

dinodos DDE

.....
**Мембранный дозировочный
насос**

2015-012-65/ 1012 / рус

Инструкция по эксплуатации и монтажу

Einfach bestes Wasser genießen!

Для записей:

dinotec GmbH
Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik
Шпессартштрассе 7
D-63477 Майнталь
Тел. +49(0)6109-6011-0
Факс: +49(0)6109-6011-90
Email: mail@dinotec.de
Internet: www.dinotec.de

Права на технические изменения и допущенные ошибки сохранены!
Автор: Б. Деч

по состоянию на: 22.01.2013

Содержание

1	Общие указания	4
1.1	Декларация о соответствии	4
1.2	Общие указания	5
1.3	Указания предупредительного характера	5
1.4	Гарантийные условия	5
1.5	Подготовка и обучение персонала	6
1.6	Безопасность системы в случае неисправности дозирующего насоса	6
1.7	Дозирование химреагентов	7
2	Общие сведения	8
2.1	Назначение	8
2.2	Ненадлежащее применение насоса	8
2.3	Общий вид насоса	9
3	Технические характеристики	10
3.1	Размеры	12
4	Монтаж и установка	13
4.1	Сборка насоса	13
4.2	Подключение проточной части	14
4.3	Электрические подключения	15
5	Ввод в эксплуатацию	17
5.1	Общие замечания	17
5.2	Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить следующее:	17
5.3	Включение насоса и удаление из него воздуха	17
6	Управление	18
6.1	Органы управления	18
6.2	Режимы работы	19
6.3	Входы	20
7	Сервисное обслуживание	21
7.1	Периодичность технического обслуживания	21
7.2	Выполнение техобслуживания	21
7.3	Ремонт	23
8	Запасные части	23
9	Неисправности	24
9.1	Сигнализирование о неисправностях	24
9.2	Перечень неисправностей.	25
10	Утилизация	26

1 Общие указания

1.1 Декларация о соответствии

Мы, dinotec GmbH, со всей ответственностью заявляем, что изделие dinodos DDE, к которому относится настоящая декларация, соответствует следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС: – Механические устройства (2006/42/EG).

Применявшиеся стандарты: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009, EN ISO 12100-2+A1: 2009.

– Низковольтное оборудование (2006/95/EG)*.

Применявшийся стандарт: EN 60204-1+A1: 2009

– Электромагнитная совместимость (2004/108/EG).

Применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

- Только для изделий с рабочим напряжением > 50 В AC или > 75 В DC..

Майнваль, 12 ноября 2012



Ральф Циглер
коммерческий директор
dinotec GmbH

Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik
Шпессартштрассе 7
D-63477 Майнваль

Тел. +49(0)6109-6011-0

Факс: +49(0)6109-6011-90

Email: mail@dinotec.de

Internet: www.dinotec.de

Лицо, уполномоченное подготавливать техническую документацию и имеющее право подписывать декларации о соответствии ЕС.

1.2 Общие указания

Эта инструкция по эксплуатации и монтажу содержит основные указания, которые необходимо учитывать при установке, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, наблюдении, обслуживании и выводе из эксплуатации. Перед монтажом и вводом в эксплуатацию необходимо внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией, а также обеспечить ее наличие на месте эксплуатации насоса.

Монтаж и эксплуатация должны также выполняться в соответствии с местными нормами и общепринятыми в практике оптимальными методами.

Если необходима дополнительная информация или рекомендации, например в случае поломки, обратитесь, пожалуйста, в сервисную службу dinotec GmbH.

Данная техническая информация содержит все указания по установке, вводу в эксплуатацию, обслуживанию и ремонту насоса dinodos DDE.

Правила техники безопасности и указания предупредительного характера следует соблюдать неукоснительно!!!!

Несоблюдение данных правил техники безопасности может иметь опасные последствия для персонала, окружающей среды и насоса, а также ведет к потере прав по искам за убытки.

Несоблюдение может привести к различным повреждениям:

- Ущерб здоровью человека вследствие электрического, механического или химического воздействия.
- Ущерб окружающей среде вследствие утечек токсичных веществ.

1.3 Указания предупредительного характера

Содержащиеся в настоящей технической информации указания предупредительного характера ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ имеют следующее значение:

Осторожно:

означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к производственным травмам или несчастным случаям.

Внимание:

означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к повреждению оборудования.

Примечание

означает, что на данную информацию следует обратить особое внимание.

1.4 Гарантийные условия

Гарантийные обязательства завода-изготовителя, касающиеся надежной и безопасной эксплуатации оборудования, действуют только при условии соблюдения следующих требований:

- Монтаж, подключение, настройка, техническое обслуживание и ремонт осуществляются только авторизованным квалифицированным персоналом.
- Насос не разбирался и использовался правильно.
- При производстве ремонтных работ применяются только оригинальные запасные части. Применение неоригинальных запчастей ведет к исключению ответственности за возникшие повреждения.
- Насос используется в соответствии с требованиями технического справочника (документации).

Внимание:

При ненадлежащем обращении с кислотами и щелочами (хранении, переливании, применении и т.д.) вблизи установки гарантия аннулируется и претензии не принимаются.

Правила техники безопасности

Необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в настоящем Руководстве, национальные нормы по предупреждению несчастных случаев, защите окружающей среды, а также внутренние правила предприятия по профилактике несчастных случаев и проведения работ, эксплуатации оборудования и безопасности. Необходимо учитывать информацию, указанную на насосе.

Удаление утечек опасных веществ должно осуществляться так, чтобы это не приносило вред людям или окружающей среде.

Надлежит предупреждать повреждения, вызванные электричеством, см. технические условия местной компании по электроснабжению.

Для поддержания исправного состояния и гарантированной безопасной эксплуатации насоса необходимо соблюдать все указания предупредительного характера, изложенные в настоящей технической документации. При возникновении предположения, что безопасная эксплуатация оборудования невозможна, следует прекратить его работу и заблокировать от непреднамеренного включения.

