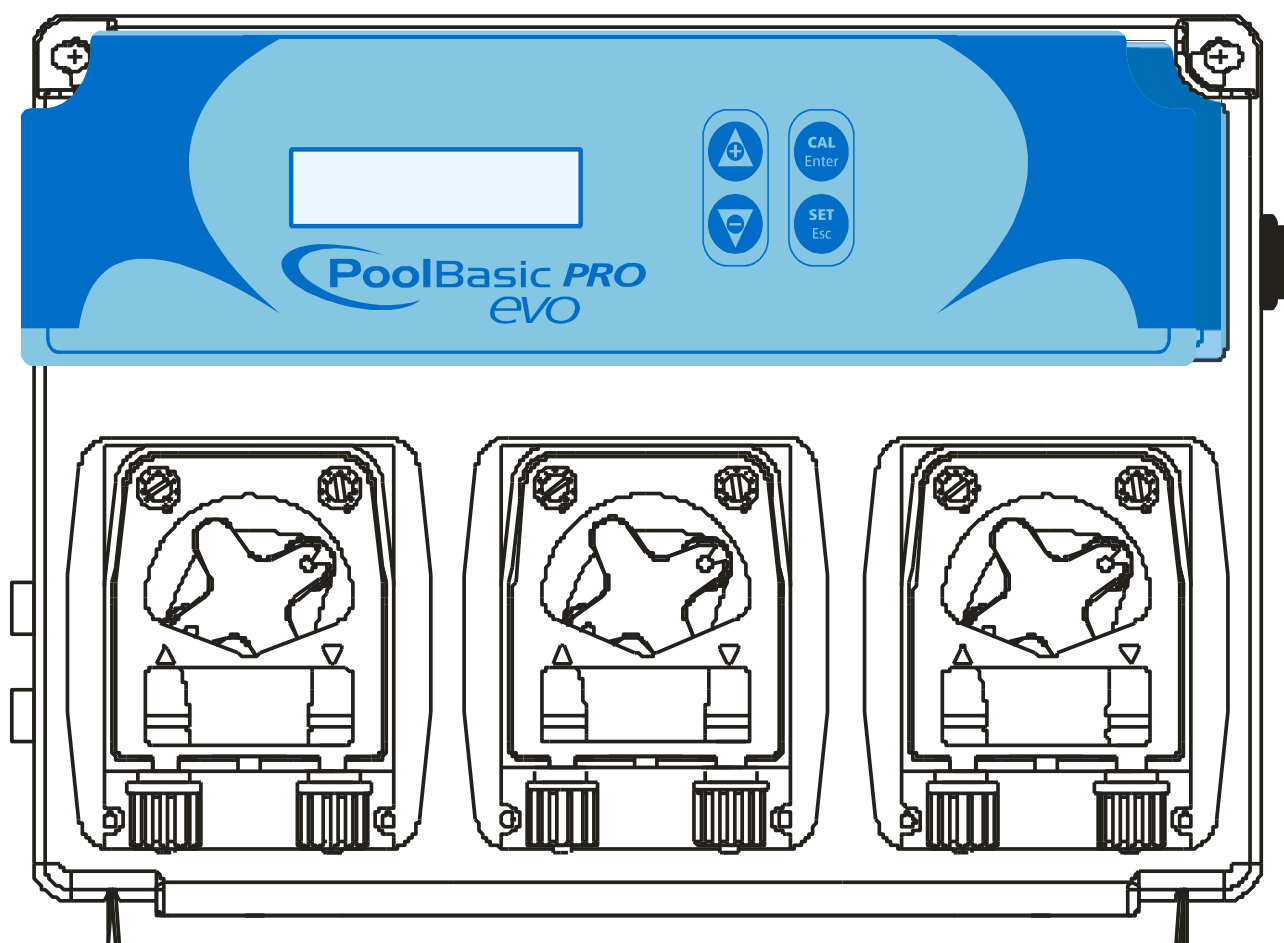


# Руководство по эксплуатации



# ОГЛАВЛЕНИЕ

## 1. ВВЕДЕНИЕ

## 2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ

## 3. ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## 5. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

### 5.1 ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ

## 6. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

## 7. МЕНЮ КАЛИБРОВКИ

### 7.1 КАЛИБРОВКА

#### 7.1.1 Калибровка датчика pH

#### 7.1.2 Калибровка датчика Redox - Окислительно-восстановительного процесса

#### 7.1.3 Установка температуры

## 8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

## 9. МЕТОД ДОЗИРОВАНИЯ

## 10. АКТИВАЦИЯ

## 11. СИГНАЛИЗАЦИЯ О НЕИСПРАВНОСТЯХ

## 12. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

## 13. СПИСОК ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ – СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

## 14. ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ

## 15. ХРАНЕНИЕ НАСОСА ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

## СВЕДЕНИЯ О МЕРАХ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ

# 1. ВВЕДЕНИЕ

Устройство регулирования **Kommander Evo** принадлежит к новому поколению приборов для управления работой бассейнов. Это легкое в использовании устройство позволяет постоянно контролировать показатель pH, Rx, осуществлять дозирование флокулянта, а также управлять циркуляционным насосом и теплообменником системы циркуляции бассейна. Перистальтические насосы обладают производительностью 1,5 л/ч при противодавлении до 1,5 бар.

Данное устройство легко в использовании и не нуждается в особых операциях по техническому обслуживанию, имеет функцию автоматической самонастройки и автоматического контроля состояния датчика.

## 2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ

### ВНИМАНИЕ!!!

**Прежде, чем осуществлять ЛЮБОЕ ДЕЙСТВИЕ внутри панели УПРАВЛЕНИЯ устройства Kommander EVO, СЛЕДУЕТ отключить его от сети питания.**

*НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ИНСТРУКЦИЙ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРИЧИНЕНИЮ ВРЕДА ЛЮДЯМ И / ИЛИ УСТРОЙСТВУ*

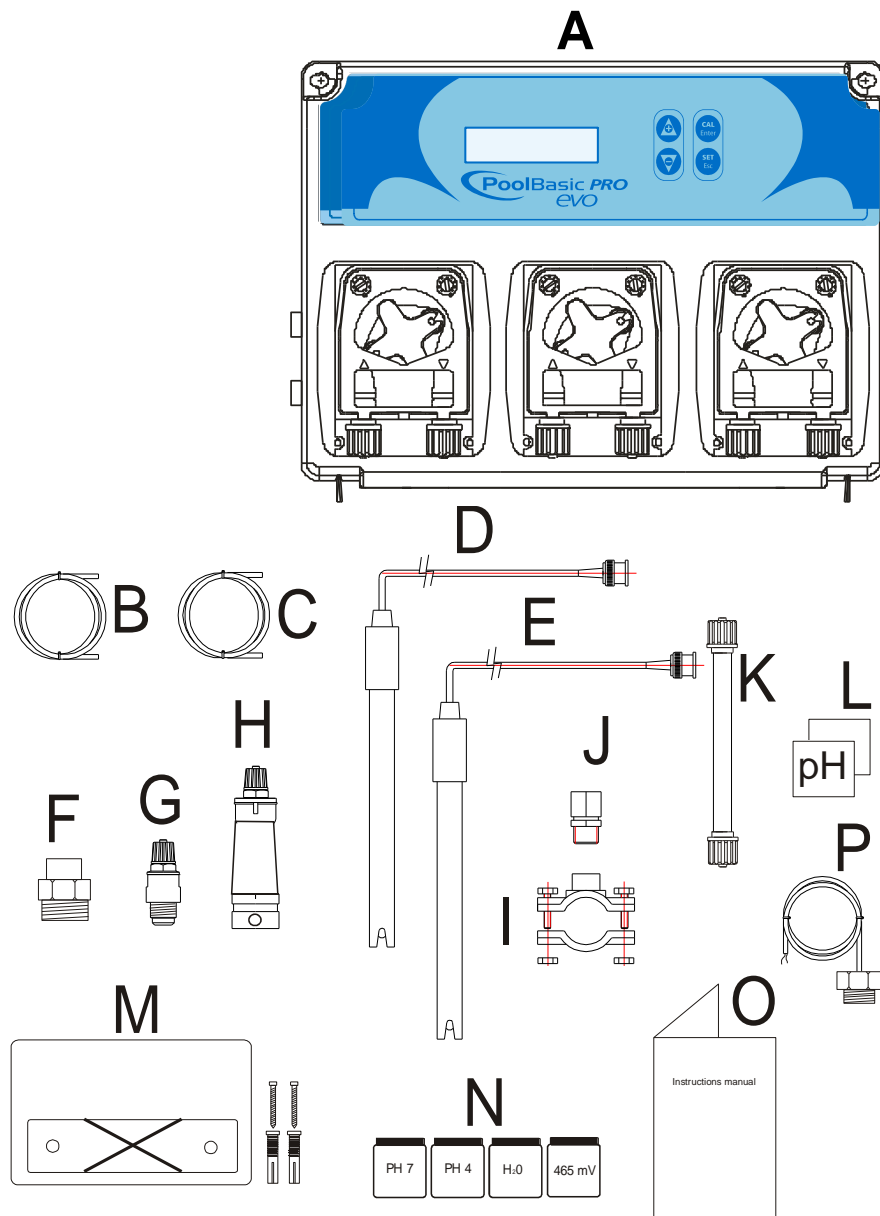
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время установки устройства **Kommander Evo**, соблюдайте следующую последовательность действий:

