

## ***PC DYNAMICS***

---

2010-530-65/ 0313 / рус

**Инструкция по эксплуатации**

Einfach bestes Wasser genießen!

Для записей:

dinotec GmbH  
Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik  
Spessartstr.7  
D-63477 Майнталь  
Тел. +49(0)6109-6011-0  
Факс: +49(0)6109-6011-90  
E-Mail : [mail@dinotec.de](mailto:mail@dinotec.de)  
Internet: [www.dinotec.de](http://www.dinotec.de)

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

По состоянию на: 25.03.2013

Действительно для версии ПО, начиная с 113 и даты выпуска с 213 в исполнении с измерительной ячейкой universal fm или проточной измерительной ячейкой.

## Содержание

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Общая информация</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1      | Общие указания   | 5         |
| 1.2      | Указания предупредительного характера                          | 5         |
| 1.3      | Гарантийные условия  | 5         |
| 1.4      | Электроподключение   | 6         |
| 1.5      | Правила техники безопасности                                   | 6         |
| 1.6      | Повреждения при транспортировке                                | 6         |
| 1.7      | Регулярный контроль параметров воды                            | 6         |
| 1.8      | Отклонения в показаниях рН при контрольном измерении           | 6         |
| <b>2</b> | <b>Технические характеристики и заводские настройки</b>        | <b>7</b>  |
| 2.1      | Общая информация   | 7         |
| 2.2      | Регулирование хлора при эксплуатации с дозирующим насосом      | 7         |
| 2.3      | Регулирование хлора при эксплуатации с хлорным газом           | 8         |
| 2.4      | Регулирование озона  | 8         |
| 2.5      | Регулятор рН   | 9         |
| 2.6      | Регулятор Poolcare (прямое измерение)                          | 9         |
| 2.7      | Регулятор Poolcare (дозирование по времени)                    | 10        |
| 2.8      | Регулятор Redox  | 10        |
| 2.9      | Общие настройки  | 10        |
| 2.10     | Прочее   | 11        |
| <b>3</b> | <b>Описание</b>  | <b>13</b> |
| 3.1      | Типы исполнения  | 13        |
| <b>4</b> | <b>Управление</b>  | <b>15</b> |
| 4.1      | Включение:   | 16        |
| 4.2      | Пользование меню   | 17        |
| 4.3      | Изменение параметров настроек (пример)                         | 18        |
| <b>5</b> | <b>Структура меню - Пояснения</b>                              | <b>19</b> |
| 5.1      | Код  | 20        |
| 5.2      | Конфигурация - Код D   | 20        |
| 5.2.1    | Дозирование Poolcare по времени                                | 22        |
| 5.2.2    | Индикация показателя Redox                                     | 22        |
| 5.2.3    | Регулятор хлорного газа  | 23        |
| 5.3      | Калибровка - Код B   | 26        |
| 5.3.1    | Калибровка Хлор  | 26        |
| 5.3.2    | Калибровка Озон  | 27        |
| 5.3.3    | Калибровка Poolcare  | 27        |
| 5.3.4    | Калибровка рН  | 29        |
| 5.4      | Номинальные значения   | 33        |
| 5.4.1    | Настройка номинальных значений Хлор                            | 33        |
| 5.4.2    | Настройка номинальных значений Озон                            | 34        |
| 5.4.3    | Настройка уровня дезинфектанта (измерение по показателю Redox) | 34        |
| 5.4.4    | Настройка номинальных значений Poolcare                        | 34        |
| 5.4.5    | Настройка номинальных значений рН                              | 36        |
| 5.4.6    | Параметры регуляторов (код D)                                  | 36        |
| 5.4.7    | Ручное непрерывное дозирование / Начальное дозирование (код D) | 38        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 5.4.8     | Контроль времени дозирования (код D)                              | 39        |
| 5.4.9     | Задержка включения  | 40        |
| 5.4.10    | Контроль измерительной воды (код C)                               | 40        |
| 5.4.11    | Дата и время  | 41        |
| 5.4.12    | Автоматическая очистка электродов AER                             | 42        |
| 5.5       | Температурная компенсация - Код C                                 | 43        |
| 5.6       | Настройка реле - Код D  | 44        |
| 5.6.1     | Тип регулятора  | 45        |
| 5.7       | Данные прибора  | 47        |
| 5.8       | Языки   | 47        |
| 5.9       | Стирание блока памяти / Заводские настройки                       | 47        |
| 5.9.1     | Аналоговые выходы   | 48        |
| <b>6</b>  | <b>Уход и техническое обслуживание</b>                            | <b>50</b> |
| 6.1       | Очистка и калибровка электродов                                   | 50        |
| <b>7</b>  | <b>Тревожные сообщения</b>  | <b>51</b> |
| 7.1       | Перечень сообщений о ошибках                                      | 51        |
| 7.2       | Сброс тревожных сообщений   | 53        |
| 7.3       | Прекращение дозирования при опустошении канистры                  | 53        |
| 7.4       | Диапазоны регулирования   | 53        |
| 7.5       | Неисправности – причины и устранение                              | 54        |
| <b>8</b>  | <b>Запасные части и расходные материалы</b>                       | <b>54</b> |
| <b>9</b>  | <b>Приложение</b>   | <b>55</b> |
| 9.1       | Отключения электроэнергии   | 55        |
| 9.2       | Аккумулятор   | 55        |
| 9.3       | Настройка контрастности   | 55        |
| 9.4       | Предохранитель  | 55        |
| 9.5       | Жидкие средства дозирования для установок PC DYNAMICS             | 56        |
| <b>10</b> | <b>Электрическая схема / Схема расположения выводов контактов</b> | <b>57</b> |

# **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;
- для ремонтных работ применяются только оригинальные запасные части.
- установка PC 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.

***Примечание***

Быстроизнашивающиеся запасные части (расходные материалы) не подпадают под действие гарантийных условий (см. таблицу в разделе 8)

## 1.4 Электроподключение

### **Внимание:**

**PC DYNAMICS разрешается эксплуатировать только в сети переменного тока 230 В!**

## 1.5 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.

## 1.6 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.

## 1.7 Регулярный контроль параметров воды

Использование PC DYNAMICS в водоподготовке не освобождает Вас от обязанности, проводить регулярную - лучше всего еженедельную - проверку гигиенических параметров воды. 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.

## 1.8 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 (откалиброванного двумя калибровочными растворами).

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

## 2 Технические характеристики и заводские настройки

### 2.1 Общая информация

| Наименование  | Значение                        |
|---|---------------------------------|
| Электропитание [В] при 50/60 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  | 0 - 50                          |
| Допустимая температура хранения: [° С]                              | -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)<br>(Ш x В x Г) [мм] | 600 x 550 x 8                   |
| Размеры монтажной панели (насос DDE)<br>(Ш x В x Г) [мм]            | 600 x 756 x 8                   |
| Размеры защитного кожуха<br>(Ш x В x Г) [мм]                        | 610 x 560 x 170                 |
| Вес [кг]  | 1,8                             |

### 2.2 Регулирование хлора при эксплуатации с дозирующим насосом

| Наименование                                   | Диапазон настройки | WE <sup>1</sup> |
|--|--------------------|-----------------|
| Верх. тревож. значение [мг/л]                  | 0 - 4,0            | 0,80            |
| Верх. предупр. значение [мг/л]                 | 0 - 4,0            | 0,30            |
| Ном. значение хлор [мг/л]                      | 0 - 4,0            | 0,40            |
| Ном. значение хлор [мг/л]                      | 0 - 4,0            | 0,40            |
| Нижн. предупр. значение [мг/л]                 | 0 - 4,0            | 0,10            |
| Нижн. тревож. значение [мг/л]                  | 0 - 4,0            | 0,05            |
| Задержка тревоги [мин]                         | 0-15               | 2               |
|  |                    |                 |
| P-диапазон [мг/л]                              | 0,0 - 4,0          | 0,1             |
| Гистерезис [мг/л]                              | 0                  | 0 -1            |
| I-составляющая / Время доп. срабатывания [сек] | 0                  | 0 - 1800        |
| D-составляющая / Время удержания:              | жестко настроено   |                 |
| Ручн. непрерывн. доз. [сек]                    | 0 - 600            | 0               |
| Контроль времени дозир. [мин]                  | 0 - 300            | 60              |

<sup>1</sup> WE: заводские настройки

**2.3 Регулирование хлора при эксплуатации с хлорным газом**

| Наименование  | Диапазон настройки                   | WE              |
|---|--------------------------------------|-----------------|
| Верх. тревож. значение [мг/л]                                 | 0 - 4,0                              | 1,0             |
| Верх. предупр. значение [мг/л]                                | 0 - 4,0                              | 0,8             |
| Ном. значение хлор [мг/л]                                     | 0 - 4,0                              |                 |
| Ном. значение хлор [мг/л]                                     | 0 - 4,0                              | 0,2             |
| Нижн. предупр. значение [мг/л]                                | 0 - 4,0                              | 0,1             |
| Задержка тревоги [мин]  | 0-15                                 | 2               |
|   |                                      |                 |
| Верхнее предельное значение при ответе через потенциометр [Ω] | 200-10000                            | 1000            |
| Нижнее предельное значение при ответе через потециометр [Ω]   | 0-199                                | 0               |
|   |                                      |                 |
| Тип регулятора хлора  | Сервомотор с обр. связью или без нее | С обрат. связью |
| Продолжит. работы эл./двигателя [сек]                         | 1 – 60                               | 12              |
| Мин. импульс [сек]  | 1-10                                 | 5               |
| P-диапазон [мг/л]   | 0,0 - 4,0                            | 0,1             |
| I-составляющая / Время доп. срабатывания [сек]                | 0 - 1800                             | 0               |
| D-составляющая / Время удержания:                             | жестко настроено                     |                 |
| Гистерезис [мг/л]   | 0 - 1                                | 0               |
| Ручн. непрерывн. доз. [сек]                                   | 0 - 600                              | 0               |
| Контроль времени дозир. [мин]                                 | 0 - 300                              | 60              |

**2.4 Регулирование озона**

| Наименование                                   | Диапазон настройки | WE   |
|--|--------------------|------|
| Верх. тревож. значение [мг/л]                  | 0 - 4,0            | 0,20 |
| Верх. предупр. значение [мг/л]                 | 0 - 4,0            | 0,15 |
| Ном. значение [мг/л]                           | 0 - 4,0            | 0,05 |
| Нижн. предупр. значение [мг/л]                 | 0 - 4,0            | 0,01 |
| Нижн. тревож.значение [мг/л]                   | 0 - 4,0            | 0,00 |
| Задержка тревож. сигнализации [сек]            | 0 - 15             | 2    |
| P-диапазон [мг/л]                              | 0,1 – 0,4          | 0,1  |
| Гистерезис [мг/л]                              | 0 - 1              | 0    |
| I-составляющая / Время доп. срабатывания [сек] | 0 -1800            | 0    |
| Ручн. непрерывн. доз. [сек]                    | 0 - 600            | 0    |
| Контроль времени дозир. [мин]                  | 0 - 300            | 60   |



