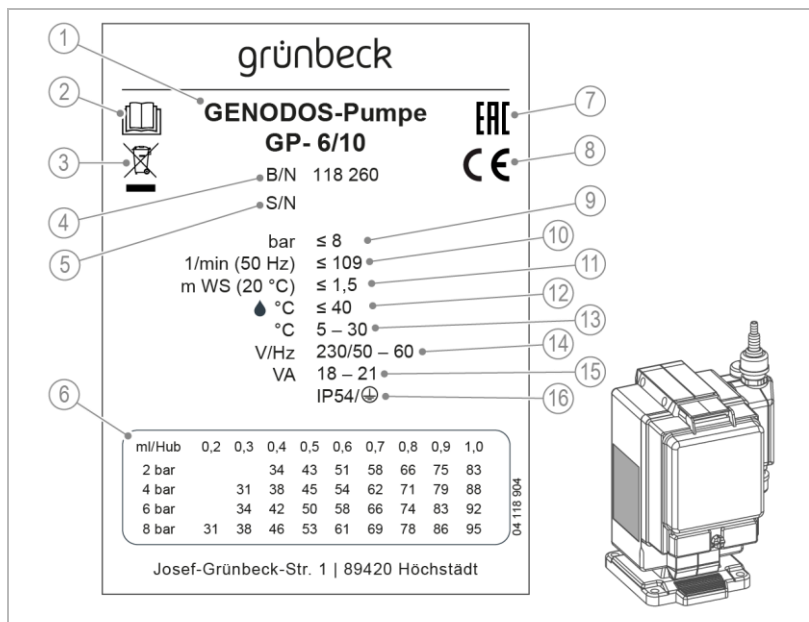
- Техническая информация для дополнительного оборудования (номер для заказа 118 950)
- Проектный расчет и устойчивость к химикатам для насоса GENODOS GP (номер для заказа 118 949)
- Паспорта безопасности на химикаты

1.3 Идентификация изделия

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

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

Фирменная табличка находится сбоку на устройстве.



Обозначение

- 1 Обозначение изделия
- 2 Соблюдать руководство по эксплуатации
- 3 Указание по утилизации
- 4 Номер для заказа
- 5 Серийный номер
- 6 Дозируемый объем (H₂O), мл/ход
- 7 Знак EAC
- 8 Знак CE
- 9 Давление дозирования

Обозначение

- 10 Частота дозирования, макс. (ход/мин)
- 11 Высота всасывания
- 12 Температура воды
- 13 Температура окружающей среды
- 14 Подключение к сети
- 15 Потребляемая электрическая мощность
- 16 Степень защиты /класс защиты

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
	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	• 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	• Профессиональные знания о конкретном изделии • Знание законодательных положений по охране труда и предупреждению несчастных случаев
Специалист • электротехника • сантехника (системы сантехники, отопления и кондиционирования) • транспортировка	• 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)	• 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	X
Установка и монтаж			X	X
Ввод в эксплуатацию			X	X
Эксплуатация и обслуживание	X	X	X	X
Очистка	X	X	X	X
Осмотр	X	X	X	X
Техобслуживание			X	X
каждые полгода				
ежегодно			X	X
Устранение неисправностей	X	X	X	X
Ремонт			X	X
Вывод из эксплуатации и повторный ввод в эксплуатацию		X	X	X
Демонтаж и утилизация		X	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



Защитная обувь



Защитная одежда



Защитные очки



Защитный фартук



Маска

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 (см. главу 2.2.1).
- Закрыть помещения от несанкционированного доступа, чтобы защитить находящихся под угрозой или неподготовленных 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

- Для выполнения всех без исключения работ на установке, которые нельзя выполнить, стоя на земле, использовать устойчивые и надежные средства подъема.

- Убедиться, что установка находится в устойчивом положении и что устойчивость установки обеспечивается постоянно.
- Опасность спотыкания о лежащие на земле шланги и электрические провода. Прокладывать шланги и электрические провода за пределами путей сообщения и эвакуации.

2.1.2 Технические опасности, связанные с давлением

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

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 установки только специалистам-электрикам.

- При повреждении компонентов, находящихся под напряжением, сразу же отключить электропитание и отдать распоряжение о ремонте.
- Перед проведением работ с электрическим компонентами установки отключить электропитание. Отвести остаточное напряжение.
- Ни в коем случае не шунтировать электрические предохранители. Не выводить предохранители из работы. 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 внутрипроизводственные 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

- Нельзя смешивать разные химикаты. Могут начаться непредвиденные химические реакции со смертельным исходом.
- Утилизировать остатки химикатов в соответствии с местными предписаниями и/или внутрипроизводственными 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

- Проверить маркировку химикатов. Маркировку химикатов удалять нельзя, она должна быть разборчивой.
- Нельзя использовать неизвестные химикаты.
- Соблюдать указанную на этикетке дату использования (минимальный срок хранения), чтобы гарантировать функциональность установки и качество полученной воды.
- При неправильном хранении химикаты могут изменить свое агрегатное состояние, кристаллизироваться, испариться или утратить свою эффективность. Хранить и использовать химикаты только при указанных температурах.

Очистка/утилизация

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

2.1.5 Люди, нуждающиеся в защите

- Данное изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными способностями, недостаточным опытом или знаниями.
- Действия детей следует контролировать и следить за тем, чтобы они не играли с устройством.
- Дети не допускаются к очистке и техническому обслуживанию.

2.2 Специальные указания по технике безопасности в отношении конкретного изделия



При использовании в дозирующих насосах химических веществ, на которые распространяется действие Правил обращения с опасными веществами (Gef-StoffV), например, хлора, кислот, щелочей и т. д. необходимо соблюдать соответствующие положения нормативных документов.

- Например, § 20 Правил обращения с опасными веществами — инструкция по эксплуатации

Обозначения на изделии



Опасность удара
током



Опасность химического
ожога



Размещенные указания и пиктограммы должны быть в хорошо читаемом состоянии. Их нельзя удалять, загрязнять или покрывать слоем краски.

- ▶ Следовать всем предупреждениям и указаниям по технике безопасности.
- ▶ Немедленно заменять плохо читаемые или поврежденные знаки и пиктограммы.

2.2.1 Элементы обеспечения безопасности



Элементы обеспечения безопасности следует заменять только оригинальными запчастями.

- Насос, головка насоса
- Трубопровод дозирования
- Дозирующие клапаны
- Все конструктивные элементы, находящиеся под давлением и контактирующие со средой

2.3 Поведение в аварийных ситуациях



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Линии подачи среды, находящиеся под давлением

- После извлечения сетевого штекера линии подачи среды с напорной стороны еще находятся под давлением.
- Выплескивание дозируемого раствора
- ▶ Использовать средства индивидуальной защиты.
- ▶ Перед выполнением работ на головке насоса, компонентах оборудования или трубопроводе дозирования сбросить давление с напорной стороны насоса.

2.3.1 При вытекании дозируемой среды

1. Обесточить устройство — вытащить сетевой штекер.
2. Определить место утечки.
3. Устранить причину вытекания дозируемой среды.

2.3.2 При неправильном/избыточном дозировании

1. Обесточить устройство — вытащить сетевой штекер.
2. Проверить настройки насоса.
3. При внешнем управлении проверить настройки устройства.

3 Описание изделия

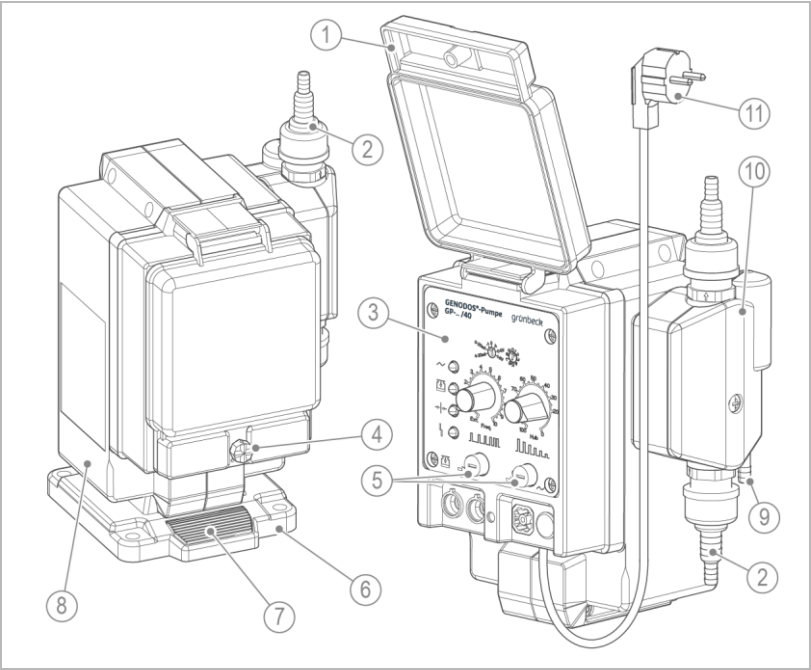
3.1 Применение по назначению

- Насос GENODOS GP предназначен исключительно для промышленного и коммерческого использования.
- Насос GENODOS GP можно применять в различных областях для дозирования химикатов и действующих веществ в системе водоподготовки.
 - Минеральные вещества exaliQ
 - Флокулирующие агенты
 - Промывочные средства
 - Чистящие средства
 - Дезинфицирующие средства
 - Средства для обеззараживания
 - Регулирование значения pH
- Насос GENO-Baktox в опломбированном исполнении для дозирующих установок DM-B/BS используется для дезинфекции питьевой и технической воды диоксидом хлора.
- Насос GENODOS GP в опломбированном исполнении для дозирующих установок DM-T используется в качестве насоса хлора в системах питьевой воды в частном секторе (например, в плавательных бассейнах). Он служит для дезинфекции воды путем добавки GENO-Chlor A.

3.1.1 Умышленное использование не по назначению

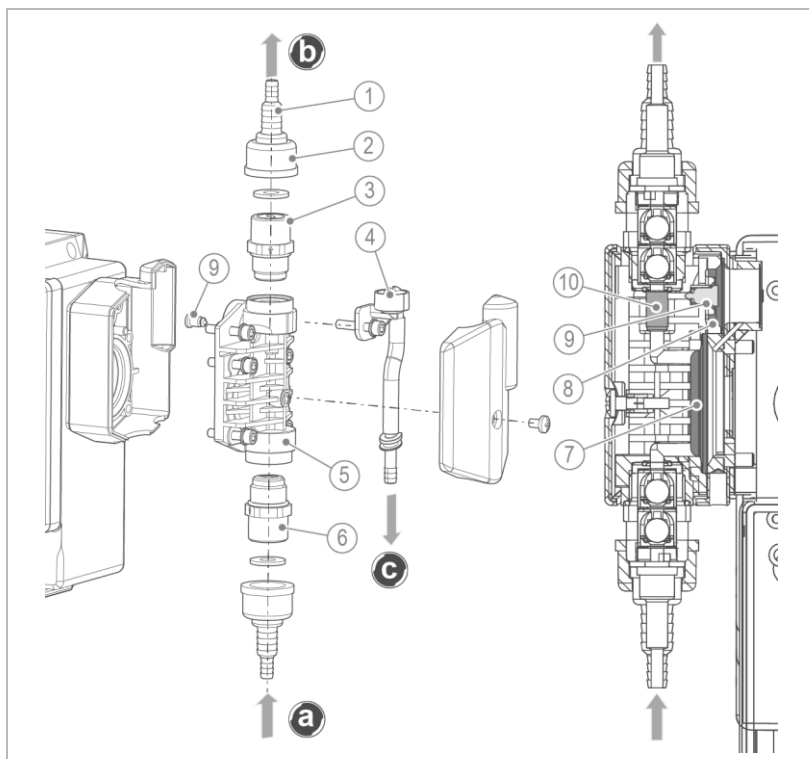
- Использование неправильного насоса GENODOS GP или неправильны веществ (см. проектный расчет и устойчивость к химикатам для насоса GENODOS, номер для заказа 118 949).
- Использование неподходящего дополнительного оборудования (см. техническую информацию для дополнительного оборудования, номер для заказа 118 950).
- Неправильное подключение линий всасывания, дозирования и возврата.
- Обратная линия не подключена к баку дозатора (см. главу 5.4).
- Замена дозируемой среды без учета используемых материалов (см. главу 7.3).