Это возникает в тех случаях, когда:

- насос имеет видимые повреждения,
- насос не подает признаков работы,
- оборудование хранилось длительное время в неблагоприятных условиях.

Внимание:

Перед проведением любых работ с насосом его следует обесточить. Система не должна быть под давлением!

1.5 Подготовка и обучение персонала

Персонал, ответственный за установку, техническое обслуживание и технический осмотр оборудования должен иметь соответствующую квалификацию. Области ответственности, уровни полномочий и надзор за персоналом должны быть точно определены руководством предприятия. Если персонал не имеет требуемого уровня знаний, требуется провести обучение и инструктаж.

1.6 Безопасность системы в случае неисправности дозирующего насоса

Дозировочный насос разработан в соответствии с самыми современными технологиями и тщательно протестирован.

В случае неисправности насоса должна быть обеспечена безопасность всей установки. Для этого предусмотрены соответствующие функции контроля и управления.

Внимание:

Необходимо принять меры, чтобы никакие реагенты, вытекающие из насоса или дефектных линий, не повредили компоненты системы и здание.

Рекомендуется применение устройств для контроля утечек и монтаж поддонов-сборников.

1.7 Дозирование химреагентов

Осторожно:

Перед тем как снова включить напряжение питания, необходимо подключить дозирующие линии таким образом, чтобы реагенты, находящиеся в дозирующей головке, не разбрызгивались и не подвергали людей опасности. Перекачиваемая среда находится под давлением и может быть опасной для окружающей среды и здоровья людей.

Осторожно:

При работе с реагентами необходимо выполнять правила техники безопасности, применяемые на месте установки (например, носить защитную одежду). При обращении с реагентами следует соблюдать указания паспортов безопасности от производителя реагента и правила техники безопасности!

Осторожно:

Если мембрана протечёт или будет повреждена, дозируемая жидкость будет вытекать из сливного отверстия на дозирующей головке.

Необходимо принять меры, чтобы вытекающая дозируемая жидкость не повредила имущество и не нанесла вред здоровью!

Ежедневно проверяйте, не вытекает ли жидкость из сливного отверстия! Замена мембраны см. в разделе 7. Сервис

Внимание:

К клапану деаэрации должна быть подсоединена трубка деаэрации, выведенная в контейнер, например, в поддон.

Внимание:

Дозимуемая среда должна быть в жидком агрегатном состоянии!

Следует учитывать температуру замерзания и кипения дозируемой среды!

Внимание:

Химическая стойкость деталей, контактирующих с дозируемой средой, например дозирующей головки, шарика клапана, прокладок и линий зависит от самой среды, её температуры и рабочего давления.

Убедитесь, что детали, контактирующие с дозируемой средой, имеют соответствующую химическую стойкость в рабочих условиях, см. технические характеристики!

Если у вас возникнут вопросы относительно коррозионной стойкости материалов и возможности использования насоса для определённой дозируемой среды, обращайтесь в dinotec.

2 Общие сведения

Дозировочный насос dinodos DDE - самовсасывающий мембранный насос. Насос состоит из корпуса с шаговым электродвигателем и электроникой, дозирующей головки с мембраной и клапанами.

Отличительные свойства дозирования насоса:

- оптимальное всасывание даже газвыделяющих сред, так как насос всегда работает с полной длиной рабочего хода.
- непрерывное дозирование, так как среда всасывается с коротким ходом всасывания, независимо от текущего расхода дозирования, и дозируется с самым длинным ходом дозирования.

2.1 Назначение

Насос подходит для дозирования неабразивных, невоспламеняющихся и негорючих жидких сред в строгом соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации.

Области применения:

- обработка питьевой воды
- очистка сточных вод
- обработка воды плавательных бассейнов
- обработка котловой воды
- CIP (Clean-In-Place) - безразборная мойка
- обработка охлаждающей воды
- в системах водоподготовки для промышленных технологических процессов
- моечные установки
- химическая промышленность
- процессы ультрафильтрации и обратный осмос
- орошение
- целлюлозно-бумажная промышленность
- пищевая промышленность и производство напитков.

2.2 Ненадлежащее применение насоса

Эксплуатационная безопасность насоса гарантирована, только если он используется согласно разделу 1.4 Назначение

Внимание:

Частые отключения сетевого напряжения, например, с помощью реле, могут привести к повреждению электронного оборудования и поломке насоса. Кроме того, из-за внутренних запусков снижается точность дозирования.

Нельзя при дозировании регулировать насос с помощью сетевого напряжения! Запускайте и останавливайте насос только функцией 'Внешний останов'!

Осторожно:

