

Совершенная водоподготовка от *dinotec*

Easydos[®]

Руководство по эксплуатации и монтажу



CE

Права на технические изменения сохранены.
2010-201-65 / 0903

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
1.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	3
1.2	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	3
1.3	ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ	3
1.4	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	3
1.5	ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ	4
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3	СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	6
4	МОНТАЖ ПРИБОРА EASYDOS	7
a)	Дозировочные насосы	7
b)	Клапан впрыска	8
c)	Дозировочный трубопровод	9
d)	Подключение к электрической сети	9
5	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	11
6	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	18
7	ПРИЛОЖЕНИЕ	20
7.1	ОБЩИЕ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ:	20
7.2	Шина данных RS 485	21
7.3	УКАЗАНИЕ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ	22
7.4	СЕТЕВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	22
	ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА УХОДА ЗА ВОДОЙ	23
	КУПОН-ЗАЯВКА	24

1. Общая информация

1.1 Общие указания

В настоящей технической документации содержатся указания по монтажу, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и ремонту прибора Easydos.

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

1.2 Предупреждения

Встречающиеся в настоящей технической документации указания предупредительного характера «ОСТОРОЖНО», «ВНИМАНИЕ», «ПРИМЕЧАНИЕ» имеют следующие значения:

- 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.

1.3 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;
- ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ПРИМЕНЯЮТСЯ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ;
- прибор / устройство используется в соответствии с требованиями технического справочника (документации);
- для обработки воды применяются средства ухода за водой фирмы dinotec (см 12 прилож.).

ВНИМАНИЕ! При использовании концентрированной соляной кислотой в непосредственной близости от прибора гарантийные обязательства теряют силу.

1.4 Правила техники безопасности

Прибор изготовлен и испытан в соответствии с нормами DIN 57411/VDE 0411, часть 1 - «Защита электронного оборудования» - и отгружен с завода-изготовителя в технически исправном состоянии. Для поддержания исправного состояния и гарантированной безопасной эксплуатации 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 случайного включения.

Это возникает в тех случаях, когда:

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

1.5 Повреждения при транспортировке

Оборудование фирмы Dinotec тщательно упаковывается перед отправкой. Просьба проверить состояние и комплектность поставки. О повреждениях при транспортировке **немедленно сообщать** перевозчику.

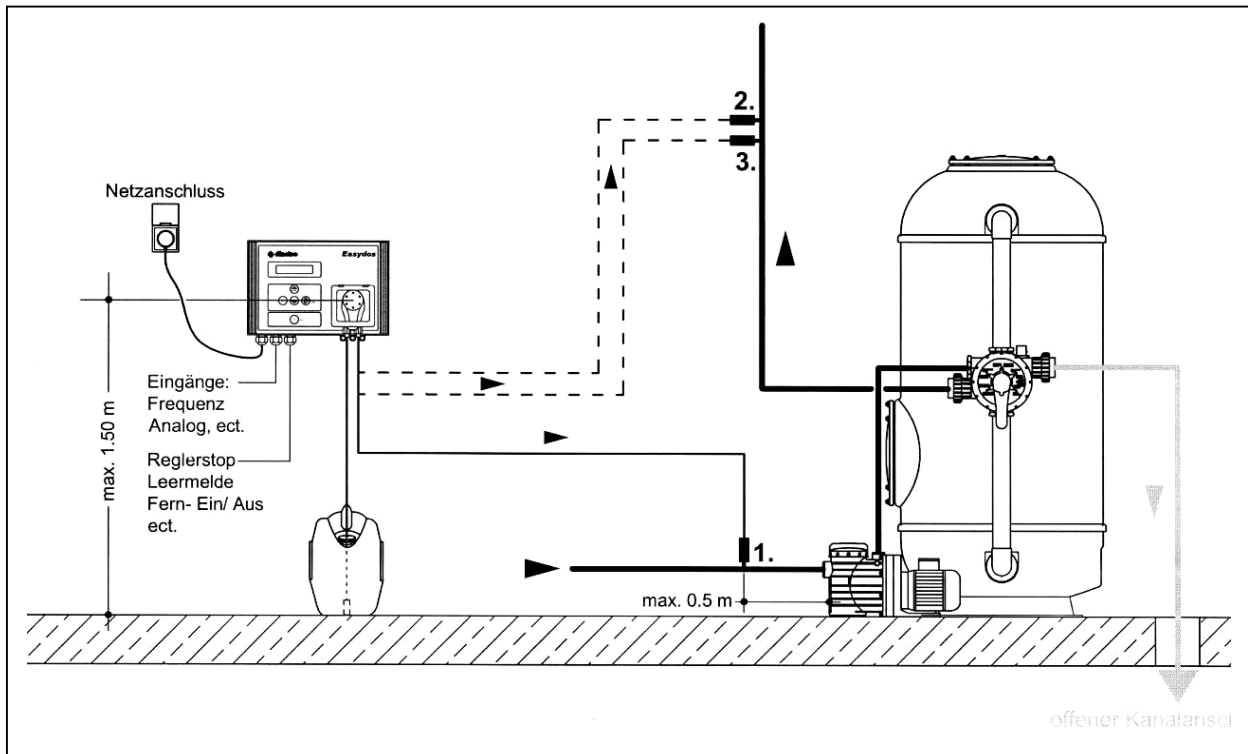
Права на технические изменения и компоновку сохранены.