Компоненты изделия



Обозначение	Функция
1 Крышка	прозрачная, для защиты зоны обслуживания
2 Соединительный комплект D 6-12	резьбовое соединение G 5/8 для всасывающей и напорной линии
3 Панель управления	с элементами индикации и настройки
4 Замок	ввинчиваемый, с отверстиями для пломбы
5 Предохранитель	слаботочный предохранитель G, 5x20, среднеинерционный, 0,125 A
6 Опорная плита	для напольного и настенного монтажа
7 Кнопочная защелка	для отсоединения насоса от опорной плиты
8 Корпус	из двух частей, свинчиваемый
9 Подключение	Обратная линия к баку дозатора
10 Головка насоса	с подключениями
11 Сетевой штекер	230 В / 50 Гц для розетки с защитным контактом

3.1.2 Подключения головки насоса



Обозначение	
1	Подсоединение шланга
2	Накидная гайка
3	Напорный клапан
4	Воздуховыпускной клапан
5	Корпус головки насоса

Обозначение	
6	Всасывающий клапан
7	Дозирующая мембрана
8	Мембрана для удаления воздуха
9	Цапфа клапана
10	Промежуточный клапан

Обозначение	Функция
a	Всасывающая линия от бака дозатора
b	Напорная линия к месту дозирования в водопроводе
c	Обратный шланг возврат в бак дозатора

3.2 Функциональное описание

Насос GENODOS GP представляет собой самовсасывающий мембранный насос с функцией автоматического удаления воздуха, с эксцентриковым приводом и малошумным синхронным двигателем.

При помощи встроенного в редуктор эксцентрикового колеса вращательное движение двигателя преобразуется в возвратно-поступательное движение дозирующей мембраны.

Принудительно управляемая функция автоматического удаления воздуха реализована с помощью второй мембраны.

Процесс удаления воздуха не влияет на объем дозирования, хотя даже при минимальной настройке регулятора длины хода отдельный поток дозируемого раствора постоянно возвращается в бак дозатора с помощью обратного шланга.

Благодаря автоматическому удалению воздуха всасывание и дозирование против существующего давления возможно даже при выделении газов из среды или при замене бака дозатора. Насос GENODOS GP не требует трудоемкой продувки.

3.2.1 Границы применения



Исполнение головки насоса и материалы для линий и подключений должны быть определены в зависимости от использования насоса и дозируемой среды (см. проектный расчет и устойчивость к химикатам для насоса GENODOS GP, номер для заказа 118 949).

Производительность дозирования насоса рассчитана на частоту 50 Гц.

Эксплуатация при более высокой частоте 60 Гц влияет на производительность дозирования.

3.2.2 Варианты исполнения насоса GENODOS GP

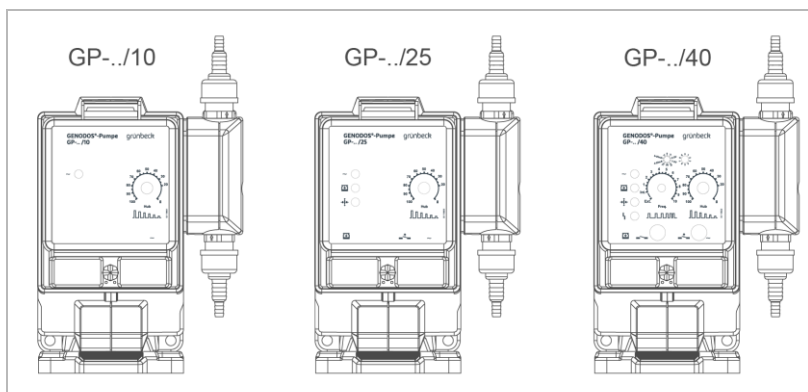
Существующие варианты исполнения насоса GENODOS (см. главу 12).

GP-6/10

1-е число **6** = производительность дозирования

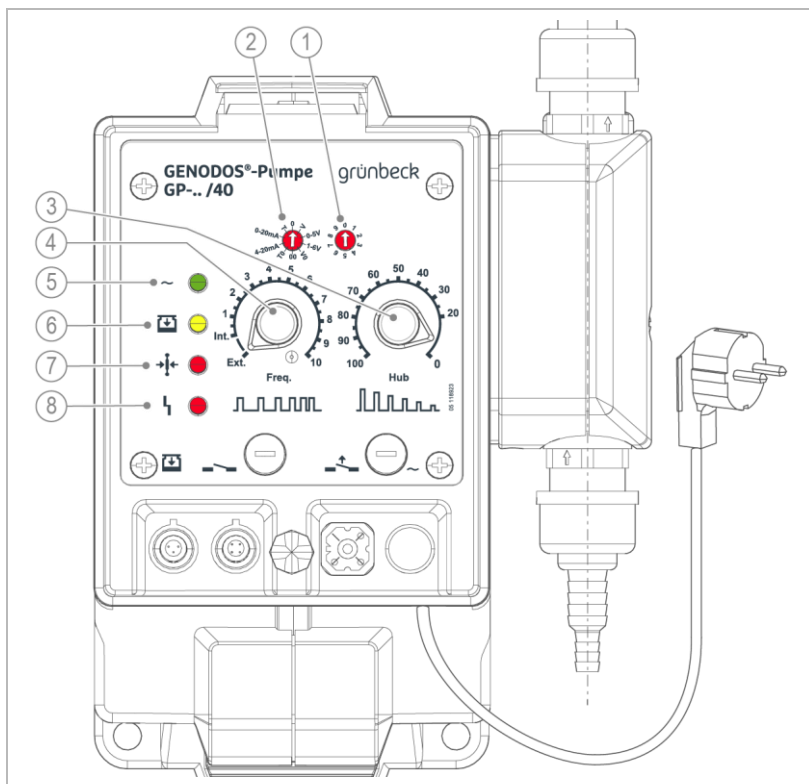
2-е число **10** = вариант системы управления

Насосы GENODOS GP имеются с 3 различными системами управления:



Оснащение	GP-../ 10	GP-../ 25	GP-../ 40
Регулируемый дозирующий ход	X	X	X
Индикатор рабочего состояния	X	X	X
Индикатор сигнала опорожнения		X	X
Предварительное предупреждение о снижении уровня			X
Индикатор разрыва мембраны		X	X
Контроль дозирования			X
Переключатель собственного или внешнего управления			X
Беспотенциальное управление			X
Беспотенциальный выход общего сообщения о неисправности		X	X
Аналоговое управление 0–5 В / 1–6 В / 0–20 мА или 4–20 мА			X
Деление и умножение импульса			X

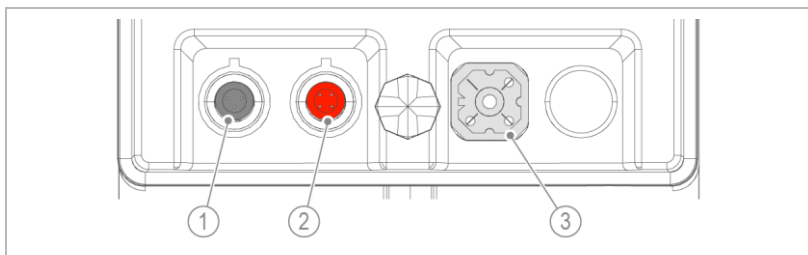
3.2.3 Индикаторы и настройки



Обозначение	Функция
1	Коэффициенты деления или умножения импульсов Настройка деления и умножения импульсов (см. главу 7.1.2)
2	Переключатель режимов работы Настройка различных режимов работы: 0 , Π , V и 00 , $T0$, $V0$ или аналоговые значения $0-5\text{ В}$, $1-6\text{ В}$, $0-20\text{ мА}$, $4-20\text{ мА}$ при внешнем управлении (см. главу 7.1.1). Переключатель частоты ходов должен находиться в положении Ext (внешн.).

Обозначение	Функция
3 Регулятор длины хода	Регулирование производительности дозирования на один ход. Дозируемое количество можно плавно регулировать в диапазоне шкалы 0–100. Эффективный диапазон настройки длины хода находится в диапазоне шкалы 30–100. Регулировку можно выполнять только в режиме работы и во время хода насоса.
4 Переключатель собственного и внешнего управления	• Собственное управление Собственное управление насоса регулируется при помощи переключателя в диапазоне шкалы $\text{Int}-10$. Частота ходов (количество дозирующих ходов в минуту) при настройке Int (внутр.) составляет ок. 6 дозирующих ходов в минуту и может плавно регулироваться до настройки «10», которая соответствует максимальному количеству 109 дозирующих ходов в минуту (50 Гц). • Внешнее управление Если переключатель установлен в положение Ext (внешн.), насос обрабатывает сигналы только внешнего импульсного датчика.
5 Индикатор рабочего состояния	Светодиодный индикатор режима работы показывает, что насос подключен к сетевому напряжению. В насосах GENODOS GP../40 каждый дозирующий ход подтверждается коротким миганием.
6 Индикатор сигнала опорожнения	Желтый светодиод, который загорается на индикаторе сигнала опорожнения, сигнализирует о том, что уровень жидкости в баке дозатора ниже допустимой нормы. Если к нему подключен зонд нулевого уровня, одновременно выполняется останов насоса. После доливки дозируемой среды насос снова автоматически запускается. В насосе типа GP../40 можно дополнительно присоединить всасывающую трубку с функцией предварительного предупреждения. Сигналом предварительного предупреждения служит мигающий желтый светодиод индикатора сигнала опорожнения на панели управления.
7 Устройство контроля мембраны	Устройство контроля мембраны сигнализирует об утечке через мембраны, при этом загорается красный светодиод. В случае разрыва мембраны работа насоса немедленно останавливается.
8 Контроль дозирования	Устройство контроля дозирования сравнивает требуемое и выполненное количество дозирующих ходов. В случае выявления разницы загорается красный светодиод и выполняется останов насоса. В случае превышения максимального количества ходов насос работает с максимальной частотой ходов (109 ходов/мин при 50 Гц).

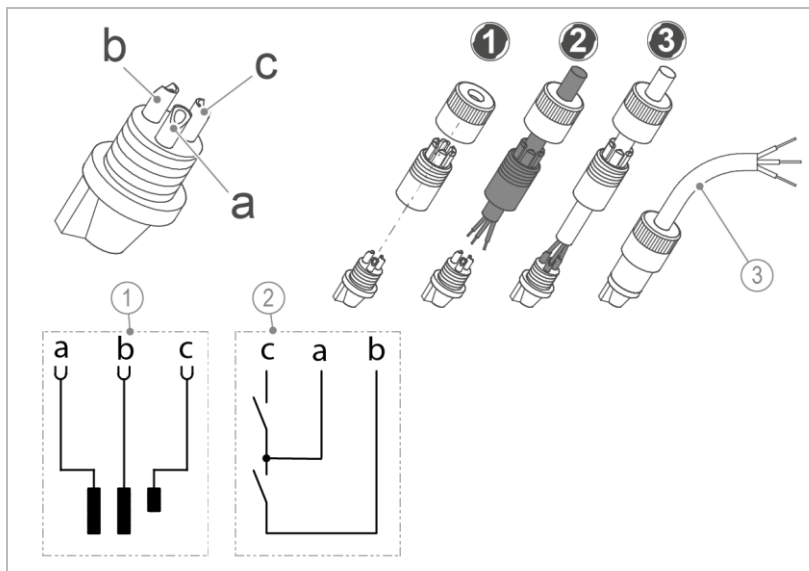
3.2.4 Разъемы контактов



Обозначение	Функция
1 Вход Сигнал опорожнения	• Соединительная розетка, 3-контактная • Штекер указателя уровня, черного цвета К этому разъему можно присоединить указатель уровня. К насосам GENODOS GP-../40 можно также подключить реле уровня с функцией предварительного предупреждения. Для насосов GENODOS GP-../40 можно использовать только всасывающие трубы и сигнализаторы опорожнения с предварительным предупреждением.
2 Вход Внешнее управление	• Соединительная розетка, 4-контактная • Штекер внешнего управления, красного цвета • Разъем для внешних импульсных датчиков (например, контактных водомеров (геркон, датчик Холла), устройств управления и т. д.) • Разъем для устройств управления с выходом аналогового сигнала (0–5 В / 1–6 В / 0–20 мА / 4–20 мА) • Подключение для внешнего разблокирования (например, таймер, реле и т. д.). При внешнем разблокировании (разблокировании собственного управления) переключатель собственного и внешнего управления должен быть установлен в диапазоне шкалы «Int–10».

Обозначение	Функция
3 Выход Сообщение о неисправности	• Штекер управления Беспотенциальный выход аварийного сигнала (переключающий контакт) включает в себя сигнал общей неисправности для исчезновения напряжения, сигнал опорожнения (но не предварительное предупреждение в насосе GP../40), сигнал разрыва мембраны, а также контроль дозирования. Насосы GENODOS GP-../25 и GP-../40 необходимо эксплуатировать с напряжением при длительной нагрузке, так как при отключении тока срабатывает сообщение о неисправности (на пульте управления).

