

Poolcontrol DYNAMICS

Инструкция по эксплуатации

2010-530-65

По состоянию на: 18.03.2011 (Права на изменения сохранены)
Действительна для версии ПО 911 с датой изготовления 1110

Einfach bestes Wasser genießen!

Для записей:

dinotec GmbH
Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik
Spessartstr.7
D-63477 Maintal
Тел. +49(0)6109-6011-0
Факс: +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: 22.06.2011

Действительна для версии ПО 911 и даты изготовления 1110

Содержание

1	Общая информация	6
1.1	Общие указания	6
1.2	Указания предупредительного характера	6
1.3	Гарантийные условия	6
1.4	Правила техники безопасности	7
1.5	Повреждения при транспортировке	7
1.6	Регулярный контроль параметров воды	7
1.7	Отклонения в показаниях рН при контрольном измерении	7
2	Технические характеристики и заводские настройки	8
2.1	Общая информация	8
2.2	Регулятор Хлор	8
2.3	Регулятор рН	9
2.4	Регулятор Poolcare (прямое измерение)	9
2.5	Регулятор Poolcare (дозирование по времени)	10
2.6	Регулятор Redox	10
2.7	Прочее	10
3	Описание	11
3.1	Типы исполнения	11
4	Описание установки	12
5	Управление и рабочие функции	13
5.1	Включение	13
5.2	Пользование меню	14
5.3	Изменение параметров настроек (пример)	15
6	Структура меню - Пояснения	17
6.1	Структура	17
6.2	Код	17
6.3	Конфигурация - Код D	17
6.3.1	Дозирование Poolcare по времени	19
6.3.2	Настройка дозирования рН+ / Коагулянт / выкл	20
6.3.3	Индикация показателя Redox	20
6.4	Калибровка - Код В	20
6.4.1	Калибровка Хлор	20
6.4.2	Калибровка Poolcare	22
6.4.3	Калибровка рН	23
6.5	Номинальные значения	27
6.5.1	Настройка номинальных значений Хлор	27
6.5.2	Настройка уровня дезинфектанта (измерение по показателю Redox)	28
6.5.3	Настройка номинальных значений Poolcare	29
6.5.4	Настройка номинальных значений рН	30
6.5.5	Задержка включения - Код В / Задержка тревоги (код С)	30

6.5.6	Контроль измерительной воды (код C)	30
6.5.7	Параметры регуляторов (код D)	31
6.5.8	Ручное непрерывное дозирование / Начальное дозирование (код D)	32
6.5.9	Контроль времени дозирования (код D)	33
6.6	Температурная компенсация - Код C	34
6.7	Настройка реле - Код D	34
6.8	Данные прибора	35
6.9	Языки	35
7	Уход и техническое обслуживание	36
7.1	Очистка и калибровка электродов	36
8	Тревожные сообщения	37
8.1	Перечень сообщений о ошибках	37
8.2	Сброс тревожных сообщений	39
8.3	Прекращение дозирования при опустошении канистры	39
8.4	Диапазоны регулирования	39
9	ПРИЛОЖЕНИЕ	40
9.1	Отключения электроэнергии	40
9.2	Аккумулятор	40
9.3	Настройка контрастности	40
9.4	Жидкие средства дозирования для установок Poolcontrol DYNAMICS	41
10	Электрическая схема / Схема расположения выводов контактов	42

1 Общая информация

1.1 Общие указания

Данная техническая информация содержит указания по монтажу, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и ремонту установок Poolcontrol DYNAMICS.

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;

-при производстве ремонтных работ применяются только оригинальные запасные части.

- установка Poolcontrol DYNAMICS используется в соответствии с требованиями технического справочника (документации)

ВНИМАНИЕ!

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

Быстроизнашивающиеся запасные части (расходные материалы) не подпадают под действие гарантийных условий (см. таблицу в разделе 9)

1.4 Правила техники безопасности

Оборудование изготовлено и испытано в соответствии с нормами DIN EN 61010-1 / VDE 0411 -1 и отгружено 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, **незамедлительно сообщить** перевозчику.

Запрещается подвергать установку температуре, выходящей за границы диапазона -20 ... +65°C (при транспортировке и промежуточном хранении)

Права на технические изменения и компоновку оборудования сохранены.

1.6 Регулярный контроль параметров воды

Использование автоматической установки измерения, регулирования и дозирования химических реагентов не отменяет обязательную регулярную проверку параметров воды, лучше всего один раз в неделю. Такую проверку можно проводить, используя ручной тестер или фотометр. Только таким способом можно своевременно определить наметившиеся отклонения показателей от нормы и принять меры к их устранению. Регулярный контроль позволяет избежать большого материального ущерба, вызываемого, например, коррозией. За дополнительной информацией и по всем возникающим вопросам просьба обращаться к дилеру.

1.7 Отклонения в показаниях pH при контрольном измерении

При определенных условиях в показаниях уровня pH, измеренного с помощью электронного измерительно-регулирующего прибора и колориметрического или фотометрического прибора, могут наблюдаться отклонения.

Они связаны со специфическими свойствами воды. Величина этих не корректируемых отклонений может составлять до **0.4 pH**.

Причина их возникновения кроется в т.н. "солевой погрешности колориметрического метода измерения pH". Содержащиеся в воде определенные виды солей (обогащение за счет испарения) оказывают воздействие на реагент для измерения уровня pH (фенол красный), что ведет к отклонениям результатов измерений. Электронные измерительные приборы не подвержены такому воздействию. Сравнительное измерение в таких случаях проводится исключительно с помощью другого электронного измерительного прибора (в комплекте с двумя калибровочными растворами).

Измерение pH электронным способом будет всегда точнее, если измерительно-регулирующий и дозирующий прибор правильно откалиброван.

2 Технические характеристики и заводские настройки¹

2.1 Общая информация

Описание	Диапазон настройки	WE ²
Напряжение питания	230 В/АС ± 10 % (50/60 Гц) или 115 В/АС ± 10 % (50/60 Гц), переключение автоматическое	
Потребляемая мощность	10 ВА	
Класс защиты:	IP 65	
Предохранитель (в контроллере)	400 мА, мгновенного срабатывания	
Нагрузка на релейные контакты	1000 ВА, макс. 250 В/ 4 А	
Раб. температура	0 - 50 °	
Допустимая температура хранения:	-30° - +70°	
Допустимая влажность воздуха:	90%, без образования конденсата	
Длина сетевого кабеля	150 см	
Размеры контроллера	264 x 234 x 90 мм (Ш x В x Г)	
Размеры монтажной панели	600 x 560 x 8 мм (Ш x В x Г)	
Размеры лицевой панели	610 x 560 x 170 мм (Ш x В x Г)	
Вес	1,8 кг	
Задержка включения	0 -20 мин.	5 мин.
Задержка тревоги	0-60 мин.	15 мин.
Тревожный выход	реле сборных сообщений,	замкнутое

2.2 Регулятор Хлор

Описание	Диапазон настройки	WE
Тип регулятора	PID-регулятор	
Разрешающая способность		
Диапазон измерения		
Рег. характеристика	Вкл-Выкл или По частоте импульса или Импульс-Пауза	Импульс - Пауза
По частоте импульса, если настроена	0 - 7200 имп/мин	7200
Продолжит-ть периода при настройке Импульс-Пауза	10-60 с.	10
Мин. импульс при настройке Импульс-Пауза	0,5-10 с.	1
P-диапазон	0,1-1,0 мг/л	0,1
D-составляющая / Время удержания:	жестко настроено	
Ручное непрерыв. дозирование	0-500 мин.	5
Контроль времени дозирования	0 – 180 мин.	60
Верх. тревож. значение	0 – 4,0	1,00 мг/л
Верх. предупредит. значение	0 – 4,0	0,70 мг/л
Ном. значение	0 – 4,0	0,40 мг/л
Нижн. предупредит. значение	0 – 4,0	0,20 мг/л
Нижн. тревож. значение	0 – 4,0	0,10 мг/л

¹ Характеристики объемов дозирования, противодавления и т.д. содержатся в руководствах по эксплуатации установленных насосов.

² WE = заводские настройки

2.3 Регулятор pH

Описание	Диапазон настройки	WE
Тип регулятора	PID-регулятор	
Разрешающая способность	0,1 мВ	
Диапазон измерения	0-14 pH	
Направление регулирования	Повышение и Понижение, 2 отдельных реле	
Рег. характеристика	Вкл-Выкл или По частоте импульса или Импульс-Пауза	Импульс - Пауза
По частоте импульса, если настроена	0 - 7200 имп/мин	7200
Продолжит-ть периода при настройке Импульс-Пауза	10 с.	10-60
Мин. импульс при настройке Импульс-Пауза	2 – 60 с.	2
Диапазон регулирования pH	3 – 12 pH	
P-диапазон	0,5 – 2,0 pH	1,0
I-составляющая / Время доп. срабатывания	0-600 с.	0
D-составляющая / Время удержания:	жестко настроено	
Гистерезис	0,05 – 2,00 pH	0,1
Мертвая зона	0-1 pH	0
Ручн. непрерывн. дозирование ³	0-500 мин.	5
Контроль времени дозирования	0 – 180 мин. (настраивается в минутах)	60
Верх. тревож. значение	3,00 -12,00 pH	8,39
Верх. предупредит. значение	3,00 -12,00 pH	7,6
Ном. значение	3,00 -12,00 pH	7,2
Нижн. предупредит. значение	3,00 -12,00 pH	6,8
Нижн. тревож. значение	3,00 -12,00 pH	6,4

2.4 Регулятор Poolcare (прямое измерение)