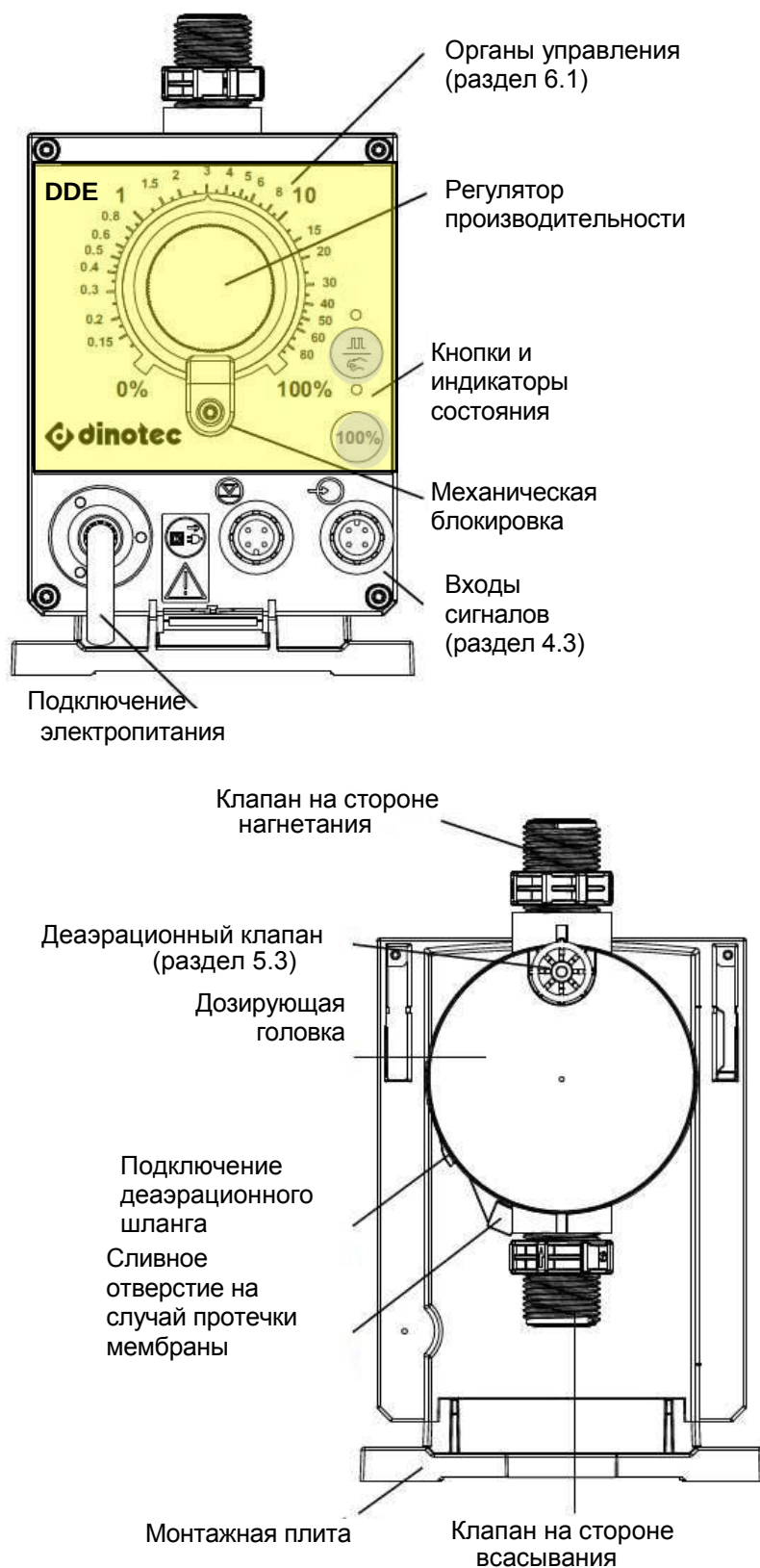
Ненадлежащее использование насосов и их работа в неподходящих рабочих условиях и среде, считаются неправомерными и не разрешаются. Dinotec не несет ответственности за любые повреждения в результате ненадлежащего использования.

Осторожно:

Данный насос НЕ допускается к работе в потенциально взрывоопасных условиях!

Осторожно:

Для монтажа на открытом воздухе требуется солнцезащитный экран!

2.3 Общий вид насоса

3 Технические характеристики

Данные механической части

	Тип насоса DDE 6-10	Тип насоса DDE 15-4
Диапазон регулировки [1:X]	1000	1000
Макс. производительность насоса [л/ч]	6,0	15,0
Мин. производительность насоса [л/ч]	0,006	0,015
Макс. рабочее давление [бар]	10	4
Макс. частота ходов [ходы/мин]	140	180
Объём хода [мл]	0,81	1,58
Точность дозирования [%]	±5	
Макс. высота всасывания во время работы ¹ [м]	6	
Макс. высота всасывания при заливке с "мокрыми" клапанами [м]	2	3
Мин. перепад давления между стороной всасывания и стороной нагнетания [м]	1	
Макс. давление на стороне всасывания [бар]	2	
Макс. вязкость с подпружиненными клапанами ² [мПа*с]	600	500
Макс. вязкость без подпружиненных клапанов ² [мПа*с]	50	
Мин. диаметр шланга/трубки на стороне всасывания/ нагнетания [мм] ¹⁺³	4	6
Мин. диаметр шланга/трубки на стороне всасывания для высоковязких сред (HV) ³ [мм]	9	
Мин. диаметр шланга/трубки на стороне нагнетания для высоковязких сред (HV) ³ [мм]	9	
Макс. температура дозируемой среды [°C]	45	
Мин. температура дозируемой среды [°C]	-10	
Макс. температура окружающей среды [°C]	45	
Мин. температура окружающей среды [°C]	0	
Макс. температура хранения [°C]	70	
Мин. температура хранения [°C]	-20	
Макс. уровень звукового давления [дБ(A)]	60	

¹ Данные основаны на измерениях, выполненных с водой

² Макс. высота всасывания: 1 м, пониженный расход дозирования (около 30 %)

³ Длина линии всасывания: 1,5 м / длина линии нагнетания: 10 м (при макс. вязкости)

Данные электрооборудования

	Тип насоса DDE 6-10	Тип насоса DDE 15-4
Напряжение [В]	100-240 В, 50-60 Гц	
Длина кабеля питания [м]	1,5	
Макс. потребление тока (100 В) [А]	8	
Макс. потребление тока (230 В) [А]	25	
Макс. потребляемая мощность P1 [Вт]	12	
Класс защиты корпуса	IP 65, Nema 4X	
Класс электробезопасности	II	

