



*г. Москва, ул. Ярцевская, д. 1  
тел: (495) 580-72-26, 940-77-59  
[www.bascom.ru](http://www.bascom.ru)*

# Руководство

к контрольно-измерительному и дозирующему прибору  
для бассейнов

## Analyt 2 / Analyt 3

RUS



# Содержание

<b>1</b>	<b>ОБЗОР</b> .....	<b>5</b>
1.1	Analyt 2 и Analyt 3.....	5
1.2	Программы.....	5
1.3	Обзор свойств.....	5
<b>2</b>	<b>УСТАНОВКА</b> .....	<b>7</b>
2.1	Настенный монтаж.....	7
2.2	Интеграция в циркуляционную систему.....	7
<b>3</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ</b> .....	<b>9</b>
3.1	Концепция управления.....	9
3.2	Меню для начального ввода в эксплуатацию.....	12
<b>4</b>	<b>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b> .....	<b>14</b>
4.2	Схематическое представление структуры меню.....	15
<b>5</b>	<b>РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ pH</b> .....	<b>16</b>
5.1	Представление в исходном виде (Home).....	16
5.2	Конфигурация регулирования показателя pH.....	17
<b>6</b>	<b>РЕГУЛИРОВАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ХЛОРА (CL)</b> .....	<b>21</b>
6.1	Представление в исходном виде (Home).....	21
6.2	Конфигурация регулирования концентрации хлора.....	22
<b>7</b>	<b>ИЗМЕРЕНИЕ мВ (ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА) (ТОЛЬКО ДЛЯ ANALYT 3)</b> .....	<b>25</b>
7.1	Представление в исходном виде (Home).....	25
7.2	Конфигурация измерения мВ (окислительно-восстановительного потенциала).....	26
<b>8</b>	<b>ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ</b> .....	<b>26</b>
8.1	Представление в исходном виде (Home).....	26
8.2	Конфигурация температуры.....	27
<b>9</b>	<b>КОНТРОЛЬ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ</b> .....	<b>27</b>
9.1	Обзор.....	27
9.2	Сигнал тревоги по потоку.....	28
9.3	Задержка включения.....	29
9.4	Подача сигналов тревоги.....	29
9.5	Блокировка дозирования сигналами тревоги.....	30
9.6	Обзор в виде таблицы.....	31
9.7	Настройки сигналов тревоги.....	31
<b>10</b>	<b>СЛУЖЕБНЫЕ СООБЩЕНИЯ</b> .....	<b>32</b>
10.1	Обзор.....	32
10.2	Сигнализация служебных сообщений с наступившим сроком.....	33
10.3	Новое планирование служебных сообщений.....	33
<b>11</b>	<b>СТАТИСТИКА ПРИБОРА</b> .....	<b>34</b>
11.1	Обзор.....	34
<b>12</b>	<b>РУЧНОЕ ДОЗИРОВАНИЕ</b> .....	<b>34</b>
12.1	Обзор.....	34
12.2	Меню "Ручное дозирование".....	35
12.3	Блокировка сигналами тревоги.....	36
12.4	Импульсное хлорирование.....	36
12.5	Испытания насосов (pH / Cl) (частный случай ручного дозирования).....	37
<b>13</b>	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ</b> .....	<b>37</b>

---

13.1	Универсальные переключаемые выходы .....	37
13.2	Комплектация реле.....	40
13.3	Токовые выходы 0/4...20 мА.....	40
13.4	Обмен данными с ПК с помощью PM4Comm.....	41
13.5	PoolConnect (дистанционное обслуживание по SMS).....	41
14	<b>ВНЕШНИЕ СОЕДИНЕНИЯ .....</b>	<b>42</b>
14.1	Сигнальные клеммы (зеленый клеммный блок слева) .....	43
14.2	Клеммы напряжения питания 230 В переменного тока (черный клеммный блок справа).....	45
14.3	Стандартный проводной монтаж (без дополнительных устройств).....	46
15	<b>ВНУТРЕННЕЕ ПРОСТРАНСТВО ПРИБОРА ANALYT.....</b>	<b>47</b>
15.1	Монтажная плата на передней панели .....	47
15.2	Основная монтажная плата .....	48
16	<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>	<b>50</b>
17	<b>ЗАПЧАСТИ И РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ANALYT 2/3:.....</b>	<b>55</b>
17.1	Запчасти Analyt 2/3 .....	55
17.2	Рабочие средства для Analyt 2/3 .....	56
17.3	Дополнительные приспособления для Analyt 2/3 .....	57

## Указания относительно опасностей

*Внимание:* Используемые дозируемые жидкости являются едкими и вызывают ожоги. Никогда не оставлять оба конца напорного шланга свободно висящими на насосе, так как это может привести к вытеканию из них едких и вызывающих ожоги жидкостей.

При монтаже и в ходе эксплуатации необходимо соблюдать все действующие указания по безопасности и защите. Монтаж и запуск установки в эксплуатацию должны производиться только квалифицированным персоналом.

**Монтаж и запуск установки в эксплуатацию должны производиться только квалифицированным персоналом.**

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изменение установленных по умолчанию параметров может при определенных обстоятельствах создать угрозу людям. Поэтому все изменения должны производиться только специально обученным персоналом. При неквалифицированном обращении или изменении параметров вся полнота ответственности за возможные последствия ложится на пользователя оборудования.

**Обратите внимание:** Использование других продуктов, в том числе соляной кислоты, для регулирования показателя pH может в скором времени привести к серьезным повреждениям! BAYROL рекомендует использовать прибор только вместе с продуктами BAYROL. При использовании продуктов других изготовителей гарантийные обязательства теряют силу и BAYROL не несет ответственности за возникшие проблемы.

### Пароль для пользовательского уровня (для заказчика):

Пароль „1234“ (если изготовитель не установил иной пароль)

# 1 Обзор

## 1.1 Analyt 2 и Analyt 3

Прибор Analyt - это современная контрольно-измерительная и дозирующая система для общественных и частных бассейнов. Приборы Analyt 2 и Analyt 3 соответствуют стандарту DIN 19643.

## 1.2 Программы

В семействе Analyt имеются приборы двух типов, которые можно активировать с помощью идентификационного чипа благодаря простой конфигурации программного обеспечения:

### 1. Analyt 2

- Водоподготовка путем дозирования хлора
- Измерение и регулирование показателя хлора
- Измерение и регулирование показателя pH
- Измерение температуры воды

### 2. Analyt 3

- Водоподготовка путем дозирования хлора
- Измерение и регулирование показателя хлора
- Измерение и регулирование показателя pH
- Дополнительное измерение окислительно-восстановительного показателя
- Измерение температуры воды

## 1.3 Обзор свойств

Независимо от типа прибора каждый из регуляторов обладает следующими свойствами:

### 1.3.1 Индикация и управление

- Дисплей 5,7" с высоким разрешением, одноцветный, с голубой подсветкой
- Простое управление через сенсорный экран
- Четкая структура меню
- Управление меню на нескольких языках по выбору
- Дисплей с автоматическим отключением с целью экономии электроэнергии (регулируется)
- Интерактивная помощь

### 1.3.2 Измерение и регулирование

- Пропорциональное регулирование всех регулирующих модулей
- Все важные параметры регулирования могут быть индивидуально запрограммированы для каждого регулирующего модуля (заданное значение, максимальное время дозирования, пропорциональная область, зона нечувствительности (рН), базовое дозирование (мВ), длительность цикла, минимальная длительность включения-/выключения)
- Непрерывная индикация текущей дозировки
- Преобразование всех измеряемых величин с помощью 10-битного АЦП с высоким разрешением
- Калибровка измеряемого показателя рН по 1 или 2 точкам
- Калибровка измеряемых величин мВ и температуры (Т) по одной точке

### 1.3.3 Безопасность

- Разнообразные контрольные функции и сигналы тревоги
  - Сигналы тревоги по верхнему и нижнему значениям измеряемой величины, расходу, уровню, времени дозирования, времени калибровки, по состоянию батареи, задержка включения, автоматическая блокировка дозирования в критическом аварийном состоянии и при задержке включения, подача сигналов тревоги с помощью
    - дисплея
    - акустического сигнализатора
    - реле сигнала тревоги
- Непрерывный контроль правильности выполнения программы и автоматический сброс в случае сбоя

### 1.3.4 Обмен данными с ПК

Дополнительная возможность обмена данными с ПК через интерфейс RS-485 с регистрацией, сохранением и графическим отображением всех важных измеряемых величин, дистанционное управление прибором Analyt (возможно подсоединение нескольких приборов к одному ПК).

### 1.3.5 PoolConnect

Применение PoolConnect (дополнительное устройство). PoolConnect - переносной модуль радиосвязи, обеспечивающий возможность обмена данными с устройством Poolmanager. PoolConnect передает сообщения самостоятельно и дает информацию о состоянии воды.

## 2 Установка

Контрольно-измерительный и дозирующий прибор Analyt представляет собой точную и чувствительную систему. С необходимо обращаться должным образом.

Обращайтесь с его крышкой осторожно, не допускайте ее падения или контакта с химикатами. Если крышка требует очистки, то используйте мягкую тряпку и немного воды.

### 2.1 Настенный монтаж

Тщательно установите монтажную панель Analyt на стене. Для обеспечения безукоризненной работы прибора место установки должно быть по возможности защищено от пыли и воды. Температура окружающей среды должна лежать в диапазоне от  $-0^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и быть по возможности постоянной. Избегайте воздействия на прибор теплового или солнечного излучения. Кроме того, прибор следует устанавливать по возможности близко к месту взятия проб воды для проведения измерений. Проследите за тем, чтобы амперометрическая измерительная ячейка была расположена горизонтально.

### 2.2 Интеграция в циркуляционную систему

Тщательно произведите монтажные работы, соблюдая следующие действующие указания по безопасности. Отсоедините контрольно-измерительный и дозирующий прибор и все остальные потребители электроэнергии (электрическое отопление, циркуляционный насос) от сети питания.

Кроме того, соблюдайте соответствующие указания по установке электроприборов.



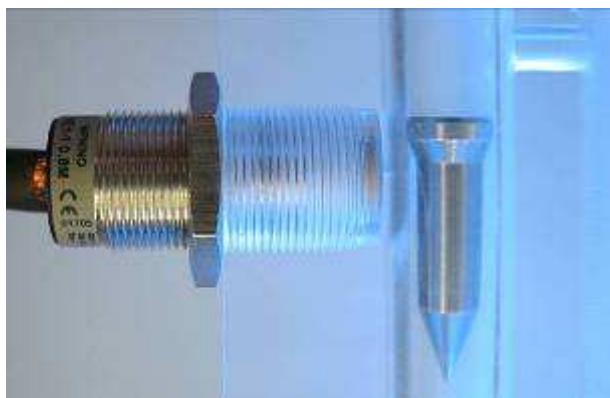
**НЕОБХОДИМО** установить входящее в комплект поставки заземление измерительной камеры из полиакрилатного стекла. Указанное заземление **НЕЛЬЗЯ** укладывать непосредственно в прибор Analyt (заземление через сетевой кабель прибора Analyt), его **НЕОБХОДИМО** подсоединить к отдельному безопасному заземлению. Убедитесь в том, что это заземление функционирует безукоризненно. Проследите за тем, чтобы вода в бассейне в принципе не подвергалась действию тока утечки. Рекомендуется производить профессиональные измерения.

#### Общие указания по установке:

- Проследите за тем, чтобы точки впрыска надежно открывались и закрывались.
- Проследите за тем, чтобы все шланги были проложены без сгибов.
- Избегайте прохождения шлангов над острыми кромками.
- Тщательно подсоедините все шланги и проверьте прочность их посадки на всех соединительных разъемах.
- Избегайте использования шлангов с избыточной длиной.
- Шланги нельзя проводить непосредственно над проводящими тепло трубами или устройствами.
- При подключении дозирующего насоса соблюдайте указания по управлению и монтажу для него.
- Регулярно проверяйте свободную подвижность поплавка в измерительной камере.



- Отрегулируйте расход воды через ячейку таким образом, чтобы между верхним краем поплавка и верхним краем датчика приближения был зазор ок. 1-2 мм. (см. рисунок)

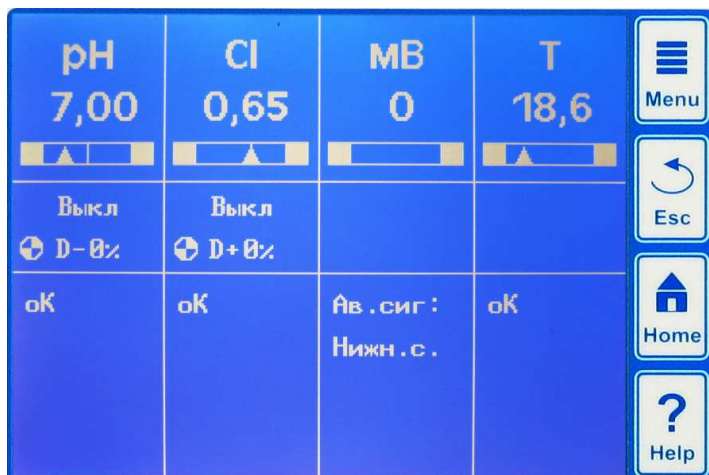


- Для использования насоса Flockmatic для дозирования коагулянта Quickflock Automatic подсоедините его к соединительному разъему, управляемому циркуляционным насосом (циркуляционный насос ВЫКЛ, коагулирование – ВЫКЛ; циркуляционный насос ВКЛ, коагулирование – ВКЛ)
- **ВАЖНО:** Обязательно соедините винт для крепления заземления на нижней стороне измерительной камеры с надежной системой заземления здания. НЕ производите заземление в корпусе регулятора!

## 3 Управление

### 3.1 Концепция управления

#### 3.1.1 Сенсорный экран



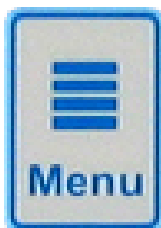
Сенсорный экран представляет собой дисплей с высоким разрешением с голубой подсветкой, реагирующий на касание пальцами. Обратите внимание, что для получения нужной реакции абсолютно достаточно легкого нажатия на дисплей.