Разъем, вход, сигнал опорожнения



Обозначение

- 1** Зонд для измерения уровня (200 мкс)
- 2** Управление по уровню сигнала с предварительным предупреждением (например, поплавковый выключатель)

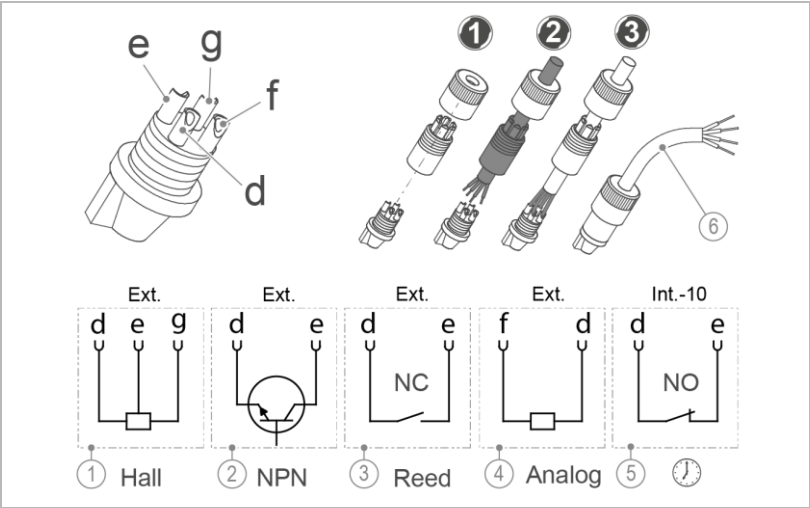
Обозначение

- 3** Соединительный кабель, 3-контактный (в качестве дополнительного оборудования, 116 093)

Обозначение	Цвет
a Масса (опорная точка)	BR (коричневый)
b Уровень, пусто	WH (белый)
c Уровень, предварительное предупреждение	GN (зеленый)

- ▶ Смонтировать штекер с соединительным кабелем.
- ▶ При подключении зонда для измерения уровня убрать контактную втулку, установленную на заводе-изготовителе.
- ▶ Замкнуть контакты «а» и «с», если не подключено предварительное предупреждение.

Разъем, вход, внешняя система управления

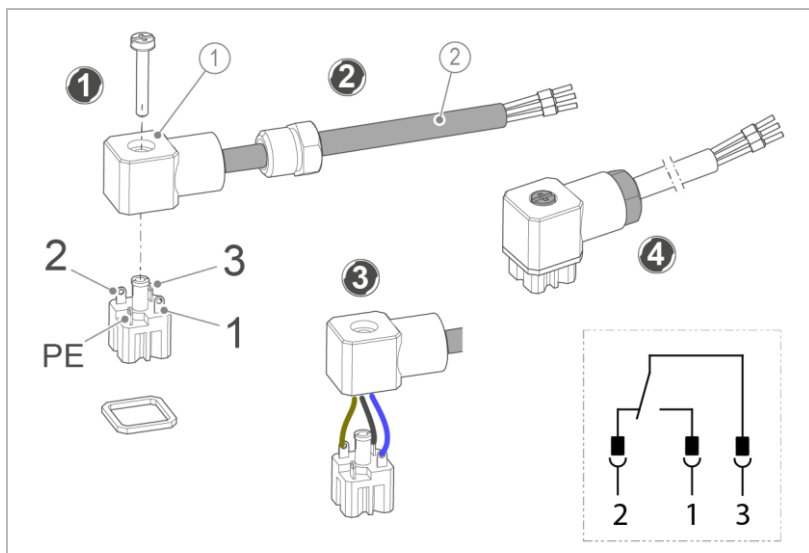


Обозначение	Обозначение
1 Датчик Холла	5 Внешнее разблокирование (например, таймер, размыкающий контакт NC)
2 Транзисторное управление NPN	6 Соединительный кабель, 4-контактный (в качестве дополнительного оборудования, 116 094)
3 Контакт реле (замыкающий NO), контакты от счетчика воды, например, геркон	
4 Аналоговое управление: 0–5 В, 1–6 В, 0–20 мА, 4–20 мА	

Обозначение	Цвет
d Масса	BR (коричневый)
e Такт сигнала	GN (зеленый)
f Аналоговый сигнал	YE (желтый)
g +11,6 В	WH (белый)

- Смонтировать штекер с соединительным кабелем.
- Выполнить контроль работоспособности и герметичности.
- Подсоединить внешние устройства управления.
- Установить переключатель для собственного (Int.–10) или внешнего управления (Ext.).

Разъем, беспотенциальный выход, сообщение о неисправности



Компоненты

- 1 Розетка, 3-контактная, с резьбовым соединением Pg 7

Компоненты

- 2 Соединительный кабель, ÖPVC-OZ 3x0,5 с наконечниками жил 0,50 мм², оранжевый (в качестве дополнительного оборудования, 116 219)

Подключения	Цвет
1 1 + 3 = работа	BU (синий)
2 2 + 3 = неисправность	BR (коричневый)
3 Переключающий контакт (корневой)	BK (черный)



Нагрузка на контакты макс. 230 В / 60 ВА

- Смонтировать штекер с соединительным кабелем.

3.3 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
	Соединительный кабель для сигнала сообщения о неисправности (3 м) С 3-контактной розеткой серого цвета (номер для заказа 9 23 07 101)	116 219
	Соединительный кабель для сигнала внешнего управления (3 м) Для 4-контактного штекера внешнего управления красного цвета (номер для заказа 9 23 03 021)	116 094
	Соединительный кабель для сигнала опорожнения (3 м) Для 3-контактного штекера указателя уровня черного цвета (номер для заказа 9 23 03 020)	116 093



Для монтажа дозирующей установки требуются дополнительные принадлежности.

См. техническую информацию «Принадлежности к насосам GENODOS GP», номер для заказа 118 950.

4 Транспортировка и хранение

4.1 Транспортировка

- ▶ Транспортировать изделие следует только в оригинальной упаковке.

4.2 Хранение

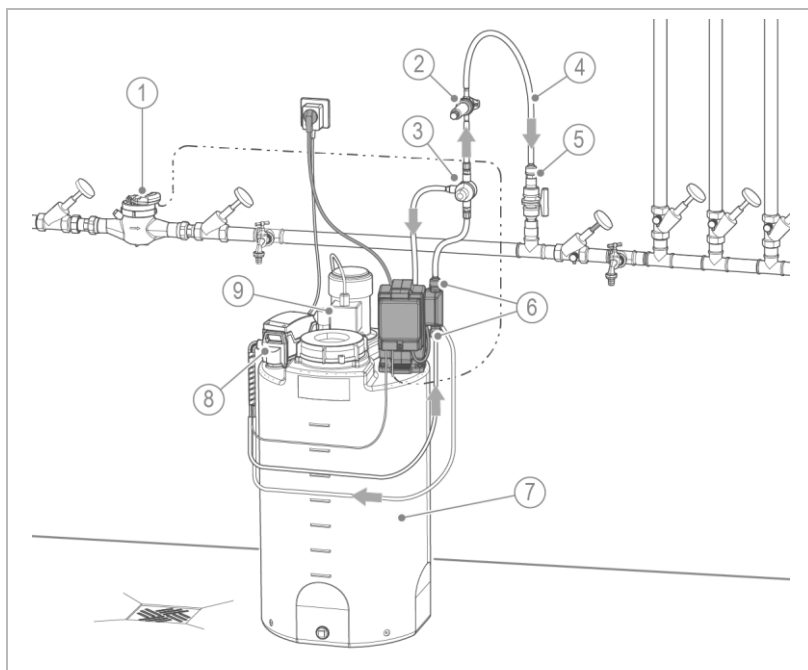
- ▶ Необходимо хранить изделие с защитой от влияния следующих факторов:
 - влажность, сырость
 - атмосферные воздействия, такие как ветер, дождь, снег и т. п.
 - мороз, прямые солнечные лучи, сильное тепловое воздействие
 - химикаты, красители, растворители и их пары

5 Монтаж



Монтаж установки является существенным вмешательством в систему снабжения питьевой водой и потому должен проводиться только специалистом.

Пример монтажа: монтаж на баке дозатора



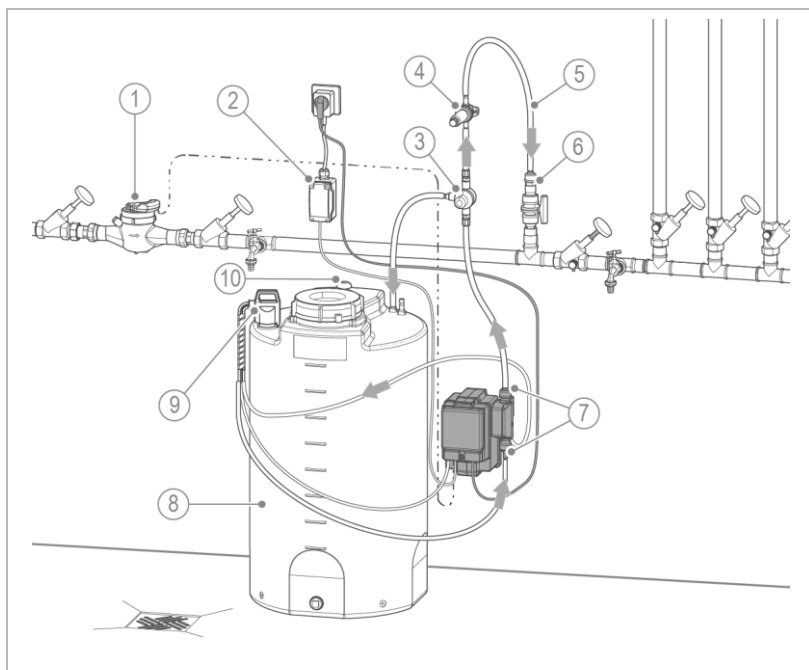
Обозначение

- 1 Контактный счетчик воды
- 2 Клапан для поддержания постоянного давления
- 3 Перепускной клапан
- 4 Трубопровод дозирования
- 5 Блок впрыска (группа дозирования)

Обозначение

- 6 Соединительный комплект
- 7 Бак дозатора с автоматической мешалкой
- 8 Всасывающая трубка с всасывающей и обратной линией
- 9 Автоматическая мешалка с системой управления

Пример монтажа: настенный монтаж



Обозначение	
1	Контактный счетчик воды
2	Управление по времени, цифровое
3	Перепускной клапан
4	Клапан для поддержания постоянного давления
5	Трубопровод дозирования
6	Блок впрыска (группа дозирования)

Обозначение	
7	Соединительный комплект
8	Бак дозатора с ручной мешалкой
9	Всасывающая трубка с всасывающей и обратной линией
10	Ручная мешалка

5.1 Требования к месту монтажа

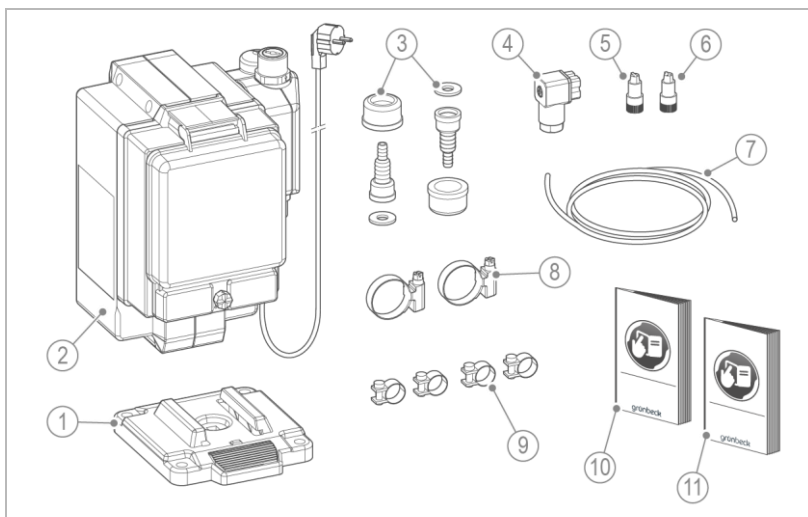
- Монтажная площадка для установки должна быть достаточного размера и ровной, а также должна обладать достаточной твердостью и несущей способностью, чтобы принять на себя вес установки в рабочем состоянии.
- Место монтажа должно быть защищено от заморозков, прямых солнечных лучей, химикатов, красителей, растворителей и их паров.
- На месте монтажа должен быть предусмотрен слив в полу, соответствующий размеру установки, или приемная емкость, рассчитанная на максимальный объем дозируемого раствора.
- Место монтажа должно быть достаточно освещено.
- Место монтажа должно хорошо проветриваться. В зависимости от используемых должна быть обеспечена достаточная вентиляция на случай выделения газов.
- Помехи и ограничения на месте монтажа должны быть известны заранее и учтены в конструкции установки.
- При использовании опасных химикатов, например, хлора, кислот и щелочей, место монтажа должно быть для этого пригодно. Должна быть установлена приемная емкость для сбора дозируемого раствора при его утечке (соблюдать правила обращения с опасными веществами).
- Для подключения к электрической сети в радиусе ок. 1,2 м требуется розетка с защитным контактом.
 - Розетка должна быть установлена так, чтобы в случае возникновения неисправностей или проведения техобслуживания устройство можно было в любой момент и немедленно отсоединить от сети.