Описание	Диапазон настройки	WE
Тип регулятора	PID-регулятор	
Разрешающая способность		
Диапазон измерения		
Рег. характеристика	Вкл-Выкл или По частоте импульса или Импульс-Пауза	Импульс-Пауза
По частоте импульса, если настроена	100 - 7200 имп/мин	7200
Продолжит-ть периода при настройке Импульс-Пауза	10 с.	10-60
Мин. импульс при настройке Импульс-Пауза	0,5-10 с.	1
Контроль времени дозирования	0 – 180 мин.	60
Диапазон регулирования Poolcare		
P-диапазон	0-20 мг/л	5,0
I-составляющая / Время доп. срабатывания	0-1800 с.	0
D-составляющая / Время удержания:	жестко настроено	

³Только для уменьшения уровня pH

Гистерезис	1-15 мг /л	5
Ручное непрерыв. дозирование	0-60 мин.	5
Контроль времени дозирования	0 – 180 мин.	60
Верх. тревож. значение	0 - 100 мг/	45
Верх. предупредит. значение	0 – 100 мг/	40
Ном. значение	0 – 100 мг/	30
Нижн. предупредит. значение	0 – 100 мг/	15
Нижн. тревож. значение	0 – 100 мг/	5

2.5 Регулятор Poolcare (дозирование по времени)

Описание	Диапазон настройки	WE
Объем бассейна	1-150 м ³	50
Время циркуляции	0-24 часа	12
Производительность насоса	0,5-11 л/ч	4,5
Точное дозирование	-20 % ... +20 %	0
Ручное непрерыв. дозирование	1,0 л, не настраиваемое	1,0
Продолжительность непрерывн. дозирования	12 ч, не настраиваемое	12

2.6 Регулятор Redox

Описание	Диапазон настройки	WE
Тип регулятора	P-регулятор	
Разрешающая способность		
Диапазон измерения		
Рег. характеристика	Вкл-Выкл или По частоте импульса или Импульс-Пауза	Импульс - Пауза
По частоте импульса, если настроена	0 - 7200 имп/мин	7200 имп.
Продолжит-ть импульса при настройке По частоте имп.		
Мин. импульс при настройке Импульс-Пауза	2-60 с.	2 с.
Продолжит-ть периода при настройке Импульс-Пауза	10	10
P-диапазон	0-100 мВ	30
Гистерезис	0-100 мВ	10
Ручное непрерыв. дозирование	0-500 мин.	5
Контроль времени дозирования	0 – 180 мин.	60
Ном. значение	350-950 мВ	650
Нижн. предупредит. значение	350-950 мВ	600
Значение Тревога низкое	350-950 мВ	550

2.7 Прочее

Настройка температурной компенсации

		WE
Температурная компенсация:	ручн./авт.	авт.
Температурная компенсация:	в градусах Цельсия, °C	с помощью датчика PT1000

Скорость потока	0 – 1000 имп/л	0
Мин. объем потока	10 – 50 л/ч.	15

Код	0; 11; NN; NN; 22	0
-----	-------------------	---

3 Описание

Установка Poolcontrol DYNAMICS представляет собой простой в управлении измерительно-регулирующий прибор.

Оснащение:

- исполнение Redox / pH или Poolcare (дозирование по времени) / pH - по выбору,
- брызгозащищенный пластмассовый корпус,
- смонтирована в готовом к подключению виде 230 В/50 Гц,
- подсвечиваемый графический дисплей,
- буквенно-цифровое отображение информации,
- текстовое меню,
- многоязычный
- информационные, предупредительные и тревожные сообщения в виде текста.

3.1 Типы исполнения

Установка настраивается на следующие типы дезинфекции:

а) Хлор⁴

Измерение содержания дезинфектанта:	Хлор + Уровень pH	Redox + Уровень pH
Изм. электроды:	Хлор + Уровень pH + Redox	Redox + Уровень pH

б) Бесхлорное средство

Измерение содержания дезинфектанта:	Poolcare (прямое измерение) ⁴ + Значение pH	Poolcare (дозирование по времени) + Значение pH	Значение pH
Изм. электроды:	Poolcare ⁴ + Значение pH	Ph	pH

с) Бром

Измерение содержания дезинфектанта:	Redox + Уровень pH
Изм. электроды:	Redox + Уровень pH

д) pH

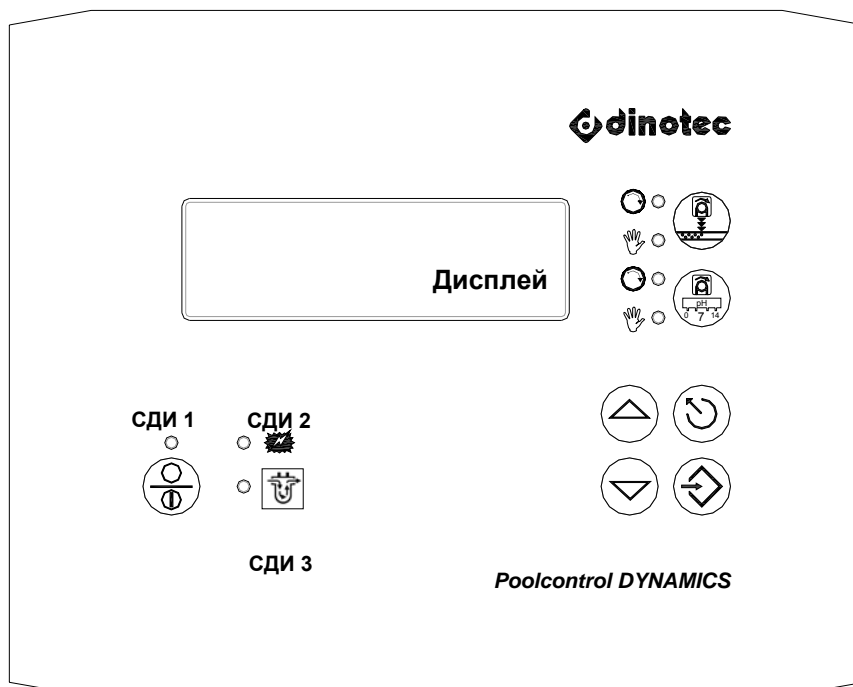
Измерение содержания дезинфектанта:	Уровень pH
Изм. электроды:	pH






Для дозирования средств дезинфекции (химреагентов) используются перистальтические насосы в отдельном корпусе.

Температура воды в бассейне может измеряться с последующим ее отображением на дисплее.⁵ Данный параметр может использоваться для компенсации значения pH.


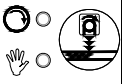



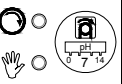



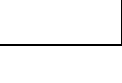



⁴ Только в составе с потенциостатическим преобразователем измерения.

4 Описание установки



Кнопка	Действие	Функция
	СДИ 1 (зеленый) Кратковременное нажатие	- Горит, когда установка находится в авт. режиме - Мигает, когда активирована задержка включения Включает и выключает прибор
	СДИ 2 (красный)	СДИ 2 мигает при срабатывании тревоги
	СДИ 3 (желтый)	СДИ 3 горит при наличии потока изм. воды в ячейке
	Прокручивание меню / тревоги Изменение значений вверх	Пролистывание вперед внутри пункта меню / тревожных сообщений Изменение значений внутри диапазона в сторону увеличения
	Прокручивание меню / тревоги вниз Изменение значений вниз	Пролистывание назад внутри пункта меню / тревожных сообщений Изменение значений внутри диапазона в сторону уменьшения
	Кратковременное нажатие Нажатие и удерживание не менее 5 с.	Переход на следующий уровень меню вверх Сброс тревожного состояния и задержки включения

⁵ Температурный датчик PT-1000 в комплект поставки не входит.

	Выбор пункта меню	Выбор индицируемого пункта меню „>“	
	Сохранение в памяти	Настроенное значение принимается к действию и сохраняется в памяти	
	Основное состояние	Регулятор ДЕЗ ВКЛ	СДИ  не горит
	Кратковременное нажатие	Дозирование актив.	СДИ  горит
	Нажатие и удерживание не менее 5 с.	Регулятор ДЕЗ ВЫКЛ	СДИ  горит
	Основное состояние	Регулятор pH ВКЛ	СДИ  не горит
	Кратковременное нажатие	Дозирование актив.	СДИ  горит
	Нажатие и удерживание не менее 5 с.	Регулятор pH ВЫКЛ	СДИ  горит
	Основное состояние	Ручн. непрерывн. дозирование - СДИ	 не горит
	Кратковременное нажатие	Ручн. непрерывн. дозирование - СДИ	 горит
	Нажатие и удерживание не менее 5 с.	Ручн. непрерывн. дозирование - СДИ	 мигает

5 Управление и рабочие функции

5.1 Включение

Для включения и выключения установки нажмите кнопку


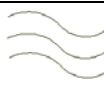


Для включения и выключения дозирования нажмите кнопки



В процессе работы установки на дисплее высвечивается следующая информация:⁶

- вверху слева: измеренное напряжение Redox (700 мВ)
- по центру слева: измеренное значение pH (7.22)
- по центру справа: измеренная температура⁷
- по центру внизу: текущие тревожные и информационные сообщения
- рядом с измеряемыми значениями справа: текущее значение регулятора в %

Redox: 700	0% мВ	
pH: 7.00	0% 0%	
		 28.0°C
Трев. знач. Хлор		

ПРИМЕЧАНИЕ:

Ряд тревожных сообщений не исчезают с дисплея даже после устранения причины их возникновения. Такие сообщения необходимо квитировать. Для этого следует нажать кнопку



и удерживать ее не менее 5 с.

⁶ На примере исполнения Хлор с измерением Redox и уровня pH

⁷ Опция: при наличии температурного датчика

5.2 Пользование меню

Ко всем настройкам установки можно обратиться через меню.

Это меню имеет структуру, аналогичную структуре меню мобильного телефона.

Процедура настройки всегда одинакова. Ее описание дано ниже.