Хотя дисплей обладает большой прочностью и долговечностью, убедитесь в том, что на нем нет царапин и он не входит в контакт с жидкостями, вызывающими коррозию (например, ChloriLiquid, pH-plus/minus и т.п.).

Стандартный вид дисплея Analyt 3

В показанном виде дисплей не реагирует на прикосновения и изменить его настройки по ошибке невозможно.

#### 3.1.2 Клавиши непосредственного выбора



##### Клавиша Menu

Переход от стандартного вида к выбору в дальнейших меню.

К ним относятся:

- Главное меню (пользователь)
- Главное меню (сервис)
- Сигналы тревоги
- Служебные сообщения
- Настройка контрастности
- Рабочий режим



##### Клавиша Esc

Возврат в предыдущее меню.

Внимание: Изменения не сохраняются в памяти



##### Клавиша Home

Переход от всех страниц меню к стандартному виду дисплея



##### Клавиша Help

Отображение контекстуальной помощи к текущему меню.

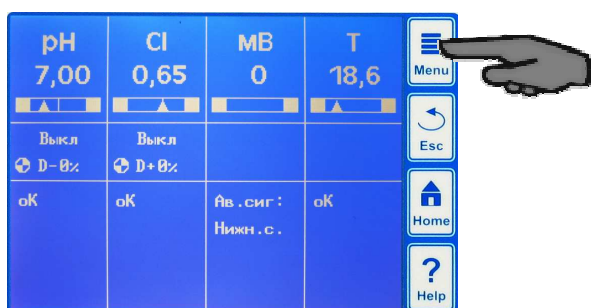
### 3.1.3 Ввод

Ввод или изменение параметров производится подчеркнуто просто и всегда по одной и той же схеме.

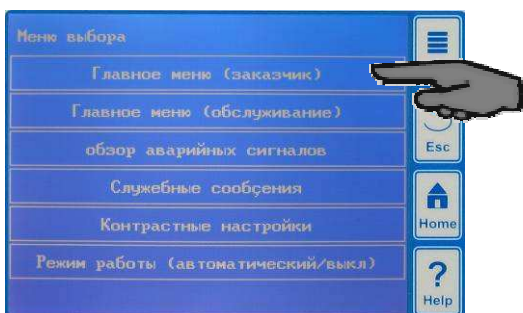
Принципиально действует следующее правило:

Каждый параметр или понятие, окруженное белой рамкой или инвертированное (написанное синим шрифтом в белом прямоугольнике) можно изменить. Если желательно изменение, нужно просто слегка нажать пальцем по полю внутри рамки на сенсорном экране. Изображение на дисплее отреагирует переходом на нужную страницу меню.

Порядок ввода проиллюстрирован на основе изменения заданного значения показателя рН:



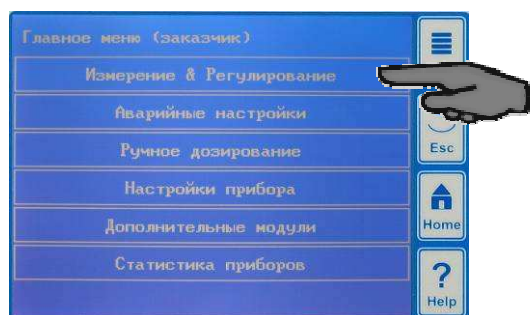
Вызов меню:



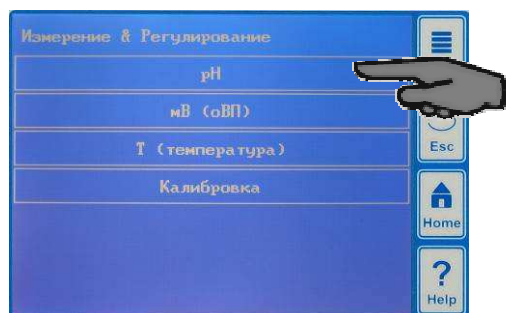
Выберите "Главное меню (пользователь)"



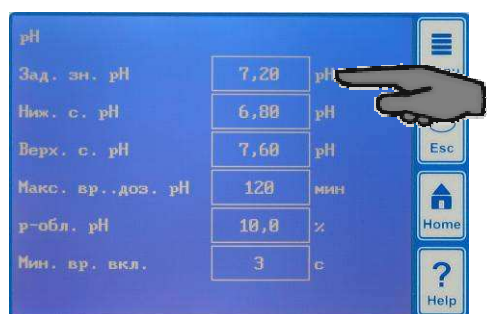
Введите 1234 – ОК



Выберите меню „Измерение и регулирование“



Выберите меню „pH“



Выберите "Заданное значение показателя pH", установив палец в рамке около соответствующей надписи



Через отображаемую на дисплее десятичную клавиатуру введите нужное заданное значение показателя (например, 7,4 pH) и подтвердите его, нажав „OK“

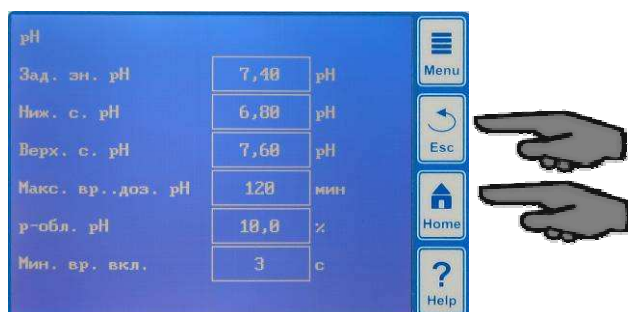
Измененная величина pH заносится в память (в данном случае 7,4 pH)

Теперь вы можете

- пошагово уйти со страницы с помощью клавиши Esc (например, чтобы произвести установку параметров в других меню)

**или**

- с помощью клавиши Home вернуться непосредственно к стандартному виду экрана



На каждой из отображаемых страниц меню в вашем распоряжении имеется контекстуальная помощь. Ее можно отобразить, нажав на клавишу Help.

### 3.1.4 Подробная интерактивная помощь

Важным компонентом программного обеспечения прибора Analyt является наличие подробной интерактивной помощи. Она связана с контекстом и содержит подробные указания к каждому из пунктов меню.

Таким образом, данное руководство не является обязательно необходимым для работы с прибором Analyt, вся необходимая информация содержится в программном обеспечении и может быть вызвана нажатием клавиши Help.

## 3.2 Меню для начального ввода в эксплуатацию

Analyt обладает меню для начального ввода в эксплуатацию. В этом меню запрашиваются все необходимые для успешной установки параметры.

Несмотря на значительное упрощение, обеспечиваемое этим меню, ввод в эксплуатацию должен производиться только специализированным персоналом! Все устанавливаемые параметры необходимо тщательно проверить. Необходимо тщательно оценить условия в водоеме и около него и учесть их при программировании прибора.

Меню для начального ввода в эксплуатацию появляется при первом включении прибора и может быть в любой момент активировано в главном меню (сервис) в пункте "Служебные функции".

**Запрашиваются следующие параметры:**

Действие	Ввод
Шаг 1: Язык	
Настройка языка меню	
Шаг 2: Установка параметров по умолчанию	
Здесь можно выбрать набор параметров, устанавливаемых по умолчанию.	Выберите место применения прибора. В случае сомнений проверьте все устанавливаемые по умолчанию параметры на их действительность при данной настройке и при необходимости замените их. Для надежности здесь необходимо подтвердить активацию параметров, устанавливаемых по умолчанию.
Шаг 3: Параметры оборудования	
Установка параметров бассейна и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объем бассейна</li> <li>• Конфигурация используемых насосных шлангов. Данный пункт используется для контроля, настройка производится изготовителем в соответствии с конфигурацией прибора.</li> </ul>
Шаг 4: Калибровка	
Калибровка (подгонка) измеренных значений pH, Cl (хлора) и окислительно-восстановительного потенциала (только Analyt 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одноточечная калибровка показателя pH. Действуйте в соответствии с описанием в данном руководстве или с текстом помощи в приборе.</li> <li>• Одноточечная калибровка концентрации хлора (Cl). Действуйте в соответствии с описанием в данном руководстве или с текстом помощи в приборе.</li> <li>• Одноточечная калибровка мВ по одной точке. Действуйте в соответствии с описанием в данном руководстве или с текстом помощи в приборе.</li> </ul>

<b>Шаг 5: Параметры для регулирования показателя рН</b>	
Установка важнейших параметров для регулирования показателя рН	<p>При новом заполнении бассейна водой имеет смысл несколько изменить верхний и нижний сигналы тревоги по показателю рН и произвести подгонку области р, так как в фазе заполнения величина показателя рН может значительно колебаться.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> Если требуется изменение параметров, обязательно проследите за тем, чтобы они были установлены на прежние значения после стабилизации воды в бассейне.</p>
<b>Шаг 6: Установка показателя рН</b>	
Варианты автоматической/ручной установки показателя рН в воде бассейна	<p>На дисплее отображается заданное значение показателя рН и текущее значение рН в воде бассейна.</p> <p><b>УКАЗАНИЕ:</b> Для обеспечения точной и простой установки окислительно-восстановительного потенциала показателю рН воды бассейна <b>необходимо</b> присвоить значение рН 7,2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если устройство PoolManager должно произвести настройку автоматически, установите для регулирования рН рабочий режим Авто. Длительность данного процесса зависит от размеров бассейна и качества воды.</li> <li>2. Установите ручной режим работы (Hand), если установка показателя рН должна производиться вручную путем добавления коэффициентов понижения или повышения.</li> </ol>
<b>Шаг 7: Ручное дозирование хлора (Cl)</b>	
Установка нужного содержания хлора в воде бассейна	<p>При установке нужного показателя хлора (заданная величина) действуйте следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установите показатель рН 7,2 (см. предыдущий шаг)</li> <li>2. Путем ручной дозировки (или добавления хлора вручную) установите содержание хлора в воде бассейна около 0,5-0,6 мг/л (величина, рекомендуемая в Германии). Дозируемый объем жидкости ChlориLiquid определяется прибором Analyt в зависимости от объема бассейна. Его изменение и подгонку можно выполнить вручную.</li> </ol>
<b>Шаг 8: Параметры для регулирования содержания хлора</b>	
Установка важнейших параметров для регулирования содержания хлора	<p>Установите содержание хлора 0,5-0,6 мг/л. Произведите подгонку нижнего и верхнего пределов концентрации хлора, при которых подается сигнал тревоги. Проверьте область р.</p>

На отдельных страницах меню имеется возможность пролистывания вперед или назад.

## 4 Программное обеспечение

### 4.1.1 Структура меню

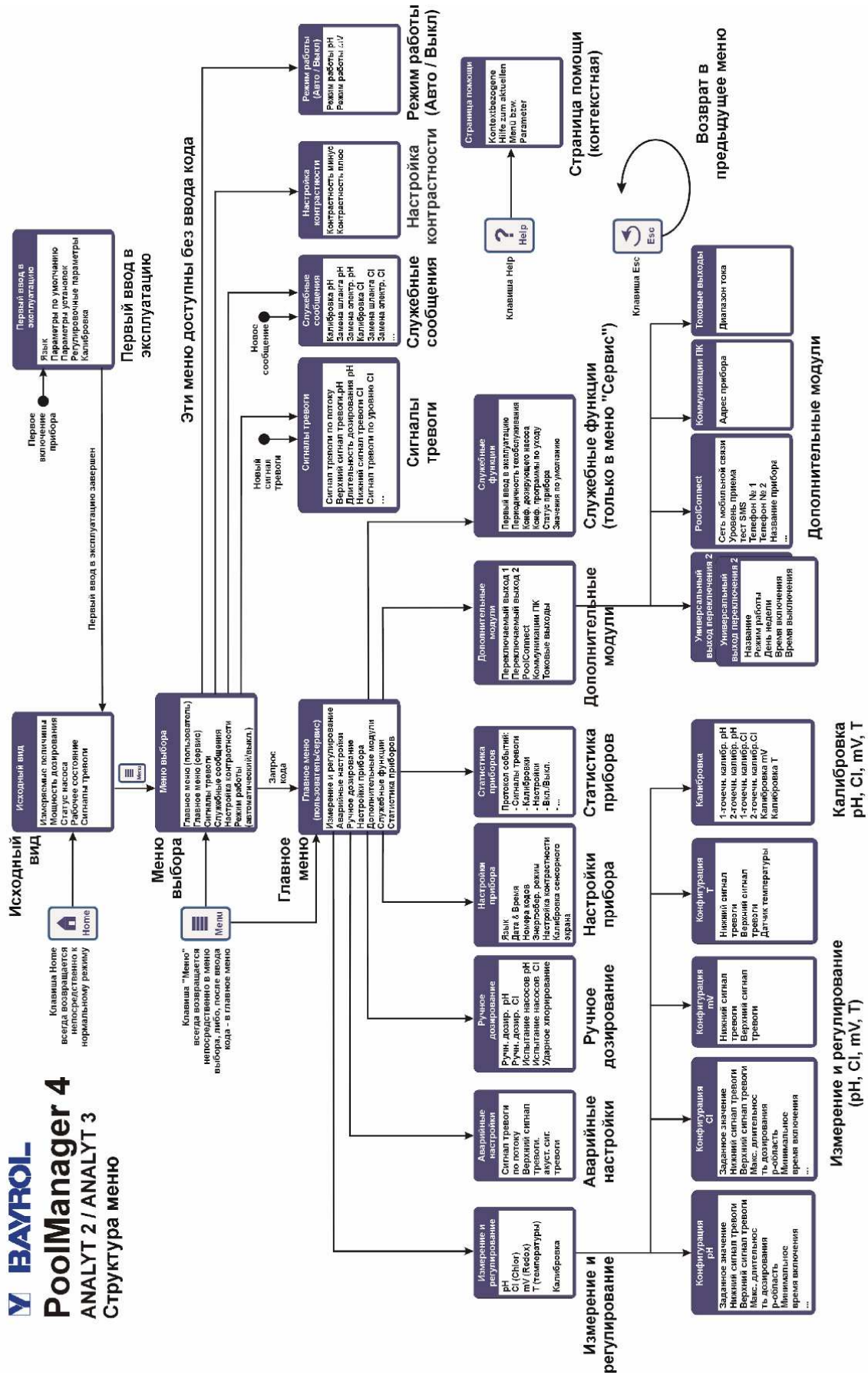
Доступ ко всем содержащимся в программе меню и параметрам возможен на двух уровнях.