5.2 Проверка комплекта поставки



Комплект поставки изменяется в зависимости от исполнения насоса GENODOS: GP-../10, GP-../25 или GP-../40.

Здесь в качестве примера представлен полный комплект для насоса GP-../40.



Обозначение	
1	Опорная плита
2	Насос GENODOS GP с насосной головкой
3	Соединительный комплект D 6-12, G5/8 (2 шт.)
4	Розетка, 3-контактная, с резьбовым соединением Pg 7 (беспотенциальный, сообщение о неисправности)
5	Соединительная розетка, 4-контактная, красная (внешний вход)

Обозначение	
6	Соединительная розетка, 3-контактная, черная (сигнал опорожнения)
7	Шланг обратной линии, Ø 6/9; ПВХ, PVC, прозрачный, длина 1500 мм
8	Хомут с червячной резьбой NORMA 8–16/9
9	Шланговый хомут NORMA S10/9
10	Руководство по эксплуатации
11	Техническая информация

- Проверить комплект поставки на полноту и наличие повреждений.

5.3 Монтаж дозирующего насоса



В зависимости от использования насоса GENODOS GP монтаж можно выполнить индивидуально.

С помощью индивидуально надеваемой опорной плиты можно монтировать насос либо горизонтально на кронштейне / баке дозатора или на полу, либо вертикально непосредственно на стене.



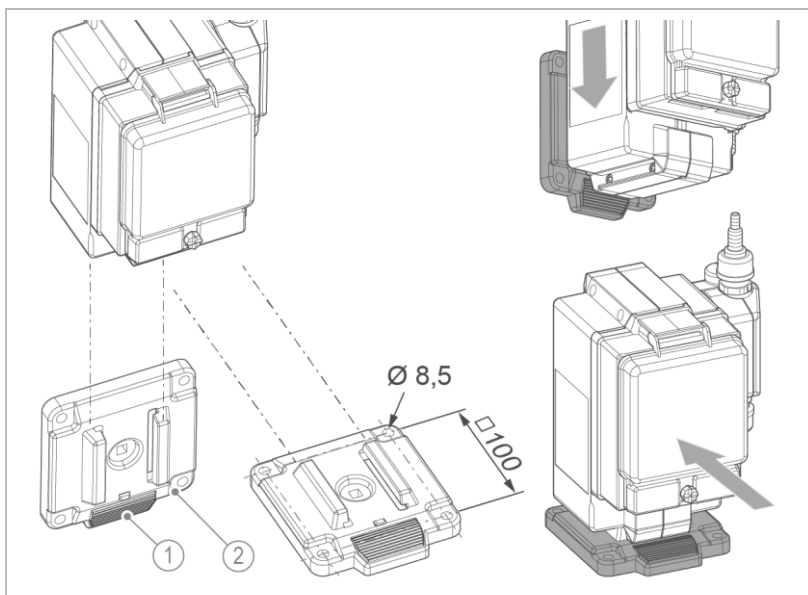
Насос можно крепить только вертикально. Максимальная высота всасывания, рассчитанная для воды при температуре 20 °C, составляет 1,5 м.

► Монтировать насос так **низко**, насколько это возможно.

Перед монтажом насоса должно быть определено следующее:

- Место монтажа
 - напольный или настенный монтаж
 - монтаж на баке дозатора
- Площадь, необходимая для монтажа, управления и очистки
 - сбоку +500 мм; впереди: +800 мм;
сверху +200 мм (при настенном монтаже 365 мм)
- Положение насоса, в зависимости от следующих компонентов:
 - сетевой провод с сетевым штекером с защитным контактом 230 В (свободная длина ок. 1,2 м)
 - Контактный счетчик воды
 - Блок впрыска (группа дозирования)
 - Клапан для поддержания постоянного давления
 - Перепускной клапан

5.3.1 Виды монтажа опорной платы

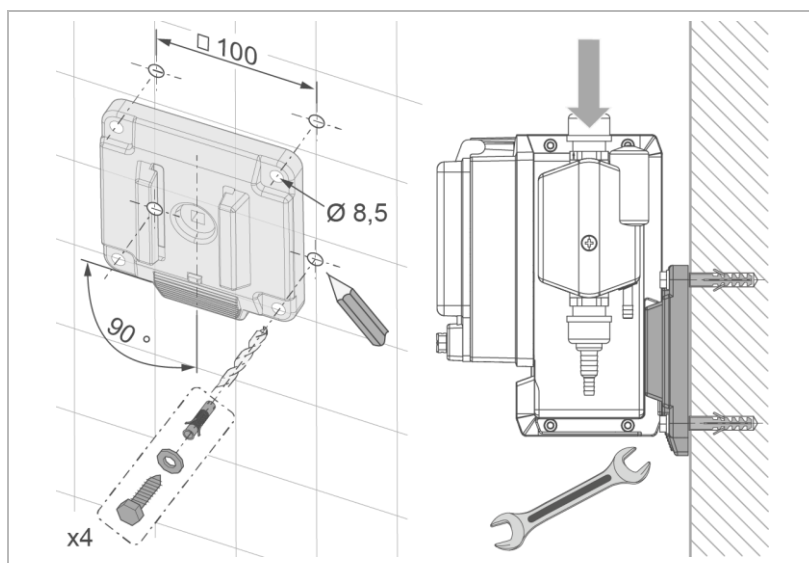


Обозначение	Обозначение
1 Кнопочная защелка	2 Опорная плита

- Перед монтажом насоса проверить размеры доступного пространства на месте монтажа.
- Площадь, необходимая для снятия насоса при горизонтальном монтаже (напольном) ≥ 240 мм.
- Площадь, необходимая для снятия насоса при вертикальном монтаже (настенном) ≥ 365 мм.

5.3.2 Настенный монтаж

- ▶ В соответствии со свойствами стены выбрать крепежный материал (рекомендация: 4 винта с подкладными шайбами из высококачественной стали).
- ▶ Доставить крепежный материал к месту монтажа.
- ▶ Проверить, обладает ли стена достаточной грузоподъемностью и может ли насос быть надежно закреплен.



1. Определить положение опорной плиты на стене.



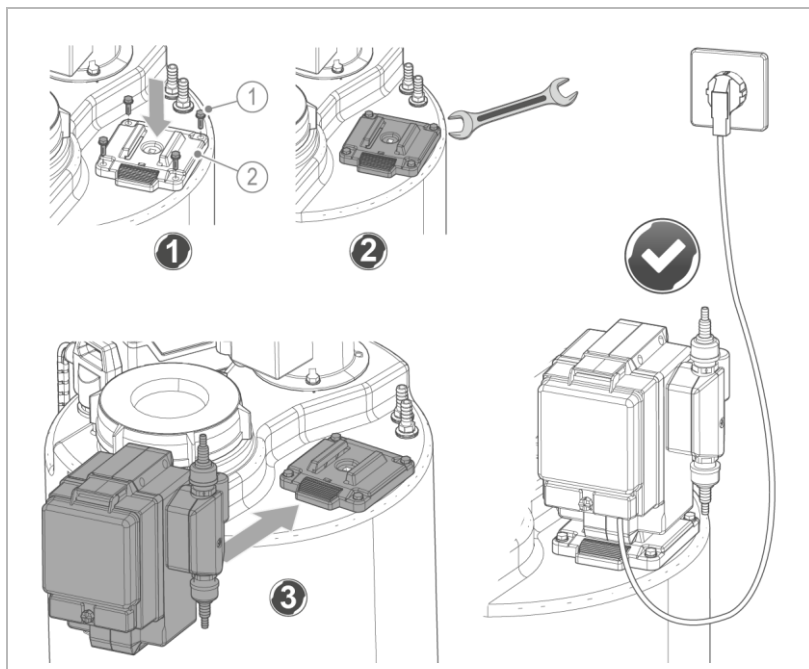
Для дозируемых сред с плотностью от 1,0 г/мл насос следует монтировать на высоте макс. 1500 мм от пола — так низко, насколько это возможно.

2. Закрепить опорную плиту на стене.
3. Сверху надвинуть насос на опорную плиту так, чтобы был слышен щелчок фиксатора.

5.3.3 монтаж на баке дозатора



Бак дозатора подготовлен для сборки насоса с резьбовыми вставками (крепежный материал входит в комплект).



Обозначение

- 1** Крепежные винты с подкладными шайбами

Обозначение

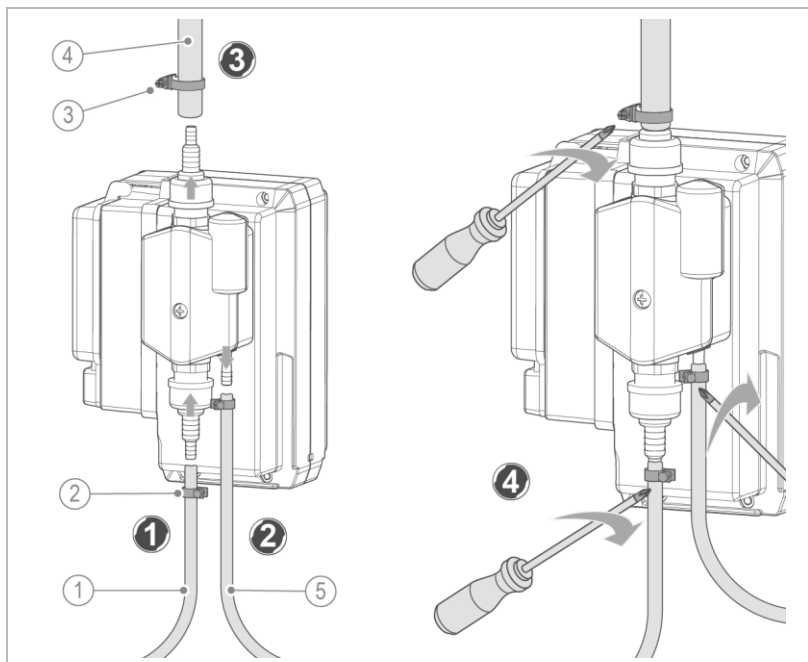
- 2** Опорная плита

- 1.** Установить опорную плиту на баке дозатора так, чтобы насос можно было надвинуть спереди.
- 2.** Закрепить опорную плиту с помощью крепежных винтов и подкладных шайб.
- 3.** Спереди надвинуть насос на опорную плиту так, чтобы был слышен щелчок фиксатора.

5.4 Подключение линий



Обратная линия должна возвращаться в бак дозатора. Шланги следует прокладывать без изгибов и переломов.



Обозначение

- 1 Всасывающая линия от бака дозатора
- 2 Шланговый хомут NORMA S10/9
- 3 Хомут с червячной резьбой NORMA 8–16/9

Обозначение

- 4 Напорная линия к перепускному клапану и блоку впрыска (дополнительное оборудование)
- 5 Обратная линия к баку дозатора

1. Закрепить всасывающую линию на нижнем подключении.
2. Закрепить обратную линию на заднем подключении (Ø 6 мм).

3. Закрепить трубопровод дозирования на верхнем подключении.
4. Зафиксировать линии с помощью подходящих хомутов.