2 Технические характеристики

Сетевое напряжение	230 В +6 %/-10 %, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	< 20 ВА
Класс защиты	IP 54
Размеры	ШхВхГ ок. 240x160x110 мм
Масса	ок. 1,5 кг
Допустимая рабочая температура ... 0 ...	+50 °С
Допустимая температура хранения	...-20 ... +65 °С
Допустимая влажность воздуха, %	макс. 90% при +40 °С (без образ. конденсата)
Дозир. насос	перестальтич. насос с шаговым эл./двигателем, с бти- или Зех-роликовым ротором (в зависимости от произв-ти)
Шланг	внутр. диаметр 1,85 мм (стандарт. исп.)
Производительность	за 1 оборот - макс. 0.073 мл = макс. 657 мл/ч
Язык	немецкий (на стадии подготовки: английский, французский, испанский)
Компьютерн. интерфейс	опция: интерфейс RS 485 – должен устанавливаться на заводе-изг.
Объем поставки	комплект, состоящий из пересталь. насоса и блока управления на микропроцессорах; всасыв. арматуры с выключателем "сухого" хода, грузиком, крышкой, клапаном впрыска PVC с краном R ¼" для подсоединения шланга 6/4 мм. (доз. трубопровод 6/4 мм в комплект поставки не входит)
Режимы работы	непрерывная дозация; непрерывная дозация от внешней команды; дозация пропорц. внешнему пульс. сигналу; дозация по времени; дозация пропорц. внешнему аналог. сигналу; проточный режим.
Запасные части	шланг. арматура 0204-093-00 = макс. ок. 0,012 л/м * бти-роликовый ротор 0204-085-00 шланг. арматура 0204-094-00 = макс. ок. 0.051 л/м * Зех-роликовый ротор 0204-097-00

* зависит от значения противодавления, а также вида дозируемого вещества, его вязкости и температуры; вышеупомянутые значения даны исходя из следующих параметров: H₂O = 20⁰ С, противодавление = 0 бар.

3 Схема размещения оборудования



Возможности применения:

- 1 дозация коагулянта,
- 2 дозация хлора или средства Poolcare,
- 3 дозация средства увеличения или уменьшения уровня pH;

или для дозации:

ароматизаторов для саун,
 эмульсий для паровых бань,
 стабилизаторов жесткости,
 дезинфицирующих средств,
 средств борьбы с водорослями.

4 Монтаж прибора Easydos

Прибор устанавливается в защищенном и доступном для обслуживания месте в техническом помещении и, **по возможности, на уровне головы**. Для обеспечения свободного открывания крышки корпуса с правой стороны от прибора на расстоянии 20 см не должно находиться никаких предметов. Прибор следует располагать как можно ближе к месту установки клапана впрыска чтобы максимально сократить длину дозирующего трубопровода.

ВНИМАНИЕ! Крышку прибора влево не открывать !!!

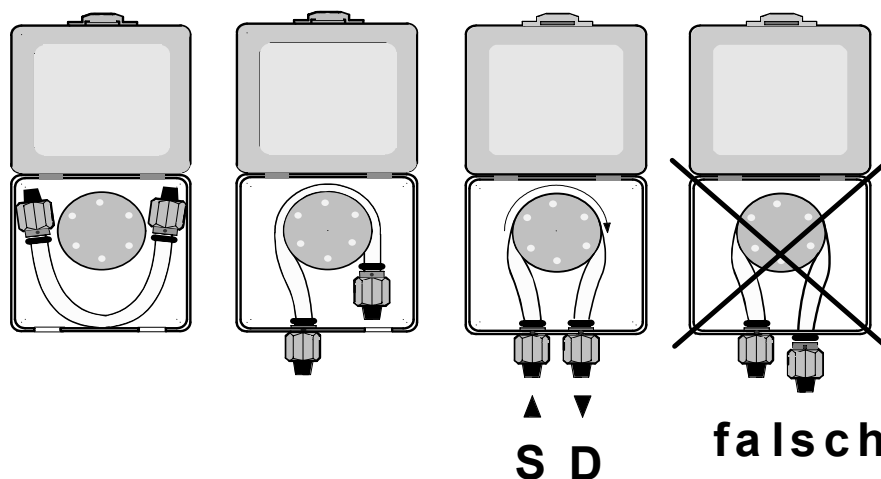
а) Дозировочные насосы

Дозировочный насос является стационарной частью измерительно-регулирующих приборов Easyfloc и соединен электрической схемой с блоком управления.

