



dinotec
Water & Pool Technology

PC DYNAMICS



Инструкция по монтажу

2010-530-65 / 0316 рус

Для записей:

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

Права на технические изменения и допущенные ошибки сохранены.

По состоянию на: 17.05.2016

Содержание

1	Общие сведения	5
1.1	Общие сведения	5
1.2	Указания предупредительного характера	5
1.3	Гарантийные условия	5
1.4	Правила техники безопасности	6
1.5	Повреждения при транспортировке	6
1.6	Важные указания для обслуживающего персонала	6
1.7	Используемые термины и символы	6
2	Технические характеристики	7
2.1	Комплектация	7
2.2	Технические характеристики прибора:	7
2.3	Электрические характеристики контактов реле:	8
2.4	Технические характеристики. Проточная измерительная ячейка.	8
2.5	Технические характеристики. Измерительная ячейка universal fm 4/2 и 5/3	8
2.6	Код	8
3	Монтаж установки PC DYNAMICS- комплекта оборудования	9
3.1	Условия для установки	9
3.2	Требования к техническому помещению	9
4	Электроподключение	10
5	Конструктивная часть. Общее описание	11
5.1	Компоновка	11
5.2	Размеры и шаблон для сверления	13
5.3	Описание компонентов	14
6	Подготовка к вводу в эксплуатацию	19
6.1	Отбор измерительной воды	19
6.2	Гидравлические подключения измерительной магистрали	20
6.3	Установка и подключение измерительных электродов	20
6.4	Подключение дозирующего оборудования	23
6.5	Клапаны впрыска	24
7	Ввод в эксплуатацию для бассейнов и гмв	25
7.1	Особенности ввода в эксплуатацию систем управления с дозированием средств дезинфекции Poolcare	27
7.2	Вывод из эксплуатации и перезимовка	27
8	Дооснащение дополнительными модулями	28
8.1	Дооснащение потенциостатическим дополнительным модулем для хлора	28
8.2	Аналоговый модуль 0(4)-20мА	29
8.3	Modbus RTU	30
8.4	Интерфейс RS 485	31
9	Запасные части и расходные материалы	33
10	Причины неисправностей и их устранение	35
10.1	Проверка тестером pH-T.	37
10.2	Очистка ограничителя потока	37

11	Уход и техническое обслуживание	38
12	Приложение	40
12.1	Протокол ModBus	40
12.2	Список параметров Modbus - Modbus P19 / P20:	40
12.3	Схема расположения выводов контактов	43

1 Общие сведения

1.1 Общие сведения

Настоящая инструкция по монтажу содержит основные указания по монтажу, вводу в эксплуатацию, наблюдению, обслуживанию и выводу из эксплуатации установки PC DYNAMICS. Поэтому монтажники должны обязательно ознакомиться с настоящей инструкцией перед монтажом и вводом в эксплуатацию.

Она предназначена исключительно для авторизованного персонала. Электрические работы должны проводиться только квалифицированными электриками при соблюдении соответствующих предписаний.

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

1.2 Указания предупредительного характера

Встречающиеся в настоящей технической документации указания предупредительного характера "ОСТОРОЖНО", "ВНИМАНИЕ" и "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;
- для ремонтных работ применяются только оригинальные запасные части.
- установка PC DYNAMICS используется в соответствии с требованиями технического справочника (документации)

Внимание!

При использовании концентрированной соляной кислотой в непосредственной близости от оборудования гарантийные условия теряют свою силу.

Примечание:

Детали, подверженные износу, не подлежат гарантийному обслуживанию (см. таблицу глава 12)

1.4 Правила техники безопасности

PC DYNAMICS изготовлен и испытан в соответствии с нормами DIN EN 61010-1 / VDE 0411 -1 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 непреднамеренного 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

Установка Poolcontrol DYNAMICS тщательно упаковывается в транспортировочную тару. При получении оборудования просьба проверить его на комплектность и внешнее состояние. При обнаружении повреждений, возникших во время транспортировки, **немедленно сообщить** перевозчику.

Запрещается подвергать установку температуре, выходящей за границы диапазона -20 ... +70°C (при транспортировке и промежуточном хранении)

Права на технические изменения и компоновку оборудования сохранены.

1.6 Важные указания для обслуживающего персонала

Все деловые партнеры должны сотрудничать друг с другом. Поэтому мы рекомендуем, проинформировать эксплуатирующий персонал об ответственности за использование по назначению и эксплуатацию бассейна, а также относящегося к нему оборудования. Также необходимо указать на обязательное соблюдение соответствующих стандартов, директив, норм и правил безопасного перемещения в зоне бассейна и техническом помещении (напр. безопасность детей, донный слив в тех. помещении, достаточные вентиляция и освещение, а также определение достаточных размеров всех рабочих помещений и т.д.).

Кроме того, рекомендуется провести анализ заливаемой воды, чтобы оптимально настроить установку в соответствии с жесткостью воды.

1.7 Используемые термины и символы

В настоящей Инструкции встречаются следующие термины, символы и сокращения:

WE: заводские настройки

DIN / EN: Немецкий институт стандартизации, зарегистрированное общество.

Промышленные стандарты, разработка стандартов / европейских стандартов.

VDE: Союз электротехники, электроники, информационных технологий, зарегистрированное общество, упоминается в связи с предписаниями безопасности.

Modbus: коммуникационный протокол

RTU: Remote Terminal Unit(дистанционный терминал)

DDE: „dinodos digital economy“ - мембранный дозировочный насос

2 Технические характеристики

Примечание:

Пожалуйста, ознакомьтесь с прилагаемыми инструкциями и тех. паспортами установки PC DYNAMICS, дозировочных насосов, – если имеется - регулятора хлорного газ с сервоприводом, а также встроенной измерительной ячейки.

2.1 Комплектация

4 реле-регулятора, свободно назначаемых, одно используется для сборной тревоги ЖК-дисплеи без текстового сопровождения

Лицевая пленка без текстового сопровождения

Эксплуатация также при 115В (по запросу, не для переключения клиентом)

1 вход, контроль измерительной воды

3 входа для подключения сигнализации опорожнения канистр

1 вход, отключение дозирующего оборудования

Вход датчика температуры Pt 1000

2.2 Технические характеристики прибора:

Наименование	Значение
Электропитание [В] при 50 Гц	230 ± 10 %
Потребляемая мощность [ВА]	10
Класс защиты	IP 65
Предохранитель в контроллере [мА]	400, мгновенного срабатывания
Нагрузка на контакты реле [ВА]	1000 макс. 250 В при 4 А
Раб. температура [° C]	0 - 50
Допустимая температура хранения: [° C]	-20 - +70
Допустимая влажность воздуха [%]	90%, без образования конденсата
Длина сетевого кабеля [см]	150
Размеры прибора (Ш x В x Г): [мм]	264 x 234 x 90
Размеры монтажной панели (насос easy или Start) (Ш x В x Г) [мм]	600 x 560 x 8
Размеры монтажной панели (насос DDE) (Ш x В x Г) [мм]	600 x 750 x 8
Размеры малой монтажной панели (Ш x В x Г) [мм]	400 x 475 x 8
Размеры защитного кожуха (Ш x В x Г) [мм]	610 x 560 x 170 мм (Ш x В x Г)
Вес [кг]	1,8
Тревожный выход	Сборная тревога ч/з реле, нормально разомкнутое

2.3 Электрические характеристики контактов реле:

Наименование	Значение
Макс. ток длительной нагрузки / макс. ток включения [А]	10 / 20
Номинальное напряжение/ макс. коммутируемое напряжение [В]	250 / 400
Макс. включаемая мощность AC1 [ВА]	2500
Макс. включаемая мощность AC 15 (230В AC) [ВА]	500
1-фазная нагрузка электродвигателя, AC3 - эксплуатация (230В AC) [Вт]	370
Макс. ток переключения DC1: 30В/115В/230В [А]	10 / 0,3 / 0,12

2.4 Технические характеристики. Проточная измерительная ячейка.

Наименование	Значение
Резьбовое соединение для измерительных электродов	PG 13,5
Макс. давление [бар при 20°C]	1,0
Макс. температура измерительной воды [°C]	40
Поток измерительной воды [л/ч]	20-100
Ограничение потока [л/ч]	-
Запуск контроля измерительной воды при [л/ч]	Ок. 60
Мин. разность давления [бар]	0,2
Для шланга [мм]	6/8
Материал	PMMA

2.5 Технические характеристики. Измерительная ячейка universal fm 4/2 и 5/3

Наименование	Значение
Резьбовое соединение для измерительных электродов	PG 13,5
Макс. давление [бар при 20°C]	1,0
Макс. температура измерительной воды [°C]	50
Поток измерительной воды [л/ч]	40-120
Ограничение потока [л/ч]	120
Запуск контроля измерительной воды при [л/ч]	<40
Мин. разность давления [бар]	0,3
Для шланга [мм]	6/8
Материал	PP
Объем измерительной камеры [см³]	400

2.6 Код

Существуют 5 уровней доступа, доступных через коды.
Это защищает прибор от несанкционированного доступа.

Код	Ввод	Действие
A	00	Любой ввод - кроме кода - блокирован
B	11	Код конечного пользователя
C	87	Код для дилера / сервисной службы
D	NNN	Код для сервисной службы dinotec
E	22	индикация всех параметров (только чтение)

3 Монтаж установки PC DYNAMICS- комплекта оборудования

3.1 Условия для установки

Установку PC DYNAMICS разрешается монтировать и эксплуатировать только в закрытых помещениях. При этом необходимо защитить помещение во время эксплуатации от замерзания и место установки от брызг.

Установку PC DYNAMICS следует монтировать в защищенном хорошо доступном месте технического помещения, по возможности на уровне глаз. Чтобы обеспечить нормальное открывание корпуса прибора, запрещается монтировать любые предметы на расстоянии ниже 30 см от верха прибора, чтобы было обеспечить открывание крышки прибора вверх.

На расстоянии до 20 см над прибором не должны располагаться никакие подвижные предметы, как например, шторы, чтобы обеспечить необходимую циркуляцию воздуха для охлаждения.

Соблюдать температурный режим, предписываемый в разделе Технические характеристики / Общие технические характеристики.

Внимание!

Установку PC DYNAMICS запрещается монтировать и эксплуатировать под открытым небом.

Внимание:

Установка / монтажная панель монтируется строго вертикально (+/- 2мм). В противном случае могут возникнуть неполадки датчика нехватки измерительной воды.

3.2 Требования к техническому помещению

Техническое помещение должно быть оборудовано следующими коммуникациями:

Подключение к электросети: 230 Вольт

Защитные поддоны в зависимости от используемой химии.

Внимание:

Электроподключение должно быть дополнительно оснащено защитным автоматом от тока утечки 30мА (УЗО).

Примечание:

Дополнительные требования к тех. помещению см. в инструкциях по эксплуатации фильтровальной емкости и циркуляционного насоса.

4 Электроподключение

Если возникнет необходимость демонтировать прибор с панели или подключить его заново, см. данную главу.

Осторожно:

Перед открыванием прибора отключите его от сети.

Осторожно:

Выходные контакты выполнены как сухие контакты. Но в зависимости от применения может также подключаться напряжение (напр. 230В) через контакты реле. Тем самым на контакты реле может подаваться потенциал. СВТД на реле только показывает замкнут ли контакт или открыт— но не показывает, есть ли на реле напряжение.



Надавите снизу большими пальцами обеих рук на пластиковую планку с лицевой стороны внизу прибора (см. стрелки). После этого можно открыть крышку по направлению вверх.

При монтаже использовать только предусмотренные для крепления отверстия.

Пожалуйста, заглушите все неиспользуемые кабельные вводы.

PC Dynamics поставляется без сетевого кабеля. PC Dynamics подключается через распределительную коробку. Подключение через розетку не допускается по причинам безопасности.

Подключение: клеммы 1-3 согласно схеме электроподключений

План электрических подключений см. в главе 12.3.

Осторожно:

Перед подключением электропроводки в приборе убедитесь в том, что напряжение отключено.