**2.5 Регулятор рН**

| Наименование                                   | Диапазон настройки | WE  |
|--|--------------------|-----|
| Верх. тревож. значение [рН]                    | 3,00 -12,00        | 8,0 |
| Верх. предупредит. знач. [рН]                  | 3,00 -12,00        | 7,6 |
| Ном. значение рН                               | 3,00 -12,00        | 7,2 |
| Нижн. тревож.значение [рН]                     | 3,00 -12,00        | 6,4 |
| Нижн. предупредит. значение                    | 3,00 -12,00        | 6,4 |
| Задержка тревож. сигнализации [сек]            | 0 - 15             | 2   |
|  |                    |     |
| Р-диапазон рН                                  | 0,2 – 12,0 рН      | 1,0 |
| I-составляющая / Время доп. срабатывания [сек] | 0-600              | 0   |
| D-составляющая / Время удержания:              | жестко настроено   |     |
| Мертвая зона [рН]                              | 0,0 - 1            | 0   |
| Гистерезис [рН]                                | 0-1                | 0,1 |
| Ручн. непрерывн. доз. [сек] <sup>2</sup>       | 0-600              | 0   |
| Контроль времени дозир. [мин]                  | 0 - 300            | 60  |

**2.6 Регулятор Poolcare (прямое измерение)**

| Наименование                           | Диапазон настройки | WE |
|--|--------------------|----|
| Верх. тревож. значение [мг/л]          | 0 - 100            | 45 |
| Верх. предупр. значение [мг/л]         | 0 - 100            | 40 |
| Ном. значение [мг/л]                   | 0 - 100            | 30 |
| Нижн. предупр. значение [мг/л]         | 0 - 100            | 15 |
| Нижн. тревож.значение [мг/л]           | 0 - 100            | 5  |
| Задержка тревоги [мин]                 | 0 - 60             | 15 |
|  |                    |    |
| Р-диапазон [мг/л]                      | 0 - 100            | 5  |
| I-составляющая / Время удержания [сек] | 0 - 1800           | 0  |
| D-составляющая / Время удержания [сек] | жестко настроено   |    |
| Ручн. непрерывн. доз. [сек]            | 0 - 600            | 0  |
| Контроль времени дозир. [мин]          | 0 - 300            | 60 |

<sup>2</sup>Только для уменьшения уровня рН, действует на реле 1

**2.7 Регулятор Poolcare (дозирование по времени)**

| Наименование                                 | Диапазон настройки | WE  |
|--|--------------------|-----|
| Объем бассейна [м³]                          | 1 - 150            | 50  |
| Время циркуляции [ч]                         | 0 - 24             | 12  |
| Производительность насоса [л/ч]              | 0 - 11             | 4,5 |
| Точное дозирование [%]                       | от -20 до +20 %    | 0   |
| Ручн. непрерывн. доз. [л]                    | не регулируется    | 1,0 |
| Продолжительность непрерывн. дозирования [ч] | не регулируется    | 12  |

**2.8 Регулятор Redox**

| Наименование                  | Диапазон настройки | WE  |
|-------------------------------|--------------------|-----|
| Ном. значение                 | 350-950 мВ         | 650 |
| Нижн. предупр. значение [мВ]  | 350-950 мВ         | 600 |
| Верх. тревож. значение [мВ]   | 350-950 мВ         | 550 |
| Задержка тревоги [мин]        | 0 - 60             | 15  |
|                               |                    |     |
| Р-диапазон [мВ]               | 0 - 500            | 30  |
| Гистерезис [мВ]               | 0 - 100            | 0   |
| Ручн. непрерывн. доз. [сек]   | 0 - 600            | 0   |
| Контроль времени дозир. [мин] | 0 - 300            | 60  |

**2.9 Общие настройки**

| Наименование             | Диапазон настройки  | WE              |
|--------------------------|---|-----------------|
| Задержка включения [мин] | 0 - 20  | 5               |
| Тревожный выход          | Сборная тревога ч/з реле 4  | замкнутое       |
| Реле 0                   | Дезинфекция - сервомотор ВКЛ                                      | Дезинф.         |
| Реле 1                   | Сервомотор ВЫКЛ - повышение рН - понижение рН - флокуляция - выкл | Понижение рН    |
| Реле 2                   | повышение рН - понижение рН - флокуляция - выкл                   | Повышение рН    |
| Реле 3                   | повышение рН - понижение рН - флокуляция - сборная тревога - выкл | Сборная тревога |

**2.10 Прочее**

Код

| Наименование | Диапазон настройки | WE |
|--------------|--------------------|----|
| Код          | 0; 11; NN; NN; 22  | -  |

Настройка температурной компенсации

| Наименование                  | Диапазон настройки | WE                      |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Температурная компенсация     | ручн./авт.         | Автоматически (pT 1000) |
| Температур. компенсация [° C] | 0 -50              | 25                      |

Настройки реле

| Регуляторы           | Диапазон настройки                                  | WE              |
|----------------------|---|-----------------|
| Реле 0 сервомотора   | Сервомотор ОТКР                                     | Сервомотор ОТКР |
| Реле 0 дозир. насоса | Вкл-Выкл или По частоте импульса, или Импульс-Пауза | Импульс-Пауза   |
| Реле 1 сервомотора   | Сервомотор ЗАКР                                     | Сервомотор ЗАКР |
| Реле 1 дозир. насоса | Вкл-Выкл или По частоте импульса, или Импульс-Пауза | Импульс-Пауза   |
| Реле 2               | Вкл-Выкл или По частоте импульса, или Импульс-Пауза | Импульс-Пауза   |
| Реле 3               | Вкл-Выкл или По частоте импульса, или Импульс-Пауза | ВКЛ - ВЫКЛ      |

Свойства регуляторов

| Регуляторы   | Диапазон настройки | WE   |
|--|--------------------|------|
| ВКЛ - ВЫКЛ   | ВКЛ - ВЫКЛ         |      |
| По частоте импульса, если настроена [импульс / ч]      | 100 - 7200         | 7200 |
| Продолжит-ть периода при настройке импульс-пауза [сек] | 1 - 99             | 10   |
| Мин. импульс при настройке Импульс-Пауза [сек]         | 0,5 - 10           | 2    |

## Инструкция по эксплуатации Технические характеристики и заводские настройки

Диапазоны регулирования и разрешения

| Измерение | Наименование                  | Диапазон настройки |
|-----------|-------------------------------|--------------------|
| Хлор      | Разрешающая способность [мВ]  | 1                  |
|           | Диапазон регулирования [мг/л] | 0 - 4 мг/л         |
| рН        | Разрешающая способность [мВ]  | 1                  |
|           | Диапазон регулирования [рН]   | 3-9                |
| Redox     | Разрешающая способность [мВ]  | 1                  |
|           | Диапазон регулирования [мВ]   | 50-950             |
| Poolcare  | Разрешающая способность [мВ]  | 1                  |
|           | Диапазон регулирования [мг/л] | 0-100              |
| Озон      |                               |                    |
|           |                               |                    |

Настройка контроля измерительной воды с измерителем потока

| Наименование              | Диапазон настройки | WE  |
|---------------------------|--------------------|-----|
| Скорость потока [имп / л] | 0 - 1000           | 410 |
| Минимальный поток [л/ч]   | 10 - 49            | 40  |
| Компенсация               | 0,5 - 1            | 0,8 |

Аналоговый интерфейс

| Наименование                | Диапазон настройки | WE |
|-----------------------------|--------------------|----|
| Настраиваемый диапазон [мА] | 0 - 20 или 4 - 20  |    |
| Нагрузка [Ω]                | 50                 |    |

### 3 Описание

PC DYNAMICS - простой в управлении измерительно-регулирующий прибор.

Оснащение:

- по выбору хлор, Redox или Poolcare (измерение или дозирование по времени), а также озон и pH;
- с измерительной ячейкой universal fm или альтернативно с проточной измерительной ячейкой;
- брызгозащищенный пластмассовый корпус;
- смонтирована в готовом к подключению виде 230 В/50 Гц;
- подсвечиваемый графический дисплей;
- текстовое меню,
- поддержка нескольких языков
- информационные, предупредительные и тревожные сообщения в виде текста.
- автоматическая очистка электродов AER

**Внимание:**

**PC DYNAMICS разрешается эксплуатировать только в сети переменного тока 230 В!**

#### 3.1 Типы исполнения

Установка настраивается на следующие типы дезинфекции:

а) Хлор<sup>3</sup>

|                                       |                           |                    |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------------|
| Измерение дезинфектанта:              | Хлор + уровень pH         | Redox + уровень pH |
| Оснащение измерительными электродами: | Хлор + уровень pH + Redox | Redox + уровень pH |

б) Бесхлорное средство

|                                       |  |   |            |
|---------------------------------------|--|---|------------|
| Измерение дезинфектанта:              | Poolcare (прямое измерение) <sup>3</sup><br>Fehler! Textmarke nicht definiert. +<br>уровень pH | Poolcare (дозирование по времени) +<br>уровень pH | Уровень pH |
| Оснащение измерительными электродами: | Хлор + pH  | pH  | pH         |

в) Бром

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| Измерение дезинфектанта:              | Redox + уровень pH |
| Оснащение измерительными электродами: | Redox + уровень pH |

<sup>3</sup> только с потенциостатической измерительной платой.

е) Озон<sup>4</sup>

|                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| Измерение дезинфектанта:              | Озон+<br>уровень рН |
| Оснащение измерительными электродами: | Хлор +<br>рН        |

Для дозирования дезинфектанта применяются перистальтические насосы или регуляторы хлорного газа с эл.-двигателем (с потенциометром обратной связи или без).