Перед вводом в эксплуатацию прибора необходимо учесть, что:

шланг дозирующего насоса вложен в корпус. Его необходимо установить согласно нижеследующей схемы. Цветная метка на муфтах должна располагаться наружу.

Шланговая арматура насоса (т. е. шланг с соединительным ниппелем), а также роликовый ротор подвержены быстрому износу и поставляются как запасные части (см. раздел 2).



ВНИМАНИЕ! Шланг насоса при монтаже не перетягивать.

После того, как шланг установлен в корпусе насоса можно подсоединять всасывающий и напорный трубопроводы. Всасывающий трубопровод (**S**) присоединяется с левой, а дозировочный трубопровод (**D**) – с правой стороны по направлению вращения электродвигателя насоса (по часовой стрелке). Указанные насосы являются самовсасывающими и автоматически блокируют подачу перекачиваемой жидкости в напорный трубопровод.

ПРИМЕЧАНИЕ: Шланги насосов имеют ограниченный срок службы. . Максимально через один год эксплуатации шланги необходимо менять, а при повышенной нагрузке - чаще! При **первом вводе в эксплуатацию** насоса или **замене** шланга необходимо после его установки повернуть вал от руки на **один** оборот, если он сам не начнет вращаться!

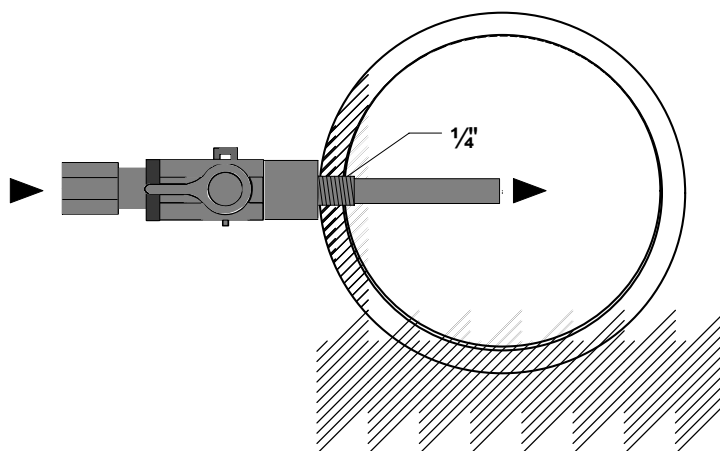
ВНИМАНИЕ! **Насосы работают только при максимальном противодавлении ок. 1,5 бар.**

При дозации коагулянта клапан можно устанавливать на всасывающей стороне насоса фильтрующей установки.

Если в начале процесса дозации во всасывающем и напорном трубопроводах находится много воздуха, то следует выполнить следующие действия: отсоединить дозировочный шланг от клапана впрыска и слить жидкость в пластмассовую емкость. После полного удаления воздуха присоединить шланг к клапану впрыска.

b) Клапан впрыска

Клапан впрыска (см. рисунок) следует устанавливать с таким расчетом, чтобы его отверстие находилось внутри проходящего по трубе потока. Клапан впрыска следует подбирать в зависимости от размеров трубы.



ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо учесть, что статическая высота водяного столба не превышает 15 м (1,5 бар).

с) Дозировочный трубопровод

В качестве дозировочного трубопровода могут использоваться любые шланги PE, PVC или PP размером 6/4 мм, если они соответствуют требованиям, предъявляемым к материалам, контактирующим с химическими веществами и работающим под давлением, характерным для таких устройств. Дозировочный трубопровод следует прокладывать так, чтобы его ежегодная проверка и замена могли производиться без технических сложностей.

ВНИМАНИЕ! Дозировочные трубопроводы не прокладывать вблизи источников тепла. При прокладывании избегать острых углов и мест, могущих вызывать потертости.

д) Подключение к электрической сети

Электромонтажные работы должны выполняться местными электромонтажными организациями с соблюдением действующих норм (напр.: VDE – ÖVE), а также требований разрешительных органов.

ОСТОРОЖНО! Следует обязательно установить автомат защитного отключения и предохранители. При подключении электрической части в жестко смонтированную проводку необходимо внедрить разделительное устройство, позволяющее полностью разрывать электрическую цепь.

Перед началом работы оборудование довести до температуры помещения. Образовавшемуся конденсату дать высохнуть, **но не вытирать** ! Прибором можно начинать пользоваться только после исчезновения конденсата.