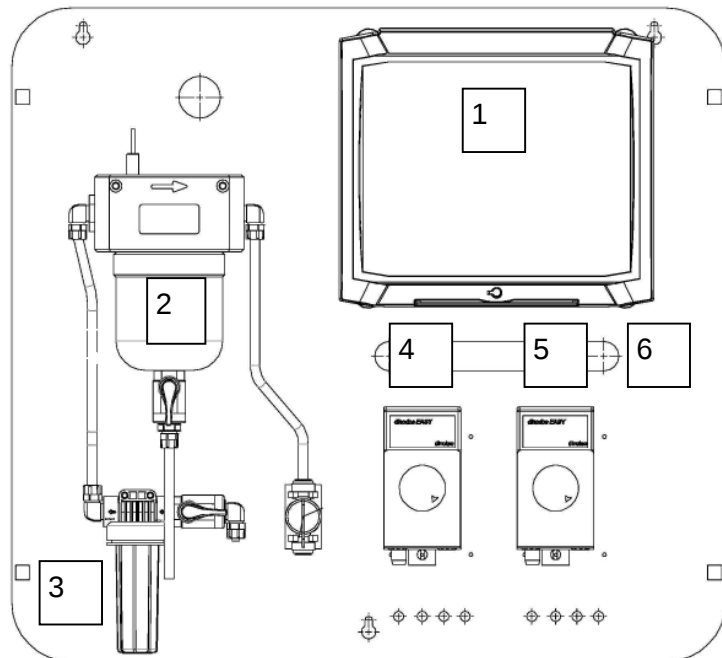
Внимание!

При подключении питающего напряжения убедитесь в соответствии характеристик данным указанным на заводской табличке.

5 Конструктивная часть. Общее описание

5.1 Компоновка

На рисунке: Исполнение с измерительной ячейкой universal fm



Poolcontrol DYNAMICS – состоит из следующих основных узлов и деталей:

1. PC DYNAMICS - измерительно-регулирующий и управляющий прибор
2. Проточная арматура с поплавком или измерительная ячейка universal fm
3. Волоконный фильтр
4. Насос для дезинфектанта (отсутствует у сервопривода регулятора хлорного газа и в исполнении „Бром“)
5. Насос корректировки pH (понижение)
6. Насос флокулянта (опция)

К PC DYNAMICS на заводе-изготовителе подсоединены:

электрические провода для дозирующих насосов
измерительные кабели
датчик уровня изм. воды.

Обратите внимание!

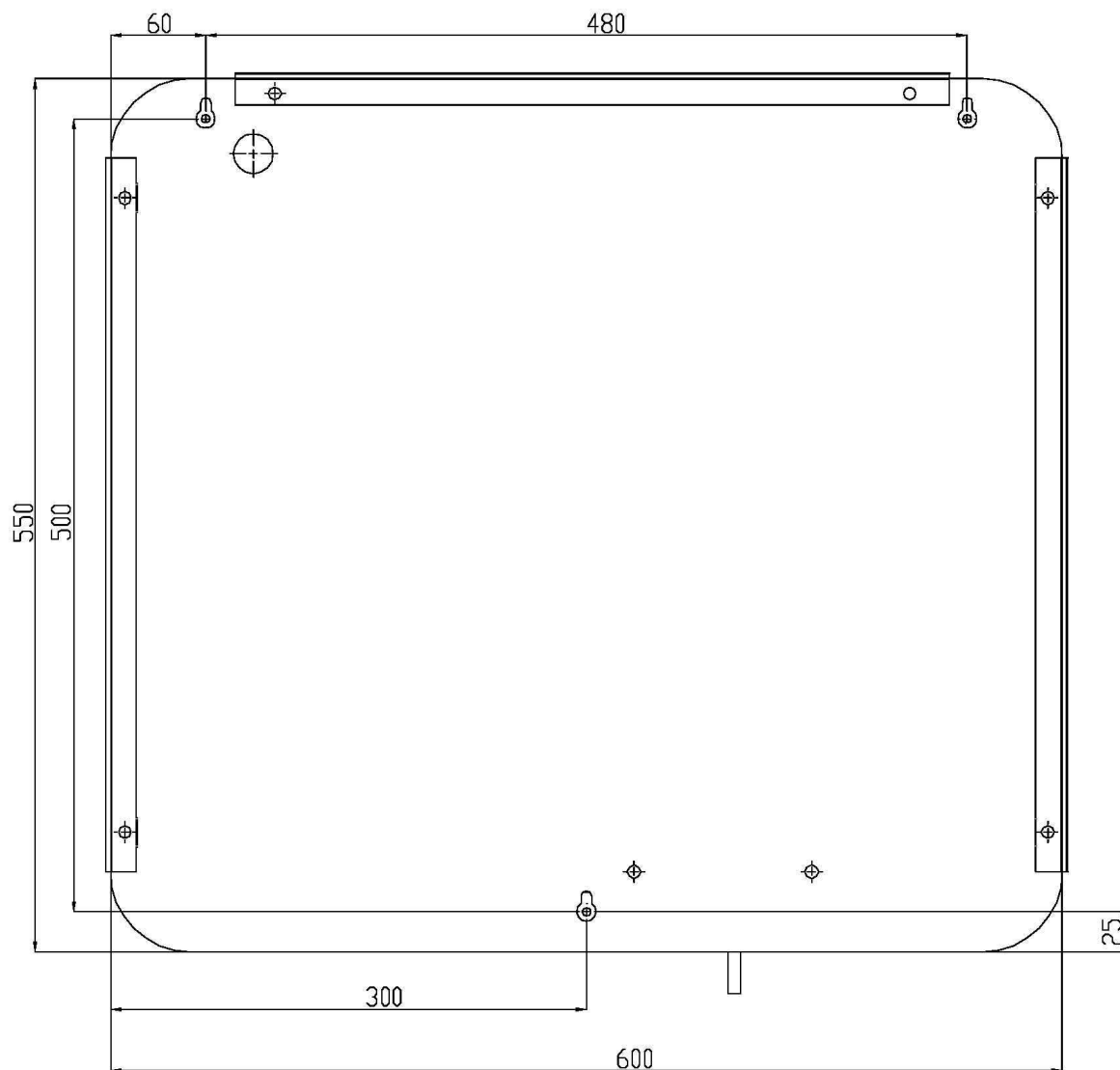
Для настройки типов регулирования насосов dinodos START используйте инструкцию по эксплуатации PC DYNAMICS и инструкцию на насосы dinodos START.

Поставляются следующие варианты исполнения:

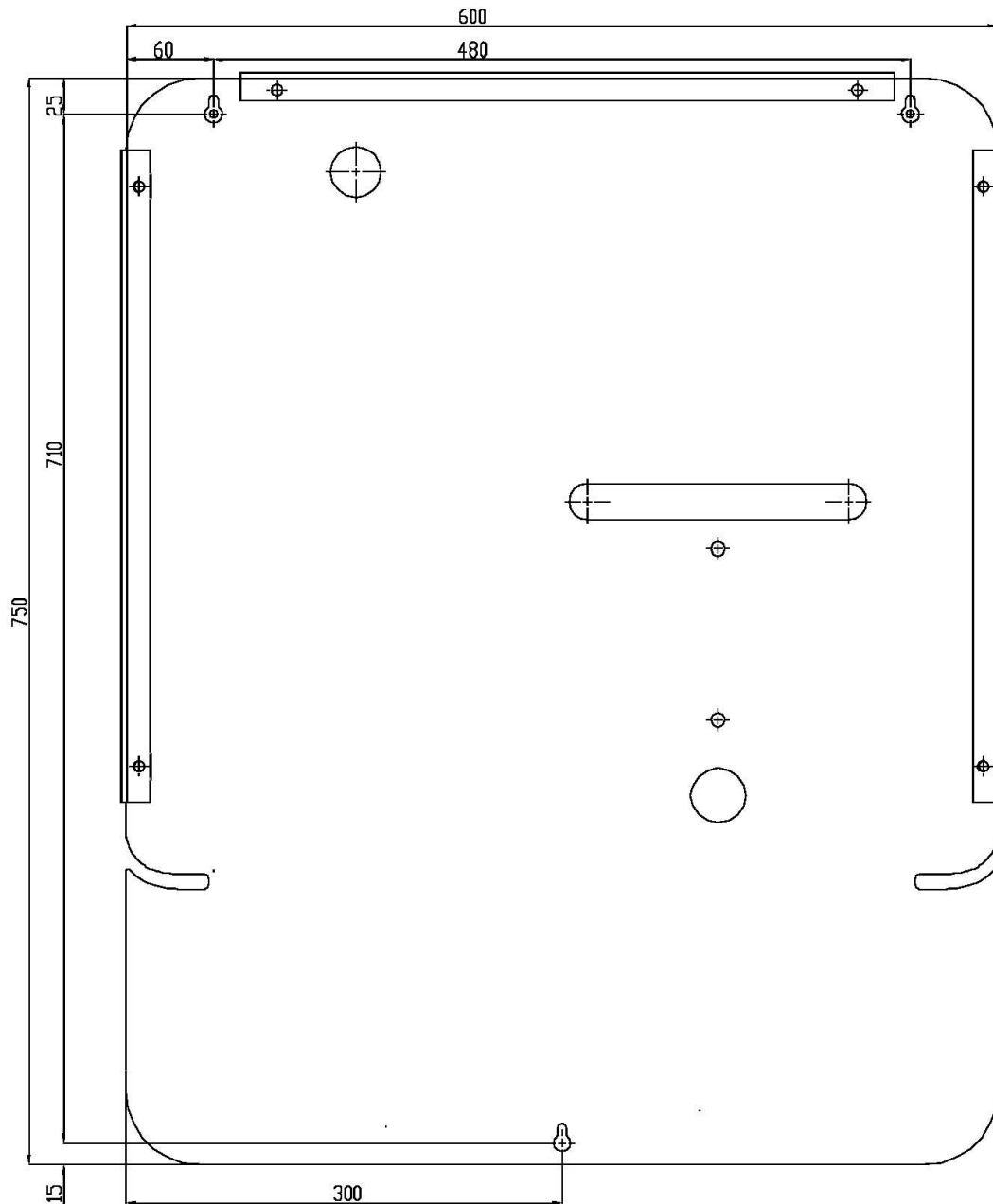
	компактная установка без дозирующего оборудования	компактная установка с насосами dinodos easy	компактная установка с насосами dinodos START	компактная установка с насосами DDE
бром (Redox), pH				
Redox, pH				
Poolcare(дозирование по времени), pH				
Хлор, pH				
Poolcare / pH				
Хлор, Redox, pH				
	Вкл. принадлежность и для измерения	Вкл. измерительные и дозирочные принадлежности	Вкл. измерительные и дозирочные принадлежности	Вкл. измерительные и дозирочные принадлежности

5.2 Размеры и шаблон для сверления

Снимите размеры согласно схеме ниже, чтобы подготовить настенный крепеж.



Панель для всех типов PCD, кроме исполнения с насосами dinodos digital economy



Панель для исполнения PCD с насосами dinodos digital economy

5.3 Описание компонентов

В зависимости от установки могут применяться разные измерительные ячейки, которые будут описаны далее:

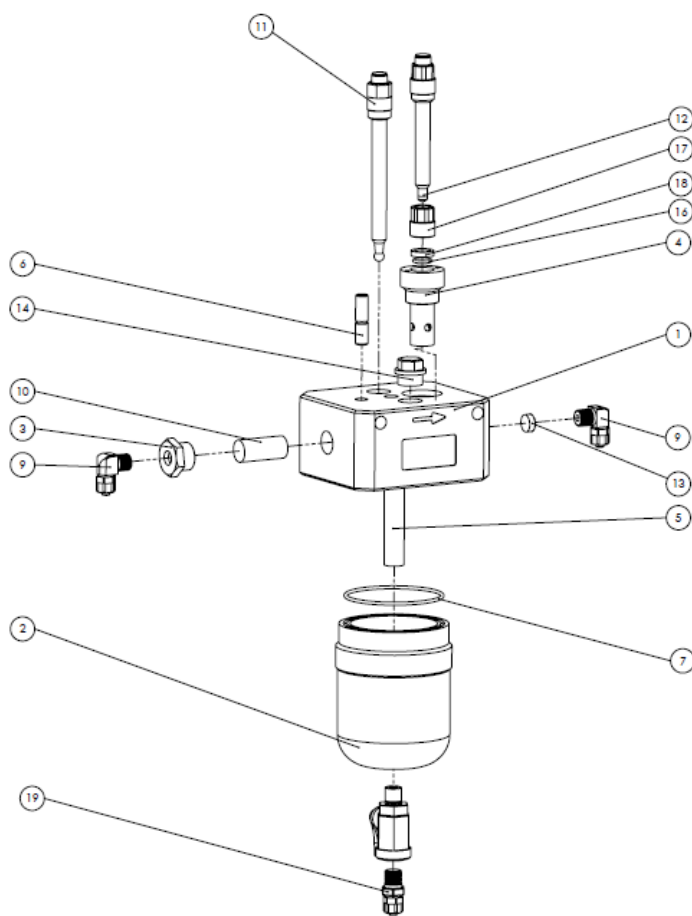
5.3.1 Измерительная ячейка universal fm

Измерительная ячейка universal fm - это герметичная изм. ячейка. Измерительная ячейка подключается таким образом, чтобы вода протекала в направлении стрелки. В ячейке находится турбина измерительной воды для измерения протока. Сигнал принимается через датчик Холла, который уже смонтирован в ячейке и подключен. Измерительные электроды устанавливаются в соответствующие отверстия измерительной ячейки.