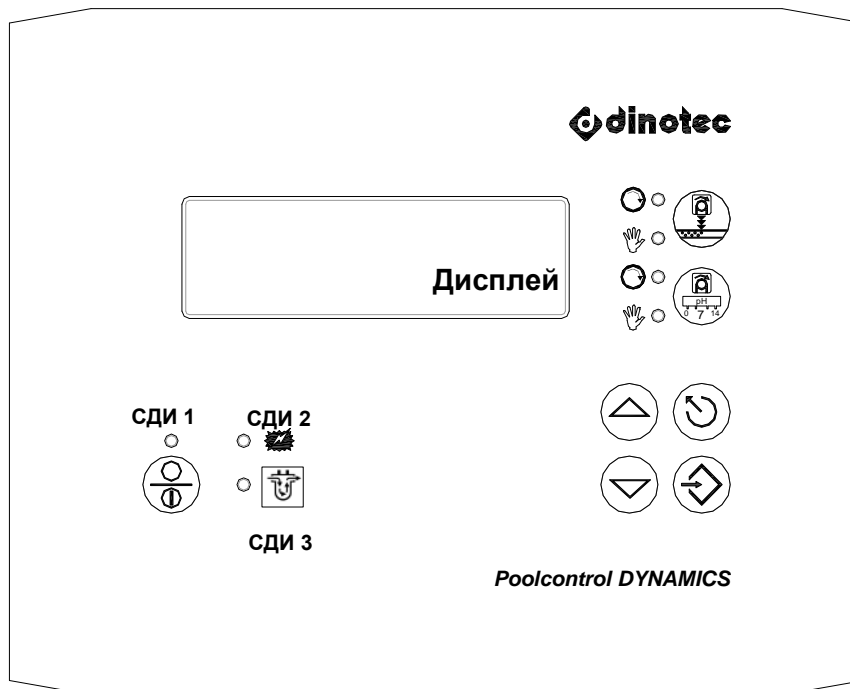
Приборы, поставляемые начиная с марта 2013, оснащаются потенциостатическим измерительным электродом, который предназначен для измерения хлора, Poolcare или озона. За счет этого можно легко сменить метод дезинфекции.

Измерение и индикация температуры измерительной воды.<sup>4</sup> Данный параметр может использоваться для компенсации значения рН.

---

<sup>4</sup> Температурный датчик РТ-1000 в комплект поставки не входит.

## 4 Управление



| Кнопка  | Действие                            | Функция   |
|---|-------------------------------------|---|
|  | СДИ 1 (зеленый)                     | - Горит, когда установка находится в авт. режиме<br>- Мигает, когда активирована задержка включения |
|   | Кратковременное нажатие             | включает и выключает PC DYNAMICS.   |
|  | СДИ 2 (красный)                     | СДИ 2 мигает при срабатывании тревоги   |
|  | СДИ 3 (желтый)                      | светится: проток измерительной воды   |
|   |                                     | мигает: нехватка измерительной воды   |
|   |                                     | выкл: внеш. сигнал прерывание дозирования.  |
|  | Прокручивание меню / тревоги        | Пролистывание вперед внутри пункта меню / тревожных сообщений                                       |
|   | Изменение значений вверх            | Изменение значений внутри диапазона в сторону увеличения  |
|  | Прокручивание меню / тревоги вниз   | Пролистывание назад внутри пункта меню / тревожных сообщений  |
|   | Изменение значений "вниз"           | Изменение значений внутри диапазона в сторону уменьшения  |
|  | Кратковременное нажатие             | Переход на следующий уровень меню вверх   |
|   | Нажатие и удерживание не менее 5 с. | Сброс тревожного состояния и задержки включения   |
|  | Выбор пункта меню                   | Выбор индицируемого пункта меню „>“   |
|   | Сохранение в памяти                 | Настроенное значение принимается к действию и сохраняется в памяти                                  |

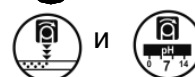
| Кнопка  | Действие                | Назначение         |  |
|---|-------------------------|--------------------|--|
|  | Основное состояние      | Регулятор ДЕЗ ВКЛ  | СДИ   не горит |
|   |                         | Дозирование актив. | СДИ  мигает   |
|   | Кратковременное нажатие | Регулятор ДЕЗ ВЫКЛ | СДИ   горит    |
|  | Основное состояние      | Регулятор pH ВКЛ   | СДИ   не горит |
|   |                         | Дозирование актив. | СДИ  мигает   |
|   | Кратковременное нажатие | Регулятор pH ВЫКЛ  | СДИ   горит    |

#### 4.1 Включение:

Для включения и выключения установки нажмите кнопку :

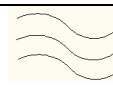


Для включения и выключения дозирования нажмите кнопки



В процессе работы установки на дисплее высвечивается следующая информация:<sup>5</sup>

- вверху слева: измеренный свободный хлор (0,56 мг/л)
- вверху справа: измеренной напряжение Redox (700 мВ)
- по центру слева: измеренное значение pH (7.22)
- по центру справа: измеренная температура<sup>6</sup>
- по центру внизу: текущие тревожные и информационные сообщения
- рядом с измеряемыми значениями справа: текущее значение регулятора в %
- статус автоматической очистки электродов AER, если активна

|                   |      |   |    |
|-------------------|------|---|----|
| AER               |      |   |    |
| Хлор: <b>0,56</b> | мг/л | Redox: <b>700</b>   | мВ |
| pH: <b>7.00</b>   | 0%   |  <b>28.0°C</b> | 0% |
| Трев. знач. Хлор  |      |   |    |

#### Примечание

Некоторые тревожные сообщения 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



#### Примечание

В зависимости от конфигурации Вашего прибора индикация на дисплее может немного отличаться от изображения приведенного выше.

<sup>5</sup> На примере исполнение Хлор с измерением Redox и уровня pH

<sup>6</sup> Опция: при наличии температурного датчика



## 4.2 Пользование меню

Ко всем настройкам установки можно обратиться через меню. Это меню имеет структуру, аналогичную структуре меню мобильного телефона. Процедура настройки всегда одинакова. Это описано на примере ниже.




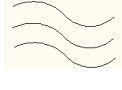
### Настройка дисплея в меню

- 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 имеют** 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. Для наглядности это выделено на рис. ниже при помощи кружков.

|                                       |  |   |
|---------------------------------------|--|---|
| Хлор: <b>0,56</b> <small>мг/л</small> |   | Redox: <b>700</b> <small>мВ</small>   |
| pH: <b>7.00</b>                       | <br> |  <b>28.0°C</b> |
| <b>Трев. знач. Хлор</b>               |  |   |

### 4.3 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 >

Подтвердите свой выбор нажатием кнопки Ввод / ENTER .

На дисплее высветится соответствующее подменю:

```




Настройки ном. значений
  ► Хлор
  ► Redox
> ► Значения рН
  ► Задержка включения 5 мин
  ► Контроль изм. воды
  ► Дата и время
  ► АЕР
  
```

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. предупр. знач.            | 7,4 рН |
| > Ном. значение                 | 7,2 рН |
| Нижн. предупр. знач.            | 6,8 рН |
| Нижн. трев. знач.               | 6,6 рН |
| Задержка тревожной сигнализации |        |


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




мигает

Настраиваемое значение начнет мигать.

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

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 .

## 5 Структура меню - Пояснения

### Примечание

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

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

## 5.1 Код

Существуют 4 кода доступа к параметрам настройки.

С их помощью обеспечивается защита установки от несанкционированного пользования.

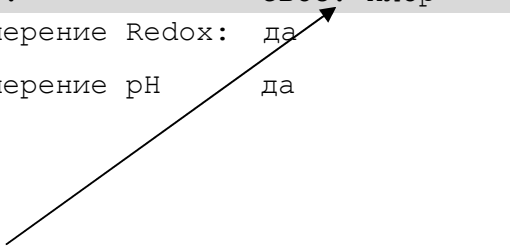
- A) Код А - 00: ввод данных (кроме кода) заблокирован
- B) Код В - 11: код для конечного пользователя
- C) Код С - NN.: код для дилера / сервисной службы
- D) Код D - NN: код для заводской клиентской службы dinotec
- E) Код E - 22: просмотр всех параметров (только чтение)



## 5.2 Конфигурация - Код D

Как описано в главе 3.1, PC DYNAMICS можно настроить на 4 метода дезинфекции. Выбор типа дезинфекции и способа измерения осуществляет пользователь.

```
---Главное меню---
Код: „D“
> ► Конфигурация
  ► Калибровка
  ► Настройки ном. значений
  ► Температурная
    компенсация
  ► Настройки реле
  ► Аналоговые выходы
  ► Данные прибора
Язык: русский
```

```
Конфигурация
> ДЕЗ:                своб. хлор
Измерение Redox:     да
Измерение рН         да
```



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

Подтвердите кнопкой Ввод / ENTER .

### **Примечание**

При каждом выбранном методе дезинфекции всегда также предлагается измерение и регулирование уровня рН.

| Дезинфекция    | Принцип работы  |
|----------------|---|
| Poolcare       | <p>a) С прямым измерением: измерение и регулирование содержания химреагента Poolcare. Необходимое условие - наличие измерительного электрода Poolcare и дополнительной потенциостатической электронной платы. Такой способ измерения позволяет настроить номинальные, предупредительные и тревожные значения Poolcare.</p> <p>b) дозирование по времени: Дозирование химреагента Poolcare определенными порциями в течение суток. Алгоритм дозирования зависит от размеров бассейна и времени циркуляции. Пример см. ниже</p> |
| Redox          | Регулирование соответствующего значения хлора или брома через параметр Redox как дополнительный.  |
| Свободный хлор | <p>С измерением и регулированием свободного хлора. Такой способ измерения позволяет настроить номинальные, предупредительные и тревожные значения свободного хлора.</p> <p>a) регулятор хлорного газа с сервоприводом (с и без потенциометра обратной связи)</p> <p>b) с дозировочным насосом</p>   |
| Озон           | С измерением и регулированием озона. Такой способ измерения позволяет настроить номинальные, предупредительные и тревожные значения озона.  |

### 5.2.1 Дозирование Poolcare по времени

Необходимый объем средства Poolcare рассчитывается исходя из след. данных и дозируется порционно по времени:

- объем бассейна
- производительность дозир. насоса
- ежед. время циркуляции

Введите вышеуказанные номинальные значения для Poolcare.

|              |                      |              |                      |     |              |                      |              |
|--------------|----------------------|--------------|----------------------|-----|--------------|----------------------|--------------|
| перем. пауза | 10 с.                | перем. пауза | 10 с.                | /// | перем. пауза | 10 с.                | перем. пауза |
|              | <input type="text"/> |              | <input type="text"/> | /// |              | <input type="text"/> |              |

#### Дозирование Poolcare включено

При дозировании Poolcare по времени номинальные, предупредительные и тревожные значения не настраиваются.

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

#### **Примечание**

При дозировании Poolcare по времени контроль времени дозирования неактивен.