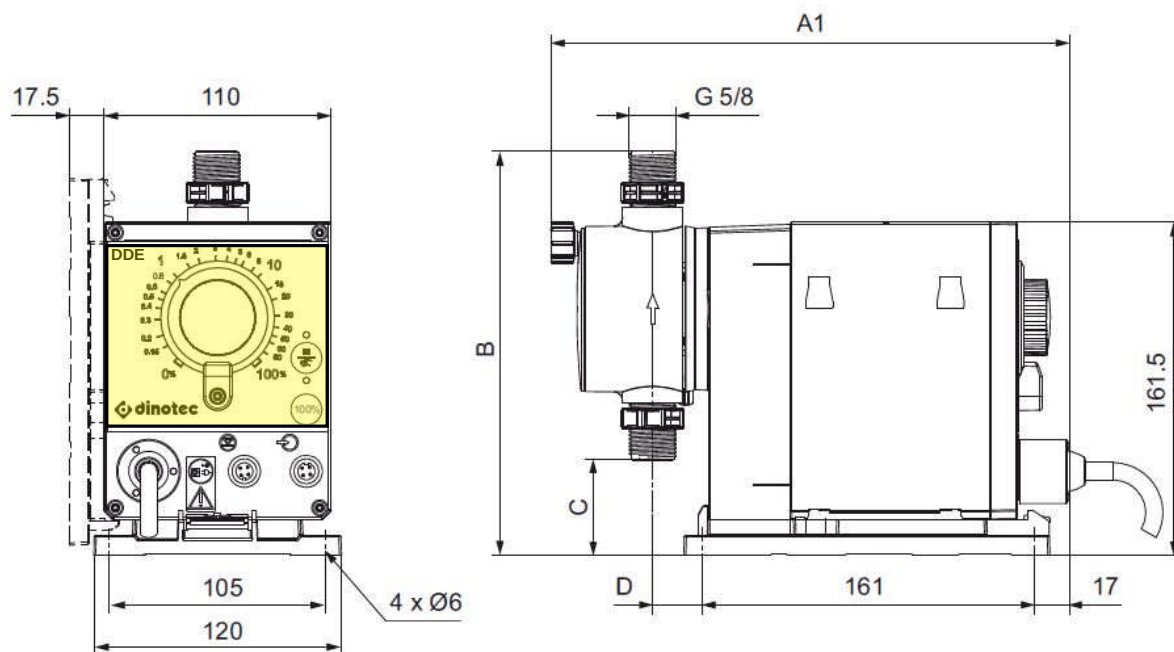
**Входы
сигналов**

	Тип насоса DDE 6-10	Тип насоса DDE 15-4
Макс. нагрузка для входа уровня	12 В, 5 мА	
Макс. нагрузка для входа импульса	12 В, 5 мА	
Макс. нагрузка для входа внешнего останова	12 В, 5 мА	
Мин. длительность импульса [мс]	5	
Макс. частота импульсов [Гц]	100	
Макс. сопротивление для эл. цепи уровня [Ω]	1000	
Макс. сопротивление для эл. цепи импульсов [Ω]	1000	

Вес / размеры

	Тип насоса DDE 6-10	Тип насоса DDE 15-4
Вес (PVC, PP, PVDF) [кг]	2,4	
Вес (нерж.сталь) [кг]	3,2	
Диаметр мембраны [мм]	44	50

3.1 Размеры



Тип насоса	A1 [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]
DDE 6-10	251	196	46,5	24
DDE 15-4	251	200,5	39,5	24

4 Монтаж и установка

4.1 Сборка насоса

Насос поставляется с монтажной плитой. Монтажная плита может быть зафиксирована вертикально, например, на стене, или горизонтально, например, на баке. Насос надёжно крепится на монтажной плите.

Насос легко снимается с монтажной плиты для техобслуживания.

4.1.1 Требования

- Поверхность для монтажа должна быть жёсткой и не должна подвергаться колебаниям.
- Дозируемая жидкость должна перемещаться вертикально вверх.

4.1.2 Центровка и установка монтажной плиты

- Вертикальная установка: крепёжное устройство монтажной плиты должно быть сверху.
- Горизонтальная установка: крепёжное устройство монтажной плиты должно быть напротив дозирующей головки.
- Монтажную плиту можно использовать в качестве шаблона для сверления, расстояния для сверления см. на рис. выше.



Расположение монтажной плиты

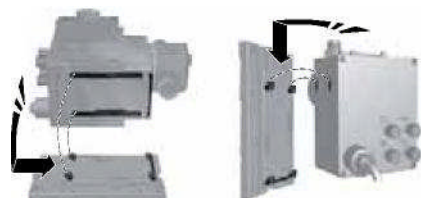
Внимание

Не повредите кабели или линии во время монтажа!

1. Отметьте отверстия для сверления.
2. Высверлите отверстия.
3. Закрепите монтажную плиту четырьмя винтами диаметром 5 мм на стене, кронштейне или баке.

4.1.3 Установка насоса на монтажной плите

Приложите насос к креплениям монтажной плиты и сдвиньте с легким нажимом, чтобы произошло зацепление.



4.2 Подключение проточной части

Осторожно:

Опасность химического ожога!

Для работы с дозирующей головкой, соединениями или трубопроводными линиями необходимо надевать защитную одежду (перчатки и очки)!

Внимание:

В дозирующей головке может находиться вода, оставшаяся там после заводских испытаний! При перекачивании среды, которая не должна контактировать с водой, дозирующая головка должна быть освобождена от воды или заполнена другой, безопасной, средой!

Внимание:

Бесперебойная работа может быть гарантирована только при подключении поставляемых dinotec дозирующих магистралей, соответствующих значениям предельного давления, указанного в разделе 3 „Технические характеристики“!

Важная информация по монтажу

- Проверьте высоту всасывания и диаметр трубопровода, см. раздел 3 „Технические характеристики“.
- Укорачивание шлангов должно выполняться под правильным углом.
- Линии должны быть без петель или изломов.
- Всасывающая магистраль должна быть как можно короче.
- Всасывающая линия должна проходить вверх до всасывающего клапана.
- Монтаж фильтра во всасывающую линию защищает всю установку от грязи и снижает риск утечки.