Рис. для измерительной ячейки universal fm 5/3:

Поз.	Наименование
1	Проточная арматура, верх
2	Измерительная камера
3	Переход с 1/2" на 1/4"
4	Контрэлектрод
5	Напорная трубка
6	Датчик Холла
7	Уплотнительное кольцо 75 x 2,5
9	Соединительный уголок 90°, 1/4" на 8/6мм
10	Турбина измерительной воды
11	Измерительный электрод pH/Rx
12	Потенциостатический измерительный электрод
13	Ограничитель потока
14	Заглушка гнезда для PT1000
15	Шаровый кран R 1/4" I/A
16	Уплотнительное кольцо 2x11,7
17	Зажимное кольцо
18	Дистанционное кольцо
19	Подключение прямое 1/4" на 8/6мм



Измерительная ячейка сконструирована таким образом, что ее можно эксплуатировать под давлением. Засчет этого возможен возврат и дальнейшее использование измерительной воды.

Внимание!

Если измерительная ячейка устанавливается таким образом, что после отключения насоса измерительной воды на выходе измерительной воды создается разрежение, необходима установка клапана удаления воздуха. В противном случае ячейка опустошится.

Под измерительной камерой установлен шаровый кран для отбора проб измерительной воды. При отборе проб измерительной воды первая изм. вода выливается, чтобы обеспечить актуальную пробу для калибровки.

Для безупречной эксплуатации обязательна установка волоконного фильтра на входе. Подача измерительной воды настраивается с помощью шарового крана на прикл. 80 литров/ час.

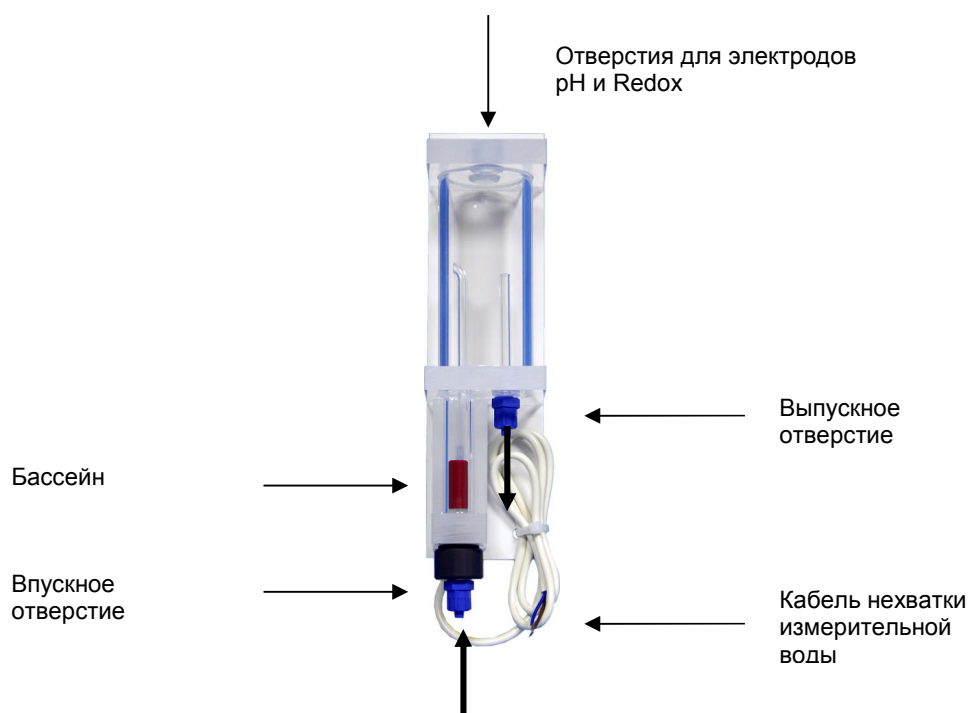
Измерительная ячейка universal fm оснащена ограничителем потока, лимитирующим поток на макс. 120 л/ч.

Примечание

После проведения любых работ по обслуживанию трубной обвязки, фильтровальной установки (замена песка) и после первичного ввода в эксплуатацию откройте, пожалуйста, на 3 минуты нижний шаровый кран отбора проб измерительной воды и слейте первую воду в ведро или канализацию. Это поможет предотвратить загрязнение ограничителя протока.

5.3.2 Проточная арматура

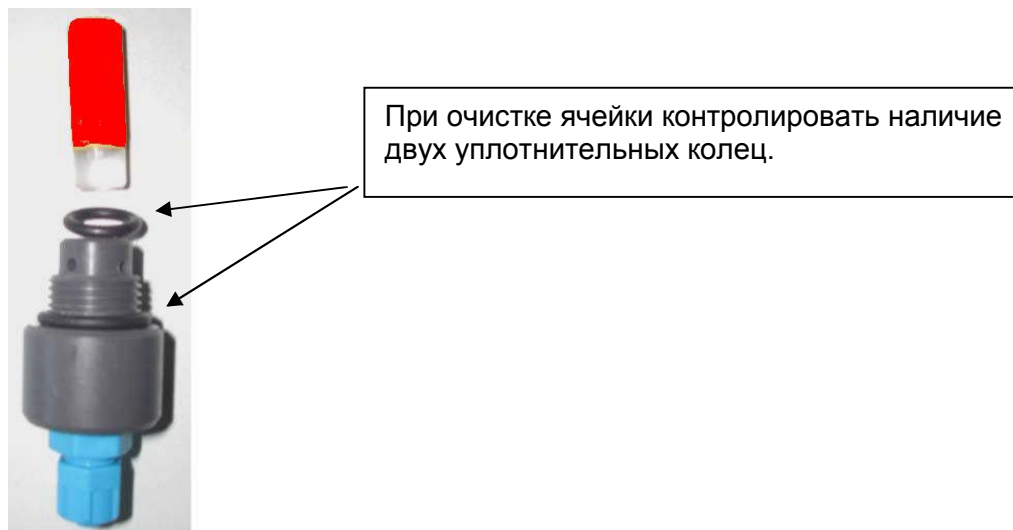
Проточная арматура для установки двух электродов



Гидравлическое подключение - трубка измерительной воды 8/6мм.

Осторожно:

При очистке измерительной ячейки контролировать наличие 2 уплотнительных колец во входном отверстии корпуса с левой стороны. После очистки ячейки их необходимо установить на место. Если после очистки ячейки установить лишь одно кольцо, то поплавков герконового датчика не будет всплывать вверх, несмотря на достаточный проток воды. В этом случае устройства дозирования включаться не будет (недостаток измерительной воды).

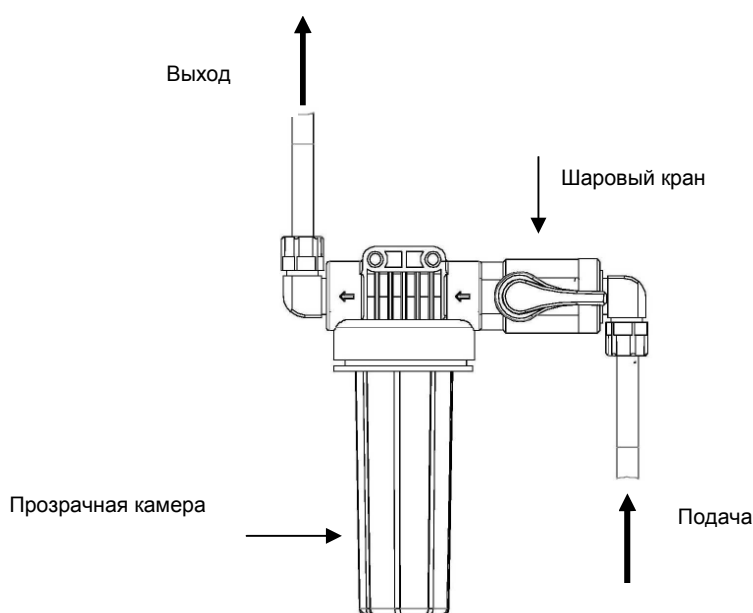
**Примечание. Карбонатная жесткость (КН)**

Обратите внимание на рекомендуемые значения карбонатной жесткости соответствующих норм и директив.

Недостаточная карбонатная жесткость в измерительной воде приводит к быстрому "вымыванию" измерительных электродов и вследствие этого сокращению срока службы.

Недостаточная карбонатная жесткость в измерительной воде даже может вызывать ошибки при измерении даже с работоспособными электродами, т.к. буферный раствор KCl не может раствориться достаточно быстро. Измерительный электрод невозможно откалибровать некоторое время, до тех пор пока раствор KCl не растворится полностью.

5.3.3 Волоконный фильтр



На измерительной магистрали установлен волоконный фильтр, чтобы предотвратить попадание в ячейку частиц и образование отложений, а также неисправностей контроля измерительной воды и измерительных электродов. Волоконный фильтр необходимо регулярно очищать от загрязнений измерительной воды. Необходим регулярный еженедельный осмотр.

Прозрачную емкость можно открутить для очистки и промыть трубчатое сито мощной струей воды. Сито - это расходный материал.

Примечание:

Сито устанавливается круглым отверстием вверх.

Внимание!