5.5 Контроль герметичности



Для предотвращения работы насоса всухую при первом заполнении насос должен быть предварительно заполнен жидкостью.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

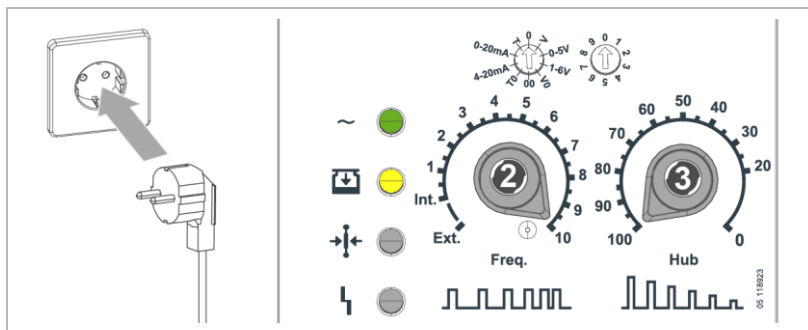
Вытекание дозируемой среды в негерметичной системе

- Химические ожоги при работе со щелочами, хлором и кислотами.
- ▶ В первый раз заполнять насос только водой (без химикатов).
- ▶ При первом вводе дозирующей установки в эксплуатацию с водой проверить ее герметичность.
- ▶ Использовать дозируемую среду только в том случае, если система герметична.
- ▶ При первом заполнении насоса использовать отдельную емкость с водой.
- ▶ Вставить всасывающую линию или всасывающую трубку в емкость с водой.
 - а Следить за тем, чтобы уровень жидкости в емкости был выше верхнего края головки насоса.



Для опломбированного насоса (vp) отсутствует настройка системы управления в главе 5.5.1.

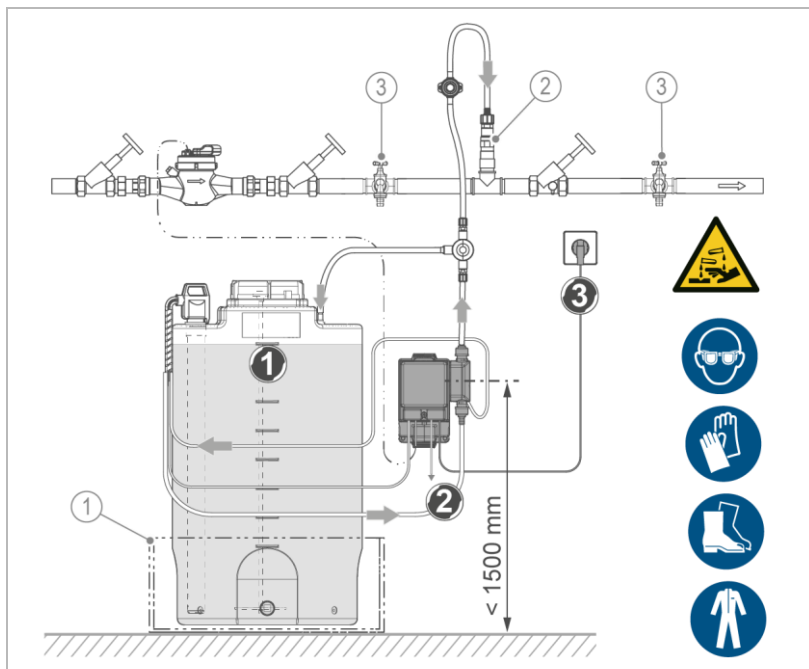
5.5.1 Включение насоса / настройка системы управления



1. Подключить электропитание — вставить сетевой штекер.
2. Установить переключатель собственного и внешнего управления на **Int. 10** (для GP-../40).
3. Установить регулятор длины хода на **100**.
 - » Насос установлен на максимальную производительность дозирования и частоту ходов.
 - » Светодиод индикатора работы мигает зеленым светом при каждом ходе.
4. Проверить надежность крепления всех шланговых соединений.
5. Проверить герметичность всех подключений и всей дозирующей установки в целом.
 - » Утечки в системе можно обнаружить своевременно.
6. Установить переключатель в положение **Ext.**
7. Вынуть сетевой штекер.

5.5.2 Подключение бака дозатора

- Смонтировать все необходимые принадлежности для дозирующей установки (см. дополнительное оборудование для насосов GENODOS GP).



Обозначение	Обозначение
1 Приемная емкость (опционально)	3 Водозаборник для отбора проб и удаления воздуха
2 Блок впрыска	

1. Подготовить дозируемую среду.
2. Подсоединить всасывающую трубку всасывающей линии к насосу.
3. Снова вставить сетевой штекер.
 - » Насос готов к работе.

6 Ввод в эксплуатацию



Первый ввод изделия в эксплуатацию должны выполнять только специалисты сервисной службы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Попадание дозируемого раствора на кожу или в глаза

- Химические ожоги глаз, раздражение кожи и дыхательных путей
- ▶ Использовать защитные очки, защитные перчатки, надеть плотно прилегающую одежду.
- ▶ Соблюдать указания в паспорте безопасности дозируемой среды.

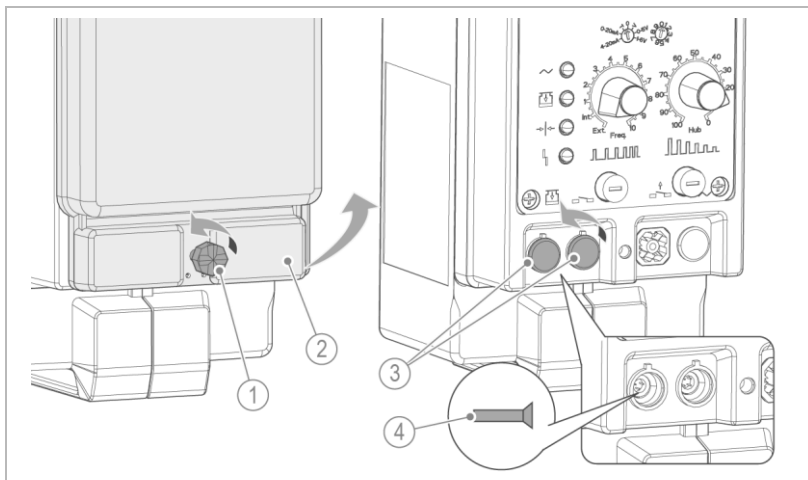
Условия первого ввода в эксплуатацию

1. Перед первым вводом в эксплуатацию проверить, установлены ли все компоненты, необходимые для безопасной работы дозирующей установки.
2. Проверить, требуется ли приемная емкость — это зависит от дозируемой среды, например, хлора, кислот и щелочей (соблюдать правила обращения с опасными веществами).
 - а Убедиться в том, что в случае утечек объема приемной емкости достаточно для сбора дозируемого раствора, при необходимости отдельно обезопасить насос и подключения.

6.1 Подключение разъемов контактов



Контакты должны быть предварительно смонтированы (см. главу 3.2.4).

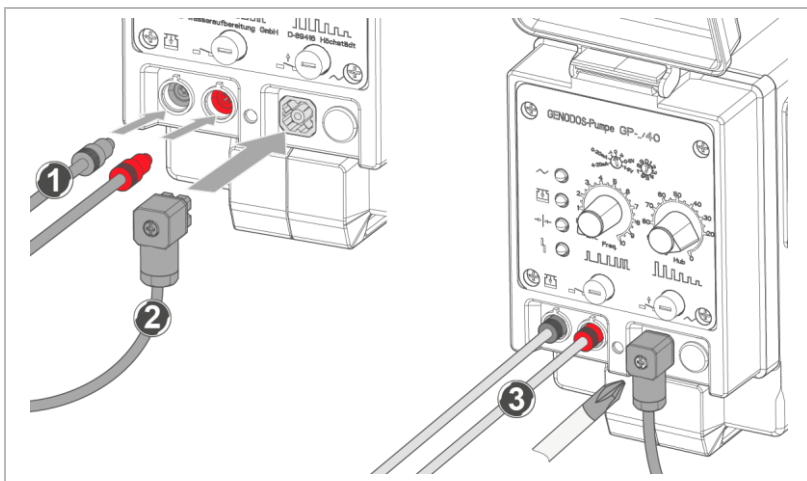


Обозначение	Обозначение
1 Запорный винт	3 Заглушка
2 Крышка	4 Контактная втулка

1. Ослабить запорный винт, повернув его против часовой стрелки.
2. Откинуть крышку вверх.
3. Отвернуть заглушку.
4. Снять контактную втулку.

6.1.1 Создание контактов

- Соединить насос с необходимыми контактами, в зависимости от исполнения насоса и дозирующей установки (см. главу 3.2.4).



1. Создать контакт для сигнала опорожнения.
2. Создать контакт для сигнала сообщения о неисправности.



При использовании «внешних устройств управления» подключить штекер (4-контактный, красного цвета) только после проверки работоспособности и герметичности (см. главу 6.1.2).

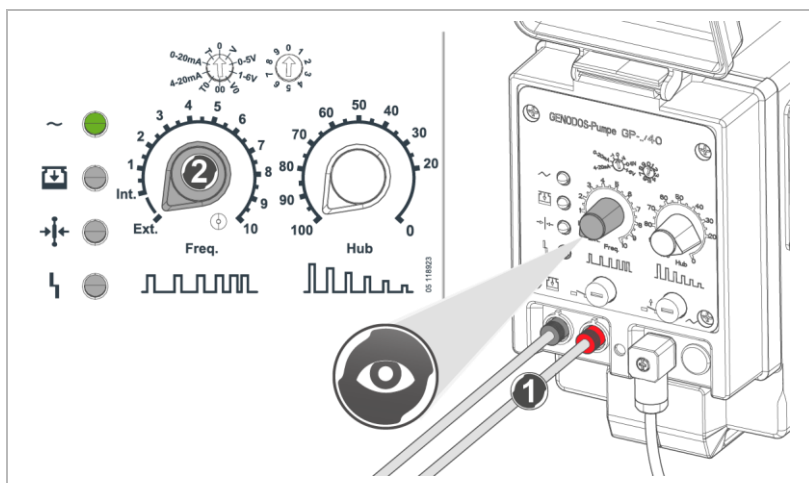
3. Создать контакт для внешнего управления.



Если дозирующий насос работает с внутренним управлением, соединительный штекер (4-контактный, красного цвета) должен быть вынут.

Исключение: при управлении посредством **внешнего разблокирования** с помощью таймера (см. главу 6.1.2.1).

6.1.2 Внешнее управление



1. Вставить штекер красного цвета для **внешнего управления** в гнездо.
2. Установить переключатель собственного и внешнего управления на **Ext.**

6.1.2.1 Управление посредством внешнего разблокирования (с помощью таймера)



Соблюдать руководство по эксплуатации цифрового устройства управления по времени (номер для заказа 163 950).

1. Отрегулировать переключатель собственного и внешнего управления в диапазоне шкалы **Int.-10** (для GP-../40).
2. Подсоединить устройство управления по времени.

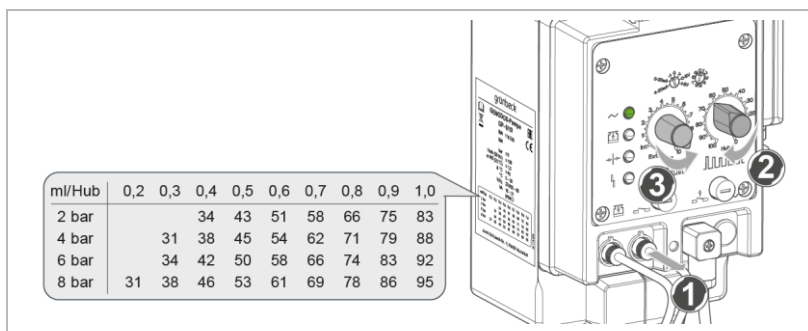
6.1.3 Отрегулировать производительность дозирования и частоту ходов



Производительность дозирования (дозируемый объем H₂O) можно настроить на регуляторе длины хода только при работающем насосе (в режиме работы) в соответствии с давлением воды.

Для опломбированного насоса GENO-Baktox и насоса хлора для установок DM-T эта настройка отсутствует.

- Путем измерения объема наполнением жидкостью отрегулировать производительность дозирования (ход и частоту):





Регулирование дозируемого количества на один ход выполняется плавно в диапазоне 0–100. Эффективный диапазон настройки находится в диапазоне 30–100.

1. Вынуть штекер внешнего подключения.
2. На регуляторе длины хода установить требуемую производительность дозирования (только в режиме работы), см. таблицу на фирменной табличке.
3. С помощью переключателя для внутреннего регулирования установить количество ходов в минуту (частоту ходов) в диапазоне 1–10.

