



INDUSTRIAL GROUP

# Technopool pH-Rx

*Дозирующая система для контроля воды в плавательных бассейнах*



**Главпулторг**  
бассейны и оборудование

[www.glavpooltorg.su](http://www.glavpooltorg.su)

e-mail: [info@glavpooltorg.su](mailto:info@glavpooltorg.su)

тел. +7(495) 565-36-39 — многоканальный  
8 (800) 5555-22-3

**РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.0 ВВЕДЕНИЕ</b>	3
1.1 Важно знать	3
1.2 Соответствие нормативам	4
1.3 Технические характеристики	4
1.4 Электрические характеристики	4
1.5 Комплект поставки	4
<b>2.0 МОНТАЖ</b>	5
2.1 Монтаж на стену	5
2.2 Электрические соединения	6
2.3 Питание	6
2.4 Соединение датчика температуры (PT100)	6
2.5 Вход датчика уровня для насоса pH	6
2.6 Вход датчика уровня для насоса Rx	6
2.7 Датчик потока	6
2.8 Выход электроклапана (реле)	6
2.9 Гидравлические соединения	7
2.10 Монтаж аксессуаров и датчиков	8
<b>3.0 МЕНЮ TECHNOPOOL pH-Rx//</b>	8
3.1 Меню пользователя	10
3.2 Меню установок и ввод пароля	12
<b>4.0 ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>	13
4.1 Выбор языка системы	13
4.2 Установка температуры	13
4.3 Установка значения Ph	14
4.4 Установка значений REDOX	15
4.5 Настройка электроклапана	16-17
4.6 Калибровка датчика PH	18
4.7 Калибровка датчика REDOX	18
5.0 Профессиональное программирование	19
5.1 Конфигурация установок	19
5.2 Возврат к заводским установкам	20
6.0 Аварийные сигналы	20
6.1 Установка аварийных сигналов	21
6.2 Сигнализация аварийных ситуаций	21
6.3 Аварийные сигналы	22
<b>7.0 Обслуживание</b>	22
<b>8.0 Зимние каникулы</b>	23
<b>9.0 Действия при открытии сезона</b>	24
<b>10.0 Возврат товара на гарантийный ремонт</b>	24
<b>11.0 Сертификат гарантии</b>	24
<b>12.0 Заводские установки</b>	25

Technopool pH-Rx – интегрированная система, способная контролировать и управлять двумя перистальтическими дозирующими насосами и реле для управления очисткой воды в плавательных бассейнах.

В зависимости от выбранной модели Technopool pH-Rx может управлять двумя насосами в следующих режимах:

- **Насос pH:** для дозирования и корректировки уровня pH.  
Поддерживается установочное значение pH в бассейне.
- **Насос Rx:** для дозирования и корректировки уровня дезинфектанта.  
Поддерживается установочное значение дезинфектанта в бассейне.

### 1.1 ВАЖНО ЗНАТЬ

Данное руководство предназначено для того, чтобы дать вам всю необходимую информацию для обеспечения правильной установки системы и обеспечения ее правильной работы в процессе эксплуатации.

Именно по этой причине рекомендуем вам внимательно ознакомиться с данным руководством.

- Сохраните данное руководство для последующих обращений к нему в процессе эксплуатации системы.
- Внимательно проверьте целостность системы и наличие всех аксессуаров, поставляемых с ней. В случае выявления аномалий обратитесь к поставщику, не предпринимайте никаких действий по монтажу системы до момента устранения аномалий.
- Прежде чем приступить к монтажу системы, удостоверьтесь, что данные, приведенные на этикетке, соответствуют параметрам питающей электросети.
- Не забывайте про электрическое напряжение! Не производите работы голыми руками.
- Не оставляйте систему под воздействием атмосферных явлений.
- Работы по монтажу и обслуживанию системы лучше доверить квалифицированному персоналу.
- В случае выявления аномалий в процессе работы, немедленно остановите работу системы и обратитесь к технической поддержке для их устранения.
- Для правильной работы системы нужно использовать только оригинальные аксессуары/запчасти производства компании AQUA S.p.A.
- Производитель не несет ответственности по устранению проблем функционирования системы при выявлении использования неоригинальных аксессуаров или запчастей.
- Электрические соединения должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями вашей страны.
- Температура помещения, где устанавливается система, не должна быть выше 45 °С.