Настройка дисплея в меню

- Максимальное количество строк дисплея составляет 8. Меню может быть снабжено дополнительными пунктами, скрытыми за текущим пунктом.
- Значок ► свидетельствует о том, что данный пункт меню имеет свое подменю.
- Выбранный пункт отмечается расположенным слева значком > .
- В зависимости от настроенного кода на дисплее отображается различное содержимое меню.

Выделенные серым цветом поля в настоящей Инструкции служат исключительно удобству считывания. Поля на дисплее панели управления **не имеет** цветного выделения.


Индикация производительности насоса

Текущее значение регулятора, свидетельствующее о том, с какой в процентном выражении мощностью управляется насос, отображается в правой части дисплея рядом с измеряемыми значениями.

Redox: 700	 мВ	
pH: 7.00	 	 28.0°C
Трев. знач. Хлор		

5.3 Изменение параметров настроек (пример)

Изменение параметров настроек установки приведено на примере номинального значения регулятора рН.



Нажмите кнопку Ввод / ENTER . На дисплее высветится главное меню:

```


-----Главное меню-----
> Код: "С"
  ► Конфигурация
  ► Калибровка
  ► Настройки ном. значений
  ► Темп. компенсация
  ► Настройки реле
  
```

```

-----Главное меню-----
Код: "С"
  ► Конфигурация
  ► Калибровка
  > ► Настройки ном. значений
  ► Темп. компенсация
  ► Настройки реле
  
```

Кнопкой  или  выберите нужный пункт меню. В данном случае: >Настройки ном. значений.

Выбранный пункт меню будет отмечен слева значком >


Настроенное значение подтвердите кнопкой Ввод / ENTER .

На дисплее высветится соответствующее подменю:

```

Настройки ном. значений
  ► Хлор
  ► Redox
  > ► рН
  ► Настройки ном. значений
    Задержка включения 5 мин
    Контроль изм. воды
  
```




Кнопкой  или  выберите нужный пункт меню. В данном случае: рН.

Подтвердите кнопкой Ввод / ENTER .

На дисплее высветится следующее подменю.




```

Значения рН
> ► Ном. значения рН
  ► Регулятор рН
  ► Настройки дозир.
  
```

Кнопкой  или  выберите нужный пункт меню, например Ном. значения рН. Подтвердите кнопкой Ввод / ENTER .

На дисплее высветится следующее подменю.



Ном. значения рН	
Верх. трев. знач.	7,8 рН
Верх. предупредит. знач.	7,4 рН
> Ном. значение	7,2 рН
Нижн. предупредит. знач.	6,8 рН
Нижн. трев. знач.	6,6 рН

Кнопкой  или  выберите нужный пункт меню, например Ном. значение. Подтвердите кнопкой Ввод / ENTER .




Настраиваемое значение начнет мигать.

„Ном. значения рН“	
Верх. трев. знач.	7,8 рН
Верх. предупредит. знач.	7,4 рН
> Ном. значение	7,2 рН
Нижн. предупредит. знач.	6,8 рН
Нижн. трев. знач.	6,6 рН

мигает

Кнопкой  или  настройте нужное значение, например 7,1. Подтвердите кнопкой Ввод /

ENTER .

Кнопкой  или  можно также настроить другие параметры или выйти из меню, нажав кнопку .

6 Структура меню - Пояснения

6.1 Структура⁸

```

---Главное меню---
> Код:                „D“
  ► Конфигурация
  ► Калибровка
  ► Настройки ном. значений
  ► Темп. компенсация
  ► Настройки реле
  ► Данные прибора
  Язык:                русский
  Заводские настройки нет

```

6.2 Код

Существуют 4 кода доступа к параметрам настройки.

С их помощью обеспечивается защита установки от несанкционированного пользования.

- A) Код А - 00: ввод данных (кроме кода) заблокирован
- B) Код В - 11: код для конечного пользователя
- C) КодCode С - NN.: код для дилера / сервисной службы
- D) Код D - NN: код для заводской клиентской службы dinotec
- E) Код Е - 22: просмотр всех параметров (только чтение)

Примечание

В данной инструкции представлены все возможные пункты меню. При настраивании установки необходимо учесть, что в зависимости от установленного кода не все пункты меню могут отображаться или быть выбранными.

6.3 Конфигурация - Код D

```

---Главное меню---
Код: „D“
> ► Конфигурация
  ► Калибровка
  ► Настройки ном. значений
  ► Темп. компенсация
  ► Настройки реле
  ► Данные прибора
  Язык: русский
  Заводские настройки: нет

```

```

Конфигурация
> ДЕЗ:                своб. хлор
  рН+ или КОАГ:      рН+

```

Кнопкой  или  выберите нужную конфигурацию. В данном случае: Свободный хлор.

Подтвердите кнопкой Ввод / ENTER .

⁸ В определенных случаях на дисплее высвечиваются не все пункты меню. См. п. 6.2 Код

В соответствии с п. 3.1 Инструкции в установке Poolcontrol DYNAMICS реализованы 2 типа дезинфекции и несколько способов измерения. Выбор типа дезинфекции и способа измерения осуществляет пользователь.

Способ измерения „Свободный хлор“ или „Poolcare“ выбирайте только в том случае, если в приборе установлена дополнительная электронная плата для потенциостатического измерения хлора.

Примечание:

В любой конфигурации прибора учтены измерение и регулирование pH.

Дезинфекция	
Свободный хлор	Измерение параметра „Свободный хлор“ с последующей регулировкой
Poolcare	Измерение параметра „Poolcare“ с последующей регулировкой
Измерение Redox	Измерение значения Redox как дополнительного при определении содержания хлора и брома и регулирования значения Redox.
Poolcare (дозир. по времени)	Дозирование химреагента Poolcare определенными порциями в течение суток. Алгоритм дозирования зависит от размеров бассейна и времени циркуляции.

Дезинфекция	
Poolcare	<p>a) С прямым измерением: измерение и регулирование содержания химреагента Poolcare. Необходимым условием является наличие измерительного электрода Poolcare и дополнительной электронной платы потенциостатического измерения. Такой способ измерения позволяет настроить номинальные, предупредительные и тревожные значения Poolcare.</p> <p>b) С дозированием по времени: см. пояснения ниже</p>
Измерение Redox	Регулирование соответствующего значения хлора или брома через параметр Redox как дополнительный.
Свободный хлор	Измерение и регулирование значения хлора с использованием измерительного электрода свободного хлора и электронной платы потенциостатического измерения.
pH+ или Коагулянт или выкл (реле 3)	<p>a) pH+: управление работой дозировочного насоса средства корректировки (увеличения) уровня pH через реле 3. Происходит активирование соответствующего регулятора.</p> <p>b) Коагулянт: подсоединение к реле 3 насоса дозирования коагулянта как альтернативный вариант. В момент дозирования реле 3 находится в замкнутом состоянии. Отключение этого реле происходит при наличии тревожного значения pH или недостатке измерительной воды.</p> <p>c) выкл: Реле не имеет связи с каким-либо регулятором и не используется.</p>

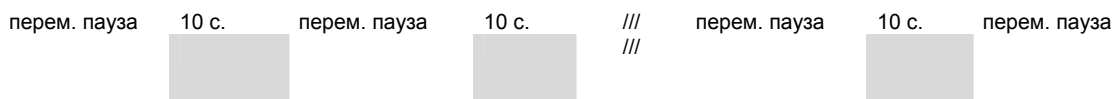
6.3.1 Дозирование Poolcare по времени

Примечание:

На установках с дозированием Poolcare по времени функция контроля дозирования не активна.

6.3.1.1 Принцип работы

Требуемый объем дозирования рассчитывается исходя из размеров чаши, производительности дозирующего насоса и продолжительности циркуляции в сутки⁹. Дозирование осуществляется в определенном объеме и с определенным временным интервалом.




Дозирование Poolcare включено

При таком способе измерения номинальные, предупредительные и тревожные значений Poolcare не настраиваются.

Каждые 10 с. за время циркуляции происходит не менее одного сеанса дозирования. При этом управление работой дозирующего насоса осуществляется с максимальной мощностью регулятора (100 %).

6.3.1.2 Ручное непрерывное дозирование Poolcare (дозирование по времени) - Начальное дозирование

Режим ручного дозирования (начального дозирования) позволяет быстро внести химреагент в воду бассейна, например при вводе объекта в эксплуатацию.

Ручное дозирование запускается нажатием и удержанием кнопки  в течение 5 с. Прерывание процесса дозирования осуществляется нажатием этой же кнопки. Возобновление дозирования возможно в любой момент времени.

Жестко настроенный объем дозирования составляет 1 л/10 м³.

По окончании действия режима ручного дозирования (начального дозирования) установка переходит в режим поддержания уровня химреагента в соответствии с настройками пользователя (Объем бассейна - Время циркуляции - Точное дозирование).

После этого какие-либо дополнительные настройки не требуются.

Внимание!

После запуска основного дозирования необходимо обеспечить непрерывную работу фильтровальной установки в течение не менее 12 часов.

Действие режима ручного дозирования при отключении напряжения прекращается.

⁹ Эти параметры настраиваются в номинальных значениях Poolcare.

6.3.2 Настройка дозирования pH+ / Коагулянт / выкл

Конфигурация	
ДЕЗ	
> pH+ или КОАГ:	pH+
Измерение Redox:	

Одна из этих трех настроек назначается на реле 3:

pH+	Реле 3 управляет работой дозирующего насоса. Этот насос может подавать соответствующий реагент для повышения уровня pH в воду бассейна.
Коагуляция	Реле 3 управляет работой насоса, дозирующего коагулянт в воду бассейна. Этот насос функционирует постоянно, если из прибора PC DYNAMICS поступает разрешающая команда на дозирование. Отключение этого реле происходит при наличии тревожного значения pH или недостатке измерительной воды.
выкл.	Реле не имеет связи с каким-либо регулятором и не используется.