- Убедитесь, что напряжение питания совпадает с напряжением указанным на этикетке устройства.
- Убедитесь, что показатель противодавления менее 1,5 бар.
- Убедитесь, что защитная крышка насоса закреплена правильно.
- Убедитесь, что всасывающая трубка (трубка ПВХ) погружена в бак с подаваемым раствором и соединена с насосом (символ на крышке ▲).
- Подсоедините напорную трубку (трубка полиэтилен) к насосу (символ на крышке ▼) и выведите другой конец трубки в систему бассейна при помощи инжекторного клапана.

**ВНИМАНИЕ:** Для закачки перекачиваемого раствора в насос, при первом его включении и при каждой смене канистры, необходимо переводить переключатель в положение «принудительный запуск насоса» при помощи специальной клавиши.

### 3. ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ



### СПЕЦИФИКАЦИЯ

- A. Устройство контроля **Kommander EVO**
- B. Всасывающий шланг из ПВХ Cristal 4x6 (4 м) x 3 шт.
- C. Полиэтиленовый напорный шланг 4X6 (5 м) x 3 шт.
- D. pH электрод SPH-1
- E. Redox электрод SRH-1 (замера окислительно-восстановительного процесса)
- F. Переходник для клапана впрыска x 3 шт.
- G. Инжекторный клапан FPM (3/8") x 3 шт.
- H. Донный всасывающий фильтр (трубка ПВХ) x 3 шт.
- I. Хомут для закрепления держателя датчика PSS3 на трубе 2" x 5 шт.
- J. Держатель датчика PSS3 (1/2") x 2 шт.
- K. Трубка для флокулянта 3x7
- L. Наклейки для размещения на насосах
- M. Комплект кронштейнов крепления
- N. Комплект буферных растворов pH 4, pH 7, H<sub>2</sub>O, 465 мВ
- O. Руководство по эксплуатации
- P. Датчик температуры

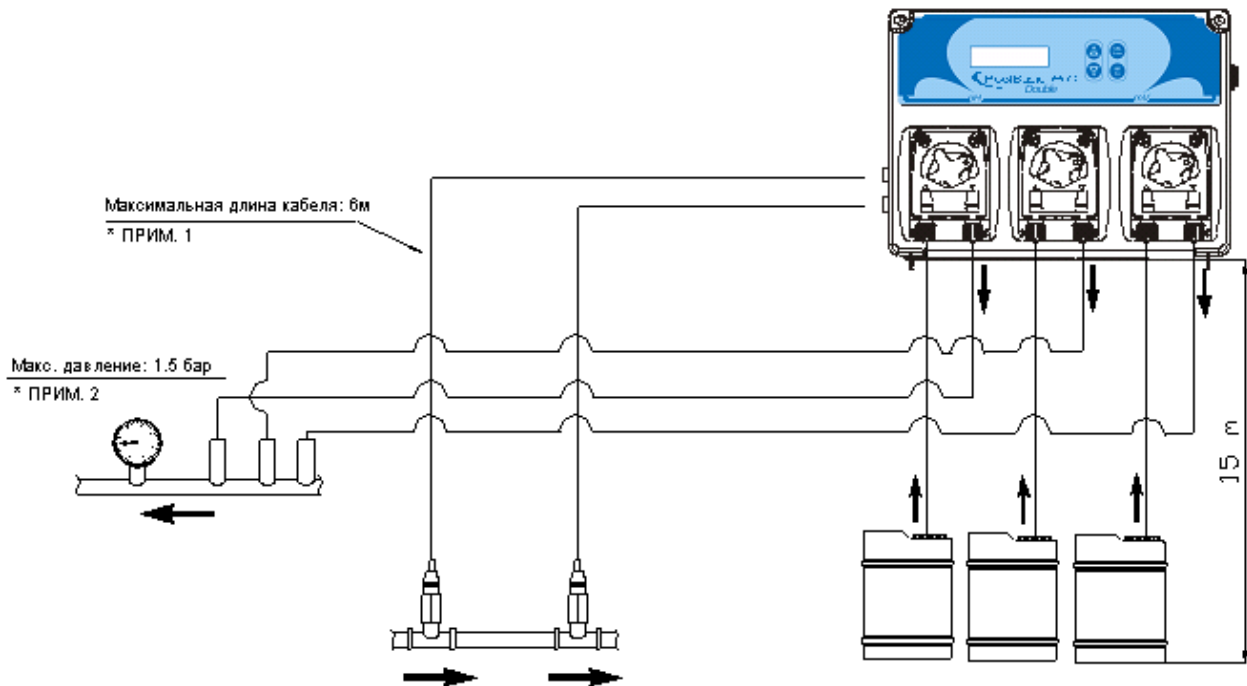
## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- **Питание:** 100÷240 В переменного тока 50/60 Гц 30 Вт
- **Выключатель:** на боку устройства
- **Заводские настройки:** рН и Redox, через BNC
  - Шкала рН: 0÷14,0 рН
  - Чувствительность рН: +/-0.1 рН
  - Шкала Redox: 0÷1500 мВ
  - Чувствительность Redox: +/-10 мВ
- **Шкала Температуры:** 0÷100 °С (датчик РТ100)
- **Производительность насосов** с технологией transaxle:
  - **рН, Redox:** 1.5 л/ч. (трубка 6X10) 1.5 бар
  - **Флокулянт:** 0,4 л/ч. (трубка 3X7), 1.5 л/ч. (трубка 6X10) 1.5 бар
- **Выход реле циркуляционного насоса:** 230 В переменного тока 1,5 кВт
- **Реле насоса для подачи сигнала тревоги:** 10 А ,250 В (сухой контакт)
- **Выходное реле бойлера:** 230 В переменного тока ,1,5 кВт
- **Питание насосов:** 240 В переменного тока ,10 Вт
- **Сигнал на входе:** 100÷240 В переменного тока
- **Датчик (уровень):** рН, Redox, флокулянт

Устанавливать контроллер **Kommander Evo** следует на твердой поверхности (вертикальная стена), в легкодоступном для оператора месте. Закреплять контроллер **Kommander Evo**, следует при помощи кронштейна крепления, поставляемого в наборе (межосевое расстояние отверстий кронштейна: 95 мм. Отверстия Ø 6).

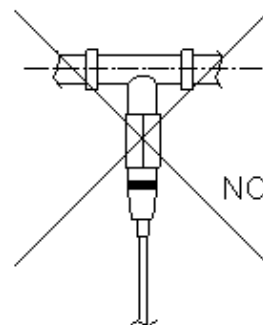
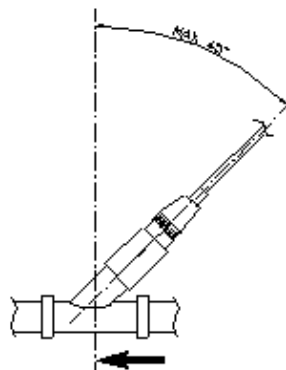
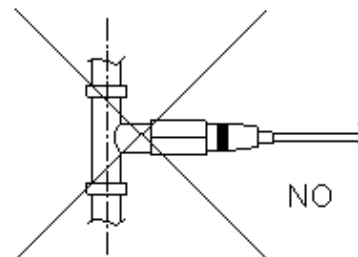
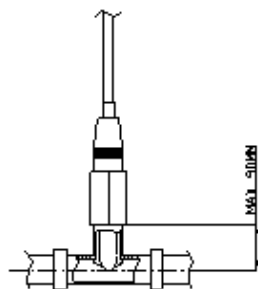
Перед выполнением любых работ внутри устройства, убедитесь, что выключатель находится в положении 0. Поверните два винта в верхней части устройства на четверть оборота и откиньте переднюю часть корпуса контроллера вперед.