### 5.2.2 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.

### 5.2.3 Регулятор хлорного газа

PC DYNAMICS управляет для регулирования хлора как доз. насосами и электролизными установками (In-Situ), так и регуляторами хлорного газа с электрическим сервоприводом. В данной главе описаны настройки для регулятора хлорного газа.

```

---Главное меню Русский---
Код                „11“
▶ Конфигурация
▶ Калибровка
> ▶ Настройки ном. значений
▶ Темп. компенсация
▶ Настройки реле
▶ Аналоговые настройки

```

```

Настройки ном. значений
> ▶ Хлор--->>>
▶ Значения pH
Задержка включения    5 мин
▶ Контроль изм. воды
▶ Дата и время
▶ AER--->>>

```

```

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

```

```

Регулировка_Хлор
> Тип регулятора: доз.
насос
P-диапазон    1,00 pH
Время доп.срабатывания
0 сек
Время удержания тв.
настр.
Мертвая зона    0,00 pH
Гистерезис

```

Выберите пункт меню „:Тип\_регулятора хлора: дозировочный насос“ и переключите на „сервомотор\_без\_обратной\_связи“ или на „сервомотор\_с\_обратной\_связью“. Эти настройки Вы можете сделать при необходимости на месте.

Измерьте время, необходимое сервомотору регулятора хлорного газа, чтобы перевести регулятор из положения "закрыто" в положение "полностью открыто". Это значение введите для времени работы электромотора,

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Регулировка_Хлор           |                |
| Тип_регулятора:            | сервомотор_без |
| > Время_работы_эл.-мотора  | 12 сек         |
| Мин._импульс               | 5 сек          |
| P-диапазон                 | 0,10 рН        |
| Время доп.срабатывания     | 0 сек          |
| Время удержания тв. настр. |                |
| Гистерезис                 | 0,10 рН        |

**Внимание:**

Для сервомотора с потенциометром обр. связи Вам необходимо один раз (напр. при вводе в эксплуатацию) привести PC Dynamics в соответствие с конечными положениями сервомотора.

**Установка конечных значений****Ручное управление регулятором хлорного газа**

Нажмите и удерживайте 1 секунду кнопку , светодиод „Ручной\_режим“  горит.

Выберите пункт „Распознавание\_позиции“. Появившиеся теперь настройки РСД Вам необходимо один раз привести в соответствие с действительными конечными положениями регулятора хлорного газа, если двигатель оснащен потенциометром обратной связи.

Здесь Вы можете включать и выключать регулятор хлорного газа вручную.




**Примечание**

Только если Вы нажали кнопку  и горит СДИ „Ручной\_режим“ , вы попадете в меню „Распознавание\_позиции“.

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Регулировка_Хлор           |              |
| > Распознавание_позиции    |              |
| Тип_регулятора:            | Сервомотор_с |
| Время_работы_эл.-мотора    | 12 сек       |
| P-диапазон                 | 1,00 рН      |
| Время доп.срабатывания     | 0 сек        |
| Время удержания тв. настр. |              |
| Гистерезис                 | 0,10 рН      |

|                        |         |
|------------------------|---------|
| > Позиционирование     |         |
| Факт._знач._сервомотор | 815 Ом  |
| Верх.предель.знач.     | 1000 Ом |
| Ниж.предель.знач.      | 0 Ом    |
| ОТКР                   | Нет     |
| ЗАКР                   | Нет     |
| Стоп                   | Нет     |



|                          |  |
|--------------------------|--|
| Регулятор хлорного газа  |  |
| Фактич. знач. сервомотор | Фактич. знач. сервомотора показывает актуальное сопротивление заявленное потенциометром обр. связи сервомотора.  |
| Верх. предель. значение  | <b>Настройка верх. предельного. значения:</b><br>Перейдите в поле выбора „Откр“ и измените значение на "Да". Мотор запускается в направлении „Откр“ пока не будет достигнуто верхнее предельное значение и он остановится. Вернитесь назад к пункту "Верхнее_предельное_значение" и нажмите на кнопку сохранения  . (Установленное значение остается неизменным даже при активной кнопке  ). Повторным нажатием кнопки  это значение задается как верхнее предельное значение. |
| Ниж. предель. значение   | Выполните те же действия, как описано выше, для Нижнего предельного значения, только теперь для пункта меню "ЗАКР" и сервопривод двигается в направлении „закр“.   |
| Откр<br>Закр<br>Стоп     | При помощи полей выбора „Откр“ и „Закр“ Вы можете перевести сервомотор в необходимое положение. При выборе пункта "Стоп" двигатель останавливается. Выберите „Да“ . Всегда активируется одновременно только одно из полей выбора .   |

#### Указания по обращению с сервомотором регулятора хлорного газа без потенциометра обратной связи:

Позиционирование регулятора хлорного газа приблизительно, так как нет обратной связи.

Регулятор распознает, что уровень хлора необходимо повысить или понизить (управляющий параметр). Он рассчитывает, учитывая установленное время работы эл.-мотора, соответствующее время работы сервопривода. Направление движения сервопривода вытекает из направления желаемого изменения значения хлора.

#### Примечание

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

| Действие | Реле 0    | Реле 1    |
|----------|-----------|-----------|
| Откр     | притянута | притянута |
| Закр     | отпущено  | отпущено  |
| Стоп     | отпущено  | притянута |
|          |           |           |

### **5.3 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.

#### **Примечание**

**Соблюдать требования по уходу за электродами (см. аннотацию).**

#### **5.3.1 Калибровка Хлор**

Следующее описание относится к конфигурации прибора "Свободный хлор". Если значение хлора измеряется через показатель Redox, то содержание дезинфектанта необходимо настроить по номинальным значениям. (см.п. 5.4.3).

#### **Примечание**

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

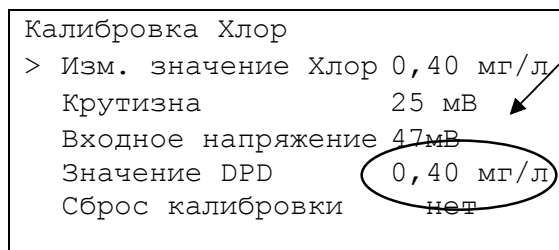
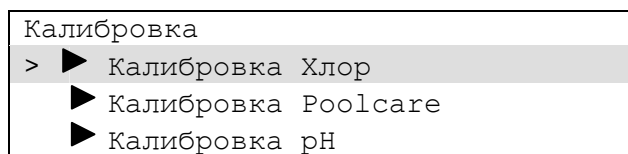
При отсутствии хлора в воде необходимо выполнить следующую настройку:

- запустите ручное дозирование, см. раздел "5.4.7". добавляйте в воду требуемое количество хлора вплоть до достижения нужного содержания (напр. 0,3 - 0,8 мг/л свободного хлора). На 10 м<sup>3</sup> 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 калибрования прибора PC DYNAMICS.

Введите измеренное значение хлора в качестве „значения DPD“.



Это значение принимается к действию с небольшой задержкой. После этого калибровка хлорного электрода считается завершенной. Крутизна электрода рассчитывается и выводится на дисплей.

#### **Примечание**

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

#### **Примечания**

Если появится сообщение „Калибровка невозможна“, значит ранее была запущена автоматическая очистка электрода (AER). Подождите оставшееся время, индицируемое строкою выше.

#### **5.3.1.1 Крутизна хлорного электрода**

Крутизна электрода - это значение напряжения (в мВ), которое выдает хлорный электрод на 0,1 мг/л хлора. Идеальное значение - 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 изменяется. Обратите внимание на то, что снова крутизна будет рассчитана только при следующей калибровке. При достижении после калибровки нижнего (5 мВ) или верхнего (50 мВ) предельного значения на дисплее высвечивается сообщение об ошибке.

При высвечивании сообщения об ошибке хлорный электрод необходимо очистить (с последующей калибровкой) или заменить.

#### **5.3.2 Калибровка Озон**

Калибровка электрода Озон проводится аналогично хлорному электроду.

#### **5.3.3 Калибровка Poolcare**

Следующее описание относится к конфигурации прибора „Poolcare“.

#### **Примечание**

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 "5.4.7"
- добавляйте в воду средство Poolcare вплоть до достижения нужного содержания (напр. 20 - 30 мг/л); На 10 м<sup>3</sup> воды, ранее необработанной средством, Poolcare требуется ок. 150 - 200 мл **Poolcare Oxa..**

Если средства Poolcare 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“.

|                         |
|-------------------------|
| Калибровка              |
| ▶ Калибровка Хлор       |
| > ▶ Калибровка Poolcare |
| ▶ Калибровка pH         |

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Калибровка Poolcare      |             |
| > Изм. значение Poolcare | 25          |
| мг/л                     |             |
| Крутизна                 | 100 мВ /10м |
| 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.

#### **Примечания**

Если появится сообщение „Калибровка невозможна“, значит ранее была запущена автоматическая очистка электрода (AER). Подождите оставшееся время, индицируемое строкою выше.

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

#### **5.3.3.1 Крутизна электрода Poolcare**

Крутизна электрода - это напряжение (в мВ), выдаваемая электродом на 10 мг/л Poolcare. Идеальной 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 изменяется. Обратите внимание на то, что снова крутизна будет рассчитана только при следующей калибровке. При достижении нижнего (20 мВ) или верхнего (200 мВ) предельного значения в процессе калибровки на дисплее высвечивается сообщение о ошибке.

При высвечивании сообщения об ошибке потенциостатический электрод необходимо очистить (с последующей калибровкой) или заменить.

### 5.3.4 Калибровка pH

Настройка калибровки осуществляется в меню "Калибровка - Калибровка pH".

|            |                     |
|------------|---------------------|
| Калибровка |                     |
| ▶          | Калибровка Хлор     |
| ▶          | Калибровка Poolcare |
| > ▶        | Калибровка pH       |

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Калибровка pH      |                |
| > Тип калибровки   | по двум точкам |
| Изм. значение pH   | 7,1 pH         |
| Крутизна           | 58мВ/pH        |
| Нулевая точка      | 0 мВ           |
| Входное напряжение | 7мВ            |
| Значение фотометра | 7,0 pH         |
| Сброс калибровки   | нет            |

#### 5.3.4.1 Выбор типа калибровка - 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)

#### 5.3.4.2 Калибровка по одной точке (значение фотометра)

При выборе данного типа калибровки 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 данному значению:

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| „Калибровка pH“      |                |
| Тип калибровки       | по одной точке |
| Изм. значение pH     | 7,1 pH         |
| Крутизна             | 58мВ/pH        |
| Нулевая точка        | 0 мВ           |
| 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 / pH остается жестко настроенным значением.