- На уровне "Главное меню (пользователь)" (кодový номер: "1234") отображаются все необходимые пользователю пункты меню и параметры.
- На уровне "Главное меню (сервис)" (кодový номер: „5678“) отображаются все содержащиеся в программном обеспечении пункты меню и параметры.
- "Меню выбора", появляющееся при нажатии клавиши "Меню", не защищено кодovým номером и дает возможность простого и быстрого доступа к некоторым важным базовым функциям прибора Analyt:
  - **Сигналы тревоги**  
Отображение всех пока не обработанных сигналов тревоги.
  - **Служебные сообщения**  
Отображение всех текущих сервисных сообщений.
  - **Настройка контрастности**  
Оптимальная настройка контрастности дисплея.
  - **Режим работы (автоматический/выкл)**  
Включение и выключение автоматического дозирования.  
При "Выкл" дозирующие насосы выключены и дозирования не происходит.

**ВСЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИНЦИПИАЛЬНО ДОЛЖНЫ ИЗМЕНЯТЬСЯ ТОЛЬКО  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ОБУЧЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ!**



## 4.2 Схематическое представление структуры меню

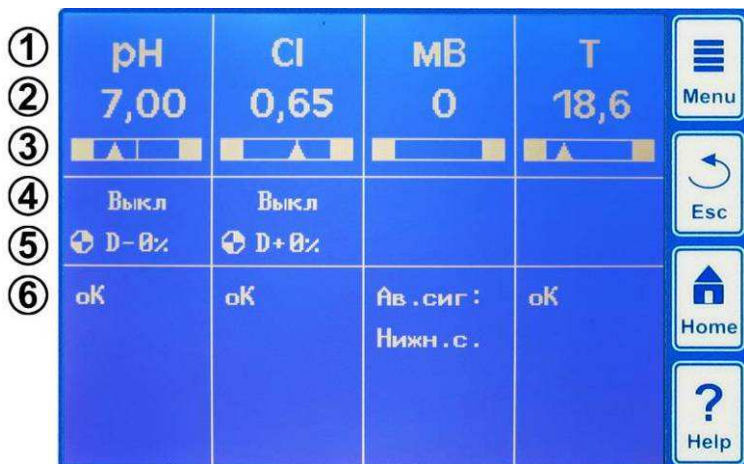


**BAYROL**  
**PoolManager 4**  
**ANALYT 2 / ANALYT 3**  
**Структура меню**



## 5 Регулирование показателя рН

### 5.1 Представление в исходном виде (Home)



Поз.	Содержание	Примечания
1	Название модуля „рН“	
2	Текущее измеренное значение показателя рН	0.00...9.99 рН
3	Графическое представление измеряемой величины	См. описание ниже
4	Текущее рабочее состояние	Авто / Выкл / Ручное дозирование / Сигнал тревоги (мигает!) / Расход / Задержка включения („x min“)
5	Условное изображение насоса	При работающем дозирующем насосе условное обозначение насоса на дисплее крутится.
	Текущее направление дозирования	D-/D+
	Текущая мощность дозирования	0...100%
6	Сигналы тревоги	Отображаются все активные сигналы тревоги, относящиеся к модулю рН. Сигналы тревоги, причины которых уже были устранены, исчезают с дисплея, даже если они еще не были квитированы. При отсутствии активных сигналов тревоги на дисплее появляется текст „ОК“.

#### 5.1.1 Графическое представление измеряемой величины



Графическое представление измеряемой величины наглядно показывает взаимосвязь между ее текущим значением, верхней и нижней границами сигнала тревоги и заданным значением.

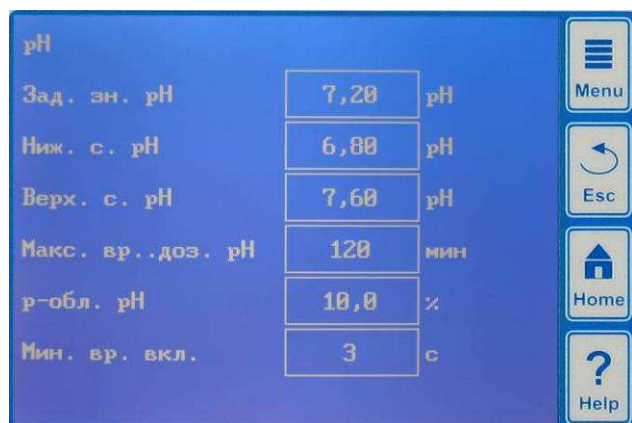
Графическое изображение всегда представляет область между верхним и нижним порогами сигнала тревоги.

При этом легко определить, соответствует ли текущее значение измеряемой величины заданному или же измеряемая величина лежит в пределах сигнала тревоги.

## 5.2 Конфигурация регулирования показателя рН

### 5.2.1 Заданное значение, граничные значения, область р

Конфигурацию регулирования показателя рН можно производить в меню начального ввода в эксплуатацию или, как это описано здесь, в пользовательском меню в разделе "Измерение и регулирование" (расширенный набор параметров).



Настройка регулирования показателя рН	
Параметр	Значение / Действие
Заданное значение рН	Установка нужного значения показателя рН в воде бассейна. Рекомендуется ориентироваться на значение показателя рН 7,2, так как при нем дезинфекция воды оказывается наиболее эффективной.
Нижнее пороговое значение показателя рН	Установка нижнего порогового значения показателя рН. При снижении значения показателя рН ниже указанного подается сигнал тревоги. Нижнее пороговое значение должно быть на 0,4 рН ниже заданного значения показателя рН.
Верхнее пороговое значение показателя рН	Установка верхнего порогового значения показателя рН. При превышении показателем рН указанного уровня подается сигнал тревоги. Верхнее пороговое значение должно на 0,4 рН превышать заданное значение этого показателя.
Макс. время дозирования рН	Установка максимальной длительности дозирования средств для повышения или понижения значения показателя рН. При превышении заданной длительности подается сигнал тревоги и подача средств для изменения значения показателя рН прекращается.
р-область рН	Настройка р-области. Р-область определяет скорость реакции регулятора. Принципиально действует следующее правило: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чем меньше процентная величина содержания ионов водорода, тем больше дозирование продукта. Преимущество: возможность быстро достичь заданного значения. Недостаток: возможность перескакивания через заданное значение после его достижения.</li> <li>• Чем больше процентная величина содержания ионов водорода, тем меньше дозирование продукта. Преимущество: точное достижение заданного значения без перескакивания. Недостаток: более медленное достижение заданного значения.</li> </ul>
Минимальная длительность включения	Минимальное время, в течение которого работает дозирующий насос. Если длительность дозирования окажется меньше установленной длительности включения в результате текущего отклонения значения показателя рН от заданного значения, то оно все равно будет продолжаться в течение заданного времени.

Специфические для разных стран значения, присваиваемые по умолчанию отдельным параметрам, можно найти в списке стран в приложении.

## **5.2.2 Калибровка водородного электрода (pH - электрода)**

Для компенсации возможных погрешностей измерительных характеристик водородного электрода прибора Analyt необходимо каждые три месяца производить его калибровку. По истечении года электрод необходимо заменить.

Указанные интервалы между проведением работ по техобслуживанию и между заменой электрода необходимо обязательно соблюдать для обеспечения отсутствия погрешностей при измерениях и безукоризненного качества воды.

**В качестве примера здесь описывается ход калибровки водородного электрода по одной точке.**

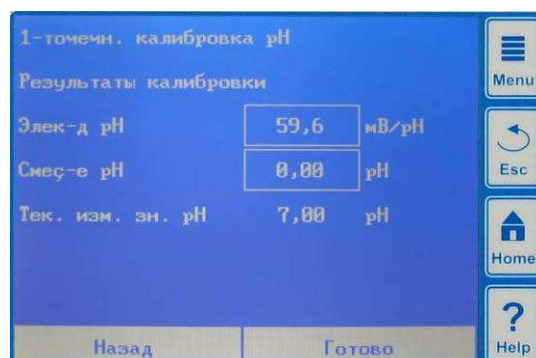
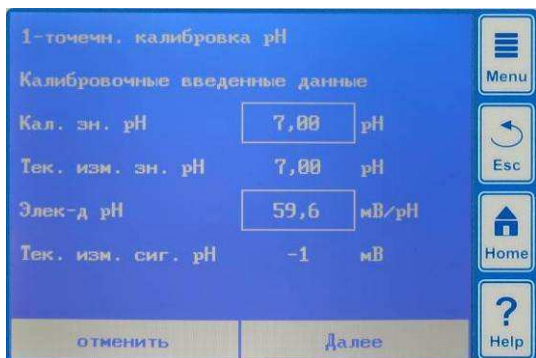
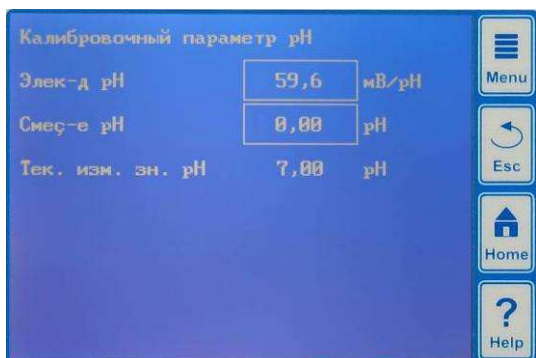
Одноточечная калибровка производится в главном меню (пользователь). Необходимо выбрать меню "Измерение и регулирование" и затем меню "Калибровка".

**Ход калибровки водородного электрода по одной точке:**

- Погрузить электрод в буферный раствор с pH-7.
- Подождать, пока не установится стабильное, не меняющееся значение показателя pH.
- Ввести калибровочное значение 7,00 и подтвердить его, нажав на ОК.
- Калибровка начнется при нажатии на "Дальше"
- Отображаемая страница показывает крутизну характеристики электрода и смещение нуля. Хотя подгонка этих величин и возможна, она не нужна.
- Калибровка завершается нажатием на "Готово"

**Альтернативный способ калибровки:**

- Взять пробу воды из бассейна и определить ее показатель pH с помощью фотометра. Для обеспечения безукоризненной калибровки измеренное значение должно составлять около pH 7.
- Погрузить электрод в пробу, в которой производилось измерение. Подождать, пока не установится стабильное, не меняющееся значение показателя pH.
- Ввести измеренное значение в качестве калибровочного и подтвердить его, нажав на ОК.
- Калибровка начнется при нажатии на "Дальше"
- Отображаемая страница показывает крутизну характеристики электрода и смещение нуля. Хотя подгонка этих величин и возможна, она не нужна.
- Калибровка завершается нажатием на "Готово"



Параметр	Значение	Установка
<b>Калибровочный параметр pH</b>		
Электрод pH	Крутизна характеристики водородного электрода	Не требуется, так как является постоянной для электрода
Смещение pH	Смещение нуля при измерении pH	Не требуется, так как компенсируется при калибровке
<b>Одноточечная калибровка электрода pH</b>		
<b>Вводимые калибровочные данные</b>		
Калибровочное значение pH	Опорное значение pH при калибровке <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH 7 при использовании буферного раствора</li> <li>• Значение pH пробы воды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7,00 при использовании буферного раствора</li> <li>• Значение pH, полученное с помощью фотометра</li> </ul>
Текущее измеренное значение pH	Отображение текущего измеренного значения pH	Невозможно
Электрод pH	Крутизна характеристики водородного электрода	Не требуется
Текущий измерительный сигнал pH	Текущее отклонение измерительного сигнала pH	Невозможно
<b>Одноточечная калибровка электрода pH</b>		
<b>Результаты калибровки</b>		
Электрод pH	Крутизна характеристики водородного электрода	Не требуется
Смещение pH	Расчетное смещение pH	Не требуется
Текущее измеренное значение pH	Отображение текущего измеренного значения pH	Невозможно



## 6 Регулирование концентрации хлора (Cl)

### 6.1 Представление в исходном виде (Home)



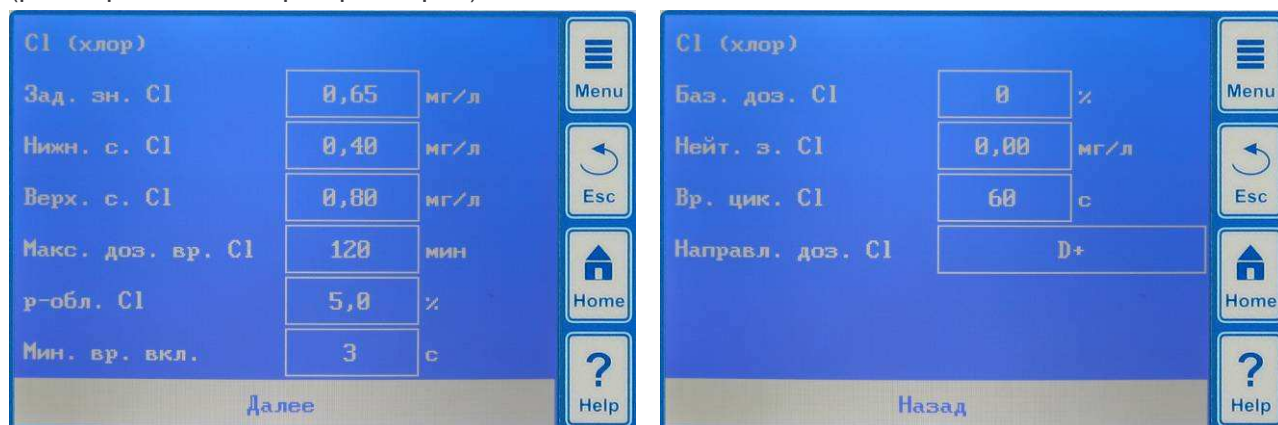
Поз.	Содержание	Примечания
1	Название модуля „Cl“	
2	Текущее измеренное значение концентрации хлора (свободный хлор)	0...9.99 мг/л
3	Графическое представление измеряемой величины	Описание см. в "Регулировании показателя pH"
4	Текущее рабочее состояние	Авто / Выкл / Ручное дозирование / Сигнал тревоги (мигает!) / Расход / Задержка включения („x min“)
5	Условное изображение насоса	При работающем насосе для дозирования хлора условное обозначение насоса на дисплее крутится.
	Текущее направление дозирования	D+ / D-
	Текущая мощность дозирования	0...100% (мощность дозирования 50% означает, что дозирующий насос работает 50% времени)
6	Сигналы тревоги	Отображаются все активные сигналы тревоги, относящиеся к модулю Cl. Сигналы тревоги, причины которых уже были устранены, исчезают с дисплея, даже если они еще не были квитированы.  При отсутствии активных сигналов тревоги на дисплее появляется текст „OK“.