## 5. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

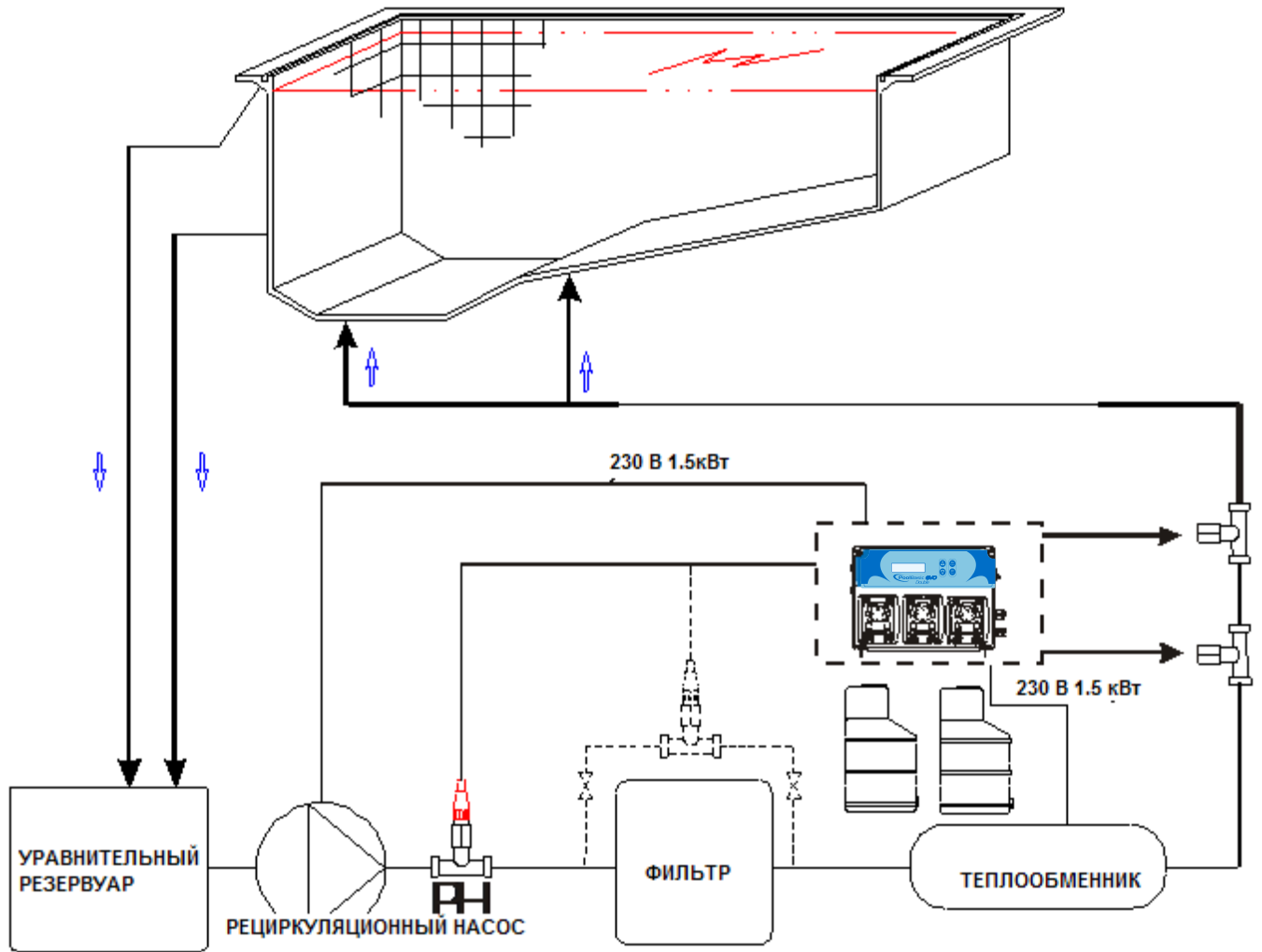


\* ПРИМ. 1: КАБЕЛЬ ДОЛЖЕН ПРОХОДИТЬ ПО ЗОНЕ ОТЛИЧНОЙ ОТ ТОЙ, ГДЕ ПОДАЕТСЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ДЛЯ БОЛЬШИХ НАСОСОВ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПОМЕХ ОТ ТОКОВ.

\* ПРИМ. 2: МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ ВЕЛИЧИНУ В 1.5 БАР. ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ ТРУБЫ ДАВЛЕНИЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 1 БАР



## 5.1 ПРИМЕР РАЗМЕЩЕНИЯ

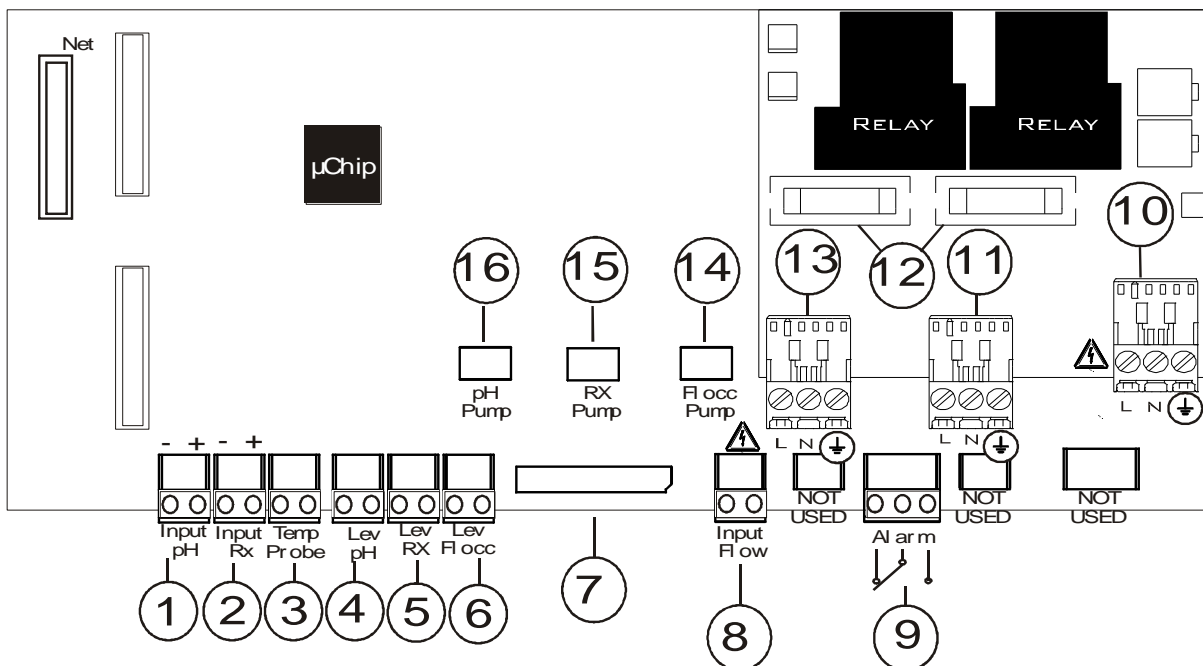


### Примечание:

Линейная длина трубы между датчиком и местом впрыска не должна быть меньше 60 см.