Подключение электрической части производится согласно руководству по электромонтажу для каждого отдельного компонента согласно электрической схемы (см. разд. 6). Завод-изготовитель не несет ответственности за

последствия, вызванные неправильным монтажом, вводом в эксплуатацию и использованием оборудования не по назначению.

ОСТОРОЖНО!

Следует установить электрическую розетку на 220 – 240 В/50 Гц с третьим заземляющим контактом, **являющуюся токоведущей только в режиме фильтрации**. При отключении установки фильтрации, вручную или автоматически, а также при обратной промывке напряжение должно отключаться.

ВНИМАНИЕ!

Подключение оборудования к электрической сети, не соответствующей рабочему напряжению прибора, может привести к выходу из строя последнего. Перед подключением питающего напряжения следует убедиться в том, что напряжение в сети отсутствует.

Для монтажа прибора снять панели с левой и правой сторон верхней части корпуса. Находящиеся под панелями 4 крепежных винта открутить и открыть верхнюю часть корпуса вправо. Крепеж прибора на стеновую или монтажную панель (**спецкомплектация**) осуществляется только через предусматриваемые для этой цели отверстия.

ВНИМАНИЕ!

Дополнительные отверстия в корпусе прибора не просверливать !

Прибор устанавливается на высоте ок. 1,50 м (на уровне головы). Высота подъема для дозирочных насосов должна оставаться как можно минимальной.

Подключить электрическую часть прибора (подводящая электропроводка, датчик опорожнения, входящий в комплект поставки всасывающей арматуры; при необходимости – выход тревожной сигнализации и аналоговый вход).

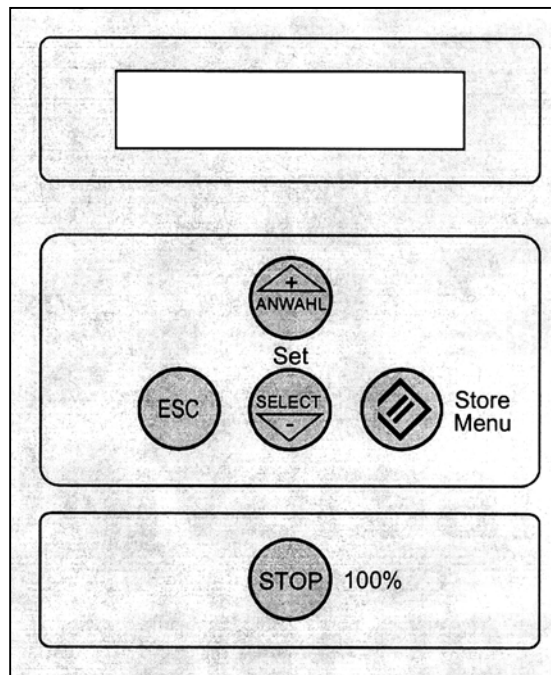
Прибор закрыть, панели вернуть на место. Смонтировать входящие в комплект поставки принадлежности. Всасывающие трубопроводы, при необходимости, укоротить.

5 Ввод в эксплуатацию

Дисплей

Кнопки настраивания и управления

Кнопка остановки дозации



После выполнения всех гидравлических и электрических соединений на прибор подается напряжение. На дисплее высвечивается настроенный режим работы.

**Ext. Freigabe
Betrieb**

При нажатии кнопки STOP дозация прерывается.

**Ext. Freigabe
STOP**

Для изменения настройки следует нажать кнопку STONE/MENU.

5.1 Код

ПРИМЕЧАНИЕ: Во избежание ввода случайных или ошибочных значений имеется функция блокировки. Разрешение на ввод данных возможно только с помощью соответствующего кода доступа. Этот код запрограммирован на заводе-изготовителе и не может быть изменен! **Код доступа: 87**



↑→ Code
eingeben
Dosiermenue

Для ввода кода нажать кнопку STONE/MENU.




Code eingeben
→ 000 Code

Для изменения кода нажать кнопку STONE/MENU.

За последней цифрой в строке начинает мигать символ ↑↓. С помощью кнопок ANWAHL или SELECT изменить цифру и сохранить ее в памяти с помощью кнопки STONE/MENU. С помощью кнопки ESC вернуться в меню.

5.2 Ввод в эксплуатацию – удаление воздуха из насоса.

При первом включении или смене канистры дозировочный насос можно настроить на макс. производительность. Для этого следует нажать кнопку

 и удерживать ее в течение 3 с. Повторным нажатием отключить насос.

5.3 Меню Дозация

ВНИМАНИЕ! Расчет указанного объема дозации выполнен с учетом следующих параметров: вода питьевого качества, (H₂O), температура = 20⁰C, 8⁰dH (немецкая жесткость), противодавление = 0 бар; используемый шланг насоса - не бывший в употреблении.