Процедура подключения шланга

1. Наденьте на шланг накидную гайку и натяжное кольцо.
2. Вставьте коническую деталь в шланг до упора, см. рис. ниже.
3. Присоедините коническую деталь со шлангом к соответствующему клапану насоса.
4. Вручную затяните накидную гайку.
 - не используйте никакие инструменты!
 - Если используются прокладки PTFE, через 2-5 часов работы подтяните накидные гайки!
5. Прикрепите деаэрационный шланг к соответствующему соединению и бросьте его в контейнер или поддон.



Примечание

Разность давлений между стороной всасывания и стороной нагнетания должна быть не меньше 1 бар!

Внимание:

Затяните винты дозирующей головки на 3 Нм один раз перед вводом в эксплуатацию и после 2-5 часов эксплуатации.

Пример монтажа:

Предлагаются различные варианты монтажа насоса. На рисунке насос смонтирован на баке вместе с линией всасывания, датчиком уровня и многофункциональным клапаном.

**4.3 Электрические подключения**

Подключение электропитания

Осторожно:

Уровень защиты (IP65) гарантирован только в том случае, если пробки или заглушки установлены правильно!

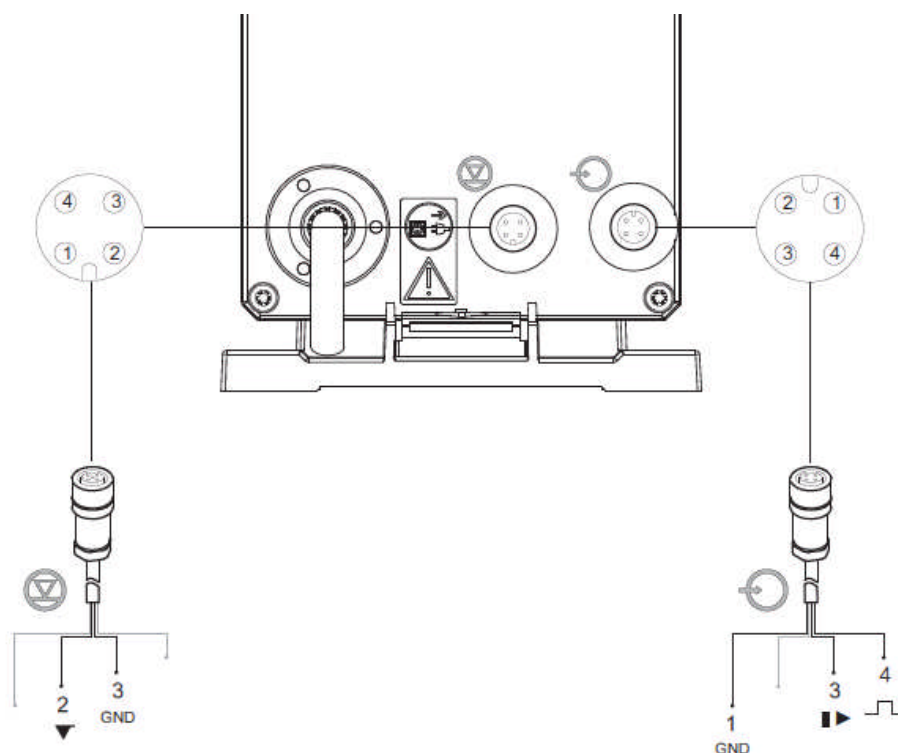
Осторожно:

Насос может запуститься автоматически при включении сетевого напряжения!
Запрещено производить какие-либо манипуляции с вилкой или кабелем!

Насос поставляется с сетевым кабелем и вилкой.

Установите регулятор производительности на 0 % (см. раздел 6.1 "Органы управления")

Вставьте вилку в сетевую розетку.



Входы сигналов						
Вход для внешнего останова и импульсных сигналов						
	Назначение	Контакты				Тип штекера
		1/коричневый	2/белый	3/синий	4/черный	
	Внешний останов	GND (земля)		X		Импульс
	Импульс	GND (земля)			X	Импульс
Сигнал уровня: сигнал опорожнения						
	Назначение	Контакты				Тип штекера
		1/коричневый	2/белый	3/синий	4/черный	
	Сигнал об опорожнении		X	GND (земля)		Импульс

Примечание

Штекеры для сигнальных входов надо сдвинуть до упора назад на разъемы. В противном случае не будет контакта. Накидная гайка не позволяет отвести штекер назад, в контактную позицию за счет затягивания.

5 Ввод в эксплуатацию

5.1 Общие замечания

Осторожно:

**Всасывающий и напорный шланги должны быть правильно подсоединены!
Деаэрационный шланг должен быть правильно подсоединён и выведен в соответствующий бак!**

Внимание:

Затяните винты дозирующей головки на 3 Нм один раз перед вводом в эксплуатацию и после 2-5 часов эксплуатации.

5.2 Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить следующее:

- Перед подсоединением сетевого провода убедиться в том, что указанное на заводской табличке значение напряжения соответствует напряжению в местной электрической сети.
- Правильность монтажа всех соединений. При необходимости, их следует подтянуть.
- Винты дозирующей головки должны быть затянуты с указанным моментом (3 Нм). При необходимости подтяните винты.
- Все электрические кабели и штекеры подключены правильно.