## 6. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

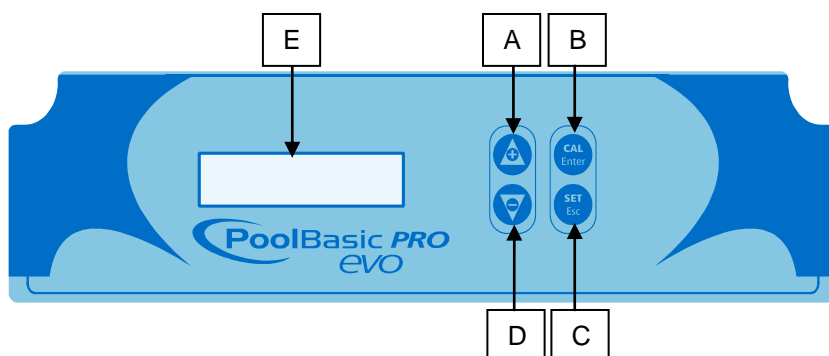
- 1) Вход датчика pH
- 2) Вход датчика Redox
- 3) Вход датчика температуры
- 4) Вход датчика уровня для ёмкости pH-корректора.
- 5) Вход датчика уровня для ёмкости Redox
- 6) Вход датчика уровня флокулянта
- 7) Вход клавиатуры
- 8) Поток (рециркуляционный насос)
- 9) Реле аварийного сигнала (сухой контакт)
- 10) Вход питания 240 В переменного тока
- 11) Реле на выходе насоса 240 В переменного тока 10 А
- 12) Предохранитель 10 А
- 13) Выход реле бойлера 240 В переменного тока 10 А
- 14) Питание насоса подачи флокулянта
- 15) Питание насоса подачи раствора для регулирования Redox
- 16) Питание насоса подачи раствора для регулирования pH





## ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДИСПЛЕЙ – УСТАНОВКИ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ

A = клавиша «вверх»  
 B = клавиша CAL/Enter  
 C = клавиша SET/Esc  
 D = клавиша «вниз»  
 E = Дисплей



При поочерёдном нажатии на клавиши **Down** («вниз») и **SET** происходит смена изображения на дисплее, как показано ниже на двух схемах с описаниями:

Дисплей в Режиме ожидания - 1	Порядок работы
<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Дисплей разделен на 4 части:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вверху слева выводится аварийный сигнал при его подаче.</li> <li>• Вверху справа есть три варианта сообщения:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 - система в режиме ожидания.</li> <li>○ 2 - обратный отсчет в см<sup>3</sup> подаваемого насосом раствора.</li> <li>○ 3 - время ожидания до следующей подачи раствора - надпись FLOC.</li> </ul> </li> <li>• Внизу слева выводится значение, считываемое датчиком Rx.</li> <li>• Внизу справа выводится значение, считываемое датчиком pH.</li> </ul>

\* Установка в меню Advanced→Flow= «ON». Если во время дозирования флокулянта рециркуляционный насос вдруг остановится и тем самым заблокирует работу системы дозирования, после восстановления работы насоса дозирование флокулянта начнётся заново, с объёма в см<sup>3</sup>, введённых изначально.

**Н.В.:** К системе может быть подключён рециркуляционный насос. Эту функцию можно использовать, когда система не управляет насосом через реле, а работает от независимого циркуляционного насоса.


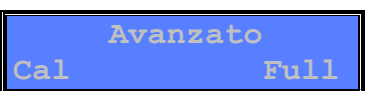
Дисплей в Режиме ожидания 2	Порядок работы
<p>1</p> <p>2</p>	<p>Дисплей разделен на 4 части (Рис. 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вверху слева выводится температура, считанная датчиком.</li> <li>• Вверху справа выводятся установки теплообменника бойлера, при активном реле этот параметр мигает.</li> <li>• Внизу слева выводится день недели.</li> <li>• Внизу справа выводятся часы.</li> </ul> <p>Когда подтверждено включение одной из программ для рециркуляционного насоса, в строчке внизу появляется номер программы со временем начала и окончания в мигающем режиме (рис. 2).</p>

**Н.В.:** В случае поступления аварийного сигнала система в автоматическом режиме производит переключение дисплея в Режим ожидания 1, показывая тип (код) тревоги.

## 7. МЕНЮ КАЛИБРОВКИ

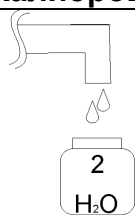

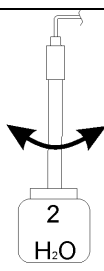
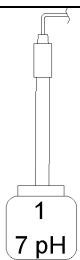
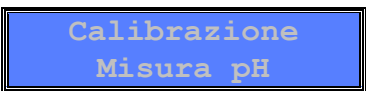



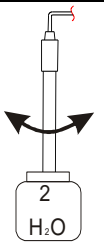
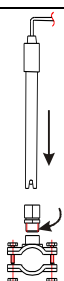
### 7.1 Калибровка

Перед началом работы необходимо произвести калибровку. Перейдите в меню **Avanzato**→**Cal**, дисплей покажет следующее:

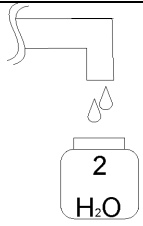
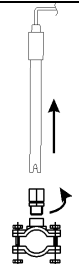
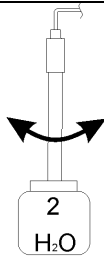
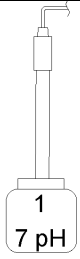
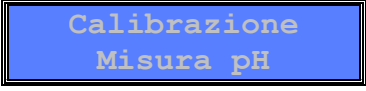
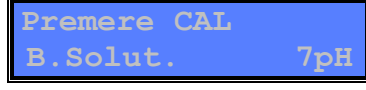


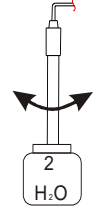
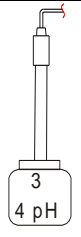
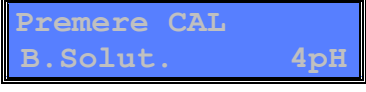
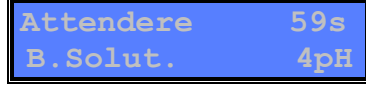

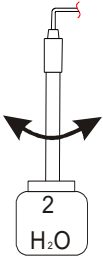
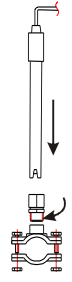
Дисплей меню калибровки	Настройки
	Нажать <b>ENTER</b> для доступа к меню.
	<p>Нажимая на <b>Enter</b> и клавиши + и – меняем режим калибровки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Full</b>: система калибрует измерение показаний датчика pH для 2 точек (7 и 4 pH), при данных установках точность чтения показателей выше</li> <li>• <b>Easy</b>: система калибрует измерение показаний датчика для 1 точки (7 pH).</li> <li>• <b>Off</b>: калибровка отключена.</li> </ul>

Выйти из меню и вернуться в нормальное состояние системы.

#### 7.1.1 Калибровка датчик pH (Easy)

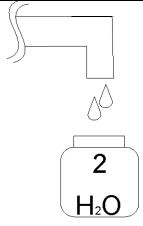
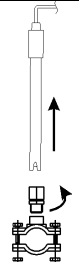
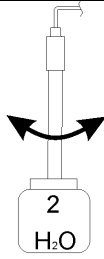
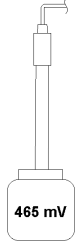
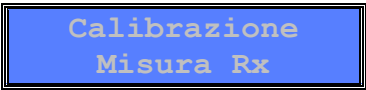



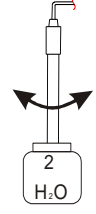
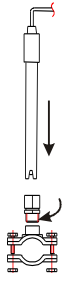
<p>①</p>  <p>Набрать воду</p>	<p>②</p>  <p>Извлечь датчик из держателя</p>	<p>③</p>  <p>Промыть датчик</p>
<p>④</p>  <p>Опустить датчик в буферный раствор 7 pH</p>	<p>⑤</p>  <p>Удерживать клавишу <b>Cal</b> 3 сек. и ею же подтвердить калибровку pH</p>	<p>⑥</p>  <p>Нажать <b>Cal</b> для запуска калибровки при буферном растворе 7 pH</p>
<p>⑦</p>  <p>Длительность калибровки - 1 минута</p>	<p>⑧</p>  <p>Качество датчика</p>	<p>⑨</p>  <p>Промыть датчик</p>
<p>⑩</p>  <p>Вставить датчик в держатель и нажать <b>Cal</b> для завершения</p>		

### 7.1.2 Калибровка датчика pH (Полная)

 <p>1 Набрать воду</p>	 <p>2 Извлечь датчик из держателя</p>	 <p>3 Промыть датчик</p>
 <p>4 Опустить датчик в буферный раствор 7 pH</p>	 <p>5 Удерживать клавишу <b>Cal</b> 3 сек. и ею же подтвердить калибровку pH</p>	 <p>6 Нажать <b>Cal</b> для запуска калибровки при буферном растворе 7 pH</p>
 <p>7 Длительность калибровки - 1 минута</p>	 <p>8 Качество датчика</p>	 <p>9 Промыть датчик</p>
 <p>10 Опустить датчик в буферный раствор 4 pH</p>	 <p>11 Держать клавишу <b>Cal</b> для начала калибровки при буферном растворе 4 pH</p>	 <p>12 Длительность калибровки - 1 минута</p>
 <p>13 Качество датчика</p>	 <p>14 Промыть датчик</p>	 <p>15 Вставить датчик в держатель и нажать <b>Cal</b> для завершения.</p>

### 7.1.3 Калибровка датчика Redox

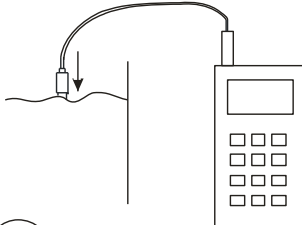
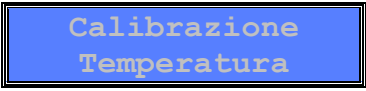
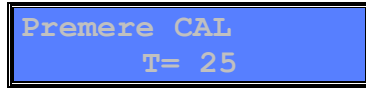
Для того чтобы осуществить данную калибровку, необходимо подготовить датчик измерения Redox.