**Примечание**

Крутизна электрода принимается как постоянное 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 pH и соответствующие сообщения о ошибках.

Всегда пытайтесь установить причину неудавшейся калибровки и повторяйте ее (калибровку) вновь.

**5.3.4.3 Калибровка по двум точкам (с помощью буферных растворов pH4 и pH7)**

Для проведения калибровки по двум точкам требуются калибровочные жидкости pH4 и pH7 во флаконах с красной и зеленой крышечками.

**Обращение с проточной измерительной ячейкой:**

1. Закрыть шаровые краны подачи изм. воды
2. Выкрутить измерительный электрод из ячейки, измерительный кабель при этом остается подсоединенным к электроду (разъем проворачивается)
3. Перед калибровкой вытереть насухо электрод бумажной салфеткой, при необходимости предварительно очистив его очистителем для электродов (0181-184-01).
4. Открыть пункт меню **Калибровка**

| „Калибровка pH“        |                |
|------------------------|----------------|
| Тип калибровки         | по двум точкам |
| Изм. значение pH       | 7,1 pH         |
| Крутизна               | 58мВ/pH        |
| Нулевая точка          | 0 мВ           |
| Входное напряжение     | 7 мВ           |
| > Калибровка pH4 / pH7 | 7,0 pH         |
| Сброс калибровки       | нет            |

5. Поместить электрод в калибровочный раствор pH-7,0. „Изм. значение pH“ должно колебаться вокруг значения 7 pH . Перевести указатель > на строку „Калибровка pH4 / pH7“. Значение в этой строке должно измениться на 7,0 pH. После стабилизации этого показания (примерно через 1-2 минуты) нажать кнопку подтверждения.
6. Вытереть насухо электрод бумажной салфеткой. Поместить электрод в калибровочный раствор pH-4,0. Индицируемое значение должно колебаться вокруг значения 4 pH . Значение в строке „Калибровка pH4 / pH7“ должно смениться на 4 pH и оставаться стабильным. После нажатия кнопки подтверждения процесс калибровки электрода pH считается завершенным.
7. Вкрутить электрод в измерительную ячейку
8. Открыть шаровые краны подачи изм. воды.

**Измерительная ячейка universal fm**

При калибровке – в отличие от проточной арматуры – электрод рН остается в измерительной ячейке universal fm.

1. Закрыть шаровые краны подачи изм. воды
2. Подставить подходящую емкость с мин. объемом 0,5 литра (500 см<sup>3</sup>) под желтый сливной шланг внизу измерительной камеры.
3. Открыть кран отбора проб внизу измерительной камеры (повернуть ручку на 90 градусов вниз).
4. Когда измерительная камера опустошится, открутить ее по направлению против часовой стрелки (слева направо).
5. Перед калибровкой вытереть насухо электрод бумажной салфеткой, при необходимости предварительно очистив его очистителем для электродов (0181-184-01).
6. Открыть пункт меню **Калибровка**

| „Калибровка рН“        |                |
|------------------------|----------------|
| Тип калибровки         | по двум точкам |
| Изм. значение рН       | 7,1 рН         |
| Крутизна               | 58мВ/рН        |
| Нулевая точка          | 0 мВ           |
| Входное напряжение     | 7 мВ           |
| > Калибровка рН4 / рН7 | 7,0 рН         |
| Сброс калибровки       | нет            |

7. Поместить электрод в калибровочный раствор рН-7,0. „Изм. значение рН“ должно колебаться вокруг значения 7 рН . Перевести указатель > на строку „Калибровка рН4 / рН7“ . Значение в этой строке должно измениться на 7,0 рН. После стабилизации этого показания (примерно через 1-2 минуты) нажать кнопку подтверждения.
8. Вытереть насухо электрод бумажной салфеткой. Поместить электрод в калибровочный раствор 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.
9. Промыть измерительную камеру внутри водой начисто.
10. Вкрутить измерительную камеру по часовой стрелке на место (справа налево). Плотно затянуть ее руками.
11. Закрыть кран отбора проб внизу измерительной камеры (повернуть ручку на 90° по направлению вверх до горизонтального положения).
12. Открыть шаровые краны подачи изм. воды и проверить измерительную ячейку, включая кран отбора проб на герметичность.

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

**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“. Переведите стрелку > на эту строку и измените с помощью кнопки со стрелкой на „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 pH и соответствующие сообщения о ошибках.

**Всегда пытайтесь установить причину неудавшейся калибровки и повторяйте ее (калибровку) вновь.**

**5.3.4.4 Запрос крутизны/нулевой точки электрода pH**

Для проверки работоспособности электрода pH можно запросить его крутизну и отклонение нулевой точки.

Запрос осуществляется через меню.

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

**5.3.4.5 Пояснения по крутизне электрода pH**

Это значение напряжения (в мВ), вырабатываемое электродом pH на одну единицу значения. Идеальное значение - ок. 58 мВ / pH. Новый электрод pH может вырабатывать макс. 58,2 мВ/pH В процессе эксплуатации крутизна электрода изменяется. Обратите внимание на то, что снова крутизна будет рассчитана только при следующей калибровке. При крутизне ниже 50 мВ/pH эксплуатацию электрода следует прекратить.

**5.3.4.6 Пояснения по нулевой точке электрода pH**

Значение нулевой точки нового электрода составляет 7,00 pH. Оно соответствует измеряемому напряжению 0 мВ. Температурные условия и т. д. могут вызывать незначительные отклонения этого значения (макс. 0,10 pH). В процессе эксплуатации нулевая точка может смещаться в сторону увеличения или уменьшения. Обратите внимание на то, что снова нулевая точка будет рассчитана только при следующей калибровке. Если отклонение от значения 7,00 pH составляет более 1 pH (= +/- 58 мВ), дальнейшую эксплуатацию электрода pH следует прекратить.

**5.3.4.7 Запрос входного напряжения электрода pH**

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



## 5.4 Номинальные значения

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

Здесь также можно корректировать параметры регулятора и настройки дозирования.

Также здесь настраивается автоматическая очистка электродов (AER).

Подробное описание выполняемых действий содержится в п. 5.4.6.

Номинальные значения можно настроить с помощью кода В = 11.

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| ---Главное меню Русский--- |                         |
| Код                        | „11“                    |
| ▶                          | Конфигурация            |
| ▶                          | Калибровка              |
| >                          | Настройки ном. значений |
| ▶                          | Темп. компенсация       |
| ▶                          | Настройки реле          |
| ▶                          | Аналоговые выходы       |

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Настройки ном. значений |                          |
| >                       | ▶ Хлор--->>>             |
|                         | ▶ рН                     |
|                         | Задержка включения 5 мин |
|                         | ▶ Контроль изм. воды     |
|                         | ▶ Дата и время           |
|                         | ▶ АЕР                    |

### 5.4.1 Настройка номинальных значений Хлор

|      |                        |
|------|------------------------|
| Хлор |                        |
| >    | Ном. значения Хлор --- |
|      | >>>                    |
| ▶    | Регулировка Хлор       |
| ▶    | Настройки дозир.       |

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Ном. значения Хлор     |           |
| Тревл. знач. высокое   | 1,00 мг/л |
| Предупр. знач. высокое | 0,70 мг/л |
| Ном. значение          | 0,40 мг/л |
| Предупр. знач. низкое  | 0,20 мг/л |
| Тревл. знач. низкое    | 0,10 мг/л |
| Задержка тревоги       | 2 мин     |

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.

Для каждого регулятора в номинальных значениях можно настроить свою задержку тревоги.

Они препятствуют срабатыванию тревоги в случае кратковременных отклонений в значениях.

Только если во время общей задержки тревоги возникает ошибка, срабатывает аварийная сигнализация.

### 5.4.2 Настройка номинальных значений Озон

Настройка номинальных значений озона осуществляется аналогично настройке заданных значений хлора (см. п. 5.4.1). Пояснения относительно величин регулирования действительны соответственно.

### 5.4.3 Настройка уровня дезинфектанта (измерение по показателю Redox)

Данное описание относится к конфигурации прибора „Redox“.

Если содержание свободного хлора измеряется и регулируется хлорным электродом, то содержание дезинфектанта необходимо настраивать, используя метод DPD (см. п. 5.3.1).

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, лучше всего каждые две недели, 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 |
| Предупр. знач. низкое | 600 мВ |
| Тревож. знач. низкое  | 550    |

Настройка уровня брома осуществляется аналогично.

#### **Примечание**

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

### 5.4.4 Настройка номинальных значений Poolcare

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


#### 5.4.4.1 Дозирование Poolcare с прямым измерением и регулированием

Для этого пункта действительны те же описание и параметры, что и для хлора в п. 5.4.1. Пояснения относительно величин регулирования действительны соответственно.

### 5.4.4.2 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 <sup>3</sup> |
| Время циркуляции             | 12 ч              |
| Произв-ть насоса             | 4,50 л/ч          |
| Точное дозирование           | 0 %               |

| Poolcare (дозир. по времени) | Принцип работы   |
|------------------------------|--|
| Объем бассейна               | Введите значение объема Вашего бассейна.   |
| Время циркуляции             | Необходимый объем средства Poolcare дозируется в воду бассейна порционно на протяжении работы циркуляционного насоса. При этом установите время фильтрации на 24 часа. 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           | <p>Эта функция служит для подстройки объема дозирования с учетом внешних факторов воздействия.</p> <p>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.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>-20%</p> <p>низкая нагрузка<br/>(напр. в пасмурную погоду)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>0</p> <p>обычная нагрузка</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>+20%</p> <p>высокая нагрузка<br/>(напр. в ясную погоду)</p> </div> </div> |

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. Возможно, что первый пуск насоса дозирования Poolcare произойдет с некоторой задержкой (до 30 минут).

**5.4.5 Настройка номинальных значений pH**

Настройка номинальных значений pH осуществляется аналогично настройке номинальных значений хлора (см. п. 5.4.1). Пояснения относительно величин регулирования действительны соответственно.