В зависимости от вида дозируемого вещества, вязкости и температуры, а также состояния шланга насоса и значения противодавления на клапане впрыска объемы дозации могут разными. Поскольку настроенное значение может существенно отличаться от фактического объема дозации, то оно в любом случае рассчитывается эмпирическим путем.



↑ Code eingeben
↓→ Dosiermenue

Для того, чтобы попасть в меню дозация следует нажать кнопку STONE/MENU.

ВНИМАНИЕ! В зависимости от выбранного режима работы индицируется:

в режиме Непрерывная дозация:
напр.:

диапазон настройки: 0.000 - 3.400 л/ч;

Dosierleistung
→ **0.500 l/h**

в режиме Внешний доступ:
напр.:

диапазон настройки: 0.000 - 3.400 л/ч;

Dosierleistung
→ **0.500 l/h**

в режиме Дозация по времени:
напр.:

диапазон настройки: 0.000 - 3.400 л,

диапазон настройки: 001 - 2000 мин.;

Dosiermenge
↓ **0.500 l**

Intervall
↑ **030 min.**

в режиме Внешн. аналог. сигнал:
напр.:

с переключением: 0-20 мА / 4-20 мА,

диапазон настройки: 0.000 - 3.400 л/ч,

диапазон настройки: 0.000 - 3.400 л/ч;

0/4 mA Umsch.
↓→ **0 - 20 mA**

0/4 mA Umsch.
↓→ **4 - 20 mA**

↑ **Dosieren min**
↓→ **0.001 l/h**

↑ **Dosieren max**
↓→ **0.500 l/h**

в режиме Поток 1:
(внешний импульс)
напр.:

Liter/Impulse
→ **10.0 I/I**

диапазон настройки: 00.1 - 500.0 л,

диапазон настройки: 001 - 100 %,

Konzentr.Lösung
↕ **100 %**

диапазон настройки: 0.01 - 999.9 мг/л;

Konzentr.Auslauf
↕ **00 4 mg/l**

в режиме Поток 2:
(внешний импульс)
напр.:

диапазон настройки: 100 – 2063,

Impulse/Liter
↕ **2063 I/l**

диапазон настройки: 001 - 100 %,

Konzentr.Lösung
↕ **100 %**

диапазон настройки: 0.01 - 999.9 мг/л.

Konzentr.Auslauf
↕ **00.4 mg/l**

Для изменения настроенного значения следует нажать кнопку STONE/MENU один раз.

За последней цифрой в строке начинает мигать символ ↑↓. С помощью кнопок ANWAHL или SELECT изменить цифру и сохранить ее в памяти с помощью кнопки STONE/MENU. С помощью кнопки ESC вернуться в меню.

5.4 Основные настройки

Основные настройки



Для того, чтобы попасть в меню Основные настройки следует нажать кнопку STORE/MENU один раз.

Основная настройка Режим работы



Для вызова режимов работы следует нажать кнопку STORE/MENU один раз.

Выбор различных режимов работы осуществляется нажатием кнопок SELECT или ANWAHL и сохраняются в памяти с помощью кнопки STORE/MENU. Завершение процесса выбора осуществляется с помощью кнопки ESC.

Режимы работы:

Непрерывная дозация (Dauerdosierung)	Дозация осуществляется в соответствии с настроенной мощностью до тех пор, пока есть напряжение в сети, а канистра с доз. веществом не пустая.
Внешн. доступ (Externe Freigabe)	Дозация осуществляется в соответствии с настроенной мощностью до тех пор, пока входной контакт сомкнут, а канистра с доз. веществом не пустая
Дозация по времени (Intervall-anzeige)	По истечении установленного интервала времени происходит дозация среды (напр. ароматизаторов). Дозация осуществляется только при сомкнутом входном контакте (12/13).

Внешний аналог. сигнал (Externes Analogsignal) Дозация осуществляется пропорционально внешнему аналоговому сигналу (контакт 15/16). Минимальное и максимальное значения настраиваются.

Поток 1 (внешний импульс) (Durchfluss 1) Настройка объема потока (в литрах), проходящего за один импульс от импульсного датчика (напр.: имп. водяной счетчик). Из этого значения и концентрации доз. вещества прибор Easydos рассчитывает требуемый объем дозации для достижения нужной концентрации на выходе.

Поток 2 (внешний импульс) (Durchfluss 2) Настройка количества импульсов на литр потока (напр.: от импульсн. водяного счетчика). Из этого значения и концентрации доз. вещества прибор Easydos рассчитывает требуемый объем дозации для достижения нужной концентрации на выходе.

Основная настройка Ротор электродвигателя

↑ Betriebsart
↓→ Rotor

Для настройки ротора электродвигателя следует нажать кнопку STORE/MENU один раз.