 <p>① Набрать воду</p>	 <p>② Извлечь датчик из держателя</p>	 <p>③ Промыть датчик</p>
 <p>④ Опустить датчик в буферный раствор 465 мВ</p>	 <p>⑤ Удерживать клавишу <b>Cal</b> 3 сек. и ею же подтвердить калибровку Rx</p>	 <p>⑥ Держать клавишу <b>Cal</b> для запуска калибровки при буферном растворе 465 мВ</p>
 <p>⑦ Длительность калибровки - 1 минута</p>	 <p>⑧ Качество датчика</p>	 <p>⑨ Промыть датчик</p>
 <p>⑩ Вставить датчик в держатель и нажать <b>Cal</b> для завершения.</p>		

### 7.1.4 Установка температуры

Данная функция доступна, только если подключён датчик температуры.


Данная операция позволяет считывать более точные показания датчика, если в этом возникает потребность.

 <p>① Портативным прибором или просто термометром замерить температуру воды</p>	 <p>② Нажать и удерживать клавишу <b>Cal</b> в течение 3 сек. для подтверждения установки температуры</p>	 <p>③ При помощи кнопок <b>Up</b> и <b>Down</b> установить считываемое значение температуры и подтвердить его при помощи клавиши <b>CAL</b>.</p>
--	--	---


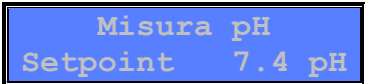


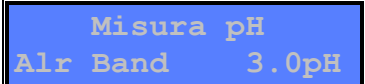
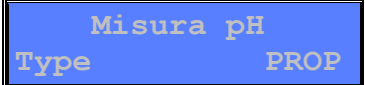
## 8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ




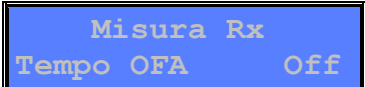
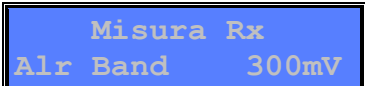
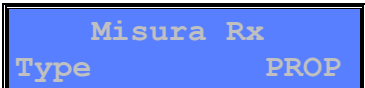
Удерживая одновременно на клавиши **Cal** и **Set** в течение 3 секунд, выполняется доступ в меню программирования.


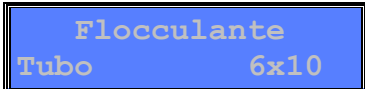
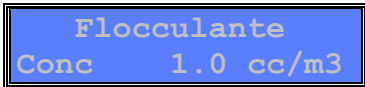
После того, как клавиши отпущены, на дисплее высветится следующее:

Дисплей язык	Настройка
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» выбор языка: FR, EN, IT, ES, DE

Чтобы включить насос рН, следует удерживать клавишу **UP** не менее 3-х секунд; **после того, как она будет отпущена, операция прекратится**; чтобы выполнить эту же процедуру с насосом Rx, удерживайте клавишу **DOWN** не менее 3-х секунд; а чтобы включить насос флокулянта – удерживайте одновременно клавиши **UP** и **DOWN**.

Дисплей показатель рН	Настройка
	При помощи <b>Enter</b> выполняется доступ в подменю: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установка</li> <li>• Способ дозирования</li> <li>• Время OFA (Допустимое время дозирования)</li> <li>• Ав. сигнал</li> <li>• Тип</li> </ul>
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» выбирается показатель настройки (0÷14 рН)
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» меняется тип настройки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• кислота</li> <li>• щёлочь</li> </ul>
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно установить время для OFA от 1 до 240 мин. или отключить OFA - OFF. (См. параграф 9.3)
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно установить аварийный сигнал тревоги от 1 до 3 рН.
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» меняется тип дозирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROP (См. параграф 9.1)</li> <li>• ON/OFF(См. параграф 9.2)</li> <li>• OFF (Дозировка отключена)</li> </ul>



<i>Дисплей показатель Rx</i>	<i>Настройка</i>
	При помощи <b>Enter</b> выполняется доступ в подменю: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установка</li> <li>• Способ дозирования</li> <li>• Время OFA (Допустимое время дозирования)</li> <li>• Ав. Сигнал</li> <li>• Тип</li> </ul>
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» меняется показатель настройки (0÷1500 мВ)
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» изменится тип настройки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto – Высокий</li> <li>• Basso - Низкий</li> </ul>
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно установить время для OFA от 1 до 240 мин. или отключить OFA - OFF. (См. параграф 9.5).
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно установить сигнал тревоги в диапазоне от 100 до 300 мВ.
	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» меняется тип дозирования <ul style="list-style-type: none"> <li>• PROP (См. параграф 9.1)</li> <li>• ON/OFF (См. параграф 9.2)</li> <li>• OFF (дозирование отключено)</li> </ul>

<i>Дисплей показателя флокулянта</i>	<i>Настройка</i>
	При помощи клавиши <b>Enter</b> выполняется доступ в подменю: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Труба</li> <li>• Концентрация</li> <li>• Насос</li> <li>• Тип</li> </ul>
	Кнопкой <b>Enter</b> можно изменять размеры трубки (3x7 или 6x10 мм), и система автоматически рассчитывает объём подаваемого раствора у разных трубок без изменения параметров (на заводе устанавливается трубка размера 6x10).
	Установите уровень концентрации дозируемого вещества, при трубке 3x7 – значение варьируется от 1 до 4 см <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> при трубке 6x10 - варьируется от 1 до 15 см <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> .



<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;"> Flocculante  Pompa 20 m<sup>3</sup>/h </div>	Установите производительность рециркуляционного насоса системы, показатель может быть от 2 до 100 м <sup>3</sup> /ч.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;"> Flocculante  Type ON/OFF </div>	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно включить (ON/OFF) или выключить(OFF) дозирование.

<i>Display Misura Flocculante</i>	<i>Impostazioni</i>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;"> Menù  Flocculante </div>	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно установить : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Трубка</li> <li>• Концентрация</li> <li>• Насос</li> <li>• Тип</li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;"> Flocculante  Tubo 6x10 </div>	Кнопкой <b>Enter</b> можно изменять размеры трубки (3x7 или 6x10 мм), и система автоматически рассчитывает объём подаваемого раствора у разных трубок без изменения параметров (на заводе устанавливается трубка размера 6x10).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;"> Flocculante  Conc 1.0 cc/m<sup>3</sup> </div>	Установите уровень концентрации дозируемого вещества, при трубке 3x7 – значение варьируется от 1 до 4 см <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> при трубке 6x10 - варьируется от 1 до 15 см <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;"> Flocculante  Pompa 20 m<sup>3</sup>/h </div>	Введите величину производительности циркуляционного насоса. Это значение может варьироваться от 2 до 100 м <sup>3</sup> /ч.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;"> Flocculante  Type ON/OFF </div>	Нажмите <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» чтобы включить (ON/OFF) или выключить (OFF) дозирование флокулянта.

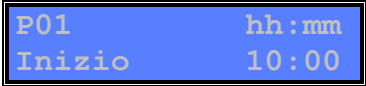


<i>Дисплей бойлера</i>	<i>Настройки</i>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;"> Menù  Boiler </div>	Кнопкой <b>Enter</b> выполняется доступ в подменю: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Установка</li> <li>• Тип</li> <li>• Время OFA</li> </ul>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0e0e0;"> Boiler  Setpoint 25 °C </div>	Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно изменить параметры установки (15÷60°C), т.е. значение, при котором открывается или закрывается реле в зависимости от заданного <b>типа дозирования</b> .