## 1.2 СОТВЕТСТВИЕ НОРМАТИВАМ

Наша продукция изготавливается строго согласно нормативам и требованиям ЕС, а именно:

- n° 89/336/CEE regarding «electromagnetic compatibility»
- n° 73/23/CEE regarding «low voltages», as also the subsequent modification
- n° 93/68/CEE
- n° 2002/95/CE, 2002/96/CE, 2003/108/CE “direttive RoHs e WEEE directive”

Для обеспечения правильной и долговечной работы системы внимательно ознакомьтесь с оставшейся частью данного руководства. Следует обратить особое внимание на раздел «Обслуживание системы».

**□ Производитель не несет ответственности по устранению каких-либо проблем в случае, если работы по установке и пуске в эксплуатацию системы были произведены неквалифицированным персоналом.**

## 1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Дисплей жидкокристаллический LCD 2x16 с подсветкой.
- Индикатор красный (pH) - отображение аварийных ситуаций по pH.
- Индикатор красный (Rx) - отображение аварийных ситуаций по redox.
- Выключатель ON/OFF .
- Кнопка принудительного дозирования (работы) для каждого насоса.
- Выход электроклапана (сухой контакт, без напряжения).
- Вход для датчика потока.
- Два входа для датчиков уровня.
- Вход для датчика температуры PT100.
- Вход с соединением BNC для датчика pH.
- Вход с соединением BNC для датчика redox (для систем Technopool pH-Rx Time/pH/Rx и pH/Rx).
- Выход для повтора аварийных ситуаций 30VCC.

Максимальные значения производительности/противодавления для насосов на борту:

- 4 л/ч при 1 атм, трубка из материала Santoprene®.
- 1 л/ч при 3 атм, трубка из материала Silicone.

## 1.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Питание: 100÷240 В 50/60 Гц. Мощность потребляемая (макс.): 14 Вт.
- Диапазон измерения pH: 0,00-14,00.
- Диапазон измерения redox: 0-1000 mV (для систем Technopool pH-Rx Time/pH/Rx и pH/Rx).
- Диапазон измерения температуры (PT100): 0...100° С.

## 1.5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

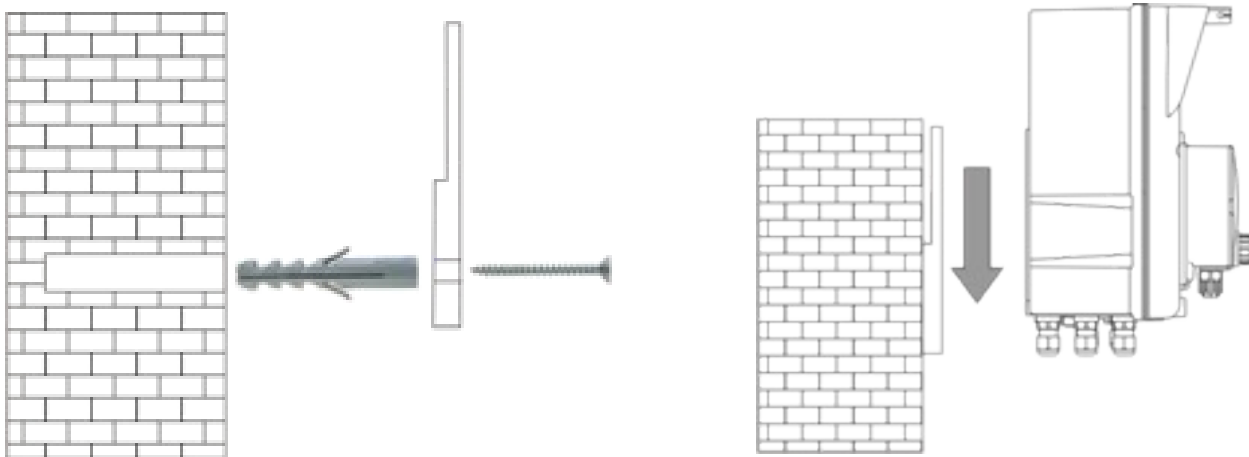
- Система Technopool 2.
- Руководство по эксплуатации.
- Напорно-всасывающий трубопровод
- Датчики pH и Rx
- Кронштейн крепежный настенный.
- Шурупы и анкеры.
- Буферный раствор pH 4.
- Буферный раствор pH 7.
- Буферный раствор 475 mV (для систем Technopool 2 pH/Rx).
- Хомуты крепежные на трубу DN50 (4шт).
- Донный клапан с фильтром (2 шт).
- Инжекторный клапан (2 шт).
- Шайбы закрытия для калибровки.
- Держатель датчика (2 шт).