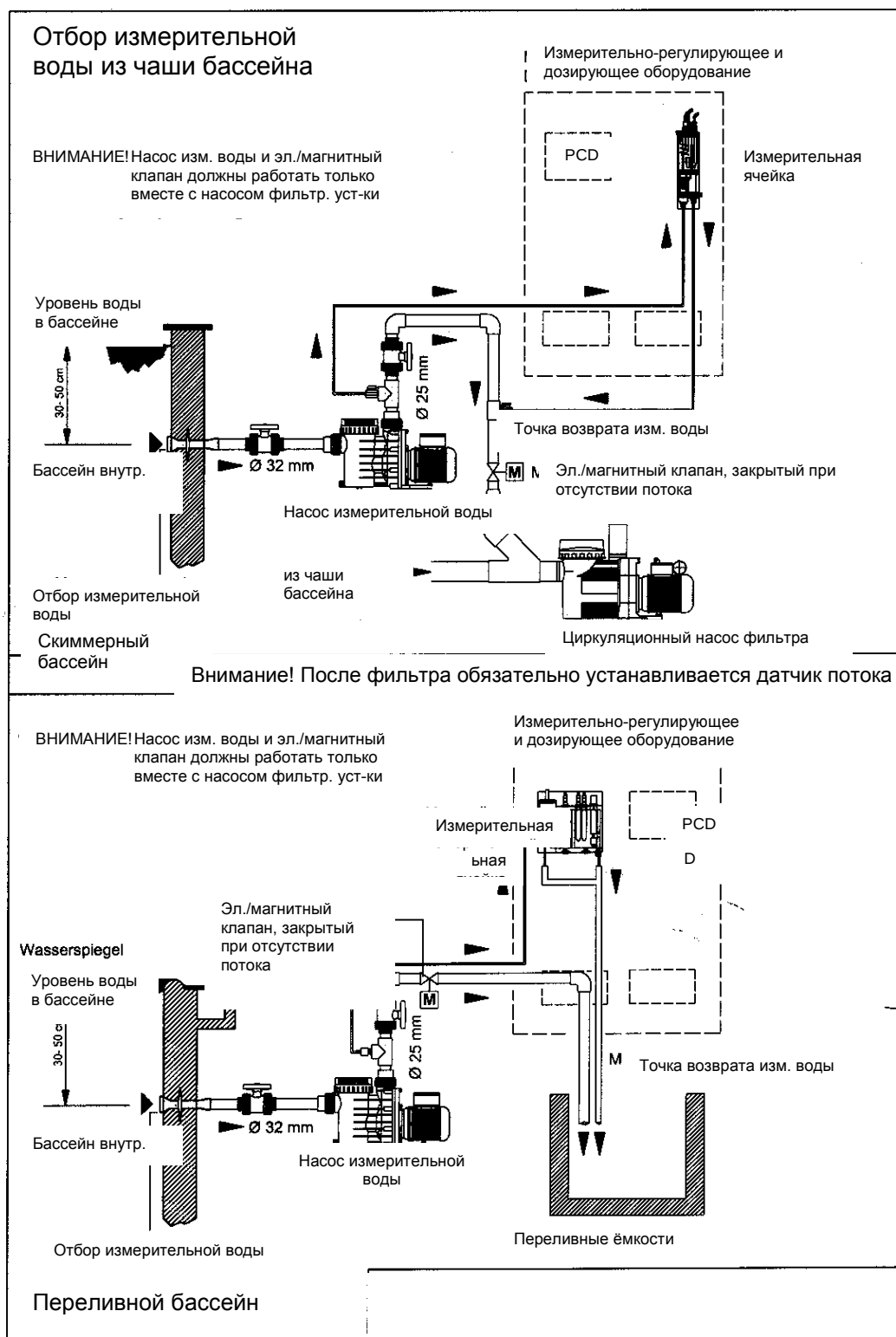
Запрещается применять такие средства как бензол, ацетон, растворитель и т.д для очистки сита, так как они разъедают и разрушают пластиковые детали.

При установке или замене следите за направлением прохождения воды через волоконный фильтр. Оно маркировано стрелкой.

6 Подготовка к вводу в эксплуатацию

6.1 Отбор измерительной воды

Измерительная вода отбирается из чаши насосом или подается самотеком.



Внимание:

Схематичные изображения. Исполнение определяется установщиком системы.

Примечание:

При подаче измерительной воды самотеком необходимо учитывать минимальное давление на входе установленной ячейки.

Отбор из чаши должен производиться через стеновые проходы, расположенные на прибл. 30-50 см ниже зеркала воды. Отбор должен производиться таким образом, чтобы в любой момент времени непрерывно подавалась свежая измерительная вода: При подаче измерительной воды к ячейке с помощью насоса необходимо следить за тем, чтобы вода подавалась через байпас. Отбор измерительной воды из магистрали байпаса в трубку измерительной воды должен производиться как можно ближе к измерительной ячейке, так как в противном случае существует опасность долгих простоев и плохо регулируемых участков.

Внимание:

Места отбора измерительной воды такие как напорная сторона насоса или переливной желоб нетипичны для бассейновой воды, так как в этих местах присутствует высокая органическая нагрузка, искажающая измеряемое значение и быстрее загрязняющая измерительный электрод.

6.2 Гидравлические подключения измерительной магистрали

Гидравлические подключения

Гидравлическое подключение - трубка измерительной воды 8/6мм. Измерительная вода подается в ячейку через волоконный фильтр. Пожалуйста, обращайте внимание на направление потока, маркированное стрелкой на ячейке и фильтре. Отвод измерительной воды осуществляется с помощью турбок измерительной воды 8/6мм. Кран измерительной воды перед волоконным фильтром служит не для регулирования, а для прекращения подачи изм. воды к измерительной технике и очистки волоконного фильтра. Для проведения работ с измерительной ячейкой перекрыть воду при помощи этого крана.

Для регулирования протока измерительной воды использовать шаровый кран после измерительной ячейки.

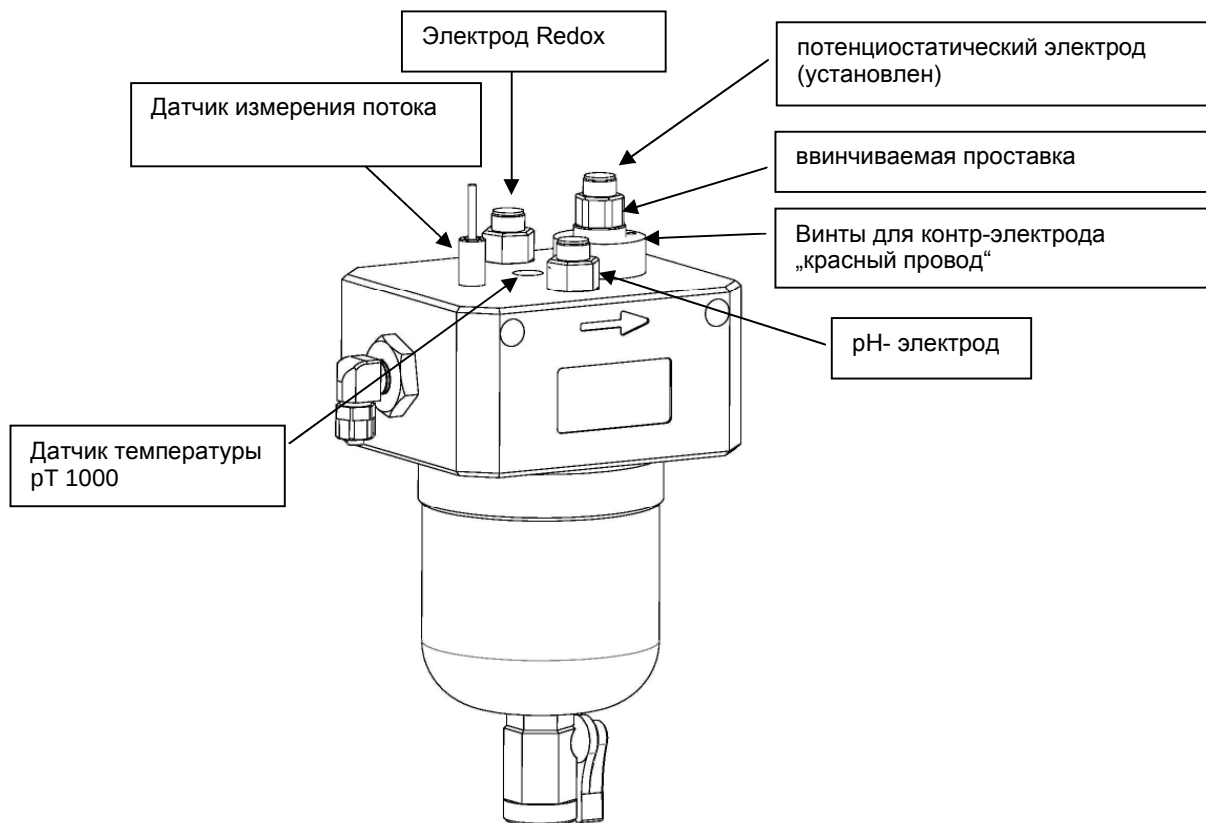
6.3 Установка и подключение измерительных электродов

В данной главе описывается, как измерительные электроды устанавливаются в измерительную ячейку universal fm и подключаются.

Прежде чем подавать измерительную воду в ячейку необходимо установить измерительные электроды. Для измерительных электродов Redox и pH предусмотрены отверстия с резьбой PG 13,5, в которые вкручиваются электроды и затягиваются от руки.

Потенциостатический электрод (POT-электрод) для Хлора / Poolcare / Дioxида хлора / Озона устанавливается в зажимное резьбовое соединение контрэлектрода. Электрод поместить в уже смонтированное зажимное резьбовое соединение (для этого его(соединение) немного ослабить при необходимости) и вставить до упора. После этого резьбовое соединение можно немного притянуть.

Расположение электродов см. на рис. ниже.

**Примечание**

Электрод pH в измерительной ячейке universal fm всегда устанавливается спереди.

Внимание!

Электроды разрешается закручивать только от руки. Запрещается использовать инструмент, так как может быть повреждена стеклянная колба электрода.

Примечание

При установке потенциостатического электрода ограничительное и уплотнительное кольца остаются на нем.



1. Снимите увлажняющий колпачок с измерительного электрода и вкрутите его в измерительную ячейку. Затяните измерительные электроды от руки (без инструмента).
2. Теперь оденьте измерительные кабели на электроды. Обращайте при этом внимание на маркировку кабелей и электродов. Для изм. электрода pH необходимо проконтролировать, чтобы в стеклянном шарике не было пузырьков воздуха; их можно удалить при необходимости, осторожно встряхивая электрод (как градусник).
3. При использовании потенциостатического измерительного электрода подсоединить линию опорного напряжения (красный провод) к винту вверху вставки.

Примечание:

Не выливать жидкость из защитного колпачка. Она предназначена для хранения и восстановления электродов.

Примечание:

При подсоединении изм. кабелей следить за наличием уплотнительных колец на электродах!

Подключения кабелей и штекеры должны быть защищены от коррозии и влажности. Не храните газовыделяющие кислоты (напр. соляную) в непосредственной близости от прибора.

Примечание:

Время адаптации потенциостатических измерительных электродов после запуска оборудования составляет ок. 2 часов. Калибровка и настройка должны проводиться только после этого. До этого момента дозирование должно быть отключено.

Измерительные электроды pH и Redox сразу готовы к использованию.

Примечания

Для калибровки потенциостатического электрода в воде должно быть достаточное количество дезинфектанта, напр для хлора мин. 0,1 мг/л. При помощи ручного непрерывного дозирования можно достичь необходимого содержания дезинфектанта в чаше бассейна.

При применении содержащих циануровую кислоту хлорных препаратов могут возникнуть расхождения между показаниями приборов и результатами DPD-измерения. Поэтому рекомендуется использовать неорганические хлорные препараты (например, хлорный газ, гипохлорит или dinochlorine flüssig).

Примечание:

В сочетании с измерительной ячейкой universal fm для измерения Poolcare тоже используется потенциостатический электрод 0121-104-05.

Примечание. Карбонатная жесткость (KH)

Обратите внимание на рекомендуемые значения карбонатной жесткости соответствующих норм и директив.

Недостаточная карбонатная жесткость в измерительной воде приводит к быстрому "вымыванию" измерительных электродов и вследствие этого сокращению срока службы.

Недостаточная карбонатная жесткость в измерительной воде даже может вызывать ошибки при измерении даже с работоспособными электродами, т.к. буферный раствор KCl не может раствориться достаточно быстро. Измерительный электрод невозможно откалибровать некоторое время, до тех пор пока раствор KCl не растворится полностью.

6.4 Подключение дозирующего оборудования

Далее описывается подключение жидких средств для дозирования. За доп. информацией по хлорному газу можно обратиться к инструкции по эксплуатации для хлорного газа.

Вставить всасывающую арматуру в канистру и затянуть крышку на горловине канистры. Подключение всасывающей магистрали к дозировочному насосу см. в инструкции по эксплуатации соответствующего насоса.

Входящие в комплект поставки дозировочные трубки подсоединяются к насосам с напорной стороны. Проложить трубки к клапанам впрыска и подсоединить их. В направлении потока сначала подключается корректировка pH, а потом дезинфекция. Это предотвратит порчу и засорение клапана впрыска.

Прокладывать дозировочные трубки следует с таким расчетом, чтобы обеспечить возможность их ежегодного сервисного обслуживания и беспрепятственной замены.

Внимание!

Запрещается использовать одни и те же доз. трубки для разных препаратов, например dinochlorine/ dinominus.

Внимание!

Запрещается прокладывать дозировочные трубки вблизи труб отопления. При прокладывании избегать прямых углов.

Внимание!