	<p>Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно изменить тип настройки Set Point:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Высокий:</b> реле активно до тех пор, пока не достигнута температура уставки. Срабатывание происходит при температурах, превышающих значение уставки.</li> <li>• <b>Низкий:</b> реле активно до тех пор, пока не достигнута температура уставки. Срабатывание происходит при температурах, которые ниже значения уставки.</li> </ul>
	<p>Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно отключить время OFA или изменить в диапазоне от 1 до 240 мин.: если за этот промежуток времени температура не достигнет заданного значения уставки, реле отключится.</p>

\* Если температурный датчик отсутствует, то при входе в меню дисплей информирует об ошибке (Errore). Эта функция меню работает, только если подключён датчик температуры.

<b>Дисплей рециркуляционного насоса</b>	<b>Настройки</b>
	<p>Кнопкой <b>Enter</b> выполняется доступ в подменю программирования. Эта функция позволяет установить 10 различных недельных программ с указанием времени начала и окончания работы. Установленная программа активирует выходное реле при напряжении 220 В переменного тока для управления внешним устройством.</p>
	<p>Клавишами «+» и «-» можно выбрать устанавливаемую программу (P01....P10).</p>




	<p>Кнопкой <b>Enter</b> можно установить время срабатывания реле. Часы высвечиваются в мигающем режиме: 00...24, для установки пользуйтесь клавишами «+» и «-», для подтверждения – <b>Enter</b>; минуты - в мигающем режиме: 00...59, для установки пользуйтесь клавишами «+» и «-», для подтверждения – <b>Enter</b>.</p>
	<p>Клавиша «-» - переход в подменю для установки времени окончания срабатывания реле. Часы высвечиваются в мигающем режиме: 00...24, для установки пользуйтесь клавишами «+» и «-», для подтверждения – <b>Enter</b>; минуты - в мигающем режиме: 00...59, для установки пользуйтесь клавишами «+» и «-», для подтверждения – <b>Enter</b>.</p>
	<p>Можно установить включение выбранной программы в различные дни недели, изменять параметры, для внесения изменений следует воспользоваться кнопкой <b>Enter</b>. В верхней части дисплея высвечиваются дни недели, а под ними – маркер «X» для отметки выбранного дня, чтобы подтвердить ввод данных. Клавишей «+» выполняется подтверждение или аннуляция выбранного дня; клавиша «-» служит для перемещения по дням недели; <b>Enter</b> – для подтверждения сделанного выбора.</p>


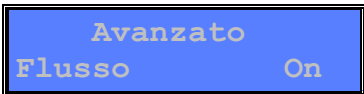
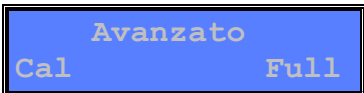


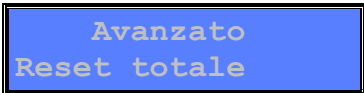

\*Если необходима программа срабатывания реле в период между 2 сутками (напр., начало – в 22:30; окончание - в 01:30 на следующий день), нужно составить две последовательные программы.


Напр.

**P01** - Начало: 22:30; Конец: 23:59


**P02** - Начало: 00:00; Конец: 01:30 (следующий день).

<b>Дисплей продвинутых настроек</b>	<b>Установки</b>
	<p>Кнопкой <b>Enter</b> выполняется доступ в подменю:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temp. - Температура</li> <li>• Flusso - Поток</li> <li>• Cal - Калибровка</li> <li>• Date-Time - Дата-время</li> <li>• Password - Пароль</li> <li>• Reset totale - Общий сброс</li> <li>• Abilit. Boiler - Включение бойлера</li> <li>• Abilit. r.pump - Включение рецирк. насоса</li> </ul>
	<p>Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно установить компенсирующую температуру от 1 до 100°C; если имеется подсоединенный температурный датчик, это окно меню не высвечивается, а система автоматически компенсирует значение температуры, считанное этим датчиком.</p>
	<p>Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-», можно установить Поток на OFF или на ON, эта функция включает или выключает датчик потока <b>Flow</b> (См. параграф 10.0).</p>
	<p>Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно изменить настройки калибровки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Full</b>: система калибрует чтение показаний датчика pH для 2 точек (7 и 4 pH), при данных установках точность чтения показателей выше</li> <li>• <b>Easy</b>: система калибрует чтение показаний датчика для 1 точки (7 pH).</li> <li>• <b>Off</b>: калибровка отключена</li> </ul>
	<p>Клавишей <b>Enter</b> можно установить день недели и время. Показания меняются при помощи кнопок «+» и «-» и подтверждаются кнопкой <b>Enter</b>.</p>
	<p>Клавишей <b>Enter</b> можно установить пароль доступа и для возможности внесения изменений в настройки системы. Кнопкой «+» меняется цифра и кнопкой – выполняется переход к следующей; подтверждение - кнопкой <b>Enter</b></p>
	<p>Клавишей <b>Enter</b> можно произвести сброс настроек системы; если нужно продолжить - снова нажмите <b>Enter</b> для подтверждения сброса настроек (загружаются параметры по умолчанию).</p>
	<p>Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно включается (Да) или выключается (Нет) выход соответствующего реле бойлера.</p>


	<p>Нажимая <b>Enter</b> и клавиши «+» и «-» можно Включение (Да) или выключение (Нет) соответствующего реле рециркуляционного насоса.</p>
---	---

Нажать **Esc** для выхода из всех меню и подтвердить клавишей **Enter** установленные настройки.

<i>Дисплей</i>	<i>Настройка</i>
	<p>Клавишами «+» и «-» выбрать «да» или «нет», т.е. сохранить или нет изменения; подтверждение - кнопкой <b>Enter</b>.</p>

### БЫСТРЫЕ КЛАВИШИ.

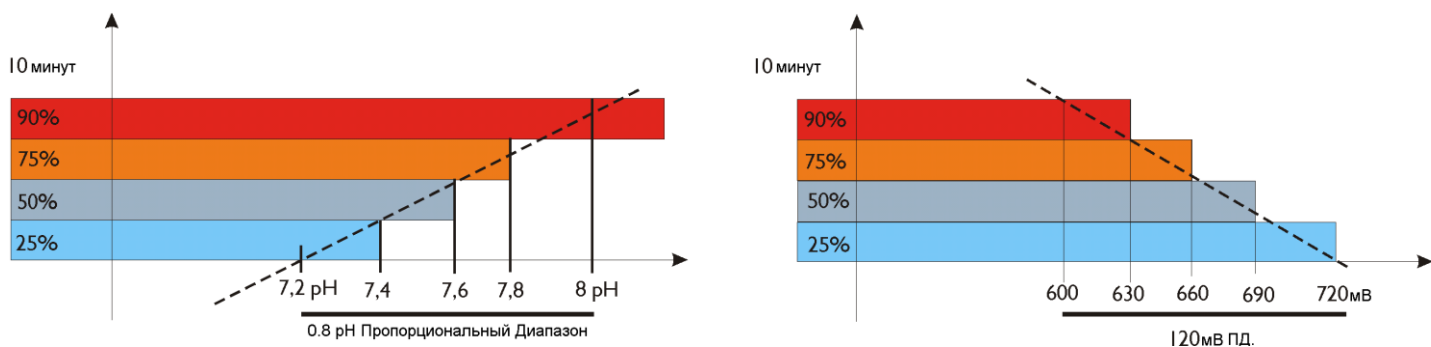
При нахождении системы в режиме ожидания удерживайте клавишу **SET** более чем 3 сек. - включится меню быстрой установки:

<i>Дисплей настройки</i>	<i>Порядок работы</i>
	<p>Высвечивается в мигающем режиме показатель pH, изменения вносятся клавишами «+» и «-» и подтверждаются <b>Enter</b>. При переходе к показателю Redox или флокулянта производятся те же операции, подтверждаем через <b>Enter</b> и выходим.</p>