## 2. МОНТАЖ

- Установить систему в строго вертикальном положении с погрешностью не более +/-15°.
- Установить систему далеко от открытых источников тепла и в сухом помещении при температуре от 0 °С до 45°С.
- Установить систему в вентилируемом помещении, обеспечив при этом легкий доступ к системе со стороны обслуживающего персонала для периодического обслуживания.
- Установить систему на высоте не более 1,5 от уровня дозируемой жидкости.
- Не устанавливайте систему над канистрой с химикатом, подверженным испарениям, если только канистра не закрыта герметично.

### 2.1 МОНТАЖ НА СТЕНУ

Закрепите систему на стене вблизи точки дозирования, следуя нижеприведенным схемам.



## 2.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Прежде чем приступить к монтажу электрических соединений, убедитесь в наличии должного заземления. Убедитесь в соответствии параметров вашей питающей сети параметрам, приведенным на этикетке системы.



**ВНИМАНИЕ:** Прежде чем производить какие-либо работы с системой, не забудьте отключить систему от питающей сети.

Проверьте с помощью мультиметра электрические соединения системы. В случае подачи несоответствующего напряжения на какой-либо из узлов электрической цепи системы, системе будет нанесен непоправимый ущерб, не попадающий в список гарантийного ремонта. Всегда следуйте данному руководству для обеспечения правильности электрических соединений.

Все электрические соединения должны производиться в строгом соответствии с нормами безопасности вашей страны.

### ВНИМАНИЕ!

Проверьте заземляющую цепь на предмет правильного соединения согласно требованиям вашей страны.

Удостоверьтесь в наличии дифференцированного предохранителя с высоким порогом чувствительности (0.03 А).

Убедитесь, что данные, приведенные на этикетке системы, соответствуют параметрам вашей питающей электросети.

Никогда не устанавливайте систему параллельно устройствам, несущим в себе индуктивную нагрузку (двигатели, электроклапаны и т.д.), и в случае необходимости используйте “изолированную сеть”.

Внутри системы предусмотрены два элемента защиты – варистор и предохранитель.

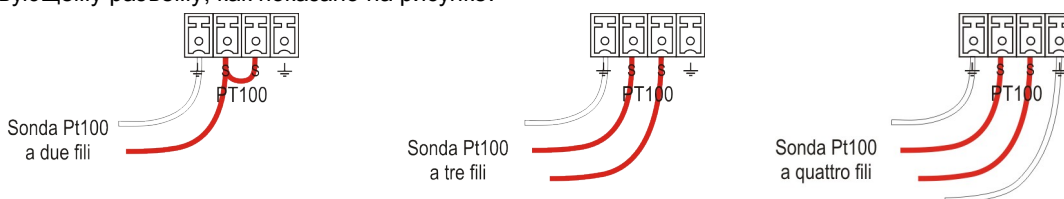


## 2.3 Питание

К разъему F N подсоедините питающий кабель 240В – 50 Гц.

## 2.4 Соединение датчика температуры (PT100)

В зависимости от типа датчика температуры (двух-, трех- или четырехжильный), подключите датчик PT100 к соответствующему разъему, как показано на рисунке:



## 2.5 Вход датчика уровня для насоса pH

Соедините датчик уровня (контакт on/off, без напряжения) ко входу **LEVEL 1** или с разъемом Hirsman 1

## 2.6 Вход датчика уровня для насоса Rx

Соедините датчик уровня (контакт on/off, без напряжения) ко входу **LEVEL 2** или с разъемом Hirsman 2