6.3.3 Индикация показателя Redox

	„Конфигурация“
ДЕЗ	
pH+ или КОАГ:	
> Измерение Redox:	да

Это меню высвечивается, если настроена конфигурация „Свободный хлор“. Пользователь имеет возможность дополнительно настроить измерение и индицирование показателя Redox. При этом функция регулирования Redox отсутствует.

6.4 Калибровка - Код В

Калибровка электродов требуется в том случае, если результаты автоматического и ручного измерений существенно отличаются друг от друга. Кроме того, она необходима при первом запуске / повторном вводе в эксплуатацию установки.

Для осуществления калибровки должен быть настроен код В.

6.4.1 Калибровка Хлор

Примечание:
 Нижеследующее описание относится к настройке „Свободный хлор: прямое измерение“. Если значение хлора измеряется через показатель Redox, то содержание дезинфектанта необходимо настроить по номинальным значениям (см. п. 6.5.2).

Калибровка невозможна, если содержание хлора в воде будет недостаточным. Оно должно составлять не менее 0,3 мг/л.

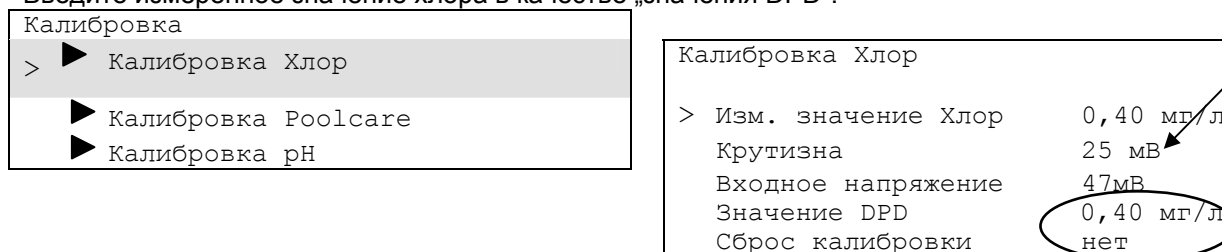
При отсутствии хлора в бассейне необходимо выполнить следующую настройку:

- запустите ручное дозирование (см. раздел "Параметры регулятора и настройки дозирования";
- добавьте в воду бассейна или г/м ванны требуемое количество хлора вплоть до достижения нужного содержания (напр. 0,3 - 0,8 мг/л свободного хлора). На 10 м³ объема бассейна для не хлорированной воды требуется ок. 30 - 40 мл средства **dinochlorine flüssig**.

Если хлора в воде достаточно, то необходимость в вышеуказанных действиях отпадает.

Контролировать это значение следует предназначенным для таких целей тестером (например, Pooltester или Photolyser). Если результаты нескольких измерений подтверждают в.у. значение, то его можно использовать для калибровки прибора Poolcontrol DYNAMICS.

Введите измеренное значение хлора в качестве „значения DPD“.



Это значение принимается к действию с небольшой задержкой. На этом калибровка хлорного электрода считается завершенной. Крутизна электрода рассчитывается автоматически и отображается на дисплее.

Примечание:

При калибровке хлорного электрода вводимое значение DPD ниже 0,10 мг/л игнорируется.

6.4.1.1 Крутизна электрода Хлор

Крутизна электрода есть свойство, обозначающее величину напряжения в мВ, вырабатываемое хлорным электродом на 0,1 мг/л. Идеальным является величина 25 мВ / 0,1 мг хлора / 1 л воды. В определенных условиях крутизна электрода может быть ниже или выше (вода термальных источников или вода с растворенными минералами). В процессе эксплуатации крутизна электрода постепенно снижается. Однако, это касается только характеристик самого электрода, но не индицируемого на дисплее прибора Poolcontrol DYNAMICS показателя крутизны, расчет которой происходит лишь при следующей калибровке. При достижении нижнего (5 мВ) или верхнего (50 мВ) предельного значения в процессе калибровки на дисплее высвечивается сообщение о ошибке.

Такое сообщение требует очистки (с последующей калибровкой) или замены хлорного электрода.

6.4.2 Калибровка Poolcare

Примечание:
Нижеследующее описание относится к настройке „Измерение и регулирование содержания Poolcare.“.

Калибровка невозможна, если содержание Poolcare в воде будет недостаточным. Оно должно составлять не менее 20 мг/л.

При отсутствии средства Poolcare в бассейне необходимо выполнить следующую настройку:

- запустите ручное дозирование (начальное дозирование) - см. раздел "Параметры регуляторов "
- добавьте в воду бассейна или г/м ванны требуемое количество Poolcare вплоть до достижения нужного содержания (напр. 20 - 30 мг/л); На 10 м³ объема бассейна для необработанной ранее средством Poolcare воды требуется ок. 150 - 200 мл **Poolcare Oxa..**

Если этого средства в воде достаточно, то необходимость в вышеуказанных действиях отпадает.

Контролировать это значение следует предназначенным для таких целей тестером (например, Pooltester или Photolyser). Если результаты нескольких измерений подтверждают в.у. значение, то его можно использовать для калибрования прибора Poolcontrol DYNAMICS.

Выполняемые при этом действия аналогичны тем, которые выполняются при калибровке хлорного электрода.

Калибровка	
▶	Калибровка Хлор
>	Калибровка Poolcare
▶	Калибровка pH

Калибровка Poolcare	
>	Изм. значение Poolcare 25 мг/л
	Крутизна 25мВ *л/мг
	Входное напряжение 47мВ
	Значение DPD 40 мг/л
	Сброс калибровки нет

Примечание:
При калибровке электрода Poolcare вводимое значение DPD ниже 5 мг/л игнорируется. С помощью сервисного кода С можно осуществить калибровку со значением ниже 5 мг/л.

При настройке режима работы „Poolcare - дозирование по времени“ калибровать DPD-значение содержания этого средства не нужно. Однако, не следует отказываться от регулярных контрольных замеров.

6.4.2.1 Крутизна электрода Poolcare

Крутизна электрода есть свойство, обозначающее величину напряжения в мВ, вырабатываемое электродом на 10 мг/л Poolcare. Идеальным является величина 100 мВ / 10 мг/л. В определенных условиях крутизна электрода может быть ниже или выше (вода термальных источников или вода с растворенными минералами). В процессе эксплуатации крутизна электрода постепенно снижается. Однако, это касается только характеристик самого электрода, но не индицируемого на дисплее прибора Poolcontrol DYNAMICS показателя крутизны, расчет которой происходит лишь при следующей калибровке. При достижении нижнего (20 мВ) или верхнего (200 мВ) предельного значения в процессе калибровки на дисплее высвечивается сообщение о ошибке.

Такое сообщение требует очистки (с последующей калибровкой) или замены электрода Poolcare.

6.4.3 Калибровка pH

Настройка калибровки осуществляется в меню Калибровка - Калибровка pH.

Калибровка		Калибровка pH	
▶	Калибровка Хлор	>	Тип калибровки
▶	Калибровка Poolcare		по двум
>	Калибровка pH		точкам
		Изм. значение pH	7,1 pH
		Крутизна	54мВ/pH
		Нулевая точка	0 мВ
		Входное напряжение	7мВ
		Значение фотометра	7,0 pH
		Сброс калибровки	нет

6.4.3.1 Настройка типа калибровки - Код D

Существует два возможных способа калибровки.

1. „Калибровка по двум точкам“ (с помощью буферных растворов pH4 и pH7) - зав. настройка
2. „Калибровка по одной точке“ (ввод значения фотометра)

6.4.3.2 Калибровка по одной точке (значение фотометра)

При калибровке электрод pH остается в измерительной ячейке с подсоединенным к нему кабелем. Измерьте значение pH с помощью подходящего тестера (напр. пултестер (Pooltester) или фотометр (Photolyser)). Калибровка прибора Poolcontrol DYNAMICS будет производиться по измеренному значению:

„Калибровка pH“	
Тип калибровки	по одной
	точке
Изм. значение pH	7,1 pH
Крутизна	54
Входное напряжение	7 мВ
> Значение фотометра	7,3 pH
Сброс калибровки	нет

Выберите курсором строку *Значение фотометра* и введите измеренное значение. Нажмите кнопку подтверждения для завершения процесса калибровки. Нулевая точка электрода будет рассчитана повторно и высветится на дисплее. Крутизна электрода 58 мВ / рН остается жестко настроенным значением.

Внимание!

Крутизна электрода рассматривается как жестко установленное значение. Изменение значения крутизны при калибровке по одной точке не учитывается. Поэтому данный тип калибровки может вызывать большие отклонения в измерениях.

Если в процессе калибровки значения напряжения выходят за границы вышеуказанного диапазона или корректная калибровка не представляется возможной по другим причинам, то в новой строке дисплея высвечивается сообщения „Сброс калибровки“. Выберите кнопкой подтверждения „Да“. Тем самым Вы восстановите заводские настройки установки и сможете повторить попытку калибровки.

Примечание:

При выборе „Нет“ ошибочная калибровка будет принята к исполнению, но в процессе эксплуатации установки на дисплее будут отображаться неверные значения рН и соответствующие сообщения о ошибках. Всегда пытайтесь установить причину неудавшейся калибровки и повторяйте ее вновь.

6.4.3.3 Калибровка по двум точкам (с помощью буферных растворов рН4 и рН7)

Для проведения калибровки по двум точкам требуются калибровочные жидкости рН4 и рН7 во флаконах с красной и зеленой крышечками.

Порядок действий при очистке и калибровке электродов рН дан на примере исполнения установки с измерительной ячейкой Р204. На некоторых вариантах установок электрод рН может оставаться в измерительной ячейке на время калибровки (см. тж. Инструкцию по эксплуатации измерительных ячеек).