## 9. СПОСОБ ДОЗИРОВАНИЯ

**Контроль насоса по шкале pH и Redox** осуществляется через функцию широтно-импульсной модуляции (ШИМ).

Пропорциональный диапазон установлен на показателях pH = 0.8 и Redox = 120 мВ

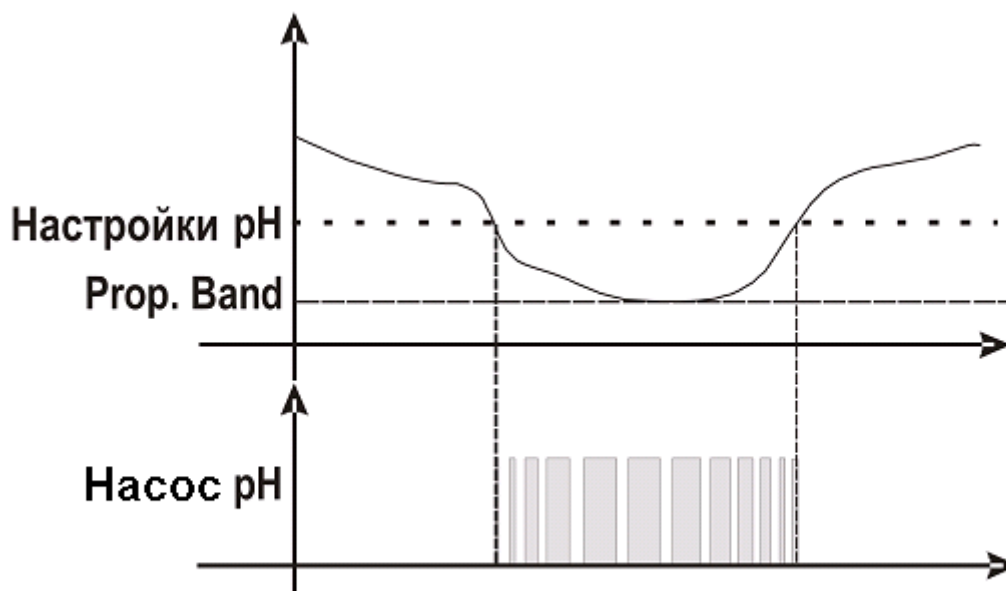


### 9.1 Пропорциональная дозировка pH/Redox

Прибор позволяет контролировать и изменять показатели химических параметров в автоматическом режиме на основе заданных показателей pH; при этом управление дозированием выполняется через подачу растворов pH/Redox в течение пропорционального промежутка времени.

Установка нижеследующих параметров позволяет достичь указанного ниже уровня дозировки:

- Уставка pH = 7.20 pH
- Тип дозировки = Щелочной
- Пропорциональный диапазон = 0,8 pH

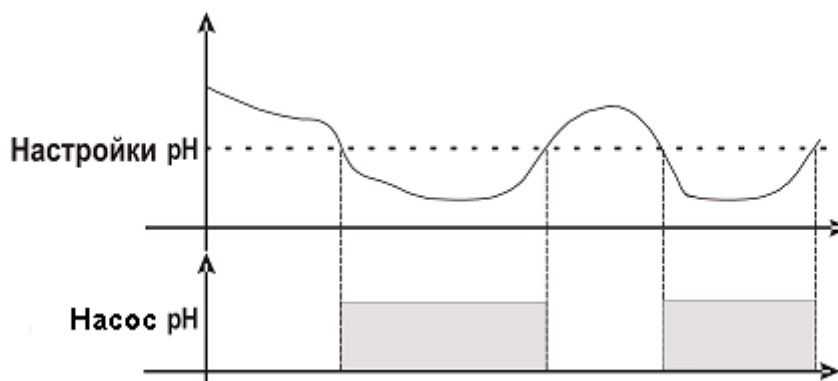


## 9.2 Дозировка ON-OFF pH/Redox

Прибор позволяет контролировать и изменять показатели химических параметров в автоматическом режиме на основе заданных показателей pH; при этом управление дозированием выполняется через подачу раствора pH при помощи функции «вкл.» / «выкл.» ON/OFF.

Установка нижеследующих параметров позволяет достичь указанного ниже уровня дозировки:

- Уставка pH = 7.20 pH
- Тип дозировки = Щелочной



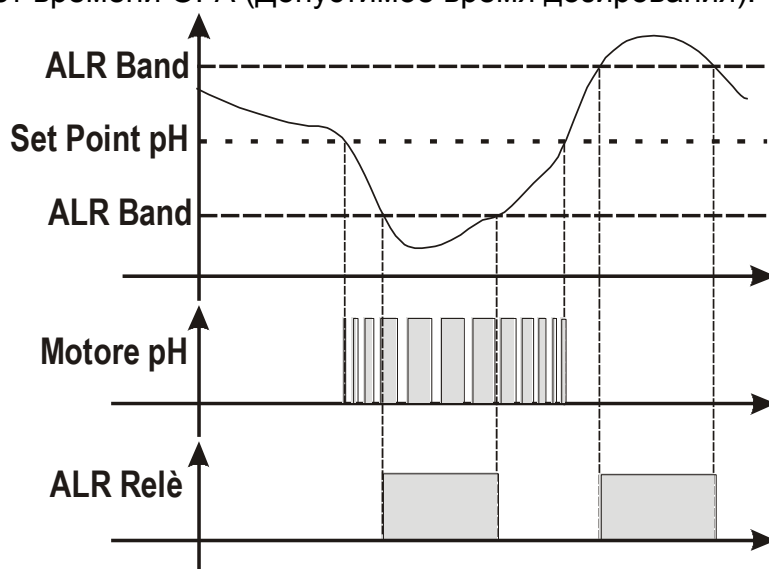
## 9.3 Аварийный сигнал настроек pH/Redox

При установке диапазона, вызывающего срабатывание сигнала тревоги, создается новое рабочее окно. При выходе за пределы разрешенных показателей реле сигнала закрывается и остается закрытым до восстановления параметров, либо следует нажать клавишу Enter, для выключения сигнала тревоги.

Настройки продолжительности OFA (Допустимое время дозирования) позволяют контролировать дозирование настроек pH/Redox по времени с разделенной подачей двух сигналов тревоги:

- Первый аварийный сигнал при 70% от установленного времени выводится на дисплей - срабатывает реле аварийной сигнализации.
- Второй аварийный сигнал при 100% от установленного времени, выводится на дисплей – срабатывает реле аварийной сигнализации, блокируется подача растворов pH/Redox.

При нажатии клавиши Enter производится сброс сигнала тревоги, и заново начинается отсчет времени OFA (Допустимое время дозирования).



## 10. АКТИВАЦИЯ ДАТЧИКА ПОТОКА

### Функции датчика потока

Через рециркуляционный насос.

Если на вход высокого напряжения 100 ÷ 240 В переменного тока подаётся питание, система дозирования находится в рабочем состоянии.

Вход высокого напряжения выключен (рециркуляционный насос выключен), система дозирования высвечивает в мигающем режиме ПОТОК (Flusso).

## 11. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

**Lev pH**= сигнал тревоги с датчика уровня раствора pH.

**Lev Rx**= сигнал тревоги с датчика уровня раствора Rx.

**Lev Flocc**= сигнал тревоги с датчика уровня флокулянта.

**OFA pH/Rx**= настройка Set point не достигнута за установленное время OFA (Допустимое время дозирования) \*

**Banda pH/RX**= Высвечивается, когда считываемые данные выходят за пределы установок Set point при +/- установленного диапазона.

\* При 70% от установленного времени система активирует сигнальное реле, при 100% - блокирует двигатель. Нажатием клавиши Enter происходит сброс аварийного сигнала.

Нажатием клавиши Enter при сработавшем сигнале тревоги, подавшее его реле отключается, и сохраняется только информация о нём на дисплее.

## 12. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

**Чтобы восстановить первоначальные показатели и параметры:**

- Отключить устройство от сети.
- Удерживая одновременно в нажатом положении клавиши «+» и «-», включить устройство в сеть.
- Подтвердить выбор, чтобы восстановить параметры по умолчанию.