## 6.2 Конфигурация регулирования концентрации хлора

### 6.2.1 Заданное значение, граничные значения, область р

Конфигурацию регулирования концентрации хлора можно производить в пользовательском меню или, как это описано здесь, в сервисном меню в разделе "Измерение и регулирование" (расширенный набор параметров).



Настройка регулирования концентрации хлора	
Параметр	Значение / Действие
Заданное значение концентрации хлора	Установка нужного значения концентрации хлора в воде бассейна. По умолчанию вводится величина 0,65 мг/л.
Нижнее пороговое значение концентрации хлора	Установка нижнего порогового значения концентрации хлора. При снижении значения концентрации хлора ниже указанного уровня подается сигнал тревоги.
Верхнее пороговое значение концентрации хлора	Установка верхнего порогового значения концентрации хлора. При превышении концентрацией хлора указанного уровня подается сигнал тревоги.
Макс. время дозирования хлора	Установка максимальной длительности дозирования хлора. При превышении заданной длительности подается сигнал тревоги и подача средств для изменения концентрации хлора прекращается. Если максимальной длительности дозирования присвоено значение "0", то функция дозирования деактивирована.
р-область Cl	Настройка р-области. Р-область определяет скорость реакции регулятора. Принципиально действует следующее правило: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чем меньше процентная величина содержания ионов водорода, тем больше дозирование продукта. Преимущество: возможность быстро достичь заданного значения. Недостаток: возможность перескакивания через заданное значение после его достижения.</li> <li>• Чем больше процентная величина содержания ионов водорода, тем меньше дозирование продукта. Преимущество: точное достижение заданного значения без перескакивания. Недостаток: более медленное достижение заданного значения.</li> </ul>
Минимальная длительность включения	Минимальное время, в течение которого работает дозирующий насос. Если длительность дозирования окажется меньше установленной длительности включения в результате текущего отклонения концентрации хлора от заданного значения, то оно все равно будет продолжаться в течение заданного времени.

<b>Настройка регулирования концентрации хлора (продолжение)</b>	
<b>Параметр</b>	<b>Значение / Действие</b>
Базовое дозирование хлора	Постоянная мощность дозирования, добавляемая к расчетной мощность дозирования. Диапазон установки базового дозирования 0%-50%
Зона нечувствительности Cl	Область концентрации хлора около заданного значения, в которой при отклонении от заданного значения еще не происходит дозирования хлора.
Длительность цикла Cl	Постоянная длительность цикла дозирования. Цикл дозирования представляет собой сумму длительностей включения и выключения.
Дозирующее устройство Cl	Дозирующее устройство для регулирования концентрации хлора: D+ : При дозировании концентрация хлора увеличивается (по умолчанию) D- : При дозировании концентрация хлора снижается

## 6.2.2 Калибровка ячейки для измерения концентрации хлора

Для компенсации возможных погрешностей измерительных характеристик ячейки для измерения концентрации хлора прибора Analyt необходимо каждые три месяца производить ее калибровку. Электроды необходимо заменить не позднее, чем по истечении 2 лет, а при сильном износе и значительно раньше.

Указанные интервалы между проведением работ по техобслуживанию и между заменой электрода необходимо обязательно соблюдать для обеспечения отсутствия погрешностей при измерениях и безукоризненного качества воды.

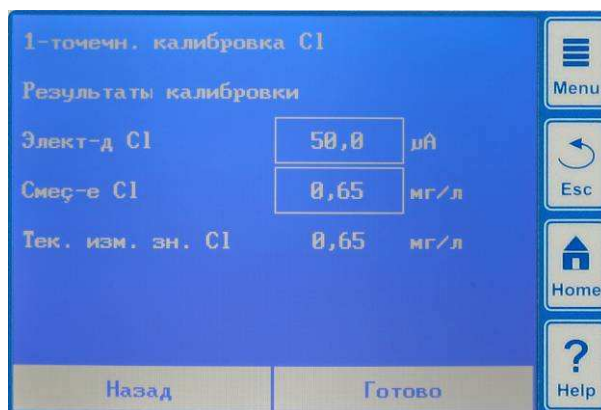
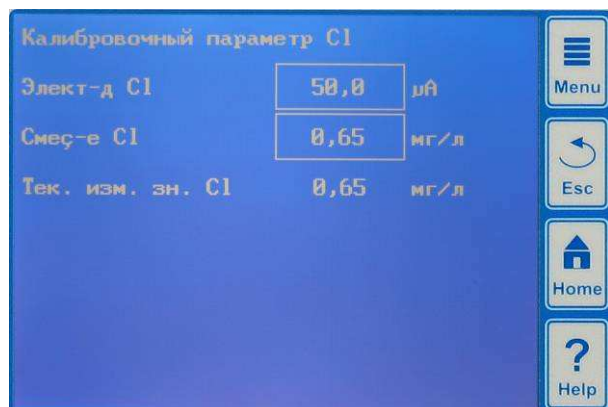
### **В качестве примера здесь описывается ход одноточечной калибровки ячейки для измерения концентрации хлора.**

Одноточечная калибровка может производиться в главном меню (пользователь) или в главном меню (сервис). Необходимо выбрать меню "Измерение и регулирование" и затем меню "Калибровка".

### **Ход одноточечной калибровки ячейки для измерения концентрации хлора:**

- Измерить концентрацию свободного хлора с помощью DPD (диэтилфенилендиамина).
- Подождать, пока не установится стабильное, не меняющееся значение концентрации хлора.
- Ввести измеренное значение в качестве калибровочного и подтвердить его, нажав на ОК.
- Калибровка начнется при нажатии на "Дальше"
- Отображаемая страница показывает крутизну характеристики электрода и смещение нуля. Хотя подгонка этих величин и возможна, она не нужна.
- Калибровка завершается нажатием на "Готово"





Параметр	Значение	Установка
<b>Параметры для калибровки ячейки для измерения концентрации хлора</b>		
Электрод Cl	Крутизна (чувствительность) хлорного электрода	Не требуется, так как является постоянной для электрода
Смещение Cl	Смещение нуля при измерении концентрации хлора	Не требуется, так как компенсируется при калибровке
Текущее измеренное значение концентрации хлора	Отображение текущего измеренного значения концентрации хлора (в мг/л)	
<b>Одноточечная калибровка Cl</b>		
<b>Вводимые калибровочные данные</b>		
Калибровочное значение Cl	Опорное значение концентрации хлора при калибровке	Содержание свободного хлора в воде бассейна, точно определенное с помощью DPD
Текущее измеренное значение концентрации хлора	Отображение текущего измеренного значения концентрации хлора	Невозможно
Электрод Cl	Крутизна характеристики водородного электрода	Не требуется
Текущий измерительный сигнал pH	Текущее отклонение измерительного сигнала концентрации хлора	Невозможно

Одноточечная калибровка Cl		
Результаты калибровки		
Электрод Cl	Крутизна характеристики хлорного электрода	Не требуется
Смещение Cl	Смещение нуля при измерении концентрации хлора. Компенсируется при калибровке.	Не требуется
Текущее измеренное значение концентрации хлора	Отображение текущего измеренного значения показателя pH	Невозможно

## 7 Измерение мВ (окислительно-восстановительного потенциала) (только для Analyt 3)

### 7.1 Представление в исходном виде (Home)



Поз.	Содержание	Примечания
1	Название модуля „mB“	
2	Текущее измеренное значение мВ	0...999 мВ
3	Графическое представление измеряемой величины	Описание см. в "Регулировании показателя pH"
6	Сигналы тревоги	Отображаются все активные сигналы тревоги, относящиеся к модулю мВ (окислительно-восстановительный потенциал). Сигналы тревоги, причины которых уже были устранены, исчезают с дисплея, даже если они еще не были квитированы. При отсутствии активных сигналов тревоги на дисплее появляется текст „oK“.

Окислительно-восстановительный потенциал отображается только прибором Analyt 3. Указанная величина не является регулируемым параметром, как и у прибора Analyt 2 дезинфекция воды регулируется с помощью концентрации хлора.

## 7.2 Конфигурация измерения мВ (окислительно-восстановительного потенциала)

У прибора Analyt 3 измерение мВ (окислительно-восстановительного потенциала) сводится к чистому отображению на дисплее. Имеется возможность установить нижнее и верхнее пороговые значения, при выходе за пределы которых подается сигнал тревоги.

# 8 Измерение температуры

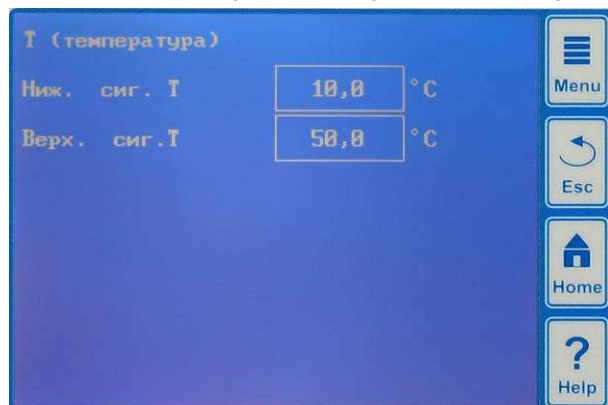
## 8.1 Представление в исходном виде (Home)



Поз.	Содержание	Примечания
1	Название модуля „Т“	
2	Текущее измеренное значение температуры	0.0...99.9 °C
3	Графическое представление измеряемой величины	Описание см. в "Регулировании показателя pH". Так как температура только измеряется, отображение заданного значения отпадает.
6	Сигналы тревоги	На дисплее отображаются все активные сигналы тревоги, связанные с измерением температуры (верхнее и нижнее пороговые значения, при выходе за пределы которых подается сигнал тревоги). Сигналы тревоги, причины которых уже были устранены, исчезают с дисплея даже если они еще не были квитированы. При отсутствии активных сигналов тревоги на дисплее появляется текст „OK“.

## 8.2 Конфигурация температуры

У приборов Analyt 2 и Analyt 3 температура может только отображаться.



## 9 Контроль сигналов тревоги

### 9.1 Обзор

Для обеспечения надежной работы и оптимального качества воды прибор Analyt непрерывно контролирует все важные параметры и рабочие состояния.

При обнаружении проблем Analyt подает сигнал тревоги, указывающий на проблему. При этом некоторые сигналы тревоги обеспечивают блокирование дозирования продукта вплоть до устранения причины тревоги.

Analyt контролирует состояние следующих сигналов тревоги.

- **Сигнал тревоги по верхнему и нижнему пороговому значению (pH, Cl, мВ, температура)**  
подается при выходе за пределы диапазона между этими установленными значениями.
- **Сигнал тревоги по потоку**  
подается при отсутствии потока воды, в которой проводятся измерения.
- **Сигнал тревоги по уровню (pH, Cl)**  
подается, если канистра со средствами ухода (средство pH-Minus для снижения показателя pH или ChloriLiquid) пуста.  
Всасывающая фурма в канистре со средством подает в этом случае сигнал пустого состояния.  
Сигналы тревоги по уровню можно по отдельности деактивировать в меню "Настройки сигналов тревоги", если подходящий сигнал пустого состояния отсутствует.
- **Сигнал тревоги по длительности дозирования (pH, Cl)**  
подается, если несмотря на непрерывное дозирование прибору Analyt не удастся установить в течение заданной длительности заданное значение параметра. В этом случае Analyt отключается вследствие возможности наличия технических проблем и блокирует дальнейшее дозирование.

#### **Сигнал тревоги от батареи**

подается в том случае, если напряжение встроенной в прибор Analyt буферной батареи снижается ниже минимально допустимого уровня 2,70 В. Буферная батарея осуществляет питание часов реального времени и постоянной памяти прибора Analyt в выключенном состоянии.

## 9.2 Сигнал тревоги по потоку

Analyt предлагает два различных варианта контроля сигнала тревоги по потоку:

### 9.2.1 Автоматическое квитирование сигнала тревоги по потоку (стандартный вариант)

В этом варианте Analyt рассматривает сигнал тревоги по потоку не как сбой, а как нормальное рабочее состояние. У большинства бассейнных установок система циркуляции работает не круглые сутки, а лишь включается временами. В этом случае отсутствие сигнала наличия потока в период, когда система циркуляции не работает, является совершенно нормальным.

Соответственно, при отсутствии сигнала потока Analyt показывает нормальное рабочее состояние, а не состояние тревоги. Специальные механизмы для отображения сигнала тревоги не активируются (мигающий дисплей, акустический сигнал тревоги и т.п.).

Дозирование остается заблокированным пока отсутствует сигнал потока. При восстановлении сигнала потока и завершении задержки включения прибор Analyt автоматически возвращается в нормальный режим регулирования.