1. Закрыть шаровые краны подачи изм. воды
2. Выкрутите измерительный электрод из ячейки, измерительный кабель при этом остается подсоединенным к электроду (разъем проворачивается)
3. Насухо вытрите электрод рН мягкой бумажной салфеткой перед калибровкой. При необходимости - обработайте электрод очистителем (0181-184-01).
4. Откройте пункт меню *Калибровка*

„Калибровка рН“	
Тип калибровки	по двум точкам
Изм. значение рН	7,1 рН
Крутизна	54
Нулевая точка	-12 мВ
Входное напряжение	7 мВ
> Калибровка рН4 / рН7	7,0 рН

5. Поместите электрод в буферный раствор рН-7,0. „Изм. значение рН“ должно колебаться вокруг значения 7 рН . Переместите курсор > на строку „Калибровка рН4 / рН7“ Значение должно смениться на 7,0 рН. После стабилизации этого показания (примерно через 1-2 минуты) нажмите кнопку подтверждения.

6. Выполните ту же самую процедуру при калибровке буферным раствором рН-4,0. Индицируемое значение должно колебаться вокруг значения 4 рН . Значение в строке „Калибровка рН4 / рН7“ должно смениться на 4 рН и оставаться стабильным. После нажатия кнопки подтверждения процесс калибровки электрода рН считается завершенным.
7. Вкрутить электрод в измерительную ячейку
8. Открыть шаровые краны подачи изм. воды

После каждого сеанса калибровки происходит повторный расчет и индикация крутизны электрода и отклонения нулевой точки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Соблюдайте указания по техническому обслуживанию и уходу за электродами (памятка по

ВНИМАНИЕ!

Перед тем, как поместить электрод рН в буферный раствор сполосните его водой и вытрите насухо бумажной салфеткой.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Процесс калибровки не считается завершенным, если напряжение электрода рН при калибровке по двум точкам выходит за границы диапазона

- -58мВ ... + 58мВ для рН=7 и
- +116мВ ... +232мВ для рН=4.

Если в процессе калибровки значения напряжения выходят за границы вышеуказанного диапазона или корректная калибровка не представляется возможной по другим причинам, то в новой строке дисплея высвечивается сообщения „Сброс калибровки“. Установите символ > на эту строку и выберите курсором „Да“. Тем самым Вы восстановите заводские настройки установки и сможете повторить попытку калибровки.

Примечание:

При выборе „Нет“ ошибочная калибровка будет принята к исполнению, но в процессе эксплуатации установки на дисплее будут отображаться неверные значения рН и соответствующие сообщения о ошибках. Всегда пытайтесь установить причину неудавшейся калибровки и повторяйте ее вновь.

6.4.3.4 Запрос крутизны/нулевой точки электрода рН

Установка позволяет произвести запрос крутизны и отклонения нулевой точки электрода рН. Запрос осуществляется через меню.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Показание нулевой точки должно находиться в диапазоне **0 мВ ± 58 мВ**.

6.4.3.5 Пояснение термина Крутизна электрода рН

Крутизна электрода есть свойство, обозначающее величину напряжения в мВ, вырабатываемое электродом на 1 единицу рН.

Идеальная величина: 58 мВ / рН.

Значение напряжения нового электрода должно составлять макс. 58,2 мВ/рН. В процессе эксплуатации крутизна электрода снижается. Однако, это касается только характеристик самого

электрода, но не индицируемого на дисплее прибора Poolcontrol DYNAMICS показателя крутизны, расчет которой происходит лишь при следующей калибровке. При крутизне ниже 50 мВ/рН использовать электрод не рекомендуется.

При каждой новой калибровке крутизна электрода рассчитывается повторно.

6.4.3.6 Пояснение термина Нулевая точка электрода рН

Значение нулевой точки нового электрода составляет 7,00 рН. Оно соответствует измеряемому напряжению 0 мВ. Температурные условия и т. д. могут вызывать незначительные отклонения этого значения (макс. 0,10 рН). В процессе эксплуатации нулевая точка может смещаться в сторону увеличения или уменьшения. Следует помнить, что это касается лишь свойств электрода, а не индицируемой на дисплее прибора Poolcontrol DYNAMICS нулевой точки. Последняя рассчитывается при следующей калибровке. Если значение 7,00 рН отклоняется более чем на одну единицу (= +/- 58 мВ), следует прекратить эксплуатацию такого электрода.

Нулевая точка электрода рассчитывается повторно при каждой новой калибровке.

6.4.3.7 Запрос входного напряжения электрода рН

Запрос текущего входного напряжения электрода рН осуществляется с целью его проверки.

6.5 Номинальные значения

В этом пункте меню можно вводить номинальные значения для показателей хлора, Redox, Poolcare и pH.

Здесь также можно корректировать параметры регулятора и настройки дозирования.

Подробное описание выполняемых действий содержится в п. 6.5.7.

Номинальные значения можно настроить с помощью кода В = 11.

---Главное меню Русский---	
Код	„11“
▶ Конфигурация	
▶ Калибровка	
> ▶ Настройки ном. значений	
▶ Темп. компенсация	
▶ Настройки реле	
▶ Данные прибора	
Язык: русский	

Настройки ном. значений	
> ▶ Хлор--->>>	
▶ Redox	
▶ pH	
Задержка включения	5 мин
Задержка тревоги	10 мин

Настройки ном. значений	
> ▶ Хлор--->>>	
▶ Redox	
▶ pH	
Задержка включения	5 мин
Задержка тревоги	5 мин
Контроль изм. воды	--->>>

Хлор	
> ▶ Ном. значения Хлор	
▶ Регулятор Хлор	
▶ Настройки дозир.	

6.5.1 Настройка номинальных значений Хлор

Хлор		
Трев. знач. высокое		1,00 мг/л
Предупредит. знач. высокое		0,70 мг/л
Ном. значение		0,40 мг/л
Предупредит. знач. низкое		0,20 мг/л
Трев. знач. низкое		0,10 мг/л

Настройте нужное значение, напр. 0,5 мг/л.

Пользователь может также самостоятельно вводить верхние и нижние предупредительные и тревожные значения. Если измеряемые значения превышают или не достигают предупредительных и тревожных величин, то они отображаются в нижней информационной строке дисплея. При наличии тревожного значения дополнительно срабатывает тревожное реле по окончании времени задержки.

6.5.2 Настройка уровня дезинфектанта (измерение по показателю Redox)

Примечание:

Данный пункт относится к настройке установки на тип измерения „Redox“.

Если содержание свободного хлора измеряется и регулируется хлорным электродом, то содержание дезинфектанта необходимо настраивать, используя метод DPD (см. п. 6.4.1).

Напряжение Redox - это т.н. вспомогательный параметр, используемый для регулирования содержания хлора (то есть, как единица измерения скорости отмирания бактерий). Считается, что чем выше показатель Redox, тем качественнее дезинфекция воды.

Установленное на заводе-изготовителе номинальное значение Redox составляет 650 мВ.

Из опыта эксплуатации известно, что используемое при регулировании такое значение обеспечивает содержание хлора 0,3-0,5 мг/ л.

Рекомендуется регулярно контролировать уровень хлора с помощью подходящего для этой цели тестера, напр. пултестера (Pooltester) или фотометра (Photolyser). Если уровень будет слишком высоким, настройте меньшее номинальное значение Redox, напр. 625 мВ. Если же уровень хлора окажется слишком низким, увеличьте номинальное значение Redox.

Redox	
> Ном. значение	625 мВ
Предупредит. знач. низкое	600 мВ
Трев. знач. низкое	550

Настройка уровня брома осуществляется аналогично.

Примечание:

Ввиду отсутствия линейной взаимосвязи между показателем Redox и содержанием хлора уровень последнего при одинаковом значении Redox может отличаться, например после обратной промывки или долива воды. Это не является признаком неправильной работы установки Poolcontrol DYNAMICS.

6.5.3 Настройка номинальных значений Poolcare

При настройке номинальных значений Poolcare учитывают различие между прямым измерением и регулированием его содержания и дозированием по времени.

6.5.3.1 Дозирование Poolcare с прямым измерением и регулированием

Для этого пункта действительны те же описание и параметры, что и для хлора в п. 6.5.1. Пояснения относительно величин регулирования действительны соответственно.

6.5.3.2 Дозирование Poolcare по времени

Дозирование средства Poolcare осуществляется по времени и в определенных объемах в течение суток. Для настройки работы используют параметры, с помощью которых необходимо установить объем дозирования в соответствии с конкретными условиями эксплуатации.

Poolcare (дозир. по времени)	
> Объем бассейна	50 м ³
Время циркуляции	12 ч
Произв-ть насоса	4,50 л/ч
Точное дозирование	0 %

Время циркуляции

Необходимый объем средства Poolcare дозируется в воду бассейна порционно на протяжении работы циркуляционного насоса. При необходимости - обратитесь к описанию настроек Вашего устройства управления фильтрацией.

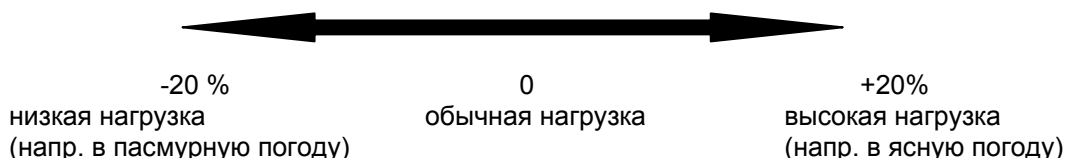
Производительность насоса

При этом настраивается производительность дозирующего насоса Poolcare в л/ч. Откорректируйте это значение после замены дозирующего шланга с другим размером или после изменения производительности насоса вручную посредством регулятора на корпусе.