Однократным повторным нажатием кнопки STORE/MENU можно выбрать между:

6ти- роликовым ротором (шланг \varnothing 3 мм) и
Зех-роликовым ротором (шланг \varnothing 7 мм).

ПРИМЕЧАНИЕ: В том случае, если выбранный ротор не обеспечивает желаемый объем дозации (в зависимости от настроенного параметра) прибор автоматически сигнализирует об этом. (С помощью Зех-роликового ротора и соответствующего шланга можно дозировать бо́льшие объемы).

Выбор ротора завершить нажатием кнопки ESC. Значение, выбранное последним, принимается к исполнению.

Основная настройка Язык

↑ Rotor
↓→ Sprache

Для настройки желаемого языка следует нажать кнопку STORE/MENU один раз. Однократным повторным нажатием кнопки STORE/MENU можно выбрать желаемый язык сообщений:

wir sprechen
→ deutsch

ПРИМЕЧАНИЕ: Имеющиеся версии: английский, французский, испанский, шведский, голландский, польский; прочие – на стадии подготовки.

Основная настройка Адрес шины

↑ Sprache
↓→ Busadresse

Если прибор оснащен дополнительным компьютерным интерфейсом, то необходимо ввести физический номер прибора. См. приложение: Шина данных.

5.4 Сервисное обслуживание

С помощью меню Сервис осуществляется опрос важных параметров.

↑ **Grundeinstell.**
↓→ **Service**

Сервис: Данные прибора

(аналоговый вход)

Gerätedaten
↓→ **Analogeingang**

(номер прибора)

↑ **Gerätenummer**
↓ **Nr. 8015**

(версия программного обесп.)

↑ **Stand Software**
↓ **M/J 8.03**

(дата изготовления)

↑ **Dat.Fertigung**
↓ **M/J 8.03**

Сервис: Аналоговый вход

(аналоговый вход)

Gerätedaten
↓→ **Analogeingang**

(вход 1 120 мВ)

↑ **Analogeingang**
↓ **Eing.1 120mV**

Сервис: Стирание данных

(стирание данных)

Analogeingang
↕→Daten löschen

(нет)

↕ Daten löschen
nein↕

(да)

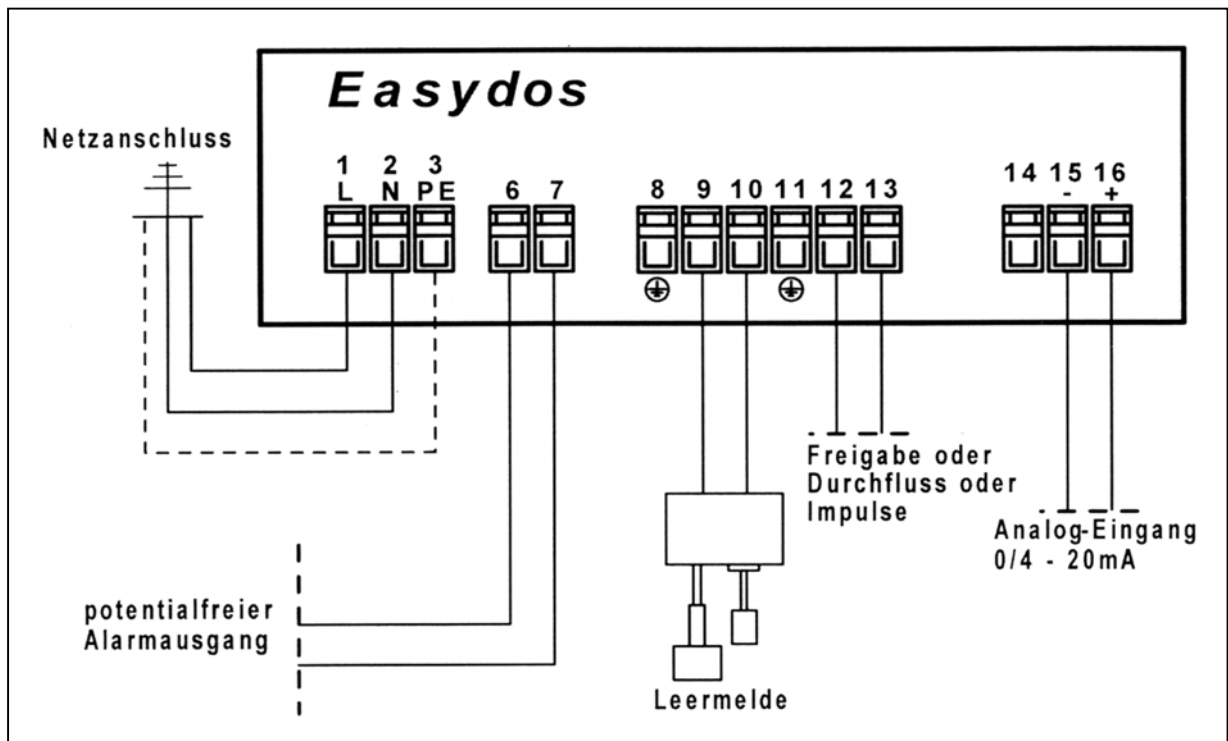
↕ Daten löschen
ja ↕↕

(ждите)

↕ Daten löschen
bitte warten !!!!