**Заводские установки:**

- Конфигурация = **pH/Rx/Flocc**
- Язык = **UK (Англ.)**
- настройка pH- = **7,4 pH; кислота; Off; 3pH PROP**
- настройка Rx = **750 мВ; низкий; OFF; Ав. сигнал 300 мВ; PROP**
- флокулянт = **6x10; 1.0 см<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>; 20 м<sup>3</sup>/ч.**
- Температура = **25°C**
- Калибровка = **полная**
- Вход потока = **OFF**
- пароль = **отключен**
- включение бойлера = **да**
- включение насоса = **да**

## 13. СПИСОК ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

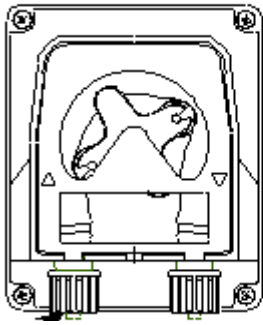
НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Прибор всегда показывает pH 7.00	Проблема с кабелем и/или разъёмом.	1) Проверить возможность короткого замыкания на соединительном шнуре между электродом и прибором (между проводами кабеля и внешней оплёткой). 2) Убедиться в отсутствии влаги и/или конденсата на разъёме датчика или прибора. 3) Убедиться, что сопротивление в 100 Ом имеется между клеммами 11 и 12.
	Поврежден кабель соединения электрода.	Проверить кабель.

Прибор всегда показывает завышенное или постоянно нестабильное значение	Воздушный пузырек в мембране электрода.	Установить электрод в вертикальное положение и слегка встряхнуть его, пока воздушный пузырёк не поднимется вверх. <b>ВНИМАНИЕ:</b> Электрод должен находиться в вертикальном положении, и наклонять его можно не более чем на 45°
	Электрод изношен.	Замените электрод.
	Соединительный кабель слишком длинный или слишком близко к другому электрическому кабелю: помехи.	Уменьшить расстояние между датчиком и прибором.
Невозможно калибровать показатель pH 7  Видимая на дисплее ошибка  Качество калибровки датчика pH < 20%	Неправильный буферный раствор	Удостовериться, что используемый раствор имеет pH 7.
		Проверить pH буферного раствора при помощи электронного измерителя pH (pH-метра).
	Проблема в пористом материале датчика, загрязнение	Использовать новый раствор pH 7 и снова начать калибровку.
		Убедиться, что пористый материал датчика в хорошем состоянии; промыть датчик раствором разбавленной кислоты и протереть мягкой тканью.
Изношенный электрод.	Заменить электрод.	
Невозможно калибровать при показателе pH 4  Видимая на дисплее ошибка  Качество калибровки датчика pH < 20%	Неправильный буферный раствор	Убедиться, что используемый раствор соответствует pH 4.
		Проверить pH раствора при помощи pH-электрометра.
		Использовать новый раствор pH 4 и снова начать калибровку.
	Проблемы с электродом	Убедиться, что электрод не поврежден. Убедиться, что извне не поступает вода. Как последняя возможность, почистить электрод и оставить его в воде на несколько часов
Изношенный электрод	Заменить электрод	
Медленная реакция электрода	Электрод заряжен статически.	Во время калибровки, электрод не следует протирать тканью или бумагой; оставьте его высохнуть.

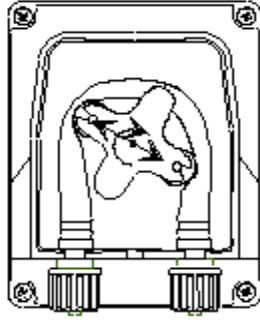
## 14. ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

### **Замена перистальтического шланга:**

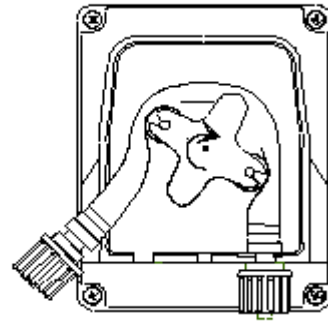


**1**

Сдвинуть крышку потянув  
вверх крепление слева

**2**

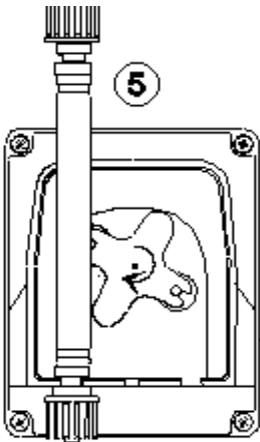
Вращая в направлении,  
указанном стрелкой,  
расположить ручку в  
положении 10:20

**3**

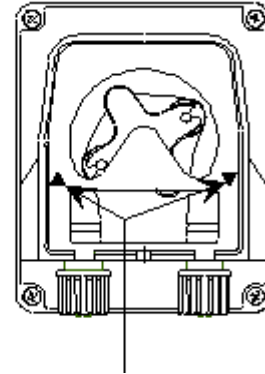
Разблокировать полностью  
разъём с левой стороны,  
удерживая его в натянутом  
положении, и повернуть ручку в  
направлении,  
указанном  
стрелкой, так, чтобы освободить  
трубку до соединения справа

**4**

Вращая в направлении,  
указанном стрелкой,  
расположить ручку в  
положении 10:20

**5**

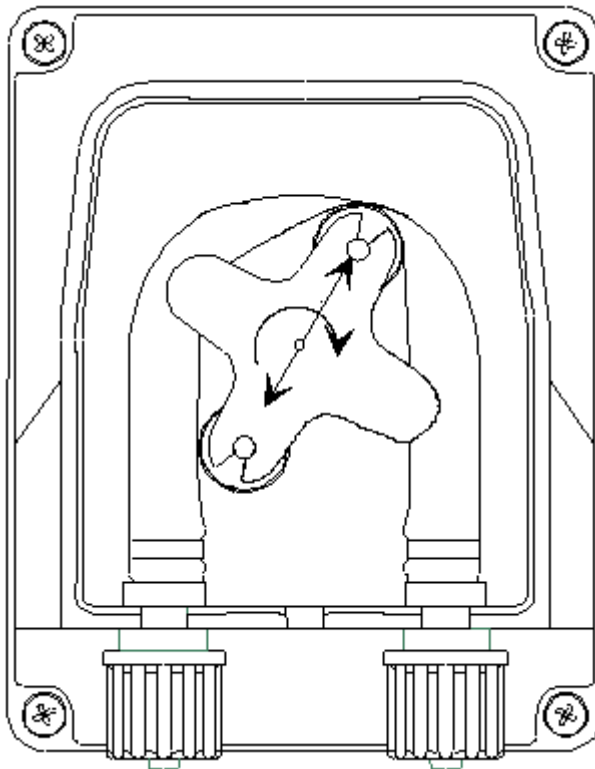
Вставить левый разъём в  
соответствующее гнездо и  
пропустить трубку под  
направляющей ручки.  
Вращать держатель датчика  
в направлении, указанном  
стрелкой, одновременно  
подводя трубку к голове  
насоса, до достижения  
правого разъёма



Стрелки, показывающие  
направления тока жидкостей.

Расположить крышку насоса  
согласно направлению  
стрелок (▲▼) и нажать с  
силой на поверхность, для  
правильной блокировки.

## 15. ХРАНЕНИЕ НАСОСА ПОСЛЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Если нужно положить регулировочное устройство на хранение, рекомендуется прокачать через шланг чистую воду, чтобы его промыть.

Затем расположите крестовину под углом 45°, поворачивая её в направлении, указанном стрелкой.

Эти две меры предосторожности сделают возможным последующее повторное возвращение устройства в рабочее состояние.

### **ВНИМАНИЕ**

#### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛЫ:

- Уменьшение показателя pH: используйте продукт на основе серной кислоты, имеющийся в свободной продаже.

- Увеличение показателя pH: продукт на основе щёлочи.

## НЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛЫ:

- Не использовать соляную кислоту.

На счет всех иных веществ - проконсультируйтесь с установщиком.

## ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАТЧИКА

- Обращайтесь с датчиком ОСТОРОЖНО.
- НЕ НАНОСИТЕ ИЗЛИШНЕЕ КОЛИЧЕСТВО ХИМИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА на датчик.
- Хранение датчика: извлечь датчик pH из держателя. Храните его в «родной» ёмкости с водопроводной водой. Если необходимо, накройте держатель крышкой размером с монету в 5 евро центов.

Так как датчик pH состоит из стеклянных деталей, обращайтесь с ним осторожно.

**Датчики не подлежат гарантийному ремонту, кроме случаев несрабатывания при первом включении. Упаковка под гарантию не подпадает.**

В этом случае, для того, чтобы датчик считался принятым для проверки, он должен поступить в своей оригинальной упаковке, имеющей соответствующую емкость, наполненную водой.

## ВНИМАНИЕ: ИСПАРЕНИЯ