Точное дозирование

Эта функция служит для подстройки объема дозирования с учетом внешних факторов воздействия.

Так, например, на открытых бассейнах в облачную погоду расход Poolcare будет меньшим, а в ясную погоду - существенно большим. Объем дозирования также должен быть увеличен, если бассейном одновременно пользуются несколько человек.



Если настройка точной дозировки составляет 0, то следует исходить из объема штатного дозирования ок. 0,5 л Poolcare на 10 кубических метров объема бассейна в неделю.

Примечание:

Дозирование осуществляется всегда при 100%-ном управлении производительностью насоса. В режиме „Дозирование Poolcare по времени“ функция контроля непрерывного дозирования деактивирована.

Первый пуск насоса дозирования Poolcare осуществляется с некоторой задержкой (до 30 минут).

6.5.4 Настройка номинальных значений pH

Настройка номинальных значений pH осуществляется аналогично настройке номинальных значений хлора (см. п. 6.5.1). Пояснения относительно величин регулирования действительны соответственно.

6.5.5 Задержка включения - Код В / Задержка тревоги (код С)

Настройки ном. значений	
> ▶	Хлор--->>>
▶	Redox
▶	pH
	Задержка включения 5 мин
	Задержка тревоги 5 мин
	Контроль изм. воды --->>>

После прерывания работы установки (например, при повторном запуске, обратной промывке или включении циркуляции) с последующим ее возобновлением изм. вода с актуальными текущими значениями не сразу поступает в измерительную ячейку. Во избежание передозировки химреагентов в этом случае необходимо установить время **задержки включения**.

Задержка тревоги позволяет избежать ложного срабатывания тревожной сигнализации при кратковременных скачках измеряемых значений.

Примечание:

Эти две настройки относятся ко всем регуляторам установки.



Задержку включения можно отменить нажатием и удерживанием кнопки ESC в течение 5 с. При последующем включении прибора (возобновлении подачи напряжения) эта настройка активируется вновь.

6.5.6 Контроль измерительной воды (код С)

Настройки ном. значений	
▶	Хлор
▶	pH
	Задержка включения 5 мин
	Задержка тревоги 5 мин
> ▶	Контроль изм. воды

Контроль изм. воды	
>	Поток 0,0 л/ч
	Скорость потока 50 имп/л
	Мин. поток 15 л/ч

Контроль измерительной воды может осуществляться как с помощью простого поплавкового выключателя (замыкающий контакт), так и счетчика с крыльчаткой и импульсным выходом.

Для измерительных систем:

- Redox & pH,
- Poolcare (дозирование по времени) & pH, а также
- pH (одиночная система дозирования)

в качестве устройства контроля измерительной воды используется поплавковый выключатель. Скорость потока в этом случае устанавливается на 0 имп/л. Введенный в поле 'Минимальный поток' параметр при этом не учитывается.

6.5.7 Параметры регуляторов (код D)

Для каждого регулятора (хлор, Poolcare, Redox и pH) можно настроить параметры регулирования и дозирования, обратившись к **номинальным значениям**.

В настоящей Инструкции такая установка дана на примере регулятора pH:

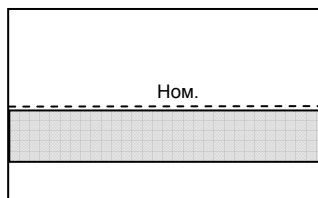
---Главное меню Русский---	
Код	„11“
▶	Конфигурация
▶	Калибровка
> ▶	Настройки ном. значений
▶	Темп. компенсация
▶	Настройки реле
▶	Данные прибора
Язык: русский	

Настройки ном. значений	
> ▶	Хлор--->>>
▶	Redox
▶	pH
	Задержка включения 5 мин
	Задержка тревоги 10 мин

Знач. pH	
▶	Ном. значения pH
> ▶	Регулятор pH
▶	Настройки дозир.

„Регулирование“	
>	P-диапазон
	Время доп. срабатывания
	Время удержания
	Мертвая зона

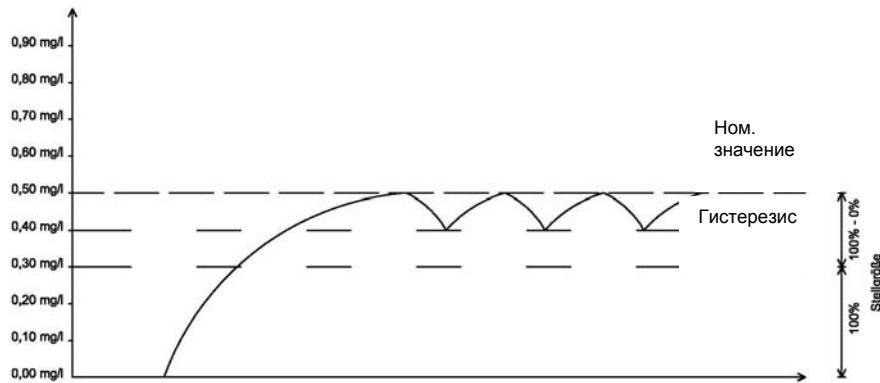
P-диапазон



Вокруг номинального значения создается виртуальный диапазон регулирования, т.н. P-диапазон. Если измеряемое значение находится вне P-диапазона, то мощность дозирования составляет 100%. Если измеряемое значение выходит за рамки P-диапазона, объем дозирования сокращается пропорционально этому диапазону вплоть до полного ее прекращения при достижении номинального значения.

Гистерезис

Гистерезис - это регулируемый диапазон вокруг номинального значения. При достижении номинального значения регулятор прекращает дозирование химреагента. Возобновление дозирования происходит только после выхода из диапазона гистерезиса (кривая вниз).



Время доп. срабатывания

I-составляющая PID-регулятора

Время удержания

D-составляющая PID-регулятора Это значение установлено жестко.

Мертвая зона

Мертвая зона - это регулируемый диапазон вокруг номинального значения. Внутри этого диапазона дозирования не происходит.

К данной настройке особенно часто прибегают при использовании двух насосов дозирования pH (pH+ и pH-). С ее помощью избегают быстрой и продолжительной смены коммутирующих положений насосов.

6.5.8 Ручное непрерывное дозирование / Начальное дозирование (код D)

Для каждого регулятора (хлор, Poolcare, Redox и pH) можно настроить продолжительность ручного дозирования, обратившись к **номинальным значениям**.

В настоящей Инструкции такая установка дана на примере регулятора pH:

```

---Главное меню Русский---
Код                               „11“
▶ Конфигурация
▶ Калибровка
> ▶ Настройки ном. значений
▶ Темп. компенсация
▶ Настройки реле
▶ Данные прибора
Язык: русский
  
```

```

Настройки ном. значений
> ▶ Хлор--->>>
▶ Redox
▶ pH
Задержка включения      5 мин
Задержка тревоги        10 мин
  
```

```

Знач. pH
▶ Ном. значения pH
▶ Регулятор pH
> ▶ Настройки дозир.
  
```

```

„Настройки дозир.“
> Ручн. непрерывн. дозир. 5
мин.
Контроль времени дозир.
60мин
  
```


Режим ручного дозирования позволяет быстро внести химреагент в воду бассейна, например при вводе объекта в эксплуатацию. Ручное дозирование включается нажатием кнопок



и их удерживанием не менее 5 с.

Насосы работают - в зависимости от настроек - с управлением максимальной производительностью. По окончании времени ручного дозирования насосы выключаются, а установка переходит в обычный режим дозирования. Функция контроля времени дозирования при этом игнорируется.

Прервать процесс ручного дозирования можно в любой момент времени с помощью в.у. кнопок. Если установка Poolcontrol DYNAMICS настроена на режим работы „Poolcare (дозирование по времени)“, выполняйте ручное дозирование в соответствии с описанием в п. 6.3.1.2 Инструкции.

Примечание: При ручном дозировании задействован только дозирующий насос рН.

6.5.9 Контроль времени дозирования (код D)

Для каждого регулятора (хлор, Poolcare, Redox и рН) можно настроить продолжительность контроля времени дозирования, обратившись к **номинальным значениям**.

В настоящей Инструкции такая установка дана на примере регулятора рН:

```

---Главное меню Русский---
Код                               „11“
▶ Конфигурация
▶ Калибровка
> ▶ Настройки ном. значений
▶ Темп. компенсация
▶ Настройки реле
▶ Данные прибора
Язык: русский
  
```

```

Настройки ном. значений
> ▶ Хлор--->>>
▶ Redox
▶ рН
Задержка включения      5 мин
Задержка тревоги        10 мин
  
```


```

Знач. рН
▶ Ном. значения рН
▶ Регулятор рН
> ▶ Настройки дозир.
  
```

```

„Настройки дозир.“
> Ручн. непрерывн. дозир. 5
мин.
Контроль времени дозир.
60мин
  
```

Если в течение установленного времени при 100%-ном дозировании не достигается Р-диапазон или номинальное значение, то следует предположить возможную ошибку (разрыв шланга и т.д.). В этом случае дозирование отключается по соображениям безопасности эксплуатации. Если сработал контроль времени дозирования, проверьте причину и подтвердите

срабатывание нажатием и удержанием в течение 5 с. кнопки  .
При настройке „0“ контроль времени дозирования выключается.

6.6 Температурная компенсация - Код С

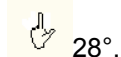
Температурные условия влияют на результаты измерений уровня pH. Технические характеристики новых электродов выдаются, как правило, с учетом температуры 18 °C. По этой причине в основных настройках установки Poolcontrol DYNAMICS задано значение 28 °C для обеспечения температурной компенсации. При использовании температурного датчика РТ1000 может быть использована измеренная температура (настройка „автоматическая“). Измеряемые значения pH при этом меняются с учетом соответствующих коэффициентов.