### 9.2.2 Ручное квитирование сигнала тревоги по потоку

Данный вариант имеет смысл только для бассейнов, в которых система циркуляции работает круглые сутки без перерыва. Analyt оценивает отсутствие сигнала наличия потока как аварийное состояние, о котором необходимо сообщить пользователю с помощью различных механизмов подачи сигнала тревоги.

**Важное указание:** В данном варианте дозирование остается заблокированным и после восстановления сигнала потока. Только после ручного квитирования сигнала тревоги по потоку и восстановления сигнала наличия потока блокировка устраняется.

### 9.2.3 Входные клеммы для контроля потока

Analyt содержит два отдельных входа для контроля потока:

#### 9.2.3.1 Контроль измерительной воды (стандартный вариант)

Поток измерительной воды обычно контролируется с помощью сигнализатора, встроенного непосредственно в измерительную ячейку. Если протекающая вода отодвигает поплавков в измерительной ячейке от сигнализатора, последний подает сигнал наличия потока.

Сигнализатор обозначается как датчик присутствия (NS). Обычно используется датчик производства OMRON. Он обладает тремя соединительными линиями и подключается к клеммам 25/26/27 (NS) прибора Analyt. Контроль сигнала наличия потока на входе датчика присутствия осуществляется ПОСТОЯННО и не может быть деактивирован.

#### 9.2.3.2 Контроль циркуляции (дополнительный вариант)

Дополнительно можно использовать еще один сигнализатор, контролирующей работу циркуляционного контура. Для этого используется обычный пневматический выключатель, подключаемый к клеммам 28/29 (DS) прибора Analyt. Контроль входа пневматического выключателя в приборе Analyt по умолчанию деактивирован и может быть при необходимости активирован в меню "Настройки сигналов тревоги".

### 9.3 Задержка включения

После включения прибора ANALYT или подачи сигнала тревоги по потоку сначала проходит регулируемое время задержки. ANALYT выжидает, чтобы все измеряемые величины смогли стабилизироваться. В течение задержки дозирования не происходит. Только по истечении времени задержки прибор начинает работать в нормальном режиме регулирования.

Задержка включения отображается в обзоре сигналов тревоги следующим образом:

**Задержка вкл.                    5 мин**

**Задержка вкл.                    Квит.**

Первая строчка показывает текущую оставшуюся длительность задержки включения. Вторая строчка позволяет завершить задержку включения досрочно путем нажатия кнопки квитирования.

### 9.4 Подача сигналов тревоги

Analyt использует несколько механизмов четкой сигнализации аварийных состояний пользователю:

- **Бросающееся в глаза мигание всего дисплея**  
Мигание немедленно прекращается при прикосновении к сенсорному экрану.
- **Автоматический переход в меню "Обзор сигналов тревоги"**  
Меню "Обзор сигналов тревоги" можно также вызвать в любой момент с помощью клавиши "Меню" непосредственно из меню выбора.
- **Акустический сигнал тревоги**  
(если данная функция активирована в меню "Настройки сигналов тревоги" для соответствующих сигналов тревоги) Акустический сигнал тревоги немедленно прекращается при прикосновении к сенсорному экрану.
- **Срабатывание аварийного реле**  
(беспотенциальный переключаемый выход (макс. 230 В переменного тока / 8 А) для подключения внешних систем сигнализации или регистрации аварийных состояний (соединительные клеммы 45/46))
- **Отображение сигналов тревоги в исходном виде (Home)**

Сигналы тревоги отображаются в их обзоре следующим образом:

**Сигнал тревоги по уровню рН                    Квит.**

Новый сигнал тревоги. Причина сигнала тревоги пока не устранена. Сигнал тревоги еще не был квитирован, поэтому на дисплее отображается кнопка для квитирования.

**Сигнал тревоги по уровню рН**

Причина сигнала тревоги пока не устранена. Сигнал тревоги уже был квитирован, поэтому кнопка для квитирования более не отображается на дисплее.

**(Сигнал тревоги по уровню рН)                    Квит.**



Причина сигнала тревоги уже устранена, поэтому сообщение о нем появляется в скобках. Сигнал тревоги еще не был квитирован, поэтому на дисплее отображается кнопка для квитирования.

Если причина сигнала тревоги была устранена *и* сигнал тревоги был квитирован пользователем, он полностью исчезает из обзора сигналов тревоги.

Если было установлено "Автоматическое квитирование", для сигнала тревоги по потоку на дисплее не появляется кнопки квитирования.

## 9.5 Блокировка дозирования сигналами тревоги

Как правило, сигналы тревоги вызывают блокировку дозирования. При устранении причин сигнала тревоги блокировка снимается автоматически.

Для прекращения действия блокировки квитирования сигнала тревоги пользователем не требуется.

Исключение из этого правила представляют собой следующие сигналы тревоги:

- Если для сигнала тревоги по потоку установлено "Ручное квитирование", блокировка дозирования прекращается только тогда, когда вновь появляется сигнал наличия потока *и* сигнал тревоги по потоку был квитирован пользователем. Разблокировка дозирования происходит по истечении задержки включения.
- Если для сигнала тревоги по потоку установлено "Ручное квитирование", блокировка дозирования прекращается при появлении сигнала наличия потока. Разблокировка дозирования происходит по истечении задержки включения.
- В меню "Настройки сигналов тревоги" можно задать, приводит ли сигнал тревоги по уровню к блокировке дозирования. По умолчанию дозирование соответствующего регулировочного модуля (рН, мВ, O<sub>2</sub>) прерывается сигналом тревоги по уровню.

После сигнала тревоги по длительности дозирования дозирование возобновляется при квитировании сигнала тревоги.

## 9.6 Обзор в виде таблицы

	Блокирование дозирования	Примечания
Верхний сигнал тревоги (pH, Cl)	только при дозировании D+ (только для соответствующего модуля)	Блокировка снимается при снижении измеряемой величины ниже верхнего порогового значения (верхнего сигнала тревоги)
Нижний сигнал тревоги (pH, Cl)	только при дозировании D- (только для соответствующего модуля)	Блокировка снимается при повышении измеряемой величины выше нижнего порогового значения (нижнего сигнала тревоги)
Сигнал тревоги по потоку (автоматическое квитирование)	да (для всех регулирующих модулей)	После восстановления сигнала наличия потока сначала следует задержка включения. Затем происходит разблокирование дозирования. Квитирование сигнала тревоги не требуется.
Сигнал тревоги по потоку (ручное квитирование)	да (для всех регулирующих модулей)	После восстановления сигнала наличия потока и квитирования сигнала тревоги вначале следует задержка включения. Затем происходит разблокирование дозирования.
Сигнал тревоги по уровню (pH, Cl)	да (для всех регулирующих модулей) может быть деактивирован в меню "Настройки сигналов тревоги"	После восстановления сигнала наличия нужного уровня происходит разблокирование дозирования.
Сигнал тревоги по длительности дозирования (pH, Cl)	да (только для соответствующего модуля)	После квитирования сигнала тревоги по длительности дозирования в обзоре сигналов тревоги происходит разблокирование дозирования.
Задержка включения	да (для всех регулирующих модулей)	После включения прибора ANALYT, а также после сигнала тревоги по потоку следует задержка. По окончании задержки происходит разблокирование дозирования. Задержку можно завершить досрочно путем квитирования.
Сигнал тревоги от батареи	нет	

### УКАЗАНИЕ:

- Все сигналы тревоги отображаются со специальной задержкой 5 с. Они удаляются также только в том случае, если причина, вызвавшая их отсутствует более 5 с. Длительность задержки сигнала тревоги по потоку может быть увеличена в меню "Настройки сигналов тревоги".

## 9.7 Настройки сигналов тревоги

В меню "Настройки сигналов тревоги" можно произвести следующие настройки:

### 9.7.1 Акустические сигналы тревоги

Следующие акустические сигналы тревоги могут быть активированы или деактивированы по отдельности:

- Акустический сигнал тревоги по потоку
- Акустический сигнал тревоги по уровню
- Прочие акустические сигналы тревоги
- Акустический сигнал при поступлении сервисных сообщений



### 9.7.2 Настройки сигналов тревоги по потоку (меню "Сервис")

- Длительность задержки включения
- Задержка сигнала тревоги по потоку
- Квитирование сигнала тревоги по потоку "Автоматическое" или "Ручное"
- Активация входа пневматического выключателя DS (клеммы 28/29)

### 9.7.3 Настройки сигналов тревоги по уровню (меню "Сервис")

- Сигнал тревоги по уровню pH активирован/деактивирован (сигнал тревоги по уровню можно деактивировать, если подходящий сигнал пустого состояния отсутствует)
- Сигнал тревоги по уровню Cl активирован/деактивирован (сигнал тревоги можно деактивировать, если подходящий сигнал пустого состояния отсутствует)
- Дозирование при сигнале тревоги по уровню да/нет (при поступлении сигнала пустого состояния до опорожнения канистры дозирование можно продолжать несмотря на наличие сигнала тревоги)

## 10 Служебные сообщения

### 10.1 Обзор

Функция "Служебные сообщения" позволяет целенаправленно планировать проведение следующих сервисных работ:

- **Калибровка (pH, Cl, мВ, Т)**  
Рекомендуемый интервал: pH, Cl, мВ 3 месяца / Температура 12 месяцев
- **Замена электродов (pH, Cl, мВ)**  
Рекомендуемый интервал: 12 месяцев
- **Замена шлангов дозирующего насоса (pH, Cl)**  
Рекомендуемый интервал: 12 месяцев

Для всех сервисных работ в меню "Периодичность сервисных работ" (только в меню "Сервис") можно задать соответствующий интервал (в месяцах). По истечении этого интервала прибор ANALYT автоматически напоминает о необходимости проведения запланированных сервисных работ.

По умолчанию всем интервалам между сервисными работами присвоено значение 0 месяцев, что равносильно их деактивации. Для активации функции необходимо сначала установить периодичность сервисных работ от 1 до 60 месяцев. Служебные сообщения можно в любой момент деактивировать, вновь присвоив интервалу между сервисными работами значение 0 месяцев.

В меню "Служебные сообщения", которое можно вызвать непосредственно из меню выбора, отображаются все запланированные сервисные работы вместе с датой, когда их необходимо провести. При необходимости рассчитанные ANALYT даты можно изменить вручную.

Сервисные работы отображаются следующим образом:

**калибровка pH**

09.11.2006
------------

Калибровка водородного электрода должна быть проведена 09.11.2006.

По достижении даты проведения на дисплее вместо запланированной даты появляется кнопка квитирования:

**калибровка рН**

**КВИТ .**

При нажатии кнопки квитирования дата проведения работ рассчитывается заново и отображается на дисплее.

## 10.2 Сигнализация служебных сообщений с наступившим сроком

Сигнализация служебных сообщений с наступившим сроком осуществляется следующим образом:

- **Бросающееся в глаза мигание всего дисплея**  
Мигание немедленно прекращается при прикосновении к сенсорному экрану.
- **Автоматический переход в меню "Служебные сообщения"**  
Меню "Служебные сообщения" можно также вызвать в любой момент с помощью клавиши "Меню" непосредственно из меню выбора.
- **Акустический сигнал тревоги**  
(если данная функция активирована в меню "Настройки сигналов тревоги / Акустические сигналы тревоги")  
Акустический сигнал тревоги немедленно прекращается при прикосновении к сенсорному экрану.

### УКАЗАНИЕ:

Сигнализация сервисных сообщений с наступившим сроком производится в 08:00 утра в соответствующий день.

## 10.3 Новое планирование служебных сообщений

Analyt определяет дату, когда служебное сообщение должно быть подано, прибавив к текущей дате интервал между проведением сервисных работ.

### Пример:

Для калибровки водородного электрода установлен интервал три месяца.

06.12.2006 происходит новое планирование.

Новая дата - 06.03.2007.

Новое планирование срока подачи служебного сообщения производится в следующих случаях:

- Изменение периодичности проведения сервисных работ в меню "Периодичность сервисных работ"
- Нажатие кнопки квитирования сообщения с наступившим сроком
- Успешное проведение калибровки (только для сообщений относительно калибровки)
- Вызов функции "Новое планирование служебных сообщений" в меню "Периодичность сервисных работ"

## 11 Статистика прибора

### 11.1 Обзор

В "Статистике прибора" протоколируются все важные события, имеющие отношение к прибору Analyt. Она является важным средством контроля надлежащей эксплуатации оборудования бассейна и анализа возможных проблем.

"Статистику прибора" можно вызвать из главного меню. В ней сохраняются до 100 событий с датой и временем суток.

В частности протоколируются следующие события:

- Включение и выключение прибора PoolManagers
- Аварийные состояния (начало и конец)
- Калибровки
- Изменения параметров
- Сброс (возвращение к параметрам по умолчанию)

Так как все записи отображаются прибором

Analyt открытым и хорошо понятным текстом, подробное описание отдельных событий здесь не дается.

Работоспособность "Статистики прибора" показана на основе одного примера:

## 12 Ручное дозирование

### 12.1 Обзор


Для модулей pH, mV и O2 имеется возможность в любой момент ввести в воду бассейна дополнительный объем продукта путем ручного дозирования.

Ручное дозирование ограничено по времени и автоматически завершается по истечении длительности дозирования. Кроме того, ручное дозирование можно в любой момент завершить вручную. При ручном дозировании дозирующий насос работает непрерывно, т.е. мощность дозирования составляет 100%.

## 12.2 Меню "Ручное дозирование"

В меню "Ручное дозирование" можно произвести запуск ручного дозирования.