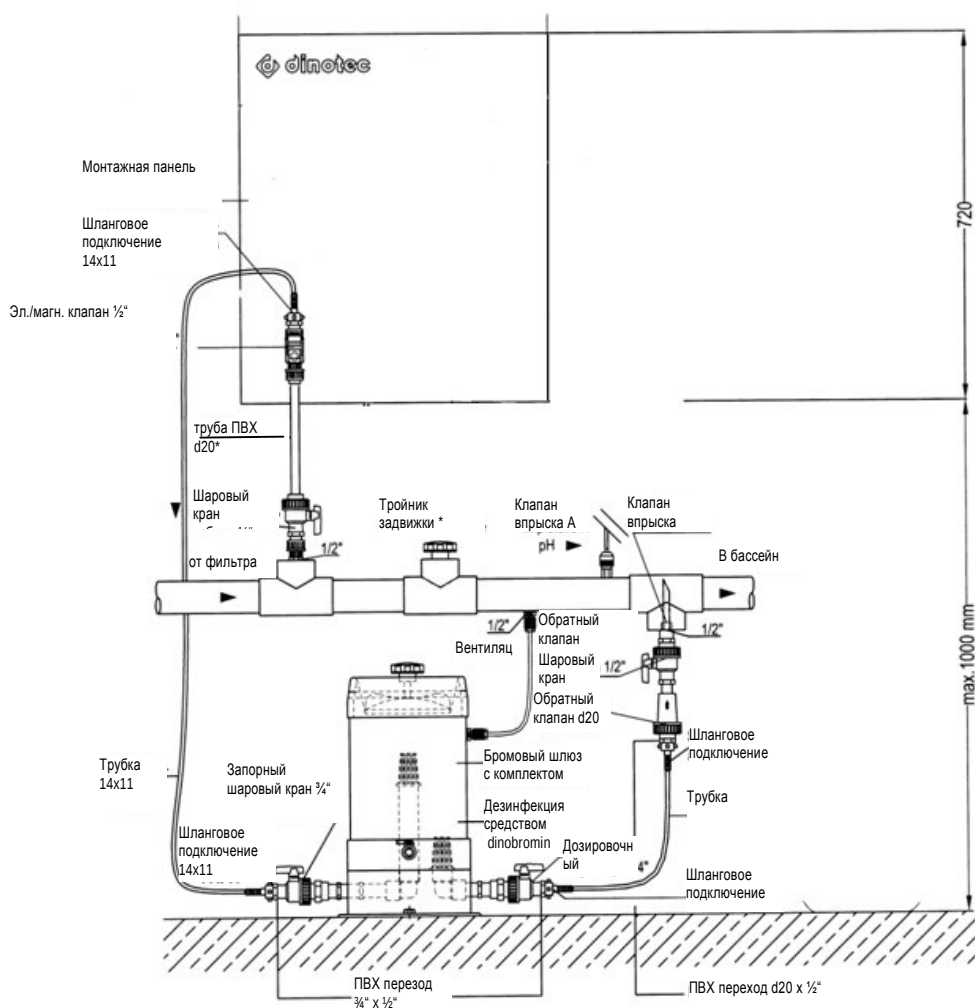
Дозировочная трубка из PE (желтая) предназначена для средств понижения / повышения уровня pH - dinominus и dinoplus flüssig - и средств коагуляции. Дозировочная трубка из PTFE (прозрачная) предназначена для средств дезинфекции на хлорной основе, средства Poolcare OXA или брома.

В качестве дозировочных трубок можно использовать любые трубки из PE, PVC, PTFE или PP с размером 6/4 мм, если они отвечают требованиям по химической устойчивости к дозируемым веществам и давления в системе.

Осторожно:

**Дозируемые вещества хранить в прохладном темном месте.
Беречь от прямых солнечных лучей.
Разные дозируемые вещества не смешивать друг с другом.
Соблюдать соответствующие указания на этикетках.**

Исполнение Бром

**Примечание:**

Дозировочные трубки не входят в комплект поставки.

6.5 Клапаны впрыска

Клапаны впрыска средств дезинфекции и корректировки уровня pH монтируются на трубопроводе подачи очищенной воды через форсунки (со стороны чаши) после теплообменника (или после вторичного контура абсорбера "солар") и датчика потока.

Расстояние между клапанами впрыска должно быть 15-20 см.

В направлении потока сначала подключается корректировка pH, а потом дезинфекция. Это предотвратит порчу и засорение клапана впрыска.

7 Ввод в эксплуатацию для бассейнов и гмв

При вводе установки в эксплуатацию необходимо соблюдать содержащиеся в приложении электрические схемы, схемы прокладки кабелей и прочие данные.

	Пошаговая инструкция
1	Подготовка к вводу в эксплуатацию
	Подключить измерительную воду - шаровые краны подачи / отвода измерительной воды остаются закрытыми.
	Электрическая и гидравлическая части измерительного прибора подключены.
	Проверить проложен ли от управляющего оборудования в измерительно-регулирующий прибор кабель для прекращения дозирования.
	Проверить напряжение сети, включить.
	Проверить и настроить конфигурацию установки.
	Установить электроды в измерительную ячейку и затянуть их от руки.
	Открыть шаровые краны подачи измерительной воды
2	Нехватка / проток измерительной воды
	Измерительная ячейка с поплавковым выключателем Контроль поплавкового выключателя и разрешающей команды изм. воды на PCD.
	Измер. ячейка с измерением потока Поток должен быть настроен так, чтобы он находился между 40 и 120 л/ч. Контроль разрешающей команды измер. воды PCD.
3	Измерение температуры
	Настроить автоматическую / ручную температурную компенсацию.
	При ручной темпер. компенсации настроить температуру воды бассейны.
4	Измерение и регулирование pH
	Проверить номинальные значения, при необходимости откорректировать.
	Настроить предупредительные и тревожные значения
	Проверить объект регулирования, настроить параметры регулирования; установить время дополнительного срабатывания на „0“; Для сложных объектов регулирования настраивается большой Р-диапазон и наименьший объем дозирования дозировочного насоса.
	Настройка или подстраивание мощности дозирования; необходимо рассчитать максимальный объем дозирования.
	Откалибровать электрод-pH калибровочными растворами pH4 и pH7; проверить крутизну и отклонение нулевой точки.
	Дозировать средство корректировки pH в чашу. Записать изменения значений в единицу времени (час) и нарисовать график. Снова проверить измененные настройки.

	Настроить время дополнительного срабатывания (при необходимости)
	Настроить контроль времени дозирования
	Установить регулирование в автоматический режим
5	Хлор (Poolcare) – измерение и регулирование
	Проверить номинальные значения, при необходимости откорректировать.
	Настроить предупредительные и тревожные значения
	Проверить объект регулирования, настроить параметры регулирования(напр. при использовании значений из регулирования pH); установить время дополнительного срабатывания на „0“; Для сложных объектов регулирования настраивается большой Р-диапазон и наименьший объем дозирования дозировочного насоса.
	При регулировании сервомотором с обратной связью выполнить позиционирование
	Настройка и подстраивание мощности дозирования; максимальный объем дозирования рассчитывается на основании хлорной системы, типа чаши и макс. потребности.
	Дозировать хлор в чашу при помощи ручного непрерывного дозирования до тех пор пока не будет достигнута достаточная для калибровки электрода концентрация.
	Откалибровать измерительный электрод Хлор методом DPD; проверить крутизну
	Дозировать хлор в чашу при помощи ручного непрерывного дозирования. Записать изменения значений в единицу времени (час) и нарисовать график. Снова проверить измененные настройки.
	Настроить время дополнительного срабатывания (при необходимости)
	Настроить контроль времени дозирования
	Настроить автоматическую очистку зондов – 1-2 раза в сутки.
	Установить регулирование в автоматический режим
5	При выборе измерение Rx
	Проверить номинальные значения, при необходимости откорректировать.
	Установить предельные значения
6	При выборе Poolcare (дозирование по времени)
	Указать объем бассейна и время полного водообмена.
6	Настроить дату и время

7.1 Особенности ввода в эксплуатацию систем управления с дозированием средств дезинфекции Poolcare

Для Poolcare-установок действуют особые предписания:

- Если бассейн еще не наполнен водой, обработать дно и стены 0,5%-ным хлорным раствором, напр. *dinochlorine flüssig*. Для этого разбавить одну часть *dinochlorine* или гипохлорита натрия в 25 частях воды.
- Ввести Poolcare-установку - только изм.-рег. часть pH - в эксплуатацию, дозирование Poolcare OXA пока не активировать. Для этого отключите дозирование коротким нажатием на кнопку .
- Эксплуатируйте установку не менее одной недели на хлоре. Использовать только неорганический хлор, напр. *dinochlorine flüssig*, гипохлорит натрия или Nova Power Aktiv в соответствующей концентрации.
- Фильтровальная установка должна при этом работать в непрерывном круглосуточном режиме. Избыток хлора должен составлять в этот период ок. 1-2 мг/л. Использование коагулянта *dinofloc ultra* позволяет удалять из воды даже самые мелкие загрязняющие частицы.
- Через неделю необходимо выполнить обратную промывку. Если содержание хлора сократилось до прибл. 0,5 мг/л, можно начинать применение Poolcare OXA liquid (согласно нашим рекомендациям на канистре) и ввод в эксплуатацию всей системы.

7.2 Вывод из эксплуатации и перезимовка

Примечание:

Если измерительная ячейка на месте установки может замерзнуть, позаботьтесь заранее о ее выводе из эксплуатации.

Установка выводится из эксплуатации следующим образом:

- Закрыть магистрали подачи и отвода измерительной воды.
- Опустошить измерительную ячейку
- Выкрутить из ячейки измерительные электроды и кабели.
- Измерительные электроды хранить в теплом месте. В защитном колпачке электроды можно хранить до 3 месяцев, вертикально или горизонтально. При более длительном хранении поставьте в сосуд (емкость), заполненную большим количеством раствора KCL, чтобы он закрывал диафрагму.

Повторный ввод в эксплуатацию производится в обратном порядке, проверить на герметичность!

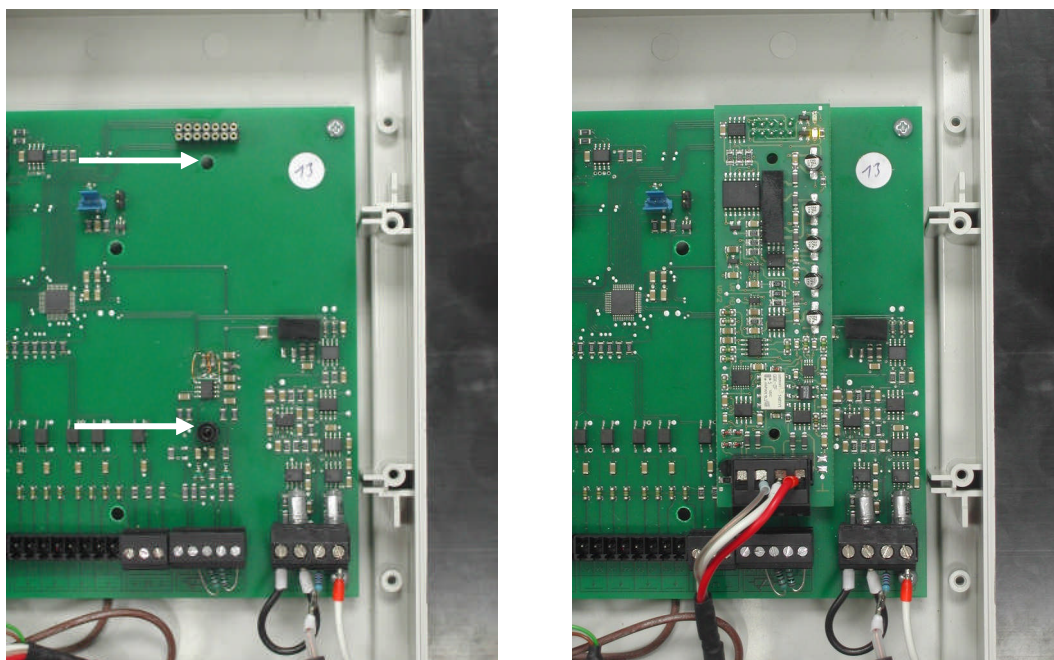
8 Дооснащение дополнительными модулями

8.1 Дооснащение потенциостатическим дополнительным модулем для хлора

Внимание!

Перед установкой дополнительного модуля обесточить PCD (вынуть вилку из розетки или отключить соответствующий защитный автомат).