После активирования функции „Стирание данных“ все введенные значение возвращаются на заводские настройки.

6 Электрическая схема подключения

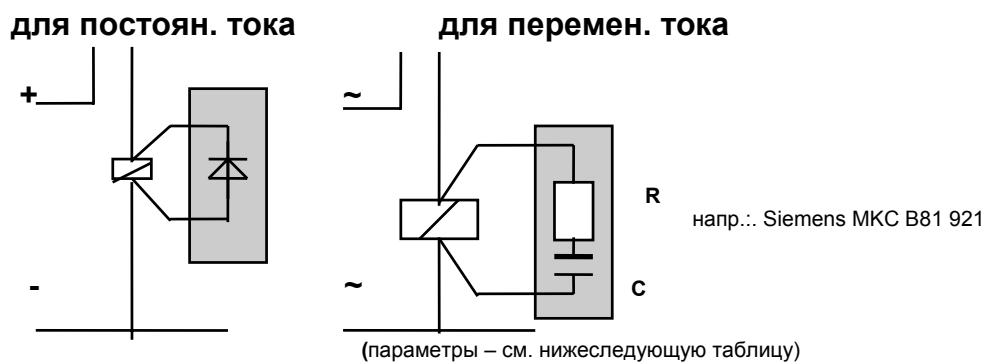


7 Приложение

7.1 Общие правила выполнения электромонтажных работ:

1. Правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ следует соблюдать неукоснительно.
2. К монтажу цифрового и микропроцессорного оборудования предъявляются особые требования. Ниже перечислены некоторые особенности, которые необходимо учитывать при выполнении работ. Несоблюдение этих особенностей может привести в дальнейшем к сбоям в работе оборудования.
 - * силовые, управляющие и измерительные кабели прокладывать отдельно;
 - * измерительные кабели и аналоговые выходы обязательно прокладывать с экраном (коаксиальный кабель или экранированный телефонный кабель I-Y(ST)Y- 6ти-контактный);
 - * помехоподавление катушек контакторов и реле (реле, эл./магнитные клапаны и дозировочные насосы);
 - * измерительные кабели не прокладывать вместе с токопроводящими кабелями в одном канале;
 - * экраны аналоговых кабелей подсоединять только с одной стороны, т.е. либо в управляющем либо в аналоговом приборе (дистанционное устройство, принтер или самописец).

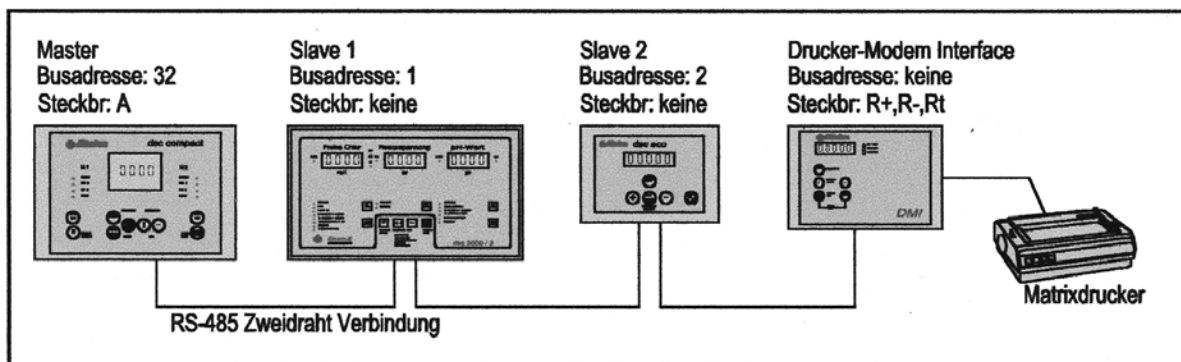
Помехоподавление подключенных потребителей



Ток, до	Конденсатор С	Сопротивление R
60 мА	10 нФ/250 В	390 Ом/2 Вт
70 мА	47 нФ/260 В	22 Ом/2 Вт
150 мА	100 нФ/260 В	47 Ом/2 Вт
0,5 А	220 нФ/260 В	47 Ом/2 Вт
1 А	220 нФ/260 В	47 Ом/2 Вт

ВНИМАНИЕ! Предохранители соответствующей мощности для релейных выходов обеспечиваются заказчиком.