**5.4.6 Параметры регуляторов (код D)**

Для каждого регулятора (хлор, озон, Poolcare, Redox и pH) в номинальных значениях можно установить параметры регулирования и настройки дозирования. В настоящей Инструкции такая установка дана на примере регулятора pH:

```

---Главное меню Русский---
Код: „D“
▶ Конфигурация
▶ Калибровка
> ▶ Настройки ном. значений
▶ Темп. компенсация
▶ Настройки реле
▶ Аналоговые выходы

```

```

Настройки ном. значений
> ▶ Хлор
> ▶ Значения pH--->>
Задержка включения 5 мин
▶ Контроль изм. воды
▶ Дата и время

```

```

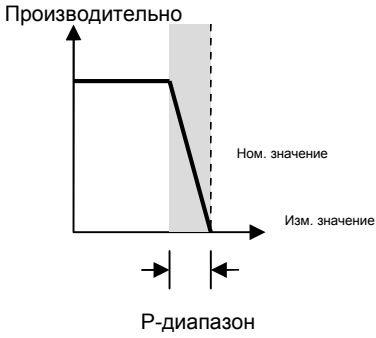
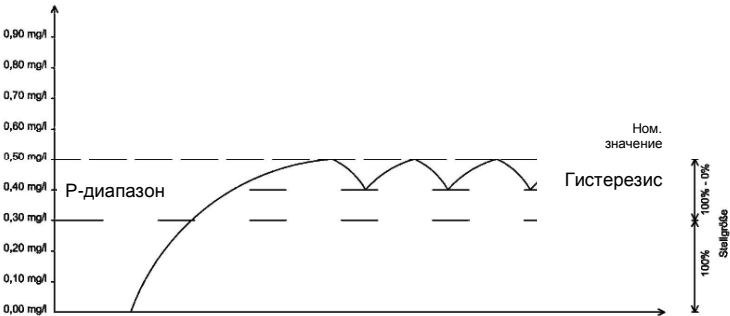
Значения pH
▶ Ном. значения pH
> ▶ Регулировка pH
▶ Настройки дозир.

```

```

Регулирование pH
> P-диапазон 1,00 pH
Гистерезис 0,10 pH
Время доп.срабатывания
0 сек
Время удержания тв.
настр.
Мертвая зона 0,00 pH

```

| Параметры регуляторов   | Принцип работы  |
|-------------------------|---|
| Р-диапазон              | <p>Вокруг номинального значения создается виртуальный диапазон регулирования, т.н. Р-диапазон. Если измеряемое значение находится вне Р-диапазона, то мощность дозирования составляет 100%. Если измеряемое значение выходит за рамки Р-диапазона, объем дозирования сокращается пропорционально этому диапазону вплоть до полного прекращения при достижении заданного значения.</p>  |
| Гистерезис              | <p>Гистерезис - это регулируемый диапазон вокруг заданного значения. При достижении номинального значения регулятор прекращает дозирование химреагента. Возобновление дозирования происходит только после выхода из диапазона гистерезиса (кривая вниз).</p>    |
| Время доп. срабатывания | I-составляющая PID-регулятора   |
| Время удержания         | D-составляющая PID-регулятора Это значение установлено жестко.  |
| Мертвая зона            | <p>Настраиваемый диапазон вокруг ном. значения, при котором дозирования не происходит. К данной настройке особенно часто прибегают при использовании двух насосов дозирования рН (рН+ и рН-) или регулятора хлорного газа. С ее помощью избегают быстрой и продолжительной смены коммутирующих положений насосов или регулятора.</p>  |

### 5.4.7 Ручное непрерывное дозирование / Начальное дозирование (код D)

Для каждого регулятора (хлор, Poolcare, Redox, озон 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
▶ Температурная компенсация

▶ Настройки реле
▶ Аналоговые настройки
  
```

```

Настройки ном. значений
▶ Хлор/
Poolcare
> ▶ Значения pH
Задержка включения    5 мин
▶ Контроль изм. воды
▶ Дата и время
▶ AER--->>>
  
```


```


Уровень 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, например при вводе объекта в эксплуатацию.

Задайте желаемое время и подтвердите выбор кнопкой . Дозирование начнется незамедлительно.

Вы можете прервать непрерывное дозирование, установив время на 0 и подтвердив выбор кнопкой .

#### Примечание

**В целях безопасности после окончания или остановки непрерывного дозирования время в меню снова сбрасывается на 0. Каждое (возобновленное) непрерывное дозирование необходимо начинать с установки времени.**

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.

### Непрерывное дозирование Poolcare (дозирование по времени)

Если PC DYNAMICS настроен на режим работы „Poolcare (дозирование по времени)“, предустановленный объем дозации составляет л 10м<sup>3</sup>.

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

После этого какие-либо дополнительные настройки не требуются.

#### **Примечание**

**После запуска непрерывного дозирования необходимо обеспечить безостановочную работу фильтровальной установки в течение не менее 12 часов.**

Действие режима ручного дозирования при отключении напряжения прекращается.

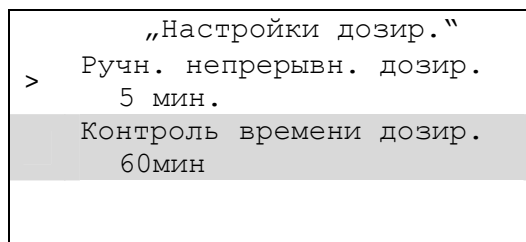
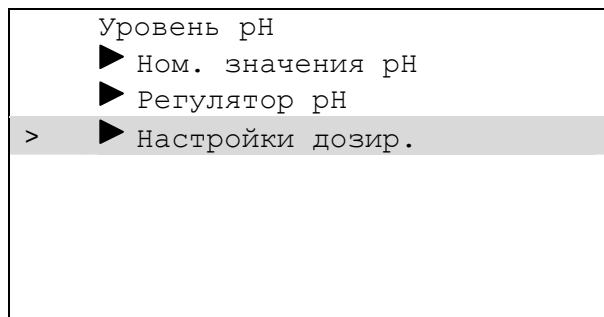
#### **Примечание**

**При ручном дозировании задействован только дозирующий насос рН- (реле 1).**

### 5.4.8 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:



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.

### 5.4.9 Задержка включения

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Настройки ном. значений |                          |
| ▶                       | Хлор                     |
| ▶                       | Redox                    |
| ▶                       | Значения рН              |
| >                       | Задержка включения 5 мин |
| ▶                       | Контроль изм. воды       |
| ▶                       | Дата и время>            |
| ▶                       | AER                      |

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

#### Примечание

Эта установка относится ко всем регуляторам.



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

### 5.4.10 Контроль измерительной воды (код С)

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Настройки ном. значений |                          |
| ▶                       | Хлор                     |
| ▶                       | рН                       |
|                         | Задержка включения 5 мин |
| >                       | ▶ Контроль изм. воды     |
| ▶                       | Дата и время             |
| ▶                       | AER                      |

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| Контроль изм. воды   |                          |
| Тип измерения потока |                          |
| >                    | Поток 0,0 л/ч            |
|                      | Скорость потока 50 имп/л |
|                      | минимальный поток 15 л/ч |
|                      | Компенсация 0,80         |



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

| Контроль протока        | Принцип работы   |
|-------------------------|--|
| Тип измерения потока    | Здесь можно выбрать поплавковый переключатель или измерение потока турбинным счетчиком.  |
| Поток 0,0 л/ч           | Фактический поток (фактич. значение)   |
| Расход жидкости - имп/л | При помощи этого значения Вы можете сбалансировать измерительную ячейку и датчик. Установите такое значение, чтобы поток достигал 40-120 л/ч . |
| минимальный поток       | Если поток опустится ниже установленного значения, появится сообщение "Нехватка измерительной воды", дозирование прекратится.                  |
| Компенсация             | Это значение разрешается изменять только по согласованию с dinotec!  |

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. В этом случае – если еще не выполнено- переключить с типа "Измерение потока" на тип "Поплавковый выключатель".

#### 5.4.11 Дата и время

В заданных значениях Вы можете настроить Дату и время для часов реального времени. Это особенно необходимо, если Вы хотите автоматизировать процесс автоматической очистки электродов (AER).

#### Примечание

Переход с летнего на зимнее время производится в ручную.  
День переключения - 29 февраля добавляется автоматически.

#### Примечание

Выбор даты и времени предлагается только в версии прибора „Дезинфекция = Хлор или Poolcare (прямое измерение)“.

### 5.4.12 Автоматическая очистка электродов AER

Автоматическая очистка электродов - это процесс, в ходе которого потенциостатический электрод автоматически очищается электрохимическим способом. Время начала очистки устанавливается пользователем через меню. Продолжительность сеанса очистки составляет 10 с. Измерение блокируется на 5 минут для проведения поляризации электрода. Автоматическая очистка может производиться до 2 раз в день. Различение дней недели не может быть затронуто.

На основном экране вверху посередине индицируется „AER“, если была активирована AER.

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Настройки ном. значений |       |
| ▶ Хлор/<br>Poolcare     |       |
| ▶ Значения рН           |       |
| ▶ Задержка включения    | 5 мин |
| ▶ Контроль изм. воды    |       |
| ▶ Дата и время          |       |
| > ▶ AER----             | >>>   |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| AER                  |           |
| > Часы               | 0         |
| Минуты               | 0         |
| Кол-во AER           | 1 в сутки |
| Запустить AER вручн. | Нет       |

|                      |  |
|----------------------|--|
| AER                  |  |
| Часы<br>Минуты       | напр. 11<br>35<br><br>AER будет выполнена в 11: 35. Необх. условие: Время должно быть установлено  |
| Кол-во AER           | 0 : нет AER<br>1: выполнение в установленное время, здесь 11:35<br>2: Выполнение в установленное время и 12 часами позже, здесь в 11:35 и 23:35. |
| Запустить AER вручн. | Да: AER запустится незамедлительно.  |

#### Примечание

После выполнения AER дозирование дезинфектанта остается выключенным еще 5 минут.

**Примечание**

После выполнения AER в течение 15 минут невозможно провести калибровку по хлору (озону / Poolcare).

После калибровки на дисплее высвечивается следующее окно:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Калибровка Хлор       |          |
| Изм. значение Хлор    | 0,40мг/л |
| Крутизна              | 25 мВ    |
| Входное напряжение    | 47мВ     |
| Сброс калибровки      | нет      |
| Конец AER через       | 14 мин   |
| Калибровка невозможна |          |

**Примечания**

После загрузки заводских значений (Сброс) время в исполнении с AER возвращается на „0 часов 0 минут“ и количество на „1 раз\_в сутки“.

**5.5 Температурная компенсация - Код С**


Температурные условия влияют на результаты измерений уровня pH. Технические характеристики новых электродов выдаются, как правило, с учетом температуры 18 °С. По этой причине в основных настройках установки Poolcontrol DYNAMICS задано значение 28 °С 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               |         |
| ▶ Настройка ном. значений  |         |
| > ▶ Темп. компенсация      |         |
| ▶ Настройки реле           |         |
| ▶ Аналоговые выходы        |         |
| Язык:                      | русский |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Температурная компенсация |       |
| > Компенсация             | ручн. |
| Ручн. компенсация         | 28° С |

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

 28°.