Открыть прибор



Установить модуль стержнями в отверстия таким образом (положение стрелок), чтобы штифты попали в штекер главной платы – после этого надавить на плату до фиксации стержней.

Для демонтажа ослабьте винты.

К клеммной колодке подключается кабель для электрода хлор / Poolcare, как показано ниже:

Клемма 1 GND (слева) не подключается

Клемма 2 М (измерительный электрод)

Клемма 3 В (опорный электрод)

Клемма 4 G (контрэлектрод) (красный провод)

Штекер снимается для упрощения монтажа кабеля.

8.2 Аналоговый модуль 0(4)-20мА

Этот аналоговый модуль 0[4]-20 мА предназначен исключительно для встраивания и эксплуатации в Poolcontrol Dynamics V2013.

Он не может эксплуатироваться в старых установках PCD до 2013 г.в.

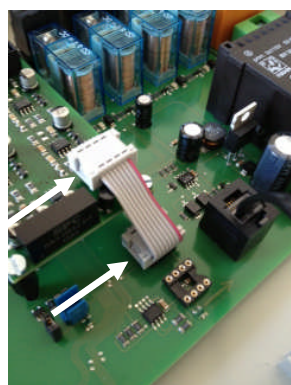
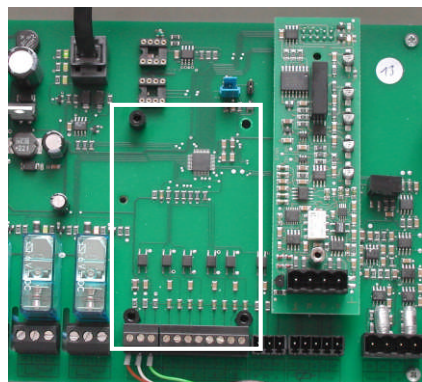
Внимание:

Перед установкой аналогового модуля обесточить PCD (вынуть вилку из розетки или отключить соответствующий защитный автомат).

Открыть прибор

Место установки на рис. обведено рамкой.

Штекер и плоский ленточный кабель направлены вверх:



Зафиксировать стержни аналогового модуля в отверстиях и слегка надавить.

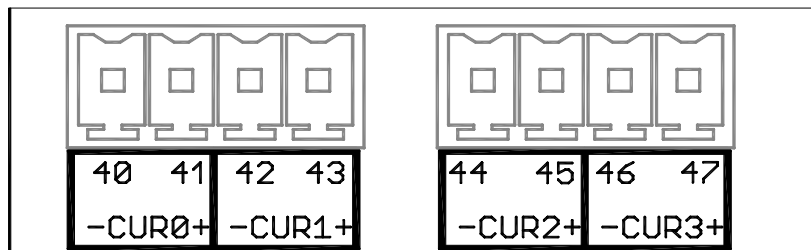
Соединить кабель подключения с модулем и основной платой PCD.

При этом следите за положением розовой маркировки плоского ленточного кабеля (см. изображение).

Внимание:

Если штекер кабеля вставить перевернув его, то аналоговый модуль будет поврежден.

Распределение соединительных клемм:



Контакт	Обозначение в меню	по умолчанию
40 – 41	Выход 1	4-20 мА
42 – 43	Выход 2	4-20 мА
44 – 45	Выход 3	4-20 мА
46 – 47	Выход 4	4-20 мА

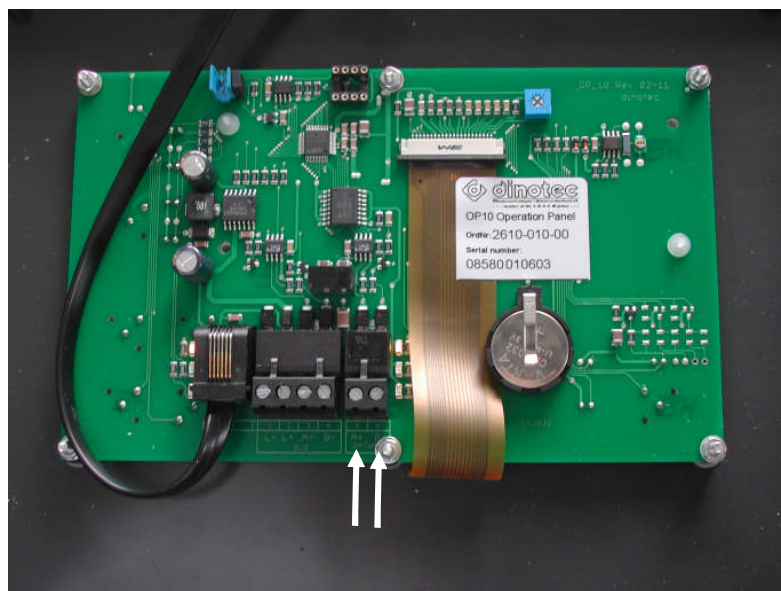
Назначение отдельных выходов для значений дезинфекции, pH, Redox и температуры свободно конфигурируется в меню PCD.

8.3 Modbus RTU

Интерфейс для подключения к Modbus RTU находится на плате под крышкой измерительного прибора. Обозначения как ниже (см. стрелки):

A + = + контакт 5

B - - - контакт 6



8.3.1 Экранирование

Использование экранированных кабелей обеспечивает высокую степень защиты от электромагнитных помех, особенно от высоких частот. Эффективность экранирования все-таки зависит от правильной прокладки кабеля.

Экран необходим для Modbus - Master.

Кабель шины на последнем периферийном устройстве необходимо завершать нагрузочным резистором 120Ω.

8.3.2 Параметры передачи данных

Скорость в бодах:	9600 bps
Битов данных:	8
Старт- бит:	1
Стоп - бит:	1
Паритетность:	нет

8.3.3 Используемые функции MODBUS

Используются следующие функции Modbus:

- 04 (0x04) чтение входных регистров – макс. 22 регистров
- 06 (0x06) запись отдельного регистра – запись 1 регистра.

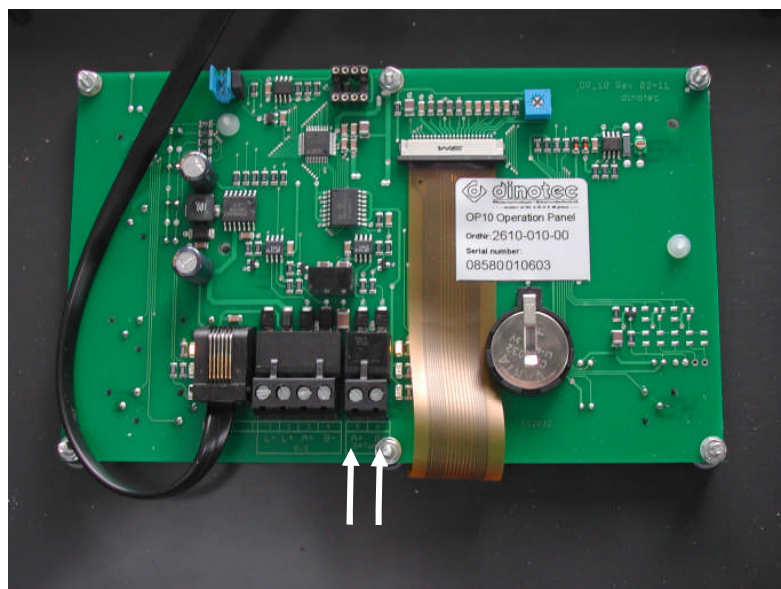
Список параметров MODBUS см. в приложении

8.4 Интерфейс RS 485

Интерфейс RS485 находится на плате под крышкой измерительного прибора. Обозначения как ниже (см. стрелки):

A + = + контакт 5

B - = - контакт 6



8.4.1 Экранирование

Использование экранированных кабелей обеспечивает высокую степень защиты от электромагнитных помех, особенно от высоких частот. Эффективность экранирования все-таки зависит от правильной прокладки кабеля.

В качестве кабеля шины данных (длиной до 100 м) рекомендуется применять экранированный кабель J-Y(ST)Y3x2x0,8 или 0,6 (витая пара).

8.4.2 Параметры передачи данных

Скорость в бодах:	9600 bps
Битов данных:	8
Старт- бит:	1
Стоп - бит:	1
Паритетность:	нет

Адрес шины не может быть настроен на PCD, он может быть только записан через системную шину в PCD.

9 Запасные части и расходные материалы

Быстроизнашивающиеся части

Арт №	Наименование
0161-101-01	Одностержневой измерительный электрод pH
0121-104-05	Потенциостатический электрод Хлор (свободный хлор)
0111-103-00	Электрод Redox безопорный (износостойкий)
0131-104-05	Потенциостатический электрод Poolcare
0101-140-00	Калибровочный раствор PH 7.0
0101-139-00	Калибровочный раствор PH 4.0
0181-184-01	Жидкий очиститель для электродов
0181-185-00	Жидкий очиститель для электродов
1420-013-00	Тестовый набор Easytest pH/Chlor
1420-022-00	Тестовый набор для определения карбонатной жесткости (буферной емкости Ks 4,3)
0284-040-00	Дозировочная трубка 6/4 из ПЭ, желтая, для корректировки уровня pH и флокуляции.
0284-040-01	Доз. трубка ПТФЭ 6/4 для средств дезинфекции на хлорной основе и Poolcare

Запасные части

Арт №	Наименование
0181-109-00	Изм. кабель для электродов pH и Redox
0121-109-05	Измерительный кабель для электрода Хлор
0101-190-90	Волоконный фильтр PCD
0101-195-00	Сито д/волоконного фильтра
0101-196-00	Уплотнительное кольцо RIF 33x3 для сита
	Предохранитель в приборе: 400мА плавкий, 230В
3072-002-00	Штырь для фиксации на желтом защитном кожухе
3072-001-00	Фиксатор для штыря на основной панели

Запасные части проточной измерительной ячейки

Арт №	Наименование
0101-158-00	Ниппель синий, прямой 8/6 - 1/4" для измерительной воды
0181-179-00	Ниппель синий, угловой 8/6 - 1/4" для измерительной воды
0181-125-00	Трубка изм. воды PE 8/6 мм, за 1 метр
0181-178-01	Шаровый кран PVC 1/4" для отбора измерительной воды и измерительной камеры ячейки universal fm.
0101-013-00	Поплавок с герконовым контактом, красный, для проточных измерительных ячеек, хлор

0101-014-00	Поплавок с герконовым контактом, желтый, для проточных измерительных ячеек, Poolcare
0101-015-00	2. Уплотнительное кольцо для поплавка
0101-015-00	Комплект уплотнений для проточной измерительной ячейки
0986-151-00-	Датчик температуры PT1000 для проточной измерительной ячейки / установка в трубопровод
0101-021-00	Ключ для погружной трубки VA проточной измерительной ячейки

Запасные части измерительной ячейки universal fm

Арт №	Наименование
	Уплотнительное кольцо для измерительной камеры ячейки universal fm
0123-010-00	Погружная трубка V4A / контр-электрод для universal fm
0123-012-00	Подъемная трубка для universal fm
0123-004-00	Датчик Холлса для universal fm
0122-043-90	Датчик температуры PT 1000 для измерительной ячейки universal fm, длина кабеля 1,2 м.
0100-014-00	Турбина измерительной воды для universal fm
0123-022-00	Комплект зажимных винтовых соединений для потенциостатической измер. ячейки
0123-006-00	Ограничитель потока до 120 л/ч
0123-006-01	Ограничитель потока до 60 л/ч
0123-023-00	Заглушка PG 13,5 с уплотнительным кольцом
0123-032-00	Уплотнительное кольцо для заглушки

Опциональные артикулы

Арт №	Наименование
0133-102-90	Потенциостатическая измерительная плата для хлора, Poolcare, с ограничительными болтами, винтами и соединительным зажимом
0133-103-00	Плата, аналоговый выход 4-20 мА
2510-221-20	Кабель RS485 для подключения к DinoWin / Modbus
0158-010-00	Ниппель азрации
0123-010-90	Никелевый контрэлектрод для измерительной ячейки universal fm