Настройте ручной тип компенсации (жесткое значение, в данном случае - 29°) или автоматический (измеренное значение).

---Главное меню Русский---			
Код		„С“	
▶	Конфигурация		
▶	Калибровка		
▶	Настройки ном. значений		
>	▶ Темп. компенсация		
	▶ Настройки реле		
	▶ Данные прибора		
Язык:		русский	

Температурная компенсация	
>	Компенсация ручн.
	Ручн. компенсация 28° C

Если настроена ручная температурная компенсация, то индикация на дисплее будет такой:



28°.

При автоматической компенсации индикация будет такой:



28°

Показания температуры

Показания температуры воды индицируются до десятых долей.

Часто температуру измеряют не непосредственно в чаше бассейна / гидромассажной ванне. Это может вызывать незначительные отклонения между показаниями на дисплее и фактически измеренными значениями. Возможности корректировки показаний не предусмотрено.

Для измерения и индицирования показаний температуры воды требуется температурный датчик РТ 1000.

6.7 Настройка реле - Код D

В пункте меню „Настройки реле“ можно настраивать различные типы регулирования. Это позволяет эксплуатировать установку Poolcontrol DYNAMICS с различными насосами и устройствами дозирования. Нижеследующее меню демонстрирует примеры настройки регулятора дезинфектанта. Для всех типов регуляторов и тревожных реле настройки действительны соответственно.

Реле ДЕЗ	
>	Тип регулятора ВКЛ-ВЫКЛ
	Частота пульс. 7000 имп/ч
	Длительность периода 10 с.
	Мин. импульс 2 с.

Тип регулятора Вкл / Выкл

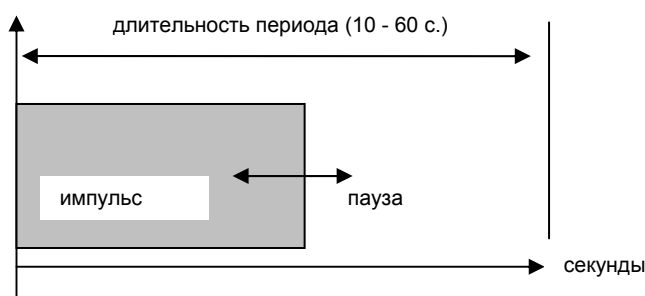
При достижении настроенного номинального значения система дозирования выключается. В случае, если номинальное значение не достигнуто, система дозирования включается. Возможное применение: электролизные установки или силовые контакторы, коммутируемые через номинальные значения. При этом необходимо ввести значение гистерезиса!

ПРИМЕЧАНИЕ:

На регуляторах с характеристикой Вкл-Выкл Р-диапазон не учитывается. Настроенное значение гистерезиса, напротив, влияет на коммутационные характеристики.

Регулятор по частоте импульса

Данный тип регулятора позволяет управлять, например, мембранными дозирующими насосами dinodos Mega-HF (частотное управление). Он выдает определенное количество импульсов в час (в данном случае это 7000 импульсов в час). С уменьшением требуемой мощности дозирования количество импульсов сокращается.

Регулятор 'Импульс-Пауза'

Мощность дозирования подключенного насоса есть линейный результат, полученный из соотношения Длина импульса (пульсации) – Пауза коммутационного положения реле. Длительность периода определяется как временной интервал между моментами замыкания контактов, а длина импульса - как время пребывания контактов в замкнутом состоянии. Минимальная длина импульса (мин. импульс) составляет 2 с., максимальная - 60 с.

С уменьшением требуемой мощности дозирования длина импульсов сокращается, а продолжительность пауз растет.

6.8 Данные прибора

„Данные прибора“	
> Номер прибора	1234
Версия ПО	0111
Дата изготовления	0111
▶ Изготовитель	

В данном пункте меню содержатся все основные данные прибора. Здесь же указаны контактные данные горячей линии dinotec Service-Hotline. Перед тем, как связаться со специалистами горячей линии необходимо держать эти данные наготове.

6.9 Языки

На данный момент времени (ноябрь 2010) для общения с пользователем доступны следующие языки:

- немецкий
- английский
- русский
- французский
- испанский

Другие языки находятся на стадии подготовки.

7 Уход и техническое обслуживание

Корпус прибора протирать влажной тканью. Запрещается использовать сильнодействующие, едкие или иные чистящие средства, оставляющие после себя следы (кислотосодержащие средства, щелочи и т.д.).

Установка Poolcontrol DYNAMICS не требует технического обслуживания, но должна регулярно осматриваться специалистом.

Просьба соблюдать указания по техническому обслуживанию и уходу за установкой Poolcontrol DYNAMICS, а также руководства по эксплуатации ее компонентов, например, таких как дозировочные насосы и электроды.

Прибор не содержит компонентов, которые пользователь может отремонтировать или заменить самостоятельно. По этой причине нет необходимости открывать или разбирать его.

Опыт показывает, что многие вопросы, связанные с рекламациями, решаются по телефону.

По всем возникающим проблемам просьба обращаться на горячую линию dinotec Service-Hotline. Это позволит сэкономить время и избежать недоразумений. Обратившись на горячую линию, можно уточнить порядок проведения гарантийного обслуживания и ремонта оборудования в случае его отправки на завод.

По остальным вопросам, касающимся измерительно-регулирующего и дозирующего оборудования просим обращаться к дилерам, а также в отдел по работе с клиентами.

7.1 Очистка и калибровка электродов

В зависимости от качества воды электроды необходимо очищать через каждые 4 - 5 недель (при необходимости - чаще, например в воде с большим содержанием железа или при наличии солевых отложений в бассейнах с соленой водой), а электроды pH - дополнительно калибровать. Электроды необходимо проверить на механические повреждения (например, повреждения стеклянной части или на проводящую способность), затем вытереть чистой салфеткой. Если на поверхности электрода образовался известковый налет, его необходимо погрузить примерно на одну минуту в специальный жидкий очиститель (0181-184-01) и тщательно ополоснуть водой.

- Если на металлическом кольце электрода Redox или хлорного электрода образовался коричневый налет, то его необходимо обработать чистящей пастой (0181-184-00) и ополоснуть чистой водой. Затем вытереть насухо салфеткой. Проводить калибровку при этом не нужно.
- Электрод Redox не подвержен износу при отсутствии механических повреждений.
- Срок службы электродов pH и хлорных электродов зависит во многом от условий эксплуатации и проводимого технического обслуживания. Обычно он составляет ок. 1 года.
Электроды pH, ОХА и Хлор электроды являются расходными материалами.

ВНИМАНИЕ!

Перед выемкой электродов прекратить дозирование и закрыть краны подачи и отвода измерительной воды в местах ее отбора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Отложения на диафрагме электрода pH могут стать причиной сбоев в работе (нестабильное значение pH). В этом случае необходимо произвести очистку электрода с помощью жидкого очистителя.

ВНИМАНИЕ!


Использование других кислот или очистителей может повредить электроды.

8 Тревожные сообщения

8.1 Перечень сообщений о ошибках


Тревожное сообщение	Последствие	Устранение	Действие	Индикация
Крутизна электрода pH	Крутизна электрода < -50мВ	Повторно откалибровать или заменить электрод	Функция регулятора активна. К исполнению принимается ошибочное значение калибровки	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Крутизна электрода Хлор	Крутизна электрода < -5мВ или > 50мВ	Повторно откалибровать или заменить электрод	Функция регулятора активна. К исполнению принимается ошибочное значение калибровки	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Ошибка нулевой точки pH	Смещение нулевой точки > ±58мВ	Повторно откалибровать или заменить электрод	Функция регулятора активна. К исполнению принимается ошибочное значение калибровки	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Верх. трев. знач. Хлор			Дозирование Хлор выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Нижн. трев. знач. Хлор				Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Верх. трев. знач. Poolcare			Дозирование Poolcare выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Нижн. трев. знач. Poolcare				Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Нижн. трев. знач. Redox				Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Верх. трев. знач. pH			Дозирование pH+ выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Нижн. трев. знач. pH			Дозирование pH- и Хлор выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Недостаток изм. воды		Обеспечить подачу изм. воды	Дозирование полностью выключается	Сообщение на дисплее СДИ Изм. вода (MW) мигает
Канистра Хлор пустая	Сообщение о опустошении канистры Хлор активно	Заменить канистру	Дозирование Хлор выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Канистра pH- пустая	Сообщение о опустошении канистры pH- активно	Заменить канистру	Дозирование pH- и Хлор выключается.	Сообщение на дисплее СДИ Тревога

				(Alarm) мигает
Канистра pH+ пустая	Сообщение о опустошении канистры pH+ активно	Заменить канистру	Дозирование pH+ выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Контроль времени дозирования	Превышение настроенного допустимого времени дозирования	Квитировать сообщение	Соответствующее дозирование выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Превышение диапазона регул. ДЕЗ	Redox: >950mV	Уменьшить значение Redox	Соответствующее дозирование выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Недостижение диапазона регул. ДЕЗ	Redox: < 50 mV	Увеличить значение Redox	Соответствующее дозирование выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Превышение диапазона регул. pH	pH: > 12	Уменьшить значение pH	Дозирование полностью выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает
Недостижение диапазона регул. pH	pH: < 3	Увеличить значение pH	Дозирование полностью выключается	Сообщение на дисплее СДИ Тревога (Alarm) мигает

Примечание: С помощью кнопки  можно просмотреть тревожные сообщения на дисплее в списке, если таких сообщений несколько.

8.2 Сброс тревожных сообщений

Ряд тревожных сообщений не исчезают с дисплея даже после устранения причины их возникновения. Такие сообщения необходимо квитировать. Для этого следует нажать и

удерживать не менее 5 с. кнопку .