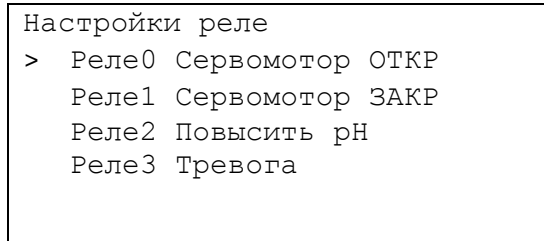
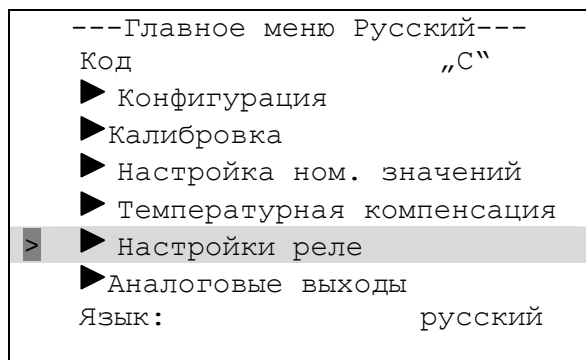
При ручной компенсации индикация будет такой:

Показания температуры воды индицируются до десятых долей.

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

## 5.6 Настройка реле - Код D

У PC DYNAMICS каждое выходное реле практически свободно выбираемое. В зависимости от применения Вы решаете сами, к какому реле подключать дозирующие насосы для хим. реагентов или регулятор хлорного газа.



В данной таблице приведен обзор возможностей подсоединения.

|   |  |
|---|--|
| Свободный хлор при выборе „Сервомотор“                                | Реле 0:<br>Сервомотор ОТКР   |
|   | Реле 1:<br>Сервомотор ЗАКР   |
|   | Реле 2:<br>повышение рН / понижение рН / флокуляция / выкл         |
|   | Реле 3:<br>повышение рН / понижение рН / флокуляция тревога / выкл |
| Свободный хлор при выборе „Дозир. насос“                              | Реле 0:<br>ДЕЗ   |
|   | Реле 1:<br>повышение рН / понижение рН / флокуляция / выкл         |
|   | Реле 2:<br>повышение рН / понижение рН / флокуляция / выкл         |
|   | Реле 3:<br>повышение рН / понижение рН / флокуляция тревога / выкл |
| Poolcare (прямое измерение и дозирование по времени)<br>Озон<br>Redox | Реле 0:<br>ДЕЗ   |
|   | Реле 1:<br>повышение рН / понижение рН / флокуляция / выкл         |
|   | Реле 2:<br>повышение рН / понижение рН / флокуляция / выкл         |
|   | Реле 3:<br>повышение рН / понижение рН / флокуляция тревога / выкл |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Понизить рН             | Реле управляет работой одного дозирующего насоса. Этот насос может подавать соответствующий реагент для понижения уровня рН в воду бассейна.  |
| Повысить рН             | Реле управляет работой одного дозирующего насоса. Этот насос может подавать соответствующий реагент для повышения уровня рН в воду бассейна.  |
| Коагулянт               | Реле включает насос, дозирующий коагулянт в воду бассейна. Этот насос функционирует постоянно, если из прибора РС DYNAMICS поступает разрешающая команда на дозирование. Отключение этого реле происходит при наличии тревожного значения рН или недостатке измерительной воды. |
| выключен                | Реле не имеет связи с каким-либо регулятором и не используется.   |
| Тревога (только реле 3) | Реле включает сухой контакт (замыкающий), если по истечению задержки тревога не устранена.<br>Таким образом сигнал тревоги может быть передан в систему "Умный дом" или на ревун и т.п.   |

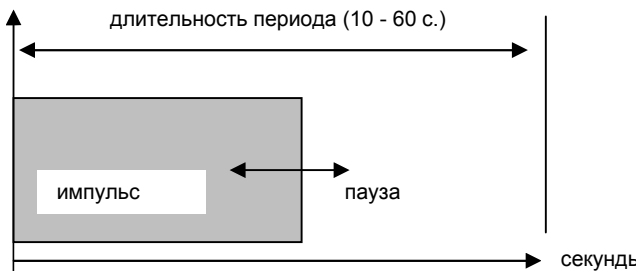
**Примечание**

Если напр. реле 1 и реле 2 настроены на „выкл“, реле 3 может использоваться только для „понижения рН“.

**5.6.1 Тип регулятора**

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 действительно соответствуют.

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

|                      |   |
|----------------------|---|
| Тип регулятора       |   |
| Регулятор 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!  |
| Частота пульсаций    | Данный тип регулятора позволяет управлять, например, мембранными дозировочными насосами dinodos DDE (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.  |
| Импульс-Пауза        | <p>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.</p> <p>Минимальная длина импульса (мин. импульс) составляет 0,5 с., максимальная - 60 с.</p> <p>С уменьшением требуемой мощности дозирования длина импульсов сокращается, а продолжительность пауз растет.</p>  |

**Примечание**

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

**Примечание**

Если Вы хотите управлять для дезинфекции установкой электролиза IN-Situ (электролиз поваренной соли) или бромовым шлюзом, выберите Регулятор ВКЛ / ВЫКЛ и установите в настройках регулятора в номинальных значениях р-диапазон на 0.

**Примечание**

Для реле, которому Вы назначили Тревож. сигнализацию, выберите тип регулятора „ВКЛ-ВЫКЛ“.

## 5.7 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.

## 5.8 Языки

В наст. время (январь 2013) доступны след. языки.

- немецкий
- английский
- французский
- испанский
- польский
- украинский
- русский
- итальянский
- чешский
- словенский
- венгерский
- румынский

Другие языки находятся на стадии подготовки.

## 5.9 Стирание блока памяти / Заводские настройки

|                    |                         |  |
|--------------------|-------------------------|--|
| ---Главное меню--- |                         |  |
| ▶                  | Калибровка              |  |
| ▶                  | Настройки ном. значений |  |
| ▶                  | Темп. компенсация       |  |
| ▶                  | Настройки реле          |  |
| ▶                  | Данные прибора          |  |
|                    | Язык: русский           |  |
| >                  | Заводские настройки: да |  |

В данном пункте меню можно восстановить заводские настройки (сброс). Установите значение „Заводских настроек:“ на „да“. После этого подтвердите кнопкой ENTER. Прибор перезагрузится.

### **Примечание**

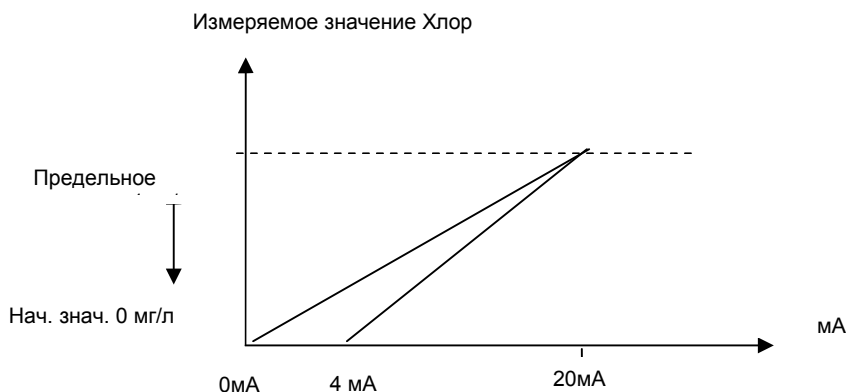
**Калибровка свободного хлора, Poolcare и pH, а также номинальные значения после возврата заводских настроек сбрасываются. Все остальные параметры сохраняются.**

### 5.9.1 Аналоговые выходы

PCD позволяет трансформировать измеряемые значения в токовые сигналы 0[4]-20мА согласно DIN IEC 60381-1. При этом можно настроить форму трансформации.

Для этого необходима доп. аналоговая плата 0133-103-00.

Пример на эскизе ниже:



Условно здесь рассматривается измерительный выход Хлор. Если параметры настроены правильно так, как это описано далее, результат будет следующим: Если PCD измеряет 0 мг своб. хлора на литр, на аналоговый выход подается 0 мА. Если измер. значение составляет 1,0 мг хлора / л, на аналоговый выход подается 20мА. Соответствующие промежуточные значения выдаются линейно, напр. 10 мА при 0,5 мг хлора/л.

Соответствующие начальные и предельные значения свободно выбираемы, напр. от 0 до 4 мг хлора/л.

Возможны подключения через интерфейс RS-485, коммуникационный протокол ModBus и dinwin.

```

---Главное меню Русский---
Код                „11“
▶ Конфигурация
▶ Калибровка
▶ Настройки ном. значений
▶ Температурная компенсация
▶ Настройки реле
> ▶ Аналоговые выходы
  
```

```

Аналоговые выходы
▶ Выход 1 дезинфекция
> ▶ Выход 2 рН
▶ Выход 3 Температура
▶ Выход 2 Redox
  
```



|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Выход 1 Дезинфекция, мг/л |         |
| > Тип                     | 0-20 мА |
| Выход Дезинфекция мг/л    |         |
| 0 (4) мА                  | 0,00    |
| 20 мА                     | 1,00    |

| Задаваемое значение | Принцип работы   |
|---------------------|--|
| Модель              | Здесь можно выбрать, выдает ли аналоговый выход 0- 20 мА или 4-20 мА. При настройке 4-20 мА можно распознавать повреждения проводки (промышленный стандарт). |
| Выход               | Здесь можно для предварительно выбранного аналогового выхода назначить необходимый регулятор (на примере выше - дезинфекция для выхода 1).                   |
| 0 (4) мА            | Это нижнее предельное значение. Ему Вы задаете значение хлора, при котором аналоговый выход должен выдавать 0 или 4 мА (в данном примере 0 мг / литр).       |
| 20мА                | Это верхнее предельное значение. Ему Вы задаете значение хлора, при котором аналоговый выход должен выдавать 20 мА (в данном примере 1 мг / литр).           |

Из представленного выше графика видно, что нисходящая прямая пока не определена.

## 6 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.). Твердые загрязнения можно удалить при помощи моющего средства или очистителя для пластмассы, предварительно попробовав на невидном месте с внутренней стороны.