Внутреннее регулирование											
Поз.	Вн утр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ходы /мин	6	19	29	38	46	56	65	75	85	94	109

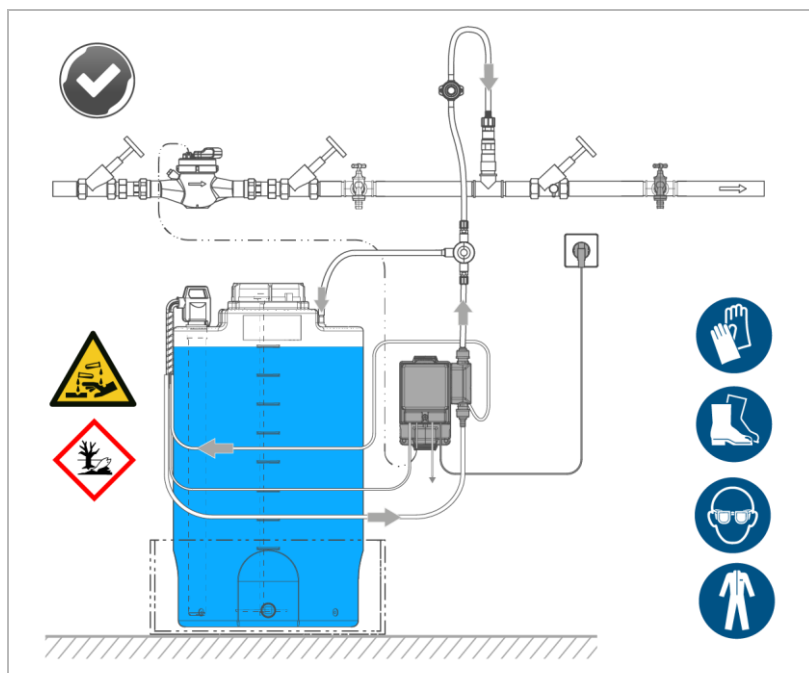
6.2 Проверка дозирующей установки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вытекание опасного дозируемого раствора

- Химические ожоги при попадании дозируемого раствора в глаза, на кожу
- При каждом вводе в эксплуатации подключать шланг обратной линии к баку дозатора.



1. Проверить, надежно ли подсоединены все линии.
 - а При необходимости подтянуть хомуты.
2. Проверить, подсоединен ли шланг обратной линии к баку дозатора.
3. Проверить, подсоединены ли все разъемы контактов.

4. Полностью открыть водозаборник после места дозирования.
5. Установить максимальную производительность дозирования.
6. Проверить работу насоса.
7. Выполнить пробный пуск.
8. Заполнить протокол ввода в эксплуатацию (см. главу 13.1).

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 эксплуатирующей стороне на необходимость осмотров и техобслуживания изделия.
- ▶ Передать эксплуатирующей стороне всю документацию на хранение.

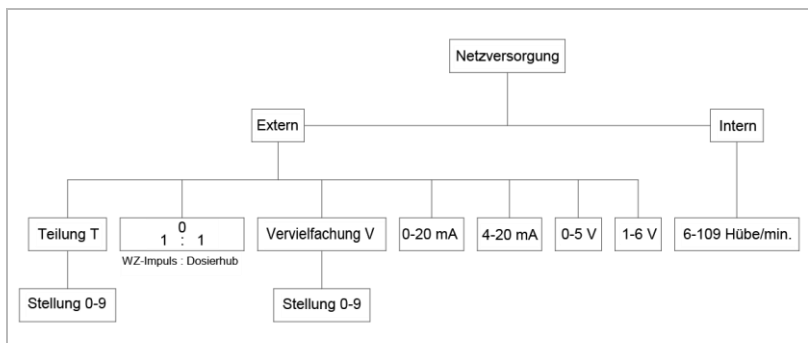
6.3.1 Утилизация упаковки

- ▶ Утилизировать упаковочный материал, если он больше не нужен (см. главу 11.2).

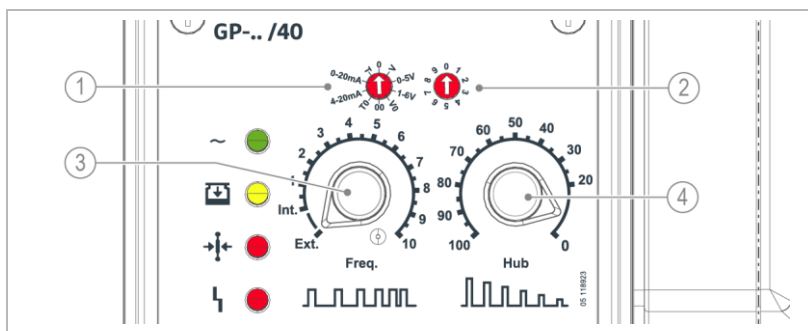
7 Эксплуатация/обслуживание

На схематическом обзоре представлены различные режимы работы и возможности настройки насоса GP-../40.

Схематический обзор режимов работы



7.1 Настройки для внешнего управления



Обозначение

- 1 Переключатель режимов работы
- 2 Коэффициенты деления или умножения импульсов

Обозначение

- 3 Переключатель собственного и внешнего управления
- 4 Регулятор длины хода

- ▶ Установить переключатель частоты ходов на **Ext.**



Насосы GENODOS GP-../40 при внешнем управлении могут сохранять и обрабатывать макс. **65517** поступающих импульсов. При исчезновении сетевого напряжения или при переключении на другой режим работы (переключатель режимов работы) сохраненные импульсы удаляются.

7.1.1 Установка режима работы

При внешнем управлении насос GP-../40 можно установить на различные режимы работы.

- ▶ Установить требуемый режим работы:
- **0**: поступающие импульсы обрабатываются в соотношении 1:1.
Каждый поступающий импульс счетчика воды вызывает дозирующий ход.
- **T**: деление импульса, преобразование импульса с понижением с выбранным коэффициентом (настройка коэффициента, см. главу 7.1.2).
- **V**: умножение импульса, преобразование импульса с повышением с выбранным коэффициентом (настройка коэффициента, см. главу 7.1.2).
- Аналоговое управление: 0–5 В / 1–6 В / 0–20 мА / 4–20 мА

Если функция сохранения импульсов (при превышении частоты ходов макс. значения 109 ходов в минуту) в различных режимах работы (0 / T / V) не желательна.

- Установить переключатель режимов работы соответственно на **00**, **T0** или **V0**:
- **00**: поступающие импульсы обрабатываются в соотношении 1:1. Каждый поступающий импульс счетчика воды вызывает дозирующий ход.
- **T0**: деление импульса, преобразование импульса с понижением с выбранным коэффициентом (настройка коэффициента, см. главу 7.1.2).
- **V0**: умножение импульса, преобразование импульса с повышением с выбранным коэффициентом (настройка коэффициента, см. главу 7.1.2).

7.1.2 Настройка коэффициентов

Настройка деления импульса

Поз.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Импульсный вход	1	3	5	8	10	15	20	30	40	50
Кoeffициент насоса	1	0,333	0,200	0,125	0,100	0,066	0,050	0,033	0,025	0,020
Дозирующие ходы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Настройка умножения импульса

Поз.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Импульсн ый вход	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
 Коэффици ент насоса	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18
Дозирующ ие ходы	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18

7.2 Производительность дозирования



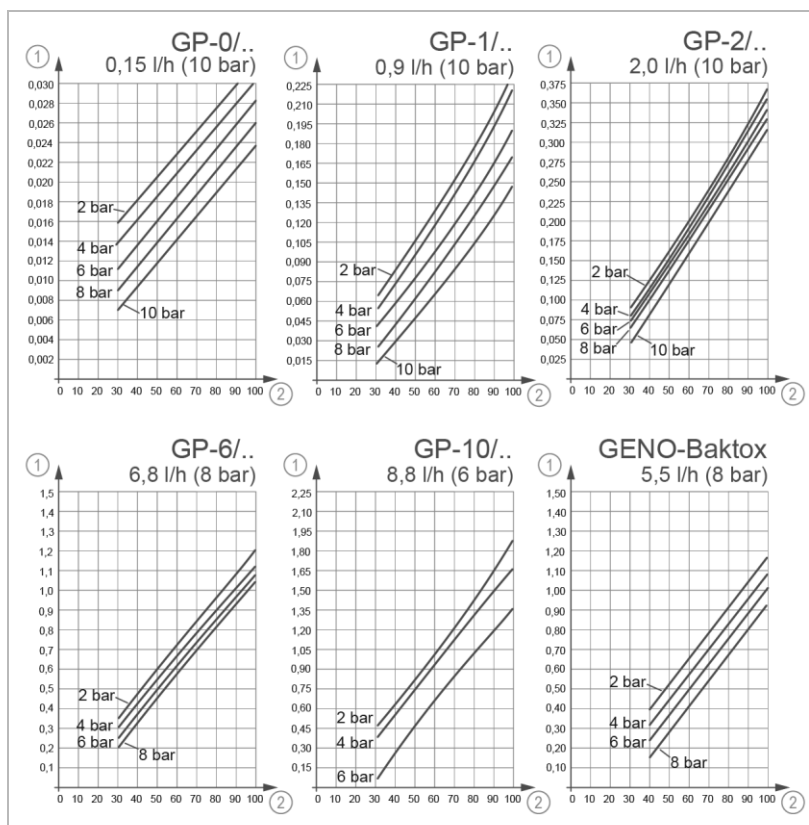
Учесть проектный расчет (номер для заказа 118 949).



Для опломбированных насосов (vp) в системах питьевой воды предварительную настройку производительности дозирования изменять нельзя.

Производительность дозирования насоса рассчитана на частоту 50 Гц.

- На регуляторе длины хода установить производительность дозирования.



Обозначение

1 мл/ход

Обозначение

2 Регулятор длины хода



Для сохранения точной производительности дозирования при противодавлении менее 1 бар (10 м вод. ст.), а также при колебаниях противодавления необходимо подключить клапан постоянного давления.



Мы рекомендуем обязательно использовать перепускной клапан, прежде всего, для агрессивных сред.

Перепускной клапан выполняет функцию защитного устройства и защищает дозирующий насос, присоединенную к нему арматуру и трубопроводы.

Он препятствует недопустимому увеличению давления в системе дозирующего насоса на стороне нагнетания.

7.2.1 Отбор пробы

- Необходимо регулярно брать пробы для проверки концентрации дозируемого раствора.



При отборе проб следует иметь в виду, что в зависимости от импульса дозирования или последовательности импульсов могут наблюдаться колебания (облака) дозируемой среды в рабочей среде (например, в воде).

- При отборе проб необходимо обеспечить выравнивание концентраций посредством взятого объема пробы.

7.3 Смена дозируемой среды



Поручать смену дозируемой среды только авторизованным специалистам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильное использование
дозированной среды

- Опасность для здоровья вследствие передозировки и/или использования неправильной дозированной среды в питьевой воде
- В системах питьевой воды дозировать только среды, разрешенные компанией Grünbeck.



ОСТОРОЖНО

Использование насоса с
неправильным исполнением

- Негерметичность вследствие использования неподходящих материалов для уплотнений, линий, подключений.
- Проверить, соответствует ли исполнение насоса и дополнительного оборудования новой дозированной среде.
- Использовать исключительно уплотняющие материалы, входящие в комплект поставки.
- При смене дозированной среды проверить следующее:
 1. Проверить, соответствует ли исполнение насоса и головки насоса, а также материалы линий и подключений новой дозированной среде.
 2. Промыть насос чистой водой.
 3. Заменить головку насоса, при необходимости также заменить линии и подключения.
 4. Проверить, нужна ли для новой дозированной среды приемная емкость.



При использовании опасных химикатов, например, хлора, кислот и щелочей, требуется приемная емкость.

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 устройства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Очистить детали, находящиеся под напряжением

- Опасность удара током
- Возможно искрообразование из-за короткого замыкания
- ▶ До начала очистки отключить электропитание, в том числе и внешнее напряжение.
- ▶ Не использовать для очистки устройства высокого давления и не опрыскивать электрические и электронные устройства водой.

УКАЗАНИЕ

Не чистить установку чистящими средствами, содержащими спирт или растворитель.

- Эти вещества могут повредить пластмассовые детали.
- ▶ Использовать мягкий мыльный раствор с нейтральным значением параметра pH.
- ▶ Использовать средства индивидуальной защиты.
- ▶ Очищать изделие следует только снаружи.
- ▶ Не использовать разъедающие и абразивные чистящие средства.
- ▶ Протирать поверхности влажной салфеткой.
- ▶ Высушить поверхности салфеткой.

8.1.1 Очистка при вытекании дозируемого раствора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Попадание дозируемых растворов на кожу или в глаза

- Химические ожоги глаз, раздражение кожи и дыхательных путей
- ▶ Использовать защитные очки, защитные перчатки, надеть плотно прилегающую одежду.
- ▶ Соблюдать указания в паспорте безопасности дозируемой среды.
- ▶ Собрать вытекший дозируемый раствор с помощью подходящих средств, при необходимости использовать связующие вещества.
- ▶ Очистить до полного высыхания.

8.2 Интервалы



Путем проведения регулярных проверок и технического обслуживания можно своевременно выявить неисправности и предотвратить возможные отказы установки.