В нем имеются следующие настройки:

Параметр	Диапазон	Стандартная настройка (по умолчанию) Значения по умолчанию (Европа)
Текущее измеренное значение pH / Cl		
Направление ручного дозирования	D-/D+	D-
	Устройство для ручного дозирования можно выбрать только в том случае, если регулирование показателя pH возможно в обе стороны. При одностороннем дозировании оно всегда осуществляется в заданном направлении (в меню "Измерение и регулирование").	
Конфигурация шланга pH / Cl /	0,9 л/ч / 6 л/ч / ...	pH / мВ: 0,9 л/ч    O2: 6 л/ч
	 Здесь указывается мощность дозирования соответствующего дозирующего насоса. Данный параметр должен обязательно соответствовать фактической мощности используемого насоса. В противном случае Analyt не сможет правильно рассчитать необходимую длительность работы насоса, что может привести к дозированию в нежелательном объеме!	
Дозируемый объем для ручного дозирования	0,1...10,0 л	0,9 л
	Здесь задается желательный объем для ручного дозирования. Analyt рассчитывает длительность ручного дозирования на основе дозируемого объема и конфигурации шланга. <b>Пример:</b> При конфигурации шланга 6 л/ч и дозируемом объеме 2,0 л длительность ручного дозирования составляет 20 минут.	
Длительность ручного дозирования	1...240 минут.	60 минут
	Здесь можно задать длительность ручного дозирования. При изменении данного параметра, Analyt заново рассчитывает дозируемый объем, исходя из конфигурации шланга. <b>Пример:</b> При конфигурации шланга 0,9 л/ч и длительности ручного дозирования 90 минут дозируемый объем составляет 1,35 л.	

При нажатии кнопки "Начать ручное дозирование" происходит запуск дозирования.

В ходе дозирования внешний вид меню изменяется. На дисплее отображаются все важные параметры текущего дозирования:

- Текущее измеренное значение pH / Cl
- Остающаяся длительность ручного дозирования в минутах
- Объем вещества, уже поданный в ходе текущего дозирования, в литрах
- Текущая мощность дозирования в %  
 Может принимать только значения 0 % или 100 %. Отображение мощности дозирования 0 % означает, что ручное дозирование заблокировано вследствие сигнала тревоги.

- Насос (вкл / выкл)  
Текущее состояние соответствующего дозирующего насоса. При отображении сообщения "Насос выкл" ручное дозирование заблокировано вследствие сигнала тревоги.
- Рабочее состояние pH / Cl (Ручное дозирование / Поток / Сигнал тревоги)  
В ходе дозирования Analyt находится в рабочем состоянии "Ручное дозирование". Если вместо этого на дисплее отображается сообщение "Сигнал тревоги" или "Поток", то ручное дозирование заблокировано.

Ручное дозирование можно прервать в любой момент нажатием кнопки "Остановить ручное дозирование".

### 12.3 Блокировка сигналами тревоги

Как и стандартное автоматическое дозирование ручное дозирование блокируется следующими аварийными состояниями:

- Отсутствие сигнала наличия потока
- Сигнал тревоги по уровню (зависит от конфигурации в меню "Настройки сигналов тревоги")
- Верхний сигнал тревоги (блокирует только ручное дозирование при направлении дозирования D+)
- Нижний сигнал тревоги (блокирует только ручное дозирование при направлении дозирования D-)

По завершении аварийного состояния блокировка ручного дозирования снимается и производится дозирование оставшегося объема.

Запуск ручного дозирования в течение задержки включения завершает задержку включения досрочно.

### 12.4 Импульсное хлорирование

Импульсное хлорирование является частным случаем ручного дозирования. Analyt предлагает возможность выбрать импульсное хлорирование в меню "Ручное дозирование" при условии, что установлено направление дозирования D+.

При импульсном хлорировании дозируемый объем рассчитывается в зависимости от объема бассейна. При этом в основу расчетов кладется рекомендуемый объем 0,2 литра средства ChloraLiquid на 10 м<sup>3</sup> объема бассейна.

Рассчитанный таким образом дозируемый объем можно изменить вручную.

При нажатии кнопки "Начать импульсное хлорирование" происходит запуск дозирования.

Ход импульсного хлорирования точно соответствует ходу обычного ручного дозирования.



При импульсном хлорировании допускается превышение верхнего порогового значения, при котором подается сигнал тревоги.

При превышении верхнего порогового значения блокирования импульсного хлорирования *не* происходит!

## 12.5 Испытания насосов (рН / Cl) (частный случай ручного дозирования)

Функция испытания насосов предназначена для быстрой проверки правильности подключения и общей работоспособности отдельных дозирующих насосов.

Длительность испытания насосов составляет не более 5 минут.



Блокирования вследствие сигналов тревоги при испытаниях насосов *не* происходит, т.е. в ходе испытаний соответствующий насос должен работать в любом случае.

В остальном ход испытаний насосов в точности соответствует ходу обычного ручного дозирования.

## 13 Дополнительные модули

### 13.1 Универсальные переключаемые выходы

#### 13.1.1 Обзор

Прибор Analyt обладает двумя универсальными переключаемыми выходами, позволяющими осуществлять дополнительные функции, в частности освещение бассейна или управление струйной установкой.

Подключение осуществляется через клеммы 47/48 („OUT1“) или 49/50 („OUT2“).



#### **Внимание!**

Универсальные переключаемые выходы выполнены в виде беспотенциальных переключателей, т.е. между обеими соединительными клеммами „OUT1“ или „OUT2“ устанавливается простой рубильник.

Прибор PoolManager 4 *не* подключает эти клеммы к сети питания с напряжением 230 В переменного тока.

Релейный контакт беспотенциального выключателя пропускает следующие максимальные напряжения и токи:

- Макс. 230 В / 5 А при переменном напряжении
- Макс. 30 В / 5 А при постоянном напряжении
- Универсальные переключаемые выходы в приборе PoolManager 4 не оснащены электрическими предохранителями, при необходимости следует обеспечить их внешнюю защиту

**Установка должна производиться только квалифицированным специалистом.**



Для использования универсальных переключаемых выходов прибора Analyt в нем необходимо установить оба реле (реле 126 414 для PM4) „Option 1“ (для выхода „OUT1“) или „Option 2“ (для выхода „OUT2“).

### **13.1.2 Программирование переключаемых выходов**

Программирование переключаемых выходов аналогично программированию удобного выключателя с часовым механизмом. Каждый переключаемый выход обладает тремя интервалами включения.

Для каждого из этих интервалов можно задать следующие параметры:

- Время включения (время суток в виде чч:мм)
- Время выключения (время суток в виде чч:мм)
- Выбор дня недели, в который активируется соответствующий интервал.  
При этом можно выбрать один или несколько дней недели.  
Если день недели не выбран, то соответствующий интервал включения деактивирован.

Такая концепция позволяет очень гибко использовать переключаемые выходы.

Ниже дан пример их использования:

- Интервал включения 1: 07:00 - 08:00, все дни недели
- Интервал включения 2: 13:00 - 15:00, суббота и воскресенье
- Интервал включения 3: 18:00 - 20:30, среда

Таким образом, соответствующий переключаемый выход включен ежедневно с 7 до 8 часов утра, а также по субботам и воскресеньям с 13 до 15 часов и средам с 18 до 20:30.

### **13.1.3 Ручной режим работы**

Оба универсальных переключаемых выхода прибора Analyt можно также включать или выключать вручную (режим работы „Вкл“ или „Выкл“). В этом случае управление временем деактивировано.

### **13.1.4 Блокировка от потока**

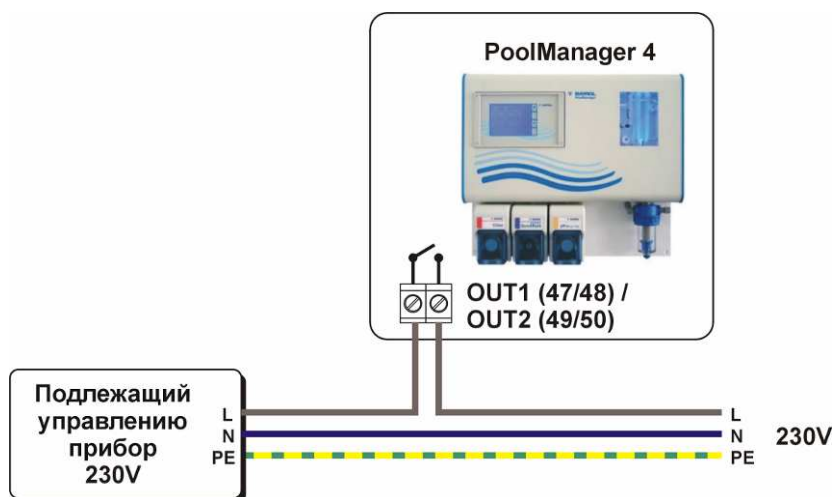
Оба переключаемых выхода можно заблокировать с помощью сигнала наличия потока. Если блокировка от сигнала наличия потока включена, соответствующий переключаемый выход включается только при наличии этого сигнала. При отсутствии сигнала потока (а также в течение задержки включения) переключаемый выход не включен.

В особом случае имеется возможность установить режим работы "Вкл" и включить блокировку от потока. В этом случае соответствующий выход включается всякий раз при наличии сигнала потока. При отсутствии сигнала потока он выключается.

### 13.1.5 Примеры применения

#### 13.1.5.1 Управление прибором с питанием 230 В

Прибор подключается к сети питания с переменным напряжением 230 В с помощью нейтрального провода N (синий) и фазового провода L (коричневый). Как правило, дополнительно имеется разъем для подключения защитного провода (желтый / зеленый). Если такой прибор управляется через универсальный переключаемый выход Analyt, его необходимо подключать следующим образом:



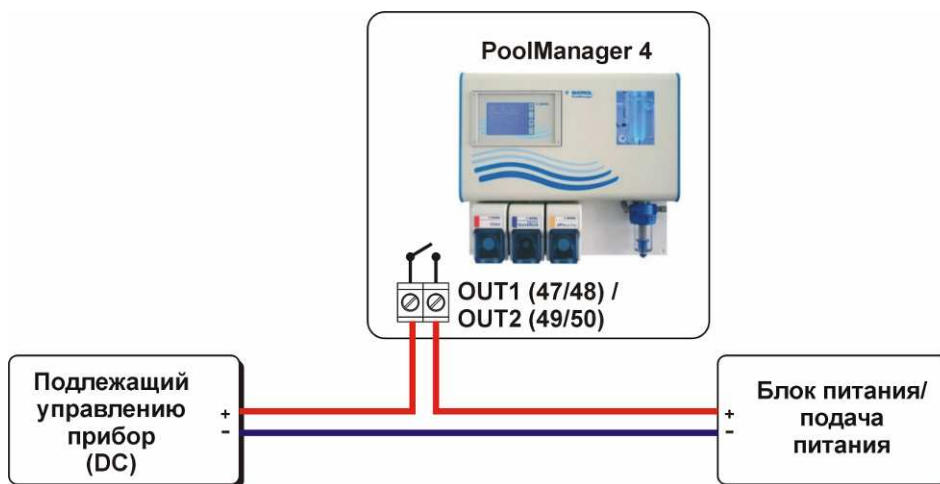
Указание: При необходимости напряжение сети 230 В можно снять внутри клеммника прибора Analyt, соединив его проводами с управляемым прибором.

По этой схеме можно в частности управлять **насосом Flockmatic** или **фильтровальной установкой**.

Если напряжение или ток от универсального переключаемого выхода недостаточны для решения какой-либо задачи, можно включить в схему внешний контактор с нужными рабочими характеристиками.

#### 13.1.5.2 Управление прибором постоянного напряжения

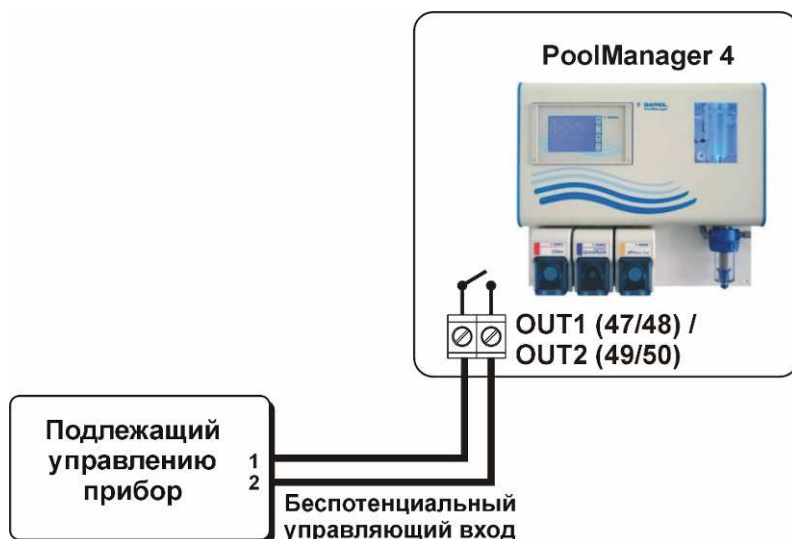
У приборов, питаемых постоянным напряжением, положительный провод линии питания включается через универсальный переключаемый выход прибора PoolManager 4:





### 13.1.5.3 Управление прибором с беспотенциальным управляющим входом

Некоторые приборы обладают беспотенциальным управляющим входом. Его можно подключать непосредственно к переключаемому выходу Analyt:



Именно его следует по возможности использовать вместо включения и выключения электропитания прибора.

## 13.2 Комплектация реле

Помимо релейных выходов для обеспечения дезинфекции и дозирования средства для снижения показателя pH (pH-), а также реле для подачи сигналов тревоги прибор Analyt обладает еще тремя релейными выходами, которые можно использовать дополнительно:

- Дозирование средства для повышения показателя pH (pH+)
- Универсальный переключаемый выход 1 (OUT1)
- Универсальный переключаемый выход 2 (OUT2)

Точную информацию о расположении и замене реле можно найти в разделе "Основная монтажная плата".

## 13.3 Токовые выходы 0/4...20 мА



Для использования токовых выходов в приборе Analyt необходимо установить дополнительный преобразователь тока „PM4-SA4“.

Analyt предлагает возможность использования дополнительных токовых выходов, выдающих текущие измеряемые величины в виде токовых сигналов 0-20 мА или 4-20 мА. Их можно использовать для подключения прибора Analyt к самописцу или к центральному инженерному оборудованию здания.