Каждое нажатие этой кнопки отменяет все текущие тревожные сообщения после того, как тот или иной сбой устранен.

8.3 Прекращение дозирования при опустошении канистры

Опустошение канистры ведет к отключению дозирования соответствующего химреагента¹⁰. Если выключается дозирование средства корректировки pH, то автоматически останавливается и дозирование дезинфектанта. Если же заканчивается дезинфектант, дозирование pH продолжается. При этом срабатывает тревожное реле. После устранения неисправности тревожное состояние автоматически отменяется.

8.4 Диапазоны регулирования

Команда, разрешающая дозирование средств дезинфекции (Rx) и средств корректировки pH, отдается только в том случае, если изм. значения остаются внутри обозначенных границ. В противном случае следует предположить неисправность электрода или измерительного входа. Дозирование в этом случае не происходит.

Если одно из значений находится за пределами этих границ, то в нижней строке дисплея высвечивается соответствующее сообщение о ошибке.

Диапазоны: Redox: 50 - 950мВ
pH: 3 - 12

Примечание:

Если фактическое значение при вводе установки в эксплуатацию находится за пределами этих границ, то сначала его (т.е. фактическое значение) необходимо привести в соответствие с ними путем внесения химреагентов в воду бассейна.

Порядок выполняемых при этом действий описан в разделе Калибровка Хлор.

¹⁰ При использовании соответствующей всасывающей арматуры

9 ПРИЛОЖЕНИЕ

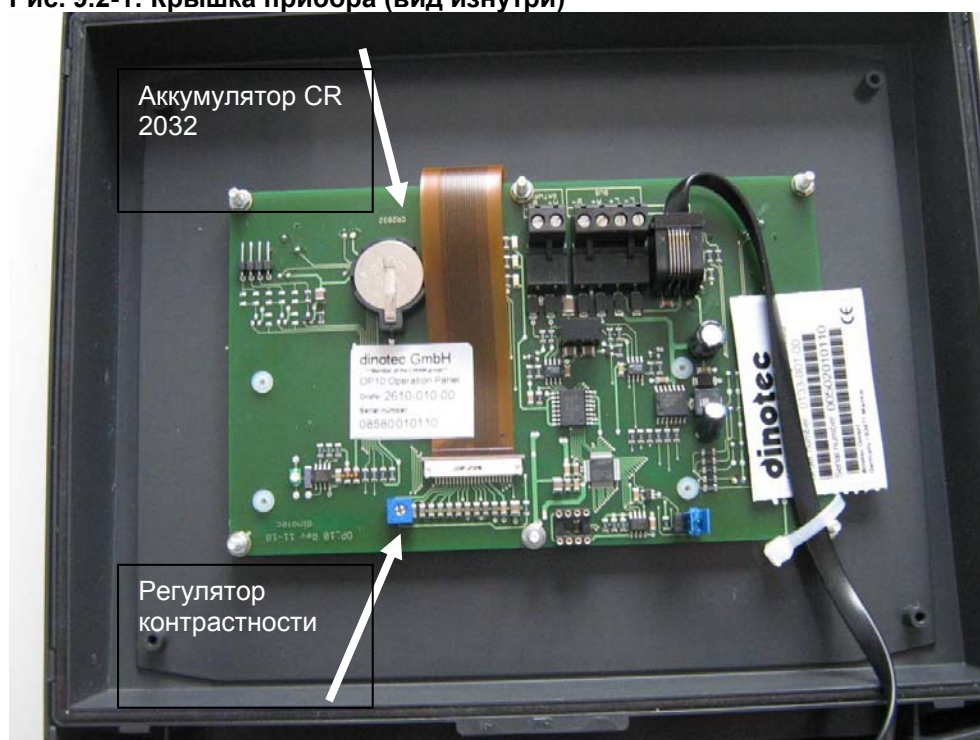
9.1 Отключения электроэнергии

При отключении электроэнергии установка сохраняет в памяти тот режим работы, в котором она находилась на момент отключения. При возобновлении подачи электроэнергии установка возобновляет свою работу с последними настройками.

9.2 Аккумулятор

Прибор Poolcontrol DYNAMICS оснащен аккумулятором для питания встроенных часов в случае отключения электроэнергии. Его следует менять 1-2 раза в год (тип: Lithium Typ Cr 2032).

Рис. 9.2-1: Крышка прибора (вид изнутри)



9.3 Настройка контрастности

Прибор оборудован регулятором контрастности изображения. С его помощью можно откорректировать качество изображения на месте монтажа прибора. Для этого следует воспользоваться часовой отверткой, отрегулировав положение потенциометра (синего цвета) на плате внутри корпуса (см. Рис. 9.2-1)

9.4 Жидкие средства дозирования для установок Poolcontrol DYNAMICS

Вы хотите наслаждаться гигиенически чистой и прозрачной водой в бассейне?

Этот вопрос решается после приобретения установки Poolcontrol DYNAMICS. Однако для ее безупречного функционирования следует применять только те средства, на которые настроена такая аппаратура и чьи качество и эффективность проверены фирмой dinotec.

ПРИМЕЧАНИЕ: Следует применять только те средства ухода за водой, которые проверены и рекомендованы фирмой dinotec. Такие средства соответствуют специфике применения и подвергаются постоянному контролю качества

Жидкие средства дозирования поставляются через специализированного дилера.

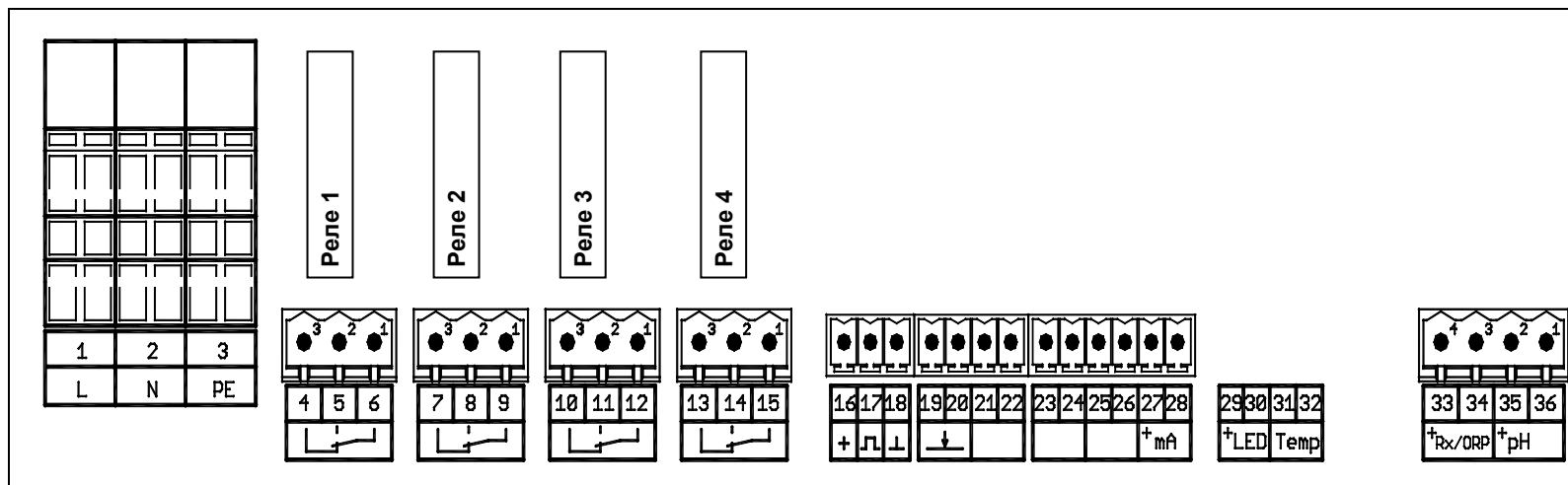
Арт №	Описание		
1060-120-00	dinochlorine flüssig	ок. 35 кг	для дезинфекции
1060-122-00	dinochlorine flüssig	ок. 22,5 кг	для дезинфекции
1060-290-00	dinominus flüssig	ок. 40 кг	для понижения уровня pH
1060-292-00	dinominus flüssig	ок. 24 кг	для понижения уровня pH
1060-295-00	dinoplus flüssig	ок. 40 кг	для повышения уровня pH
1060-297-00	dinoplus flüssig	ок. 27,5 кг	для повышения уровня pH
1060-383-00	dinofloc Ultra flüssig	ок. 35 кг	для устранения мутности воды
1060-299-00	dinofloc Ultra flüssig	ок. 22 кг	для устранения мутности воды

Не использовать химреагенты, содержащие органические хлорные соединения!

ВНИМАНИЕ! При пользовании концентрированной соляной кислотой в непосредственной близости от оборудования dinotec гарантийные условия теряют свою силу!

ОСТОРОЖНО! Средство д/авт. дозирования dinochlorine хранить в прохладном темном месте. Беречь от прямых солнечных лучей.
Не смешивать друг с другом разные средства д/авт. дозирования. Соблюдать правила обращения с реагентами, указанные на этикетках.

10 Электрическая схема / Схема расположения выводов контактов



Сеть

ДЕЗ+

pH-

pH+ /Коаг.

Тревожные реле

Недостаток изм. воды
Контакт 17-18 (замык.)

Опорожн. ДЕЗ

Опорожн. pH-

Опорожн. pH+

Доз. Выкл Внешн.

Выход 4-20 мА

Вход рТ 1000

Электрод Redox

Электрод pH

Плывать с удовольствием - это так просто!



Просто наслаждайтесь лучшей водой!

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

ООО "ГЛАВПУЛТОРГ" 115404 г. Москва, ул. Рязская, 13 корп.1. тел. +7(495) 565-36-39, 8(800)5555-22-3
Интернет: <https://glavpooltorg.su> E-mail: info@glavpooltorg.su