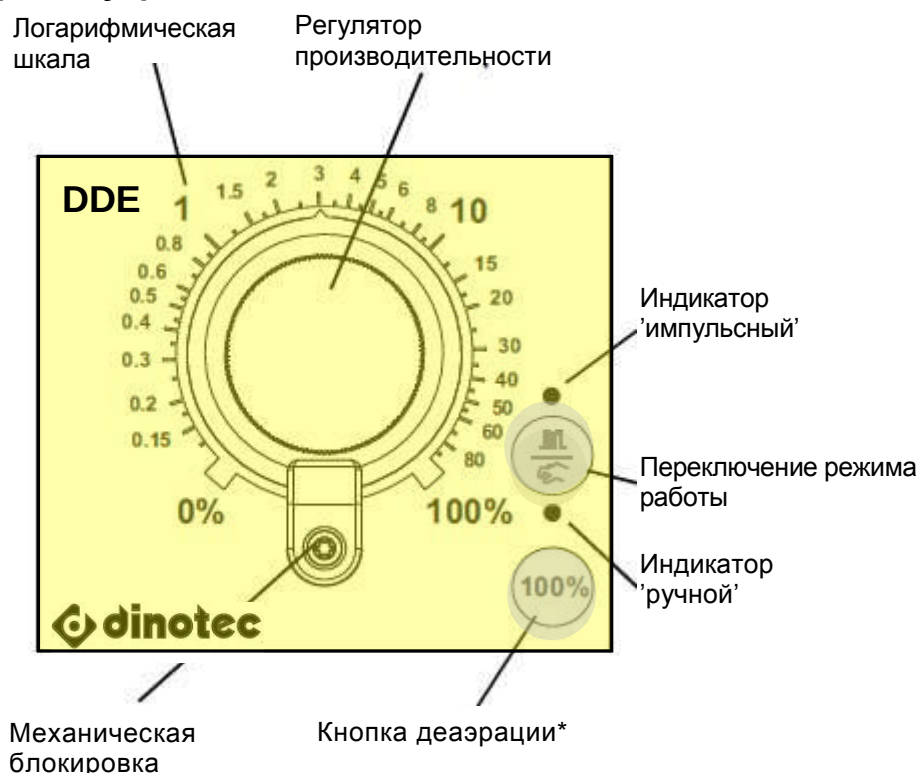
5.3 Включение насоса и удаление из него воздуха

- Подключите питание.
- Откройте деаэрационный клапан приблизительно на пол-оборота.
- Нажмите и удерживайте кнопку 100 % (кнопку деаэрации), пока из деаэрационного шланга не польётся жидкость, непрерывно и без пузырьков.
- Закройте деаэрационный клапан.

Воздух из насоса удалён.

6 Управление

6.1 Органы управления



Регулятор производительности

Регулятор производительности используется для настройки производительности в процентах от максимального расхода дозирования насоса. Благодаря логарифмическому увеличению процентного значения можно установить точно даже маленькие объёмы дозирования.

Механическая блокировка

Механическая блокировка защищает установленную производительность дозирования от несанкционированного изменения. Для блокировки необходимо затянуть винт, чтобы регулятор больше не поворачивался.

Кнопки и индикаторы

При удерживании нажатой кнопки деаэрации насос некоторое время дозирует со 100 %-ой производительностью. Кнопку деаэрации можно использовать, например, для удаления воздуха из насоса.

Переключение режима работы используется для того, чтобы выбирать между "Ручным" и "Импульсным" режимами (см. раздел.6.2 „Режимы работы“). В зависимости от выбранного рабочего режима активируется соответствующий светодиодный индикатор ("импульсный" = индикатор над переключателем; "ручной" = индикатор под переключателем).

Светодиодные индикаторы показывают следующие рабочие состояния и неисправности:

Цвет индикатора	Состояние/неисправность насоса
зеленый (мигающий)	Стоп
зеленый	Работа
желтый	ожидание (внешний останов)
красный	сигнал опорожнения (аварийный сигнал)
красный (мигающий)	электродвигатель заблокирован

6.2 Режимы работы

Возможны следующие режимы работы:

Ручной, см раздел. 6.2.1

Импульсный, см. раздел 6.2.2)

6.2.1 Ручной режим

В данном режиме работы насос постоянно дозирует тот объём, который был установлен с помощью регулятора производительности.

Диапазон настройки зависит от типа насоса:

Модель	Диапазон настройки [л/ч]
DDE 6-10	0,0060 – 6
DDE 15-4	0,0150 - 15

6.2.2 Импульсный режим

В данном режиме работы насос дозирует объём, установленный для каждого входящего импульса с нулевым потенциалом, например, от расходомера. Между входящими импульсами и ходами дозирования прямой связи нет. Насос автоматически вычисляет оптимальную частоту ходов для дозирования установленного объёма на каждый импульс.

Вычисление основывается на следующих данных:

- частота внешних импульсов,
- заданный объём хода в процентах.

С помощью регулятора производительности устанавливается объём, дозируемый на каждый импульс, в диапазоне от 0,1 % до 100 % от объёма хода.

Диапазон настройки зависит от типа насоса:

Модель	Диапазон настройки [л/ч]
DDE 6-10	0,0008 - 0,81
DDE 15-4	0,0016 - 1,58

Частота поступления импульсов умножается на величину установленного объёма дозирования. Если насос получает больше импульсов, чем может обработать при максимальном расходе дозирования, он работает с максимальной частотой ходов в постоянном режиме. Лишние импульсы будут игнорироваться.

Примечание

Чтобы достичь максимальной производительности дозирования, мы рекомендуем, на изм.-регулирующих приборах (а также на dinotec NET+ ready и AquaTouch+) произвести след. настройки, если они установлены на работу по частоте:

Модель	Частота (импульс / л) на регулирующем приборе:
DDE 6-10	7200
DDE 15-4	9600

Следуйте указаниям инструкции по эксплуатации и монтажу.

6.2.3 Изменение режима работы

1. Установите регулятор производительности на 0 %.
2. Подключите питание (см. раздел 4.3 Подключение электричества).
3. Удерживайте кнопку переключения рабочего режима не меньше 5 секунд.

Новый режим работы сохранён.

6.3 Входы

Примечание

Штекеры для сигнальных входов надо сдвинуть до упора назад на разъемы. В противном случае не будет контакта. Накидная гайка не позволяет отвести штекер назад, в контактную позицию за счет затягивания.

6.3.1 Внешний останов

Насос можно остановить внешним импульсом, например, из пультуной. После активации внешнего импульса останова насос переключится из состояния 'Работа' в состояние 'Ожидание'. В соответствии с выбранным рабочим режимом мигает жёлтый светодиодный индикатор.

Внимание:

Частые отключения сетевого напряжения, например, с помощью реле, могут привести к повреждению электронного оборудования и поломке насоса. Кроме того, из-за внутренних запусков снижается точность дозирования.