10 Причины неисправностей и их устранение

Неисправность	Причина / устранение	Способ устранения:
Индицируемое значение pH мигает	Неисправность изм. входа	S
	Изм. значение находится вне рег. диапазона 3-12 pH	K
	Неисправен кабель / электрод	K/S
Значение pH время от времени недостоверное, позднее снова в порядке	Влажность в приборе, установка клапана аэрации 0158-010-00 в один из свободных кабельных вводов	S
Индицируемое значение Redox мигает	Неисправность изм. входа	S
	Изм. значение находится вне рег. диапазона 50-950 мВ	K
	Неисправен электрод / кабель.	K/S
СВТД „Dosierung Ein“ мигает	Задержка включения продолжается; пожалуйста, подождите	K
Значение pH слишком низкое	В момент дозации средства dinoplus flüssig проверить работоспособность насоса	K
	Проверить запас дозируемого в-ва	K
	Проверить калибровку	K/S
	Проверить клапан впрыска	K/S
Повышенное значение pH	В момент дозации средства dinominus flüssig проверить работоспособность насоса	K
	Проверить запас дозируемого в-ва	K
	Проверить калибровку	K/S
	Проверить доз. клапан	K/S
Показание pH сильно отличается от результатов ручных измерений	Доп. откалибровать установку жидкостями pH 7/ 4	K
	При необходимости - заменить калибр. жидкость	K
	Долить свежую воду (засаливание)	K
	При отсутствии улучшений, почистить электрод, при необходимости - заменить	K/S
СВТД Dosierung горит, но насос не работает	Проверить подачу напряжения на насос	S
	- Проверить установленный тип регулир. (по импульсу-паузе / частоте имп.)	S
	Проверить насос, при необходимости - заменить	K
Сработал контроль	Проверить запас дозируемого в-ва	K

Неисправность	Причина / устранение	Способ устранения:
времени дозации	Загрязнены доз. трубка, доз. клапан или доз. насос	S
	Дозировочная трубка повреждена	K/S
	Проверить клапан впрыска	к/с
Нехватка измерительной воды/ поток недостаточен или отсутствует.	Нет измерительной воды, при необх. открыть краны	K
	Волоконный фильтр засорился	
	При использовании измерительной ячейки universal fm настройка контроля измерительной воды не установлена на „Измерение потока“	
	Как вверху: „Минимальный поток“ настроено слишком маленькое значение	
	Вставить датчик Холла в измерительную ячейку до конца.	
	Проверить подключение кабеля к датчику Холла (см. план электроподключений)	S/(K)
	Ограничитель протока загрязнен, очистку см. в главе 10.2 внизу	S/(K)

K = Работы, выполняемые пользователем.

S = Работы, выполняемые сервисной службой. При необходимости - отослать оборудование на завод-изготовитель

Внимание!

Излом изм. кабеля электрода Redox или коррозия в разъеме не всегда распознаются PC DYNAMICS . Индицируемое значение напряжения Redox не устанавливается принудительно на 0 мВ. Идентификация подобных ошибок возможна только с помощью тестера pH-T.

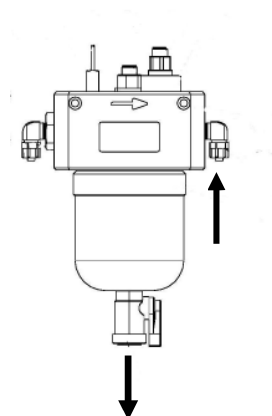
10.1 Проверка тестером рН-Т

В настоящее время рН-Т тестером можно проверить только измерительные входы рН и Redox.

Если Вам необходимо проверить измерительный вход Хлор, обратитесь, пожалуйста, в горячую линию dinotec.

10.2 Очистка ограничителя протока

Подключить подачу измерительной воды к выходу измерительной ячейки справа, чтобы ограничитель протока промывался в обратном направлении и сливать воду через открытый снизу шаровый кран в ведро.



11 Уход и техническое обслуживание

Интервал	Что проверять	Примечание
Еженедельно	Проверка воды - Значение pH - Значение Хлора - Значение Poolcare	тестовым прибором: идеальное значение: 7,0 - 7,4 pH идеальное значение: ок. 0,3 - 0,8 мг/л идеальное значение: ок. 20-30 мг/л
	Волокон. фильтр - визуальный контроль	Беспрепятственный проток
	Проточная арматура - визуальный контроль	Беспрепятственный проток
	Контроль протока - визуальный контроль	Беспрепятственный проток
Ежемесячно	измерительный электрод pH	Проверка и очистка согл. Руководства; при необход.- повторная калибровка
	хлорный электрод	Проверка и очистка согл. Руководства
		Откалибровать после ручного измерения.
		При увеличенной нагрузке - уменьшить интервалы
Через 6 месяцев в крытых бассейнах	Калибр. растворы pH 7, pH 4	Заменить на новые
Ежегодно	Измерительные электроды pH и хлор	Проверить работоспособность, см. Руководство. При необходимости - почистить или заменить
В конце сезона для уличного бассейна: перезимовка в неотапливаемом помещении	Калибровочные растворы pH 7 / 4	Не пригодны. Перед началом сезона своевременно заказать новые.
	Измерительные электроды pH, хлор и Poolcare	Вынуть из измерительной ячейкой, контакты накрыть защитным колпачком. Поместить в маленькие флаконы с раствором хлорида калия или водой во избежание высыхания ¹
	Проточная арматура / магистраль / измер. ячейка universal fm	опустошить и занести в отапливаемое помещение

¹ Электрод Redox не надо хранить в растворе KCL.

	Средство дезинфекции	Плотно закрыть, хранить в прохладном темном месте
		По возможности выработать
	Доз. насосы	Тщательно прокачать чистой водой, привести выключатель в положение ВЫКЛ (AUS)
В конце сезона для уличного бассейна: перезимовка в отапливаемом помещении	Калибровочные растворы pH 7 / 4	Не пригодны. Перед началом сезона своевременно заказать новые.
	Измерительные электроды pH, хлор и Poolcare	Вынуть из измерительной ячейкой, контакты накрыть защитным колпачком. Поместить в маленькие флаконы с раствором хлорида калия или водой во избежание высыхания
	Отбор и возврат изм. воды	оставить в измер. ячейке с водой
	Средство дезинфекции	Плотно закрыть, хранить в прохладном темном месте
		По возможности выработать
	- доз. насосы	Тщательно прокачать чистой водой, привести выключатель в положение ВЫКЛ (AUS)

Дальнейшие рекомендации по уходу см. в Инструкции по эксплуатации для пользователя.

12 Приложение

12.1 Протокол ModBus

Протокол шины соответствует стандарту dinotec. Имеется как стандартный протокол, так и расширенный.

Протокол P19

Протокол P20

Следующие параметры должны быть заданы при подключении Modbus:

9600 бод,
Чётность— нет,
биты данных – 8,
Стоп биты – 1;

Используются следующие функции Modbus:

- 04 (0x04) чтение входных регистров – макс. 22 регистров чтения
- 06 (0x06) запись отдельного регистра – запись 1 регистра.

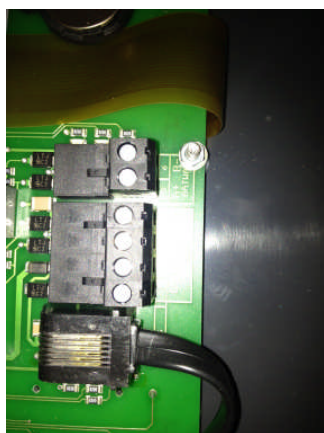
12.2 Список параметров Modbus - Modbus P19 / P20:

	Единица	r/w	Регистры ObjectServer	Масштабир.	Диапазон значения
Измеряемые значения (2 байта)					
свободный хлор / Poolcare / диоксид хлора	мг/л	r	1	xx.xx	0 - 5000
Значение pH	pH	r	2	xx.xx	0 - 1400
Redox	мВ	r	3	xxxx	- 1500 - +1500
Температура	°C	r	4	xxx.x	0 – 1000
Поток измерительной воды	л/ч	r	5	xxx	0-500
Сообщения (бит)					
Сообщения состояния		r	6		
Настройки ном. значений (2 байта)					
Регулирование потенциостатического измер. значения					
Ном. значение Хлор/ Poolcare / Озон/ ClO2	мг/л	r/w	8	xx.xx	0 - 5000
Верх. предупредит. значение Хлор	мг/л	r/w	9	xx.xx	0 - 5000

Верх. тревож. значение Хлор	мг/л	г/л	10	xx.xx	0 - 5000
Нижн. предупредит. значение Хлор	мг/л	г/л	11	xx.xx	0 - 5000
Нижн. тревож. значение Хлор	мг/л	г/л	12	xx.xx	0 - 5000
Р-диапазон Хлор	мг/л	г/л	13	xx.xx	0 - 100
Время доп. срабатывания Хлор	сек.	г/л	14	xxxx	0 - 1800
Регулирование изм. значения pH					
Ном. значение pH:	pH	г/л	15	xx.xx	0 - 1400
Верх. предупредит. значение pH	pH	г/л	16	xx.xx	1 - 1400
Верх. тревож. значение pH	pH	г/л	17	xx.xx	2 - 1400
Нижн. предупредит. значение pH	pH	г/л	18	xx.xx	3 - 1400
Нижн. тревож. значение pH	pH	г/л	19	xx.xx	4 - 1400
Р-диапазон pH	pH	г/л	20	xx.xx	0 - 100
Время доп. срабатывания pH	сек.	г/л	21	xxxx	0 - 1800
Регулирование изм. значения Redox					
Ном. значение Redox	мВ	г/л	22	xxxx	- 1500 - +1500
Нижн. предупредит. значение Redox	мВ	г/л	23	xxxx	- 1500 - +1500
Нижн. тревож. значение Redox	мВ	г/л	24	xxxx	- 1500 - +1500
Р-диапазон Redox	мВ	г/л	25	xxxx	

Описание регистра состояния

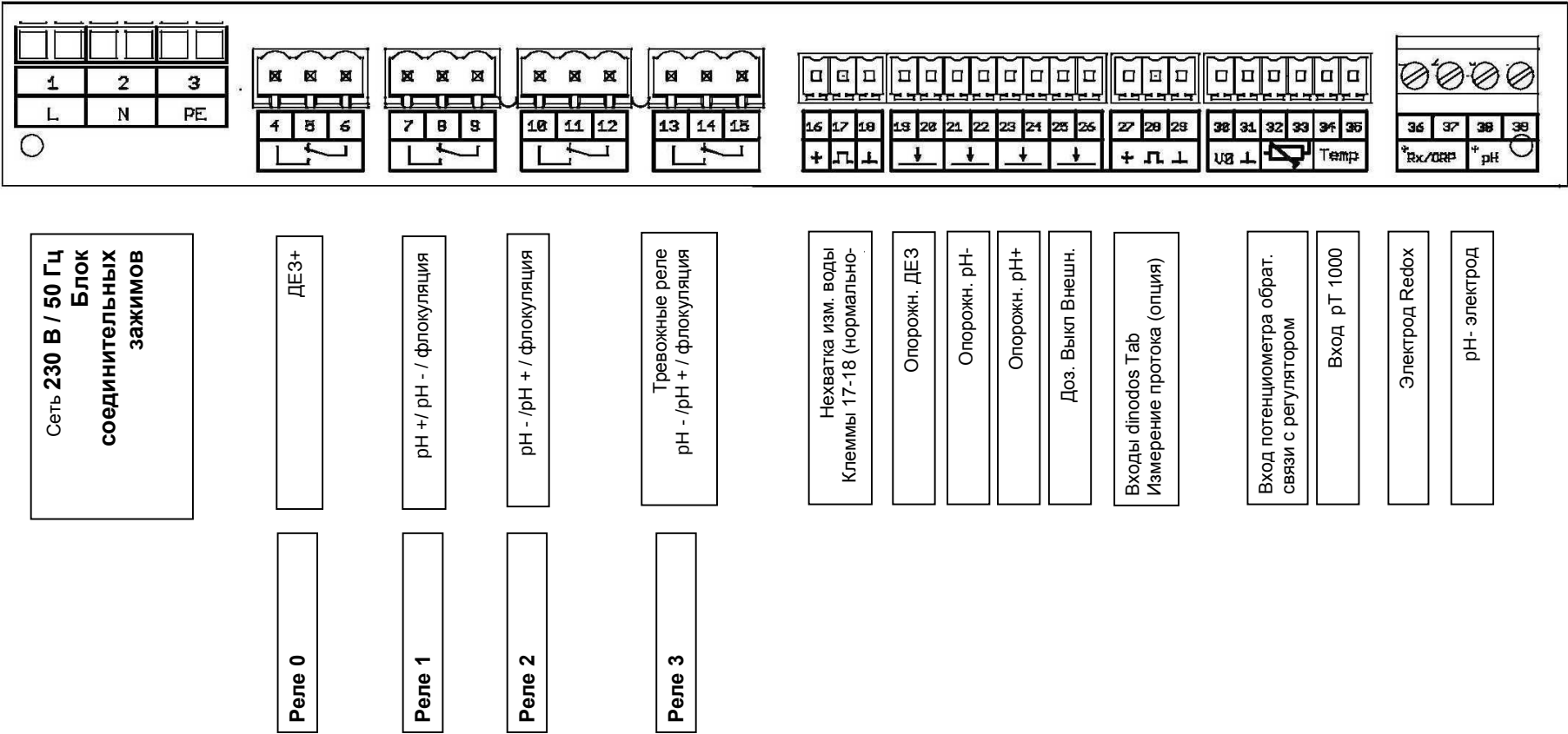
Бит 0	Сигнал опорожнения - Дезинфекция
Бит 1	Понижение pH - канистра пустая
Бит 2	Повышение pH - канистра пустая
Бит 3	Вход отключения дозирования (внешний останов дозирования)
Бит 4	Недостаток изм. воды
Бит 5	
Бит 6	
Бит 7	
Бит 8	
Бит 9	
Бит 10	
Бит 11	
Бит 12	Проверить POT-электрод после AER
Бит 13	
Бит 14	
Бит 15	