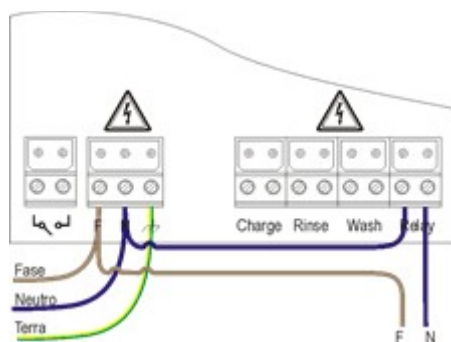
## 2.7 Датчик потока

Подсоедините датчик потока ко входу **FLOW** или с разъемом Hirsman 3

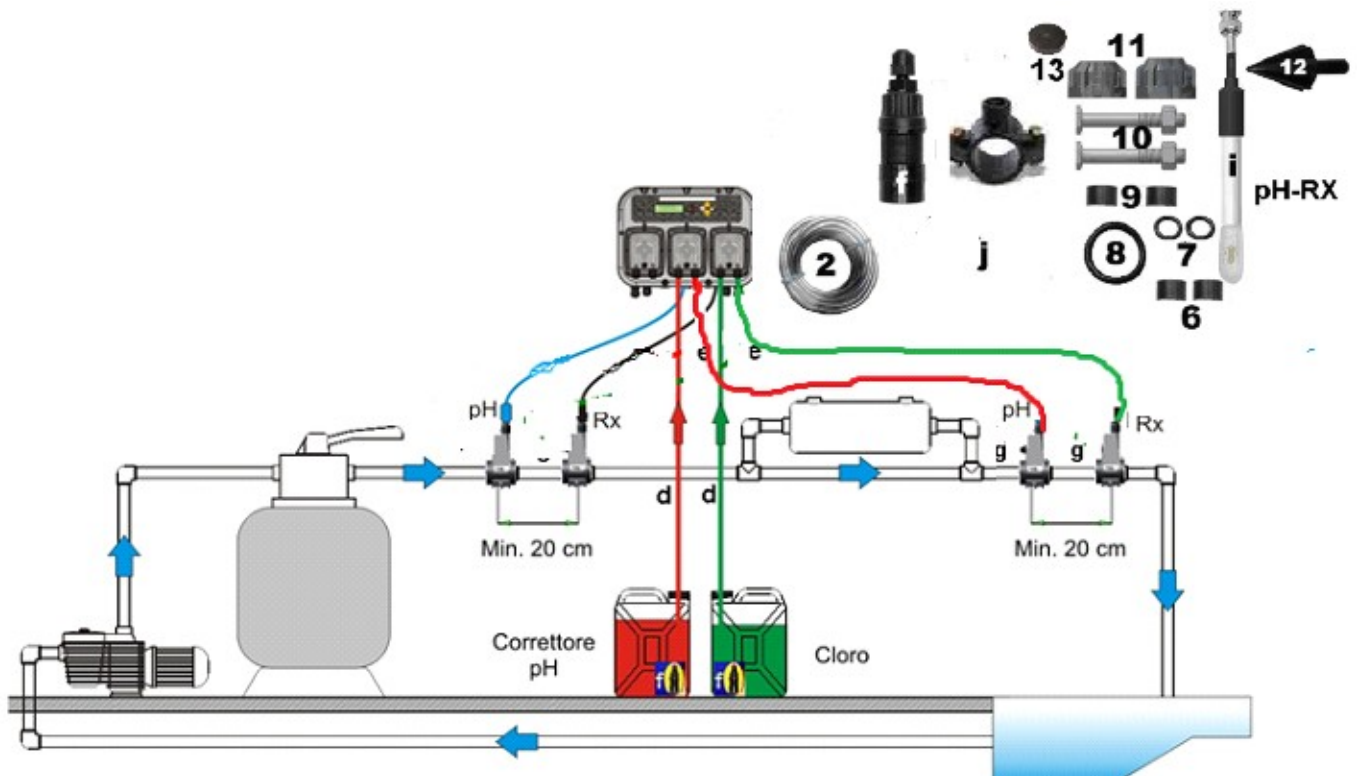
## 2.8 Выход электроклапана - разъем RELAY

Разъем **RELAY** от сухого контакта (не под напряжением) используется для управления электроклапаном.

Для обеспечения напряжения на разъеме **RELAY** соответствующего напряжению, например 240В, следуйте схеме, приведенной внизу.