7.2 Шина данных



Beispiel 3: 1 DSC Compact, 1 DSC 3000 1 dsc eco und Druckerinterface

В качестве кабеля шины данных (длиной до 100 м) применим экранированный кабель J-Y(ST)Y3x2x0,8 или 0,6 (витая пара). Просьба соблюдать Общие правила выполнения электромонтажных работ.

RS 485

Формат передачи данных: 9600 baudов, стартовых битов: 1, стоповых битов: 1, битов данных: 8; непаритетный.

Дополнительную информацию касательно шины данных, подключения к ЦД и системам SPS можно получить по запросу.

Внимание!

С целью обеспечения работоспособности интерфейса RS 485 в обязательном порядке предусмотреть оконечные устройства для кабеля шины данных с обеих его сторон. С этой целью в приборе **dsc compact** предусматриваются "джамперы". В приборе Master необходимо установить переключки A=1, B=1, C=1. В последнем приборе на шине необходимо установить переключки A=1, B=0, C=0. Во всех остальных приборах необходимо установить переключки A=0, B=0, C=0.

7.3 Указание по техобслуживанию и ремонту

Шланговая арматура и роликовые роторы подвержены естественному износу и подлежат, при необходимости, замене. Прибор не требует технического обслуживания. Ремонт осуществляется только авторизованным техническим персоналом.

7.4 Сетевой предохранитель

Сетевой предохранитель установлен на усилителе измерений. Он рассчитан на ток 063 мА и является инерционным. Реле с "сухими" контактами внутри прибора не имеют предохранителей. Питающая цепь этих реле должна быть защищена внешним предохранителем.

ОСТОРОЖНО! Перед открыванием крышки прибора выключить питание.

- a) отключить подачу сетевого напряжения,
- b) открыть блок предохранителей, отвернув 2 винта,
- c) заменить дефектный предохранитель,
- d) закрыть блок предохранителей, обеспечив правильность положения уплотнителя,
- e) включить подачу сетевого напряжения.

ВНИМАНИЕ! При закрывании крышки прибора не повредить уплотнительное кольцо, обеспечить правильность его расположения в гнезде.

Прочее оборудование и средства ухода за водой

- Измерительно-регулирующее и дозирующее оборудование / автоматика водоподготовки для общественных и частных бассейнов, а также систем централизованного водоснабжения
 - * с использованием хлора,
 - * БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХЛОРА,
 - * с использованием незначительного количества хлора,
 - * с дозацией средства поддержания уровня pH и средства коагуляции.
- Оборудование водоподготовки с применением озона
Частичное озонирование воды с помощью систем din-o-zon® и optoZON®
- Устройства мембранно-ячеистого электролиза elyzon® для производства хлора из поваренной соли непосредственно на месте применения 15 – 10000 г/ч
- Фильтрующие установки различной конструкции и класса и производительности / компактные установки
- Устройства управления фильтрацией, подогрев воды, устройства управления фильтрацией типа "соляр", аксессуары
- Системы визуализации для оборудования Dinotec
- Средства ухода за водой:
 - * жидкие вещества для автоматического дозирования,
 - * средства ухода за водой для ручного дозирования,
 - * БЕСХЛОРНОЕ средство ухода за водой NOVA CRYSTAL,
 - * экологически чистые средства ухода за водой BIO-LINE.
- Роботы-очистители для бассейнов
 - * подключаемые к фильтрующей установке;
 - * полноавтоматические роботы-очистители с электроприводом

Вы заинтересовались? Тогда мы будем рады выслать по почте более подробную информацию о продукции фирмы Динотек. Для получения бесплатных материалов заполните прилагаемый купон.

Купон-заявка

Отправитель:

Фамилия, имя: _____

Улица: _____

Почтовый индекс/Город: _____

Тел./Факс: _____

Пожалуйста, пришлите мне бесплатный ознакомительный материал о:

- оборудовании для автоматического дозирования БЕСХЛОРНЫХ средств;
- оборудовании для автоматического дозирования хлорсодержащих средств;
- оборудовании водоподготовки с применением озона;
- фильтрующих установках;
- средствах ухода за водой;
- средстве ухода за водой NOVA CRYSTAL;
- средствах ухода за водой серии BIO-LINE;
- роботах-очистителях для бассейнов.

«ДИНОТЕК-КОНТРАКТ»

107150 Москва
бульвар маршала Рокоссовского 24
тел.: 169-19-74
e-Mail: dinotecm@nccom.ru



Dinotec GmbH Spessartstr. 7, 63477 Maintal
Internet: www.dinotec.de

Tel. 06109/601160, Fax 601190
E-mail: mail@dinotec.de