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

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

### 6.1 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, погрузите его прибл. на 1 минуту в специальный жидкий очиститель для электродов (0181-184-01) и после этого тщательно промойте 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 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 электродов pH могут вызывать нарушения работоспособности (нестабильные показания). В этом случае необходимо произвести очистку электрода с помощью жидкого очистителя.**


#### **Внимание:**

**Использование других кислот или очистителей может привести к выходу электродов из строя.**


## 7 Тревожные сообщения

### 7.1 Перечень сообщений о ошибках

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


| Тревожное сообщение   | Последствие   | Действие                                | Устранение  | Индикация  |
|---|---|---|---|--|
| Канистра рН- пустая   | Сообщение о опустошении канистры рН- активно            | Дозирование рН- и Хлор выключается      | Заменить канистру   | Сообщение на дисплее<br>СДИ Тревога (Alarm) мигает |
| Канистра рН+ пустая   | Сообщение о опустошении канистры рН+ активно            | Дозирование рН+ выключается             | Заменить канистру   | Сообщение на дисплее<br>СДИ Тревога (Alarm) мигает |
| Контроль времени дозирования xxx  | Превышение настроенного допустимого времени дозирования | Соответствующее дозирование выключается | Квитиловать сообщение   | Сообщение на дисплее<br>СДИ Тревога (Alarm) мигает |
| Контроль времени дозирования рН + и нет средства рН+/ дозир. насос закрыт |   | Соответствующее дозирование выключается | через пункт меню "Конфигурация прибора" - установить рН+ или флокуляцию на "выкл" , см. главу. 5.2  | Сообщение на дисплее<br>СДИ Тревога (Alarm) мигает |
| Превышение диапазона регул. ДЕЗ   | Redox: >950мВ   | Соответствующее дозирование выключается | Уменьшить значение Redox  | Сообщение на дисплее<br>СДИ Тревога (Alarm) мигает |
| Недостижение диапазона регул. ДЕЗ   | Redox: < 50 мВ  | Соответствующее дозирование выключается | Увеличить значение Redox  | Сообщение на дисплее<br>СДИ Тревога (Alarm) мигает |
| Превышение диапазона регул. рН  | рН: > 12  | Дозирование полностью выключается       | Уменьшить значение рН   | Сообщение на дисплее<br>СДИ Тревога (Alarm) мигает |
| Недостижение диапазона регул. рН  | рН: < 3   | Дозирование полностью выключается       | Увеличить значение рН   | Сообщение на дисплее<br>СДИ Тревога (Alarm) мигает |
| Проверить потенциост. электрод  | Автоматическая проверка электродов после очистки        |   | Проверить потенциост. электрод  | Сообщение на дисплее                               |
| ----  | ----  | Установка не дозирует                   | Выбрано подменю, нажатием кнопки  вернуться в главное меню. |  |

**Примечание**

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

## 7.2 Сброс тревожных сообщений

Некоторые тревожные сообщения 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.

## 7.3 Прекращение дозирования при опустошении канистры

Опустошение канистры ведет к отключению дозирования соответствующего химреагента <sup>7</sup>. 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.

## 7.4 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.

|           |        |           |
|-----------|--------|-----------|
| Диапазон: | Redox: | 50-950 мВ |
|           | 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 5.4.7.**

---

<sup>7</sup> При использовании соответствующей всасывающей арматуры

### 7.5 Неисправности – причины и устранение

| Ошибка  | Причина                           | Устранение   |
|---|-----------------------------------|--|
| Темный дисплей после включения / СДИ над кнопкой включения не горит | Нет электропитания                | Блок предохранителей / проверить УЗО<br>Правильно вставить вилку в розетку |
|   | Сгорел слаботочный предохранитель | Проверить и заменить 400 мА инерционный, 230В                              |
|   | Батарея поддержки пуста           | Заменить CR 2032.  |
| Дозация дезинфектанта не запускается.                               | Запущена АЕР.                     | Подождать 5 минут.   |
| Калибровка ДЕЗ невозможна.  | Запущена АЕР.                     | Подождать 15 минут.  |
|   | Канистра_корректировки_рН пустая. | наполнить  |
|   | Превышение диапазона регул.       | см. выше   |

### 8 Запасные части и расходные материалы

| Наименование   | Арт.№       |
|--|-------------|
| Электрод Хлор / Poolcare/Озон  | 0121-104-01 |
| рН- электрод   | 0161-101-01 |
| Калибровочный раствор рН 7   | 0101-140-00 |
| Калибровочный раствор рН 4   | 0101-139-00 |
| Электрод Redox   | 0111-103-00 |
| Волоконный фильтр  | 0101-190-00 |
| Датчик температуры РТ 1000 для эксплуатации в измерительной ячейке universal fm. | 0122-043-90 |
| Реле тип Finder 40.31.9  |             |
| Батарея поддержки CR 2032  |             |
| Предохранитель 400 мА инерционный  |             |

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

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

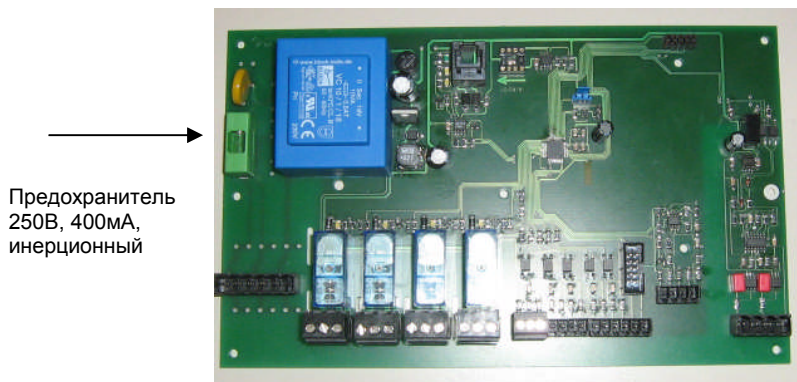


### 9.3 Настройка контрастности

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 Предохранитель



Предохранитель  
250В, 400мА,  
инерционный

## 9.5 Жидкие средства дозирования для установок PC 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 №       | Наименование           |             |                              |
|-------------|------------------------|-------------|------------------------------|
| 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 |

### **Примечание**

**Не использовать химреагенты, содержащие органические хлорные соединения!**

### **Внимание:**

**При пользовании концентрированной соляной кислотой в непосредственной близости от прибора гарантийные условия теряют свою силу!**

### **Осторожно:**

**Средство д/авт. дозирования dinochlorine хранить в прохладном темном месте. Беречь от прямых солнечных лучей.**

**Разные дозируемые вещества не смешивать друг с другом. Соблюдать правила обращения с реагентами, указанные на этикетках.**

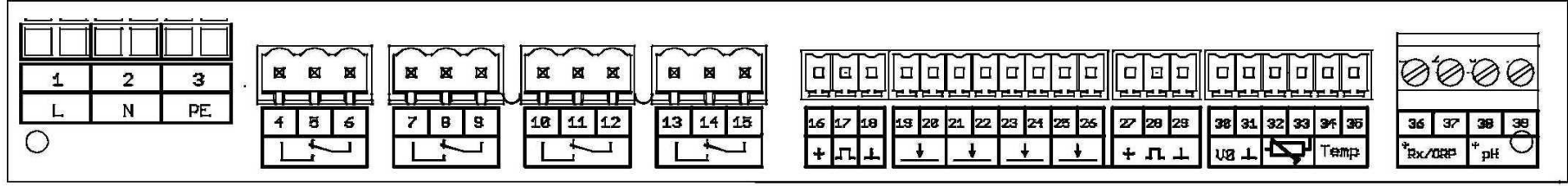
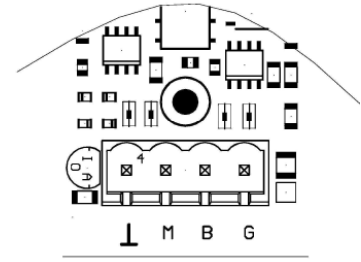


# 10 Электрическая схема / Схема расположения выводов контактов

## Внимание:

Прибор разрешается подключать только к сети переменного тока 230В / 50 Гц!

Подключение хлор /Roofsage / озон  
 М: Измерительный вход  
 В: Опорный электрод (экран)  
 С: Контрэлектрод (красный провод)



Сеть 230 В / 50 Гц

Реле 0  
ДЕЗ+

Реле 1  
рН + / рН - / флокуляция

Реле 2  
рН - / рН + / флокуляция

Реле 3  
Тревожное реле  
рН - / рН + / флокуляция

Нехватка изм. воды  
Клеммы 17-18 (нормально-замкнуты)

Опорожн. ДЕЗ

Опорожн. рН-

Опорожн. рН+





Доз. Выкл Внешн.

Вход потенциометра обрат.  
связи с регулятором  
Вход рТ 1000

Электрод Redox

рН- электрод

## Маркировка клемм

| Конт. № | Контакт   | Назначение  |
|---------|---|---|
| 1       | 6x L  | Сеть 230 ±10%<br><b>Внимание: Подключать только 230 В /50 Гц!</b>                                   |
| 2       | 6x N  |   |
| 3       | 6x PE   |   |
| 4       | NC  | Реле REL0<br>– Дозирование дезинфектанта / Регулятор хлорного газа “ОТКР”                           |
| 5       | NO  |   |
| 6       | COM   |   |
| 7       | NC  | Реле REL1<br>– Дозирование pH - / pH + / регулятор хлорного газа “ЗАКР” (возможность регулирования) |
| 8       | NO  |   |
| 9       | COM   |   |
| 11      | NC  | Реле REL2<br>– Дозирование pH + / pH - / флокуляция (возможность регулирования)                     |
| 12      | NO  |   |
| 13      | COM   |   |
| 13      | NC  | Реле REL3<br>– сборная тревога / дозирование pH + / pH - / флокуляция (возможность регулирования)   |
| 14      | NO  |   |
| 15      | COM   |   |
| 16      | +24 В   | Измеритель потока изм. воды   |
| 17      | импульс   |   |
| 18      | GND   |   |
| 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      |   |   |
| 27      | +24 В   | У PCD не задействован   |
| 28      | импульс   |   |
| 29      | GND   |   |
| 30      | свободный   |   |
| 31      |   |   |
| 32      | Потенциометр Р  | Вход потенциометра обратной связи регулятора хлорного газа (Потенциометр 1000 Ω)                    |
| 33      |   |   |
| 34      | TEMP  | Вход датчика температуры PT1000 т-ра 0-50°C   |
| 35      |   |   |
| 36      | + RX/ROP  | Измер. вход Redox (0 -1В)   |
| 37      |   |   |
| 38      | + pH  | Измерительный вход pH (0 -14pH)   |
| 39      |   |   |



***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](http://www.dinotec.de); E-Mail: [mail@dinotec.de](mailto:mail@dinotec.de)