2.9 Гидравлические соединения



2.10 Монтаж аксессуаров и датчиков

Монтаж держателя датчиков:

- Держатель датчика устанавливается на трубу D50 или D63, в которой прорезывается отверстие диаметром 24 мм.
- Удостоверьтесь в направлении потока воды для правильной установки впрыскивающей трубки.
- Держатель датчика устанавливается в вертикальном положении +/- 45°.

Подготовка отверстия D 24 мм:

- Просверлите предварительно отверстие 5 мм в центральной зоне верхней части трубы.
- Расширьте данное отверстие при помощи сверла 24 мм, поставляемого с системой, до момента, когда оно полностью пройдет в трубу.
- Зачистите отверстие и удалите шероховатости пластика ПВХ



Монтаж держателя датчика 2 на 1:

- Наденьте уплотнительное кольцо на трубку впрыскивания.
- Вставьте трубку впрыскивания в трубу по направлению потока воды (указана стрелка на этикетке).
- Поместите уплотнительное кольцо в его седло и, удерживая его в данной позиции, установите верхнюю часть держателя на трубу бассейна.
- Вставьте два болта между держателем датчика (наверху) и хомутом крепежным (внизу) и накрутите на них гайки (если труба DN63, используйте два адаптера).

**Внимание:** закрутите гайки с одинаковым усилием для обеспечения корректной фиксации. Не закручивайте одну гайку до конца, если вторая еще не накручена. Старайтесь закрутить их одновременно и с одинаковым конечным усилием.



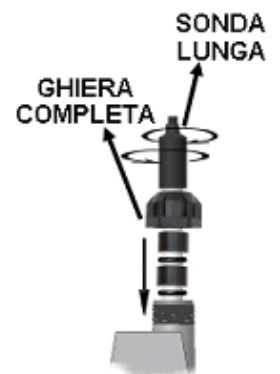
Монтаж трубки 4x6 на элементы d e f g согласно схеме гидравлического монтажа





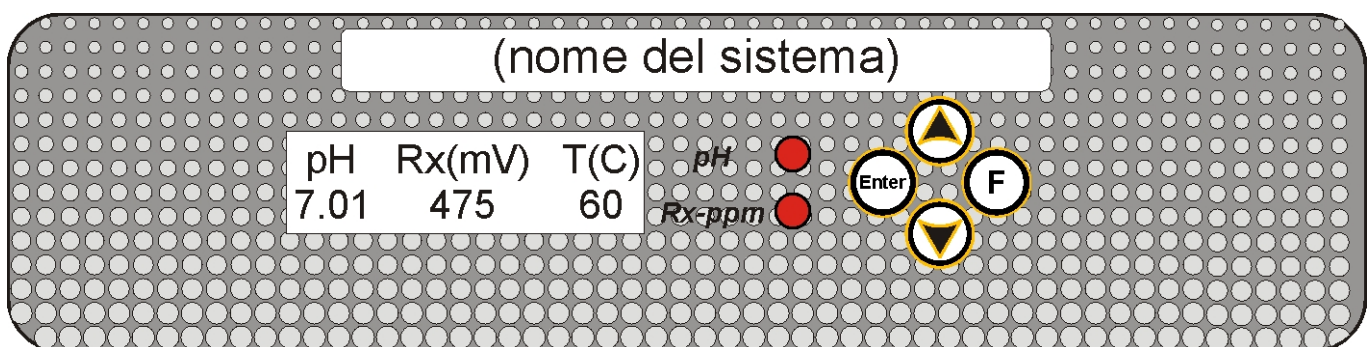
**Монтаж короткого датчика:**

- 1) Выньте датчик из капюшона (сохраните капюшон - он понадобится в процессе обслуживания или на время хранения датчика зимой, в этом случае его надо будет наполнить на ¼ водой).
- 2) Вставьте и протяните уплотнительное кольцо к нижней части головки датчика.
- 3) Протяните кабель датчика в отверстие муфты.
- 4) Прделав вышеуказанные операции можете приступить к процессу калибровки датчика, как описано в параграфах 4.10-4.11, затем приступайте к параграфу 5.
- 5) Вставьте датчик в держатель без приложения усилий до момента, когда уплотнительное кольцо окажется между нижней частью головки датчика и седлом держателя датчика. Затяните рукой муфту.