- ▶ Определить, 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	Действия
Осмотр	2 месяца (рекоменд.)	• Проверка герметичности насоса • Проверка работоспособности и герметичности всей дозирующей установки • Проверить содержимое и жизнеспособность дозируемого раствора
Техобслуживание	6 месяцев	• Проверка работоспособности насоса • Проверка герметичности всей дозирующей установки • Оценка расхода дозируемого раствора
	ежегодно	• Проверка состояния и герметичности насоса • Очистка конструктивных элементов, контактирующих с химикатами (головки насоса, клапанов), при необходимости замена • Проверка расхода и дозируемых количеств • Проверка работоспособности и состояния всех частей установки (блока впрыска, всасывающей трубки, клапана постоянного давления, контактного счетчика воды) • При необходимости замена быстроизнашивающихся деталей
Ремонт	5 лет	• Рекомендуется: замена быстроизнашивающихся деталей

8.3 Осмотр

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

- Проводить проверку мин. каждые 2 месяца.

1. Проверить герметичность насоса и трубопровода дозирования.
2. Проверить, находится ли дозирующая установка в режиме работы и нет ли сообщений о неисправностях.
3. Осмотреть всю установку на наличие утечек.
4. Проверить содержимое и жизнеспособность дозируемого раствора.

8.4 Техобслуживание

Для обеспечения длительной 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

При проведении полугодового техобслуживания необходимо действовать следующим образом:

1. Проверить работу насоса.
2. Проверить герметичность всей установки.
3. Проверить правильность дозировки воды при отборе пробы.
4. Оценить расход дозируемого раствора соли в зависимости от потребления воды.

8.4.2 Ежегодное техобслуживание



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

К полугодовому техобслуживанию добавляются следующие пункты:

5. Очистить контактирующие с химикатами конструктивные элементы (головка насоса, клапаны).
 - a При необходимости заменить детали.
6. Проверить расход и дозируемые количества.
7. Проверить работоспособность и состояние всех частей установки (блока впрыска, всасывающей трубки, клапана постоянного давления, контактного счетчика воды).
 - a При необходимости очистить блок впрыска.
 - b При необходимости заменить детали.
8. При необходимости заменить изношенные детали (см. главу 8.6).

8.5 Запасные части

Обзор запчастей приведен в каталоге запчастей на нашем веб-сайте по адресу www.gruenbeck.com. Запчасти можно

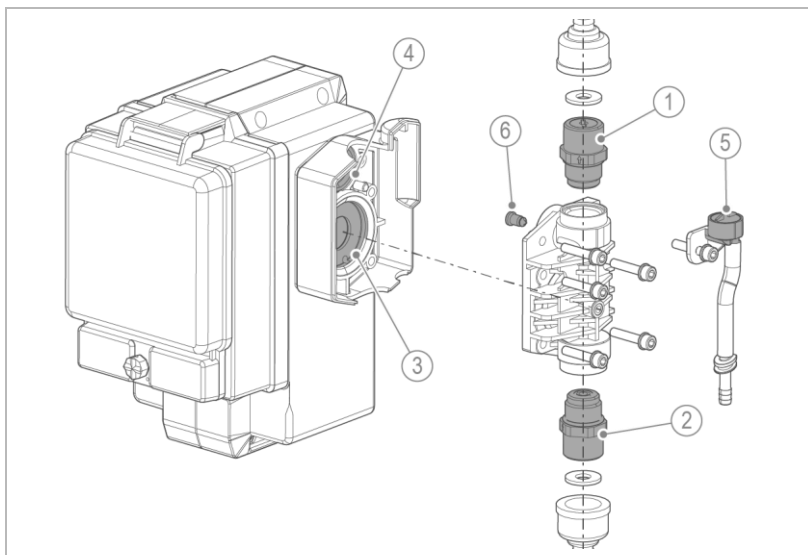
приобрести в представительстве фирмы Grünbeck соответствующего региона.

8.6 Быстроизнашивающиеся детали



Замена быстроизнашивающихся деталей должна выполняться только сервисной службой.

Быстроизнашивающиеся детали перечислены ниже:



Обозначение	
1	Напорный клапан
2	Всасывающий клапан
3	Дозирующая мембрана
4	Мембрана для удаления воздуха

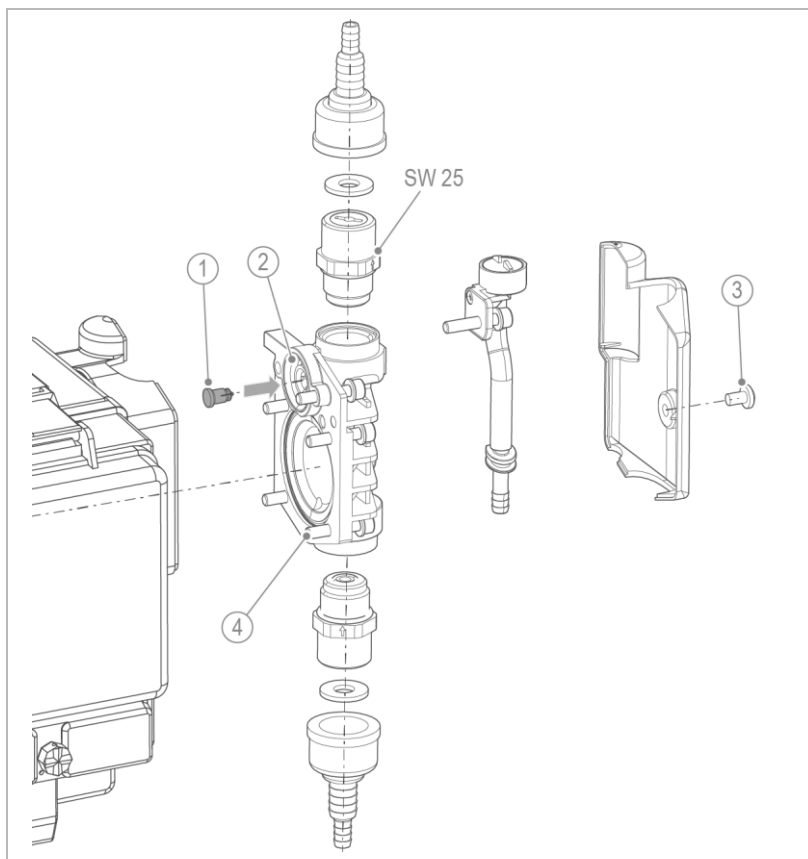
Обозначение	
5	Воздуховыпускной клапан
6	Цапфа клапана
	Уплотнения (например, кольца круглого сечения)

8.6.1 Демонтаж головки насоса

► Сначала промыть насос водой.



► Перед отсоединением напорного патрубка от головки насоса полностью сбросить давление в трубопроводе дозирования.



Обозначение

- 1 Цапфа клапана
- 2 Воздушный канал на головке насоса

Обозначение

- 3 Винт с крестообразным шлицем
- 4 Винты с внутренним шестигранником (SW4)



При монтаже головки насоса необходимо соблюдать следующее:

- ▶ При сборке следует сначала вставить цапфу клапана в направляющую воздушного канала на головке насоса, чтобы не повредить ее.
- 1. Ослабить винт с крестообразным шлицем на крышке.
- 2. Ослабить винты с внутренним шестигранником.
- 3. Заменить поврежденные компоненты.
- 4. При необходимости очистить клапаны.
- 5. Собрать головку клапана.
- 6. Крест-накрест и равномерно затянуть винты с внутренним шестигранником.
- 7. Проверить работу и герметичность насоса.

9 Неисправность

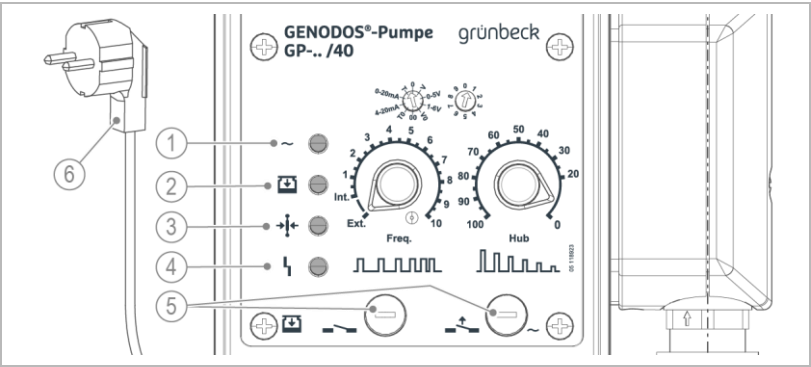


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Попадание дозируемых растворов на кожу или в глаза

- Химические ожоги глаз, раздражение кожи и дыхательных путей
- Использовать защитные очки, защитные перчатки, надеть плотно прилегающую одежду.
- Соблюдать указания в паспорте безопасности дозируемой среды.

9.1 Сообщения



Обозначение	
1	Светодиодный индикатор, работа (зеленый)
2	Светодиодный индикатор, сигнал опорожнения (желтый)
3	Светодиодный индикатор устройства контроля мембраны (красный)

Обозначение	
4	Светодиодный индикатор устройства контроль дозирования (красный)
5	Слаботочный стеклянный предохранитель 5x20 тип МТ, 0,125 А
6	Сетевой штекер

1. Устранить неисправность.
2. Следить за сообщениями системы управления.
3. Квитировать сообщение/неисправность, вынув и снова вставив сетевой штекер.

Индикатор	Пояснение	Устранение
Светодиодный индикатор работы не горит	Сбой электропитания	▶ Проверить соединительный провод и сетевое напряжение
	Неисправны предохранители	▶ Проверить предохранители, при необходимости заменить
Горит светодиодный индикатор сигнала опорожнения	Уровень жидкости ниже нормы	▶ Добавить дозируемую среду
	Обратить внимание на предварительное предупреждение	▶ Проверить зонд для измерения уровня
Горит светодиодный индикатор устройства контроля мембраны	Повреждение дозирующей мембраны	▶ Заменить дозирующую мембрану
	Повреждение мембраны для удаления воздуха	▶ Заменить мембрану для удаления воздуха
Горит светодиодный индикатор устройства контроля дозирования	Перегрузка двигателя	▶ Вынуть и снова вставить сетевой штекер
		▶ Проверить противодавление
	Сетевое напряжение ниже 230 В	▶ Проверить сетевое напряжение ▶ Вынуть и снова вставить сетевой штекер

9.2 Наблюдения

Наблюдение	Пояснение	Устранение
Насос не всасывает, несмотря на полное движение хода (регулятор хода 6 на 100)	Превышение высоты всасывания (макс. 1,5 м)	▶ Установить насос ниже
	Уровень жидкости ниже нормы	▶ Добавить дозируемый химикат
	Негерметичный всасывающий патрубок	▶ Уплотнить всасывающий патрубок
	Сухие клапаны (возможны кристаллические отложения)	▶ Ненадолго поднять всасывающий шлаг
		▶ Тщательно промыть насос
		▶ Демонтировать и очистить всасывающий и напорный клапаны
Насос не работает	Сбой электропитания	▶ Демонтировать и очистить воздушный клапан
		▶ Заменить или очистить всасывающую линию
	Неисправны предохранители	▶ Проверить соединительный провод и сетевое напряжение
		▶ Проверить предохранители, при необходимости заменить

Наблюдение	Пояснение	Устранение
На головке насоса выступает жидкость	Головка насоса недостаточно или неравномерно затянута	▶ Подтянуть винты на головке насоса
	Повреждение дозирующей мембраны	▶ Поручить замену дозирующей мембраны сервисной службе
	Повреждение мембраны для удаления воздуха	▶ Поручить замену мембраны для удаления воздуха сервисной службе
Горит светодиод контроля дозирования	Перегрузка двигателя	▶ Вынуть и снова вставить сетевой штекер ▶ Проверить противодавление
	Сетевое напряжение ниже 230 В	▶ Проверить сетевое напряжение ▶ Вынуть и снова вставить сетевой штекер
Нарушение герметичности соединительного комплекта	Шланг слишком расширен	▶ Отсоединить шланг на соответствующем соединительном комплекте и обрезать примерно на 1 см ▶ Затем снова надеть и закрепить шланг



Если неисправность не удастся устранить, можно принять дополнительные меры с привлечением сервисной службы или специалистов, обученных в компании Grünbeck.

- ▶ Обратиться в сервисную службу.

10 Вывод из эксплуатации

Если предстоит длительный простой установки, необходимо выполнить вывод насоса из эксплуатации.

10.1 Временная остановка

1. Промыть насос водой, в зависимости от действующего вещества.
2. Отсоединить насос от электросети.
3. Отсоединить внешнее устройство управления, например, устройство управления по времени.