Нельзя при дозировании регулировать насос с помощью сетевого напряжения! Запускайте и останавливайте насос только функцией 'Внешний останов'!

6.3.2 Сигнал об опорожнении

Для того чтобы контролировать уровень реагента в резервуаре, к насосу можно подключить датчик уровня, сигнализирующий об опорожнении.

Насос реагирует на сигнал следующим образом:

- активный индикатор мигает красным,
- насос останавливается

Внимание:

Когда емкость будет снова заполнена, насос запустится автоматически!

6.3.3 Изменение типа контактов

На заводе-изготовителе устанавливается нормально разомкнутый тип контактов (NO) для сигнальных входов (сигнала опорожнения и внешнего останова). Их можно переустановить на нормально замкнутые (NC) контакты. Такая перенастройка выполняется всегда для обоих входов.

1. Установите регулятор производительности на 0 %.
2. Подключите питание
3. (см. раздел. 4.3 Электрические подключения).
4. Нажмите одновременно кнопку деаэрации и кнопку рабочего режима и удерживайте их не меньше 2 секунд.

Новый тип контактов сохранён

7 Сервисное обслуживание

Чтобы гарантировать длительный ресурс и точность дозирования, изнашиваемые детали, такие как мембрана и клапаны, необходимо регулярно проверять на предмет износа. При необходимости заменяйте изношенные детали фирменными запасными частями из соответствующих материалов.

По всем вопросам обращайтесь к сервисному партнёру.

7.1 Периодичность технического обслуживания

Осторожно:

Если мембрана протечёт или будет повреждена, дозируемая жидкость будет вытекать из сливного отверстия на дозирующей головке.

Необходимо принять меры, чтобы вытекающая дозируемая жидкость не повредила имущество и не нанесла вред здоровью!

Ежедневно проверяйте, не вытекает ли жидкость из сливного отверстия!

Периодичность	Задача
Ежедневно	Проверить, не вытекает ли жидкость из дозирующей головки, сливного отверстия или клапанов (см. рис. 2). Если необходимо, затяните винты дозирующей головки на 3 Нм, а также клапаны и накидные гайки, или проведите техобслуживание (см. 7.2 Выполнение техобслуживания).
Каждые 2 года или 8000 часов эксплуатации	Замените мембрану и клапаны (см. 7.2 Выполнение техобслуживания)

7.2 Выполнение техобслуживания

Для технического обслуживания должны использоваться только запасные детали и принадлежности, произведённые dinotec. При использовании запасных деталей и принадлежностей других производителей всякая ответственность за возможный ущерб теряет юридическую силу.

Осторожно:

Опасность химического ожога!

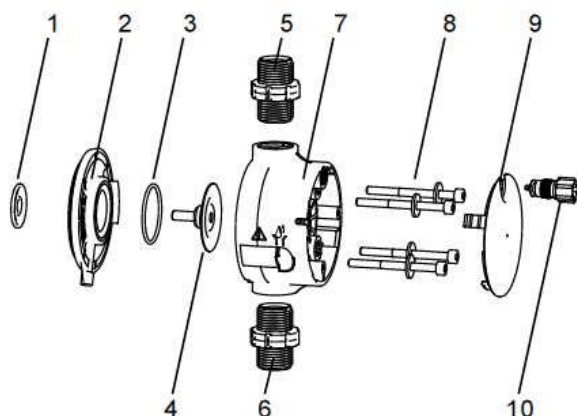
Для работы с дозирующей головкой, соединениями или трубопроводными линиями необходимо надевать защитную одежду (перчатки и очки)!

Не допускайте вытекания химических препаратов из насоса. Все химикаты необходимо собирать и утилизировать надлежащим образом!

Внимание:

Перед началом работы с насосом следует отключить питание насоса. Система не должна быть под давлением!

Дозирующая головка:



- 1 Предохранительная мембрана
- 2 Фланец
- 3 Уплотнительное кольцо
- 4 Мембрана
- 5 Клапан на стороне нагнетания
- 6 Клапан на стороне всасывания
- 7 Дозировочная головка
- 8 Винты с шайбами
- 9 Крышка
- 10 Винт для удаления воздуха

7.2.1 Демонтаж мембраны и клапанов

1. Сравите давление в системе.
2. Опорожните дозирующую головку перед техобслуживанием и при необходимости промойте её.
3. Установите регулятор производительности на 0 %.
4. Отключите питание.
5. Примите соответствующие меры, чтобы возвращающаяся жидкость была надёжно изолирована.
6. Демонтируйте всасывающую и напорную линии, а также деаэрационный шланг.
7. Демонтируйте клапаны на всасывающей и нагнетательной линиях (5, 6).
8. Снимите крышку (9).
9. Выверните винты (8) на дозирующей головке (7) и удалите их вместе с шайбами.
10. Удалите дозирующую головку (7).
11. Против часовой стрелки выверните мембрану (4) и снимите её вместе с фланцем (2).

7.2.2 Повторная сборка мембраны и клапанов

1. Правильно установите фланец (2) и по часовой стрелке навинтите новую мембрану (4).
– Проверьте, правильно ли установлено уплотнительное кольцо (3)!
2. Подсоедините/включите питание.
3. Медленно поверните регулятор производительности, чтобы привести мембрану в рабочее положение 'вовнутрь' (конец фазы всасывания, мембрана втянута). Поставьте регулятор производительности снова на 0 %.
4. Снова отключите питание.
5. Прикрепите дозирующую головку (7).

6. Установите винты с шайбами (8) и затяните их крест-накрест.
-Момент затяжки: 3 Нм.
7. Прикрепите крышку (9).
8. Поставьте новые клапаны (5, 6).
- Не перепутайте клапаны, обратите внимание на направление стрелки.
9. Подсоедините всасывающую и напорную линии, а также деаэрационный шланг (см. раздел 4.2 Подключение проточной части)
10. Удалите воздух из дозировочного насоса (см. раздел 5.3 Включение насоса и удаление из него воздуха).
11. Необходимо учитывать примечания, относящиеся к вводу в эксплуатацию, которые приведены в разделе 5 „Ввод в эксплуатацию“ !