Подключение производится через клеммы 30 (pH), 32 (mV) и 33 (температура), а также клемму 34 в качестве общего заземления на корпус.

Выводятся следующие измеряемые величины:

	Минимальная величина (соответствует 0 мА или 4 мА)	Максимальная величина (соответствует 20 мА)
<b>pH</b>	0,00 pH	10,00 pH
<b>Cl</b>	0,00 мг/л	1,00 мг/л или 10,00 мг/л <sup>(1)</sup>
<b>mV</b>	0 мВ	1000 мВ
<b>T</b>	0 °C	50 °C

### 13.4 Обмен данными с ПК с помощью PM4Comm



Для обмена данными с ПК в приборе Analyt необходимо установить вставной интерфейсный преобразователь „PM4-485“.

Использование дополнительно заказываемого пакета PM4comm делает возможным подключение одного или нескольких приборов Analyt к одному ПК через интерфейс RS-485 / RS-232.

Совместимое с Windows программное обеспечение наглядно отображает все важные параметры Analyt. В частности, периодически производится сохранение всех важных данных, а также графическое представление хода изменения измеряемых величин в течение длительного времени.

Всю остальную информацию можно найти в документации к пакету PM4comm.

### 13.5 PoolConnect (дистанционное обслуживание по SMS)



Для использования функции PoolConnect необходимо установить в приборе Analyt вставной модуль "PM4-PoolConnect".

Дополнительно заказываемый пакет PoolConnect позволяет осуществлять обмен данными между прибором Analyt и одним или несколькими мобильными телефонами по SMS.

В частности, прибор Analyt отправляет сигналы тревоги на мобильный телефон владельца бассейна или обслуживающего техника.

Также возможна настройка всех измерительных или регулировочных параметров по SMS. Кроме того, вы можете производить удаленное квитирование сигналов тревоги, например сигнала тревоги по длительности дозирования.

Всю остальную информацию можно найти в документации к пакету PoolConnect.

## 14 Внешние соединения



### Внимание, опасно для жизни!

Прибор Analyt разрешается открывать только квалифицированному персоналу и только в отключенном состоянии.

Это же относится к снятию крышки клеммника, а также к открыванию передней панели с дисплеем.

На следующем рисунке показана основная монтажная плата со всеми соединительными клеммами.



Рисунок 1 Соединительные клеммы

### 14.1 Сигнальные клеммы (зеленый клеммный блок слева)

№	Поз.	Функция	Сигнал	Примечания
1	сверху	RS-485  для PM4comm интерфейс ПК (дополнительно)	X+	Сигнал данных RS-485 (+)
2	снизу		X+	Для использования интерфейса RS-485 в прибор необходимо вставить модуль PM4-SKV485 (интерфейсный преобразователь). На последнем из подключенных к RS-485 приборов между клеммами X+ и X- включается оконечное сопротивление 120 Ом.
3	сверху		X-	Сигнал данных RS-485 (-)
4	снизу		X-	
5	сверху		GND	Сигнал заземления соединения RS-485
6	снизу		GND	(с гальванической развязкой от корпуса прибора)
7	сверху	Шина CAN	CAN-HI	Высокий уровень сигнала данных на шине CAN
8	снизу		CAN-LO	Низкий уровень сигнала данных на шине CAN
9	сверху	Хлорный электрод (Cl)	Cl+	Положительный полюс амперометрической ячейки для измерения концентрации хлора
10	снизу		Cl-	Отрицательный полюс амперометрической ячейки для измерения концентрации хлора
11	сверху	Датчик температуры	Темп. +	Датчик температуры (PT1000 или КТУ83) (+)
12	снизу		Темп. -	Датчик температуры (PT1000 или КТУ83) (-)
13	сверху	Для подключения модулей расширения в будущем	Опция А	Эти соединительные клеммы могут использоваться для подключения в будущем модулей расширения и новых функций прибора Analyt 2/3
14	снизу		Опция В	
15	сверху		Опция С	
16	снизу		Опция D	
17	сверху	Переключаемый вход 1	Сигнал	Сигнальный вход переключаемого входа 1 Вход обладает гальванической развязкой.
18	снизу		GND	Заземление на корпус
19	сверху	Переключаемый вход 2	Сигнал	Сигнальный вход переключаемого входа 2 Вход обладает гальванической развязкой.
20	снизу		GND	Заземление на корпус
21	сверху	Светодиодная подсветка измерительной ячейки	LED1+	Положительный полюс светодиода LED1 (белый кабель)
22	снизу		LED1-	Отрицательный полюс светодиода LED1 (коричневый кабель)
23	сверху		LED2+	Положительный полюс светодиода LED2 (белый кабель)
24	снизу		LED2-	Отрицательный полюс светодиода LED2 (коричневый кабель)
№	Поз.	Функция	Сигнал	Примечания

25	сверху	Датчик присутствия для контроля потока с помощью измерительной ячейки	+	Положительный полюс напряжения питания датчика присутствия
26	снизу		Сигнал	Вход для коммутационного сигнала (при наличии потока включается после заземления)  Вход обладает гальванической развязкой.
27	сверху		GND	Заземление на корпус
28	снизу	Пневматический выключатель для контроля циркуляции (дополнительно)	Сигнал	Сигнальный вход (при циркуляции включается после заземления)  Вход обладает гальванической развязкой.
29	сверху		GND	Заземление на корпус
30	снизу	Токовые выходы 0-20 мА 4-20 мА (дополнительно)	pH	Токовый выход для измерения pH (0/4-20 мА соответствует 0-10 pH)
31	сверху		Cl	Токовый выход для измерения концентрации хлора (0/4-20 мА соответствует 0-10 мг/л или 0-1мг/л)
32	снизу		mV	Токовый выход мВ (окислительно-восстановительный потенциал) (0/4-20 мА соответствует 0-1000 мВ)
33	сверху		Te	Токовый выход для измерения температуры (0/4-20 мА соответствует 0-50 °C)
34	снизу		GND	Общее для четырех токовых выходов заземление на корпус

## 14.2 Клеммы напряжения питания 230 В переменного тока (черный клеммный блок справа)

№	Функция	Сигнал	Примечания
35	РЕ	РЕ	РЕ (защитный провод) соединительный разъем для дозирующих насосов
36		РЕ	
37		РЕ	
38		РЕ	
39	Дозирующий выход 230 В переменного тока для регулирования дезинфекции (Cl/Br/O <sub>2</sub> )	N1	Нейтральный провод (соединен внутри прибора с дозирующим входом N1, клемма 51)
40		L1	Подключенный фазовый провод дозирующего выхода (для регулирования дезинфекции) (от дозирующего входа L1, клемма 52)
41	Дозирующий выход 230 В переменного тока рН-	N2	Нейтральный провод (соединен внутри прибора с дозирующим входом N2, клемма 53)
42		L2	Подключенный фазовый провод дозирующего выхода рН- (от дозирующего входа L2, клемма 54)
43	Дозирующий выход 230 В переменного тока рН+	N2	Нейтральный провод (соединен внутри прибора с дозирующим входом N2, клемма 53)
44		L2	Подключенный фазовый провод дозирующего выхода рН+ (от дозирующего входа L2, клемма 54)
45	Реле сигнала тревоги	1	Беспотенциальный переключаемый выход, включающийся при наличии сигналов тревоги.
46		2	
47	Переключаемый выход 1 (OUT1)	1	Беспотенциальный переключаемый выход для подключения водных аттракционов или иных компонентов, управляемых Analyt.
48		2	
49	Переключаемый выход 2 (OUT2)	1	Беспотенциальный переключаемый выход для подключения водных аттракционов или иных компонентов, управляемых Analyt.
50		2	
51	Дозирующий вход 230 В переменного тока (для регулирования дезинфекции) (Cl/Br/O <sub>2</sub> )	N1	Нейтральный провод (соединен внутри прибора с дозирующим выходом N1, клемма 39)
52		L1	Фазовый провод (подключается к дозирующему выходу L1, клемма 40 (дезинфекция) при дозировании)
53	Дозирующий вход 230 В переменного тока рН	N2	Нейтральный провод (соединен внутри прибора с дозирующим выходом N2, клеммы 41/43)
54		L2	Фазовый провод (подключается к дозирующему выходу L2, клемма 42 (рН-) или клемма 44 (рН+) при дозировании)
55	Питание прибора Analyt 2/3 от сети 230 В переменного тока	РЕ	РЕ (защитный провод)
56		N0	Нейтральный провод
57		L0	Фазовый провод





**Указание**

Через дозирующие входы для проведения дезинфекции (51/52) и регулирования показателя рН (53/54) осуществляется питание дозирующих насосов от сети (230 В переменного напряжения).

Данное напряжение питания должно быть подключено таким образом, чтобы его можно было использовать только при работающем циркуляционном насосе, например, подключив его к тому же выключателю с часовым механизмом, что и циркуляционный насос. Это позволит обеспечить проведение дозирования только при работающем циркуляционном насосе.

Кроме того, датчик присутствия (клеммы 25/26/27) обеспечивает контроль циркуляции измерительной воды и, при необходимости, блокировку дозирования.

### 14.3 Стандартный проводной монтаж (без дополнительных устройств)

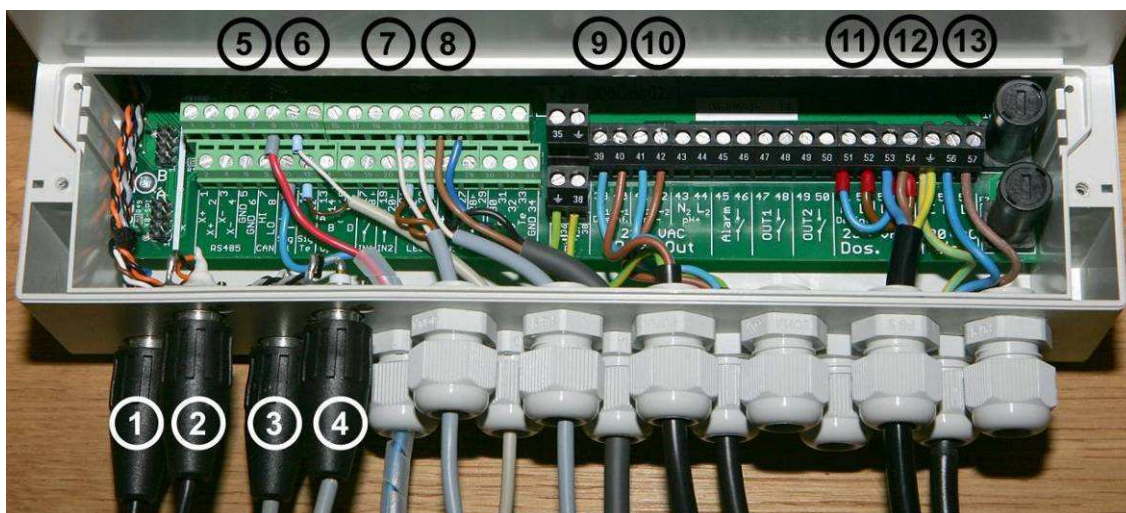


Рисунок 2: Стандартные соединения ANALYT

№	Функция	Клеммы	Примечания
1	Водородный электрод (pH)	-	Разъем BNC
2	Электрод для измерения окислительно-восстановительного потенциала (мВ)	-	Разъем BNC
3	Вход уровня pH	-	Разъем BNC
4	Вход уровня для регулирования дезинфекции (Cl/O2)	-	Разъем BNC
5	Хлорный электрод	9 (+) 10 (-)	Амперометрическая измерительная ячейка, типичная сила тока 50 мкА на мг/л свободного хлора
6	Датчик температуры	11 (+) 12 (-)	Стандартный: PT1000 Альтернативный: KTY83



7	Подсветка главной измерительной ячейки и ячейки для измерения концентрации хлора (два синих светодиода)	21 (+) 22 (-) 23 (+) 24 (-)	Соединительный кабель: белый = плюс (к клеммам 21 / 23) коричневый = минус (к клеммам 22 / 24)
8	Датчик присутствия для контроля потока в контуре измерительной воды	25 (+) 26 (коммутационный сигнал) 27 (-)	При наличии потока датчик присутствия подключает вход для коммутационного сигнала (26) к заземлению GND (27)
8	Дозирующий выход (дезинфекция) 230 В переменного тока	39 (N1) 40 (L1)	L1 (клемма 40) подключается при дозировании
10	Дозирующий выход рН- 230 В переменного тока	41 (N2) 42 (L2)	L2 (клемма 42) подключается при дозировании

## 15 Внутреннее пространство прибора Analyt



**Внимание, опасно для жизни!**

Прибор Analyt разрешается открывать только квалифицированному персоналу и только в отключенном состоянии.

Это же относится к снятию крышки клеммника, а также к открыванию передней панели с дисплеем.

### 15.1 Монтажная плата на передней панели

Следующий рисунок показывает положение компонентов на монтажной плате на передней панели.