Аппаратное подключение RS 485

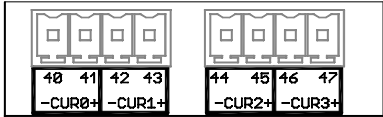
2-контактный кабель к двухконтактной клемме на верхней плате PC DYNAMICS. Подсоединения A, B.

12.3 Схема расположения выводов контактов

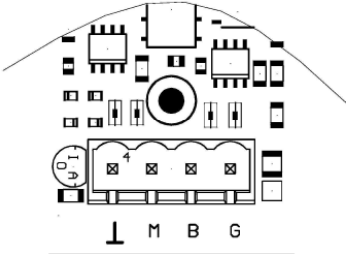
Подключение регулятора хлорного газа: см. стр 46



Подключения 4-20 мА



Подключение хлор /Roosage / озон
M: Измерительный вход
B: Опорный электрод (экран)
G: Контрэлектрод (красный провод)



12.3.1 Обозначение контактов

Конт. №	Контакт	Цвет кабеля	Функция
1	6x L		Сеть 230 ±10% Внимание: подключать только 230 В /50 Гц
2	6x N		
3	6x PE		
	NC ²		Реле REL0 – Дозирование дезинфектанта / Регулятор хлорного газа “ОТКР”
5	NO		
6	COM		
7	NC		Реле REL1 – Дозирование pH - / pH + / регулятор хлорного газа “ЗАКР” (возможность регулирования)
8	NO		
9	COM		
11	NC		Реле REL2 – Дозирование pH + / pH - / флокуляция (возможность регулирования)
12	NO		
13	COM		
13	NC		Реле REL3 – сборная тревога / дозирование pH + / pH - / флокуляция (возможность регулирования)
14	NO		
15	COM		
16	+24V	коричневый	Клемма16 занята только для universal fm! Измеритель потока изм. воды (см. внизу)
17	Знак	зеленый	
18	0 V	белый	
19			BIN0 (вход сигнализации опорожнения канистры Хлор/Poolcare)
20			
21			BIN1 (вход сигнализации опорожнения канистры pH -)
22			
23			BIN 2 (вход сигнализации опорожнения канистры pH +)
24			
25			BIN 3 Вход отключения дозирования
26			

² При подключение потребителей 230 В фазы прокладывать от блока зажимных соединений (слева), от потребителя возвращать только "нулевой" провод непосредственно к блоку зажимных соединений.

27	+24V	белый	от dinodosTAB - измерение потока
28	импульс	зеленый	
29	GND (земля)	коричневый	
30	V0		
31	GND (земля)		Вход потенциометра обратной связи регулятора хлорного газа (потенциометр 1000 Ω, опционально 100 Ω)
32	Потенциометр Р		
33	Потенциометр L		
34	TEMP	синий	Температурный вход PT1000, температура воды в бассейне 0-50°C
35		черный	
36	+	серебристый	Измер. вход Redox (0-1В) Диапазон: от -1 В до +1 В
37	RX/ROP	белый	
38	+	серебристый	Измерительный вход pH (0 -14pH) Диапазон: от -1 В до +1 В
39	pH	белый	

12.3.2 Обозначение контактов потенциостатической измер. платы

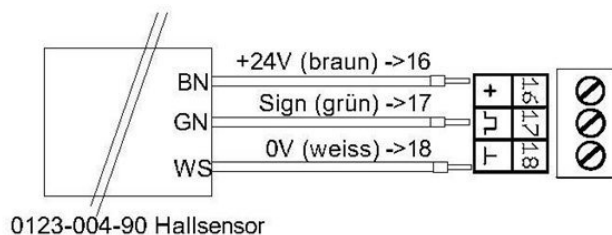
50	-I	серебристый	GND (земля)
51	M	коричневый	Измер. электрод измер. вход хлор, диоксид хлора, озон
52	B	серый	Опорный электрод
53	G	красный	Контрэлектрод

12.3.3 Обозначение контактов аналоговой платы

Ток. выход 0/4 мА до 20мА

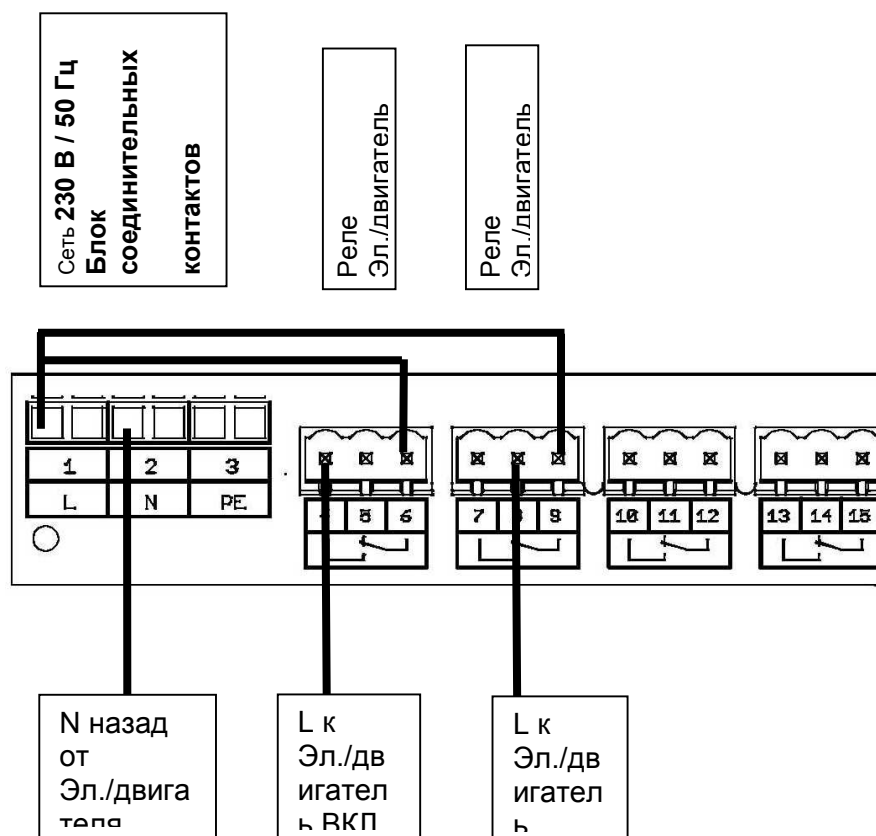
			Аналоговый выход, хлор, диоксид хлора, озон, pH, Redox, и температура
40	- Cur0		– свободного назначения
41	+		
42	- Cur 1		– свободного назначения
43	+		
44	- Cur 2		– свободного назначения
45	+		
46 -	- Cur 3		– свободного назначения
47	+		

12.3.4 Подключение измерителя потока измер. ячейки universal:



12.3.5 Подключение сервопривода для хлорного газа

Следите за тем, чтобы сервопривод для хлорного газа был подключен как описано далее

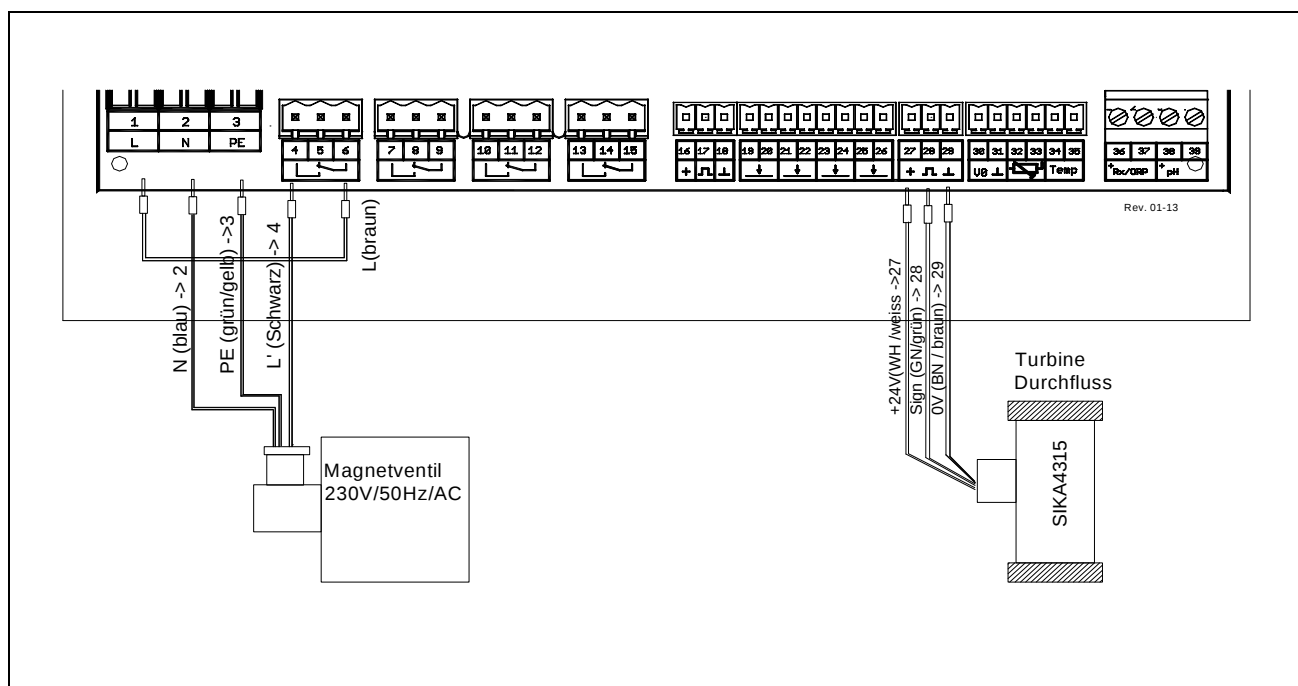


На таблице ниже показано, какие реле задействованы при тех или иных действиях регулятора двигателя:

Действие	Реле 0	Реле 1
Откр	притянуто	притянуто
Закр	отпущено	отпущено
Стоп	отпущено	притянуто

12.3.6 Подключение dinodosTAB

Подключение измерителя потока и эл.-магнит. клапана



Заводские настройки для dinodosTAB

Верх. тревож. значение	л/ч	400
Нижн. тревож. значение	л/ч	
Задержка тревожной сигнализации	Сек	300

Плывать с удовольствием - это так просто!



dinotec
Water & Pool Technology

Просто наслаждайтесь лучшей водой !

dinotec GmbH Spessartstr.7, 63477 Maintal; Tel. + 49(0)6109-6011-0,
Факс+ 49(0)6109-6011-90, Интернет: www.dinotec.de; E-Mail: mail@dinotec.de