7.3 Ремонт

Осторожно:

Корпус насоса должен открываться только авторизованным персоналом!

Ремонт должен выполняться только уполномоченным и квалифицированным персоналом!

Перед выполнением технического обслуживания и ремонта выключите насос и отсоедините его от питания!

8 Запасные части

Наименование	Номер для заказа	
	Тип DDE 6-10	Тип DDE 15-4
Мембрана	0204-450-00	0204-451-00
Клапан на стороне нагнетания/всасывания (испол. PVC)	0204-440-00	0204-442-00
Клапан на стороне нагнетания/всасывания (исполн. PVDF, хлоростойкий)	0204-441-00	0204-443-00
Головка насоса* (исполн. PVC)	0204-420-00	0204-422-00
Головка насоса (исполн. PVDF, хлоростойкая)	0204-421-00	0204-423-00
Шланговое подключение (исполн. PVC)	0204-179-00	0204-179-01
Винт для удаления воздуха с уплотнительным воздухом		
Сервисный набор (исполн. PVC)	0204-403-00	0204-405-00
Сервисный набор (исполн. PVDF, хлоростойкий)	0204-404-00	0204-406-00
Частотный кабель, штекер изогнутый	3054-225-00	3054-225-00
Частотный кабель, штекер прямой	0204-115-00	0204-115-00
Всасывающая арматура, жесткая, регулируемая по высоте, длина шланга 1,5 м, со штекером M12	0284-104-90	0284-104-91
Всасывающая арматура, гибкая, с резьбовой крышкой, длина шланга 1,5 м, со штекером M12	0284-104-90	0284-104-91
Монтажная панель с 4 винтами	0204-470-00	0204-470-00

* Дозировочная головка поставляется только в сборе с мембраной, клапанами и винтом удаления воздуха.

9 Неисправности

9.1 Сигнализирование о неисправностях

В зависимости от выбранного режима работы насос сигнализирует при помощи СВТД о следующих неисправностях:

Цвет светодиода	Неисправность	Устранение
красный	Сигнал об опорожнении	Наполнить емкость
		заполнить бак проверить тип контактов (см.раздел 6.3.3).
красный (мигающий)	электродвигатель заблокирован	уменьшить противодавление.
		при необходимости отремонтировать редуктор.

9.2 Перечень неисправностей.

Неисправность	Причина	Устранение
Слишком высокий расход дозирования	Давление на входе выше противодавления	Установить дополнительный подпружиненный клапан (около 3 бар) на стороне нагнетания насоса.
		Увеличить перепад давлений.
Отсутствует или слишком низкий расход дозирования	Воздух в дозирующей головке	Удалить воздух из насоса
	Неисправность мембраны	Заменить мембрану (см. раздел 7.2.2)
	Утечка/разрыв в трубопроводах	Проверить и отремонтировать трубопроводы.
	Утечка или засорение клапанов	Проверить клапаны и промыть их.
	Клапаны установлены неправильно.	Убедиться в том, что положение стрелки на корпусе клапана совпадает с направлением потока.
		Проверить правильность установки всех уплотнительных колец.
	Всасывающая трубка загрязнена	Очистить линию всасывания/установить фильтр.
	Слишком большая высота всасывания	Уменьшить высоту всасывания.
		Установить приспособление облегчения всасывания.
Нерегулярное дозирование	Слишком большая вязкость	Использовать шланг большего диаметра.
		Установить подпружиненный клапан на стороне нагнетания.
	Открыт деаэрационный клапан	Закрыть деаэрационный клапан
Из сливного отверстия на фланце вытекает жидкость	Утечка или засорение клапанов	Уплотнить клапаны, заменить, если необходимо (см. раздел 7.2.2).
	Колебания противодавления.	Поддерживать постоянное противодавление.
Из сливного отверстия на фланце вытекает жидкость	Неисправность мембраны	Заменить мембрану (см. раздел 7.2.1)

Неисправность	Причина	Устранение
Утечка жидкости	Винты дозирующей головки затянуты недостаточно	Затянуть винты (см. раздел 4.2 Подключение проточной части).
	Клапаны затянуты недостаточно плотно	Затянуть клапаны/накидные гайки (см. раздел 4.2 Подключение проточной части).
Насос не засасывает жидкость	Слишком большая высота всасывания	Уменьшить высоту всасывания, при необходимости создать положительный подпор на входе в насос
	Слишком высокое противодавление	Открыть деаэрационный клапан. Промыть систему, если необходимо, заменить клапаны (см. раздел 7.2 Выполнение техобслуживания.)
Насос не работает (в режиме Управление через контакт).	Штекер управляющего кабеля недостаточно сдвинут назад.	С силой вставить штекер до упора.
Насос не реагирует на сигнализирование об опустошении канистры.	Штекер управляющего кабеля недостаточно сдвинут назад.	С силой вставить штекер до упора.
Насос не реагирует на "Внешний останов"	Штекер управляющего кабеля недостаточно сдвинут назад.	С силой вставить штекер до упора.

10 Утилизация

Данное изделие, а также узлы и детали должны утилизироваться в соответствии с требованиями экологии. Используйте услуги организаций по сбору и переработке отходов производства и потребления. Если такие организации отсутствуют или они не принимают материалы, входящие в состав изделия, то изделие можно отправить в ближайший филиал или в сервисный центр dinotec.



dinotec
Water & Pool Technology
... a C O R A M company ...

Просто наслаждайтесь лучшей водой!



dinotec GmbH

Fax 06109 - 60 11 90

Spessartstr. 7, 63477 Maintal

Internet: www.dinotec.de

Tel. 06109 - 60 11 0,

E-mail: mail@dinotec.de