10.2 Повторный ввод в эксплуатацию

1. Подсоединить насос к электросети.
2. Подсоединить внешнее устройство управления или контакты.
3. Снова ввести насос в работу и проверить его герметичность (см. главу 5.5).
4. Проверить дозирующую установку (см. главу 6.2).

11 Демонтаж и утилизация

11.1 Демонтаж



Описанные здесь действия представляют собой вмешательство в систему снабжения водой.

- ▶ Выполнение этих действий следует поручать только специалистам.
 1. Промыть насос водой.
 2. Отсоединить насос от электросети.
 3. Сбросить давление в линиях.
 4. Демонтировать место дозирования.
 5. Закрыть подключение места дозирования подходящей пробкой.
 6. Отсоединить внешние контактные соединения.
 7. Демонтировать всасывающую, дозирующую и обратную линию.
 8. Демонтировать насос.

11.2 Утилизация

- ▶ Соблюдать действующие национальные предписания.

Упаковка

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

УКАЗАНИЕ

Опасность для окружающей среды из-за неправильной утилизации

- Упаковочные материалы — это ценное сырье, которое во многих случаях может использоваться повторно.
- При неправильной утилизации может возникнуть опасность для окружающей среды.
- ▶ Утилизировать упаковочные материалы экологически безопасным способом.
- ▶ Соблюдать местные предписания по утилизации.
- ▶ При необходимости следует поручить утилизацию специализированной фирме.

Дозируемый раствор

- ▶ Соблюдать указания в паспорте безопасности химического вещества.
- ▶ Промыть бак дозатора большим количеством воды.
- ▶ Остатки химиката утилизировать в соответствии с указаниями в паспорте безопасности.

Изделие



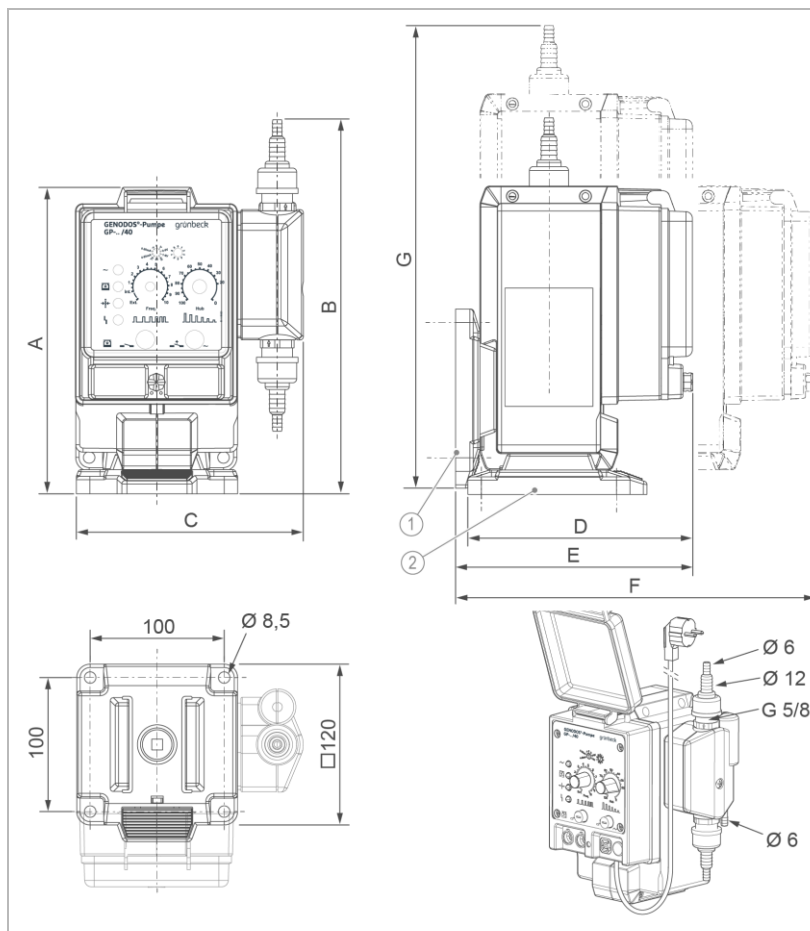
Если на изделии имеется этот символ (перечеркнутый контейнер для мусора), это означает, что данное изделие либо его электрические и электронные компоненты не должны утилизироваться как бытовые отходы.

- ▶ Утилизируйте электрические и электронные изделия или компоненты экологически безопасным способом.
- ▶ Если в изделии есть батареи или аккумуляторы, их необходимо утилизировать отдельно.



Для получения дополнительной информации о возврате и утилизации см. www.gruenbeck.com

12 Технические характеристики



Обозначение

- 1 Опорная плита для настенного монтажа

Обозначение

- 2 Опорная плита для напольного монтажа

Габариты и вес			GP-../ 10	GP-../ 25	GP-../ 40
A	Высота с опорной плитой	мм	230		
B	Общая высота	мм	280		
C	Общая ширина	мм	170		
D	Глубина (при напольном монтаже)	мм	165		
E	Глубина (при настенном монтаже)	мм	175		
F	Глубина при разборке (при напольном монтаже)	мм	≥ 240		
G	Высота при разборке (при настенном монтаже)	мм	≥ 365		
Вес с упаковкой		кг	2,5		
Данные подключения			GP-../ 10	GP-../ 25	GP-../ 40
Подключение всасывающей/напорной линии		мм	12/6		
Соединительная резьба			G 5/8		
Подключение обратной линии		мм	6		
Степень защиты /класс защиты			IP54/ ⚡		
Номинальное напряжение		В перем. тока	230		
Номинальная частота (Производительность дозирования насоса рассчитана на частоту 50 Гц)		Гц	50–60		
Потребляемая электрическая мощность (режим ожидания / эксплуатация = макс.)		ВА	18/21		
Рабочие характеристики			GP-../ 10	GP-../ 25	GP-../ 40
Частота дозирования при 50 Гц		ход/мин	109	109	6 – 109
Высота всасывания (при температуре воды 20 °C)			≤ 1,5 м вод. ст.		
Точность дозирования (при температуре воды 20 °C)			<±5 % от конечного значения		
Общие данные			GP-../ 10	GP-../ 25	GP-../ 40
Температура дозируемой среды		°C	≤ 40		
Температура окружающей среды		°C	5–30		
Влажность воздуха (без конденсации)		%	< 95		
Регистрационный номер ÜA Офис правительства земли Вена – город Вена			R-15.2.3-21-17496		

Материалы	GP-../ 10	GP-../ 25	GP-../ 40
Головка насоса / клапаны	Полифениленоксид/ЭПДМ (стандарт), поливинилидендифторид/витон (4G), поливинилидендифторид/фторопласт/ ПТФЭ (GENO-Baktex)		
Шарики клапанов	Боросиликатное стекло / хастеллой		
Уплотнения	ЭПДМ (стандарт), витон (4G), сополимер фтора и каучука, GENO-Baktex		
Мембраны	ЭПДМ-ПТФЭ с напылением		

Оснащение	GP-../ 10	GP-../ 25	GP-../ 40
Регулируемый дозирующий ход	X	X	X
Индикатор рабочего состояния	X	X	X
Индикатор сигнала опорожнения		X	X
Предварительное предупреждение о снижении уровня			X
Индикатор разрыва мембраны		X	X
Контроль дозирования			X
Переключатель собственного или внешнего управления			X
Беспотенциальное управление			X
Беспотенциальный выход общего сообщения о неисправности		X	X
Аналоговое управление 0–5 В / 1–6 В / 0–20 мА или 4–20 мА			X
Деление и умножение импульса			X

Производительность дозирования		Номер для заказа, исполнение из полифениленоксида/ЭПДМ (стандарт)		
GP-0/..	0,15 л/ч при макс. 10 бар	118 110	118 130*	118 150
GP-1/..	0,9 л/ч при макс. 10 бар	118160	118 180*	118200
GP-2/..	2,0 л/ч при макс. 10 бар	118210	118 230*	118250
GP-6/..	6,8 л/ч при макс. 8 бар	118 260	118 280*	118 300
GP-10/..	8,8 л/ч при макс. 6 бар	118310	118 330*	118350

		Номер для заказа, исполнение из поливинилдифторида/витона (4G)		
GP-0/..	0,15 л/ч при макс. 10 бар	118 1104G*		118 1504G
GP-1/..	0,9 л/ч при макс. 10 бар	118 1604G	118 1804G*	118 2004G
GP-2/..	2,0 л/ч при макс. 10 бар	118 2104G	118 2304G*	118 2504G
GP-6/..	6,8 л/ч при макс. 8 бар	118 2604G	118 2804G*	118 3004G
GP-10/..	8,8 л/ч при макс. 6 бар	118 3104G	118 3304G*	118 3504G

Насос GENO-Baktox		Номер для заказа, исполнение Baktox опломбированное (vp)		
для дозирующей установки DM-B 6/10				118 221vp
для дозирующей установки DM-B 20/30				118 222vp
для дозирующей установки DM-BS 6/10				118 223vp
для дозирующей установки DM-BS 20/30				118 224vp

Насос GP-1/40 для дозирующей установки GENODOS DM-T		Номер для заказа, исполнение из поливинилдифторида/витона опломбированное (4gvp)		
для дозирующей установки DM-T 6				118 201 4gvp
для дозирующей установки DM-T 10				118 202 4gvp
для дозирующей установки DM-T 20				118 203 4gvp
для дозирующей установки DM-T 30				118 204 4gvp
для дозирующей установки DM-T 80				118 205 4gvp
для дозирующей установки DM-T 100				118 206 4gvp

* больше не поставляется, имеется только в качестве устройства на замену

13 Журнал эксплуатации



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

Насос GENODOS GP _____

Серийный номер: _____

13.1 Протокол ввода в эксплуатацию

Заказчик		
Фамилия		
Адрес		
Оборудование / дополнительные принадлежности		
Бак дозатора		
Тип/размер		
Мешалка	☐ вручную	☐ автоматически
Всасывающая трубка		
Тип/размер		
Трубопроводы дозирования		
Тип/размер/материал		
Шланговые подключения		
Тип/размер/материал		
Блок впрыска группы дозирования		
Тип/размер/материал		
Клапан для поддержания постоянного давления		
Тип/размер/материал		
Перепускной клапан		
Тип/размер/материал		

BA-118940_ru_035_GENODOS-GP.docx

Оборудование / дополнительные принадлежности		
Контактный счетчик воды		
Тип		
Внешнее управление		
Тип		
Соединительный комплект для насоса		
Тип/размер/материал		
Дозирование		
Действующее вещество		
Рабочие параметры		
Режим работы	☐ внутр.	☐ внешн.
Настройка режима работы		
Настройка производительности дозирования		
Примечания		
Ввод в эксплуатацию		
Фирма		
Техник сервисной службы		
Табель рабочего времени (№)		
Дата/подпись		

Техобслуживание №: ____



- ▶ Записать измеренные значения и рабочие параметры.
- ▶ Подтвердить проверки отметкой **ОК** («в порядке») или указать проведенные ремонтные работы.

Выполненные работы

☐ Осмотр	☐ Техобслуживание	☐ Ремонт
---------------------------------	--	---------------------------------

Описание

Подтверждение выполнения

Фирма:

Фамилия:

Дата:

Подпись:

Техобслуживание №: ____



- ▶ Записать измеренные значения и рабочие параметры.
- ▶ Подтвердить проверки отметкой **ОК** («в порядке») или указать проведенные ремонтные работы.

Выполненные работы

☐ Осмотр



Техобслуживание

☐ Ремонт

Описание

Подтверждение выполнения

Фирма:

Фамилия:

Дата:

Подпись:

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.

Насос GENODOS GP

GP-0/...; GP-1/...; GP-2/...; GP-6/...; GP-10/...; GENO-Bakttox

Серийный номер: см. фирменную табличку

Вышеуказанная установка также соответствует следующим директивам и
положениям:

- ЭМС (2014/30/ЕС)

Были применены следующие гармонизированные стандарты:

- DIN EN 61000-6-2:2006-03
- DIN EN 61000-6-3:2011-09

Были применены следующие национальные стандарты и предписания:

- DIN EN 14743:2007-09

Уполномоченный по документации: Дипл. инж. (высшее инженерное училище)
Маркус Пёпперль (Markus Pöpperl)

Производитель

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

Hoechstädt; Germany, 17.09.2018

и. о. дипл. инж. (высшее инженерное училище) Маркус Пёпперль (Markus
Pöpperl)

Руководитель отдела разработки продукции

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



+49 9074 41-0



+49 (0)9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Подробнее на сайте
www.gruenbeck.com