**Рисунок 2** Положение компонентов на монтажной плате на передней панели.

№	Описание
1	Буферная батарея типа CR2032
2	Идентификационный чип Analyt Данный компонент содержит конфигурационные параметры Analyt.
3	Серийный номер (например, B06CB0031)

### 15.1.1 Замена буферной батареи

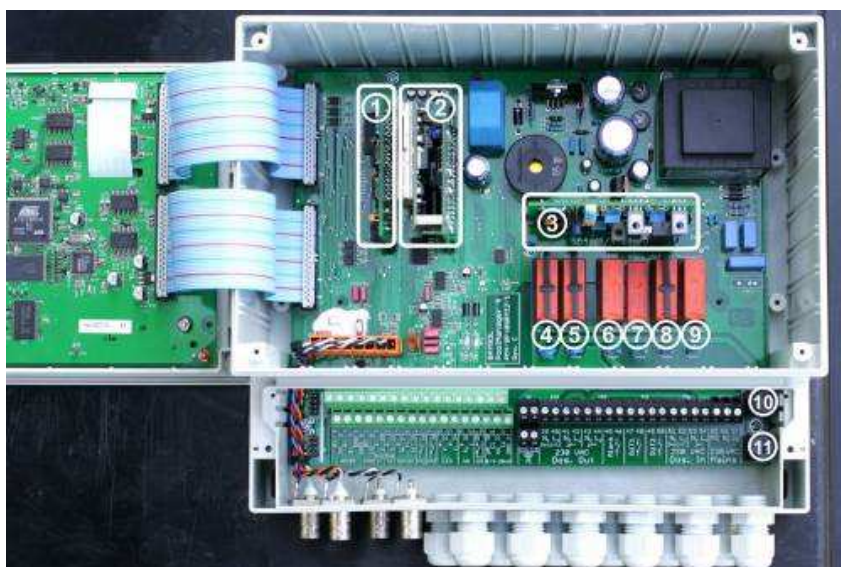
Если напряжение буферной батареи падает ниже 2,7 В, Analyt подает сигнал тревоги по уровню заряда батареи. В этом случае необходимо заменить буферную батарею в течение 2 - 3 недель. В противном случае Analyt может утратить настройки даты и времени суток, возможна также потеря данных.

Буферная батарея (CR2032) установлена в специальном держателе и может быть легко заменена. Положительный полюс батареи указывает вверх. Поддерживающую скобу можно приподнять с помощью отвертки или иного инструмента.

 Вынув старую батарею, необходимо как можно быстрее установить на ее место новую, в противном случае имеется угроза потери данных.

## 15.2 Основная монтажная плата

Следующий рисунок показывает положение компонентов на основной монтажной плате.



**Рисунок 3** Положение компонентов на основной монтажной плате

№	Описание
1	Разъем для установки дополнительного интерфейсного преобразователя PM4-485 (для обмена данными с ПК с помощью пакета PM4comm)
2	Разъем для установки дополнительного модуля PM4-PoolConnect (для дистанционного обслуживания по SMS)
3	Разъем для установки дополнительного преобразователя тока PM4-SA4 (для токовых выходов 0/4...20 mA)
4	Реле с цоколем, для дозирующего выхода (дезинфекция) (мВ-Cl / мВ-Br / O2) (клеммы 39/40)
5	Реле с цоколем, для дозирующего выхода (pH-) (клеммы 41/42)
6	Реле с цоколем, для дозирующего выхода (pH+) (клеммы 43/44, дополнительно)
7	Реле сигналов тревоги (без цоколя, клеммы 45/46)
8	Реле с цоколем, для универсального переключаемого выхода 1 (клеммы 47/48 „OUT1“)
9	Реле с цоколем, для универсального переключаемого выхода 2 (клеммы 49/50 „OUT2“)
10	Предохранитель 1А Т для дозирующего выхода (дезинфекция) (мВ-Cl / мВ-Br / O2) (клеммы 39/40)
11	Предохранитель 1А Т для дозирующих входов pH- и pH+ (клеммы 41/42 или 43/44)

### **15.2.1 Интерфейсный преобразователь PM4-485**

Интерфейсный преобразователь просто вставляется в соответствующий разъем. Специальная форма разъема не позволяет установить модуль неправильно.

Вставные пластмассовые направляющие, поставляемые вместе с интерфейсным преобразователем, дополнительно обеспечивают правильную установку модуля.

### **15.2.2 Вставной модуль PM4-PoolConnect**

Вставной модуль PoolConnect просто вставляется в соответствующий разъем. Специальная форма разъема не позволяет установить модуль неправильно.

Вставные пластмассовые направляющие, поставляемые вместе с модулем PoolConnect, дополнительно обеспечивают правильную установку модуля.

Дальнейшие подробные указания по установке можно найти в документации к пакету PoolConnect.

### **15.2.3 Преобразователь тока PM4-SA4**

Преобразователь тока просто вставляется в соответствующий разъем.

Специальная форма разъема не позволяет установить модуль неправильно.

Вставные пластмассовые направляющие, поставляемые вместе с преобразователем тока, дополнительно обеспечивают правильную установку модуля.

### **15.2.4 Замена реле**

Коммутационные реле прибора Analyts имеют индивидуальные цоколи и потому могут быть легко заменены в случае дефекта. Положения указаны на приведенном выше рисунке. Для замены реле необходимо сначала слегка приподнять пластмассовую скобу и снять ее.

Затем реле нужно вынуть старое реле и вставить вместо него новое. В заключение пластмассовая скоба устанавливается в свое начальное положение.

### **15.2.5 Замена предохранителя**

Система питания дозирующих выходов регулирования рН-/рН+ и дезинфекции (Cl) переменным напряжением 230 В защищена предохранителем 1А Т (20 мм, инерционный). Предохранитель помещен в специальный держатель и может быть легко заменен. Держатель можно открыть обычной отверткой.

Положение обоих держателей предохранителей указано на приведенном выше рисунке.

### **15.2.6 Обновление программного обеспечения**

При необходимости через расположенный в клеммнике Analyt интерфейс для SD карт можно загрузить новое служебное программное обеспечение. Для этого требуется стандартная карта SD, а также специальный адаптер для SD-карт для Analyt.

Обновление программного обеспечения должно производиться только обученным квалифицированным персоналом.

Дальнейшие подробности описаны в специальном руководстве по обновлению программного обеспечения.

## 16 Поиск и устранение неисправностей

В приведенной ниже таблице собраны типичные проблемы, которые могут возникнуть при эксплуатации прибора Analyt. Для каждой из проблем приведены возможные причины и способы устранения.

Таблица разделена на разделы для модулей рН, мВ (окислительно-восстановительный потенциал), O<sub>2</sub> и температуры.

Вид проблемы	Возможные причины	Устранение проблемы
<b>Измерение рН</b>		
Результаты контрольного измерения рН и отображаемые на дисплее сведения отличаются	Ошибка при калибровке либо слишком длительный срок после последней калибровки	Провести новую калибровку
Ошибка при калибровке водородного электрода (рН)	Ввод неправильных калибровочных данных	Повторить калибровку
	Электрод загрязнен или неисправен	Протравить электрод 5 - 10-процентным раствором соляной кислоты и промыть дистиллированной водой. Если калибровку электрода не удается провести и после этого, его необходимо заменить.
	Влага в комбинации кабелей	Высушить или заменить комбинацию кабелей
	Измерительный усилитель неисправен	Прибор необходимо отремонтировать или заменить
<b>Регулирование показателя рН / дозирование средств для регулирования рН</b>		
Прибор показывает на дисплее мощность дозирования 0 %, хотя имеет место отклонение между заданным и действительным значениями	Дозирование заблокировано сигналом тревоги (по потоку, уровню или длительности дозирования)	Устранить причину сигнала тревоги, квитировать сигнал тревоги
	Не завершилась задержка включения	Дождаться завершения задержки включения
Дозирующий насос не работает, хотя прибор отображает мощность дозирования, отличную от 0 %	Перегорел предохранитель дозирующего насоса	Заменить предохранитель (1А, инерционный)
	Неисправно дозирующее реле	Заменить реле
	Неисправен дозирующий насос	Заменить дозирующий насос
Дозирующий насос работает, но коррекции показателя рН не происходит	Резервуар пуст	Добавить средство ухода
	Дозирующий насос всосал воздух и больше не может производить дозирование	Удалить воздух из дозирующей головки
Значение показателя рН колеблется около заданного значения	Слишком высокая мощность дозирования при регулировании рН	Задать более высокую величину для р-области, благодаря чему снизится мощность дозирования. Сокращение минимальной длительности включения также предотвращает передозировку.
Показатель рН в течение длительного времени отклоняется от заданного значения	Слишком низкая мощность дозирования при регулировании рН	Задать более низкую величину для п-области, благодаря чему повысится мощность дозирования. Увеличение минимальной длительности включения также способствует более быстрому сближению с заданным значением.

Вид проблемы	Возможные причины	Устранение проблемы
<b>Измерение концентрации хлора</b>		
Результаты измерения с помощью DPD и отображаемые на дисплее сведения отличаются друг от друга	Ошибка при калибровке либо слишком длительный срок после последней калибровки	Провести новую калибровку.
	Приток измерительной воды слишком слабый или отсутствует (шарики для очистки вращаются не по всей ячейке)	Проверить подачу измерительной воды, затем произвести новую калибровку
	Непостоянная подача измерительной воды	Обеспечить постоянную подачу измерительной воды, затем, произвести новую калибровку
	Использованы неправильные или устаревшие DPD-химикаты	Использовать новые DPD-химикаты, произвести новую калибровку
	Специальный медный электрод ячейки для измерения концентрации хлора демонстрирует сильное выцветание	Очистить медный электрод в кислоте или тонким наждаком. После очистки необходимо учитывать время, необходимое для приработки измерительной ячейки.
Ошибка при калибровке хлорного электрода	Ввод неправильных калибровочных данных	Повторить калибровку
	Слишком низкое содержание хлора в воде при калибровке	Произвести новую калибровку при содержании хлора не менее 0.6 мг/л
	Слишком старая или неисправная ячейка для измерения концентрации хлора	Заменить ячейку для измерения концентрации хлора
	Неисправен измерительный усилитель	Прибор необходимо заменить
Нестабильное измерение концентрации хлора	Приток измерительной воды слишком слабый или отсутствует	Обеспечить приток измерительной воды, чтобы очистные шарики снова равномерно вращались в ячейке.
<b>Регулирование содержания хлора / Дозирование хлора</b>		
Прибор показывает на дисплее мощность дозирования 0 %, хотя имеет место отклонение между заданным и действительным значениями	Дозирование заблокировано сигналом тревоги (по потоку, уровню или длительности дозирования)	Устранить причину сигнала тревоги, квитировать сигнал тревоги
	Не завершилась задержка включения	Дождаться завершения задержки включения
Дозирующий агрегат не работает, хотя прибор отображает мощность дозирования, отличную от 0 %	Перегорел предохранитель дозирующего агрегата	Заменить предохранитель (1А, инерционный)
	Неисправно дозирующее реле	Заменить реле
	Дозирующий агрегат неисправен	Заменить дозирующий агрегат
Дозирующий агрегат работает, но коррекции содержания хлора не происходит	Резервуар пуст	Добавить средство ухода
	Дозирующий насос всосал воздух и больше не может производить дозирование	Удалить воздух из дозирующей головки
	Дозирующий насос всосал воздух и больше не может производить дозирование	Удалить воздух из дозирующей головки



<b>Вид проблемы</b>	<b>Возможные причины</b>	<b>Устранение проблемы</b>
Содержание хлора колеблется в районе заданного значения	Слишком высокая мощность дозирования при регулировании содержания хлора	Задать более высокую величину для р-области, благодаря чему снизится мощность дозирования. Сокращение минимальной длительности включения также предотвращает передозировку.
Содержание хлора в течение длительного времени отклоняется от заданного значения	Слишком низкая мощность дозирования при регулировании содержания хлора	Задать более низкую величину для п-области, благодаря чему повысится мощность дозирования. Увеличение минимальной длительности включения также способствует более быстрому сближению с заданным значением.
<b>Измерение окислительно-восстановительного потенциала</b>		
Окислительно-восстановительный потенциал не соответствует результатам контрольного измерения	Ошибка при калибровке либо слишком длительный срок после последней калибровки	Провести новую калибровку
Ошибка при калибровке	Ввод неправильных калибровочных данных	Повторить калибровку
	Электрод загрязнен или неисправен	Протравить электрод 5-10 - процентным раствором соляной кислоты и промыть дистиллированной водой. Если калибровку электрода не удастся провести и после этого, его необходимо заменить.
	Влага в комбинации кабелей	Высушить или заменить комбинацию кабелей
	Неисправен измерительный усилитель	Прибор необходимо отремонтировать или заменить
<b>Измерение температуры</b>		
На дисплее отображается неправильная температура	Датчик температуры неисправен	Заменить датчик температуры.
	Влага в комбинации кабелей	Высушить или заменить комбинацию кабелей
	Указан неправильный тип датчика (PT1000 / КТУ83)	Исправить настройку в меню "Температура" (только в меню "Сервис")

## ПРИЛОЖЕНИЕ:

### 17 Запчасти и рабочие средства Analyt 2/3:





#### 17.1 Запчасти Analyt 2/3

Арт. №:	Рисунок	Обозначение
176 904		Крышка Analyt
185 301		Водородный электрод (pH) 0,85 с кабелем и разъемом BNC
130 099		Приспособление для взятия проб измерительной воды
126 066		Комплектная камера из полиакрилатного стекла
176 902		Датчик температуры, черный
126 056		Индукционный выключатель
123 035		Фильтр предварительной очистки комплектный










Арт. №:	Рисунок	Обозначение
126 414		Реле для РМ4
только Analyt 3		
185 300		Электрод для измерения окислительно-восстановительного потенциала 0,85 с кабелем и разъемом BNC

## 17.2 Рабочие средства для Analyt 2/3

Арт. №:	Рисунок	Обозначение
186 060		Буферный раствор pH 7.00
186 061		Буферный раствор pH 9.00
186 089		Раствор для очистки электродов
только Analyt 3		
184 843		Буферный раствор 465 мВ (используется при измерении окислительно-восстановительного потенциала)

### 17.3 Дополнительные приспособления для Analyt 2/3

Арт. №:	Рисунок	Обозначение
172 700		PoolConnect
176 880		Приспособления для обмена данными с ПК
126 414		Реле для РМ4 (второй переключаемый выход и дозирование средств для регулирования рН в обоих направлениях)
152 002 152 020		Flockmatic Flockmatic Vario
41 95 125		Quickflock Automatic+ 1 канистра - 20 кг
<b>Запчасти к Flockmatic (152 002) и Flockmatic Vario (152 020)</b>		
171 212		Комплект для отсасывания, жесткий, 420 мм, для: Quickflock Automatic+
171 219		Набор запасных шлангов 1,6 x 1,6 / 0,9 литра (для хлора и рН+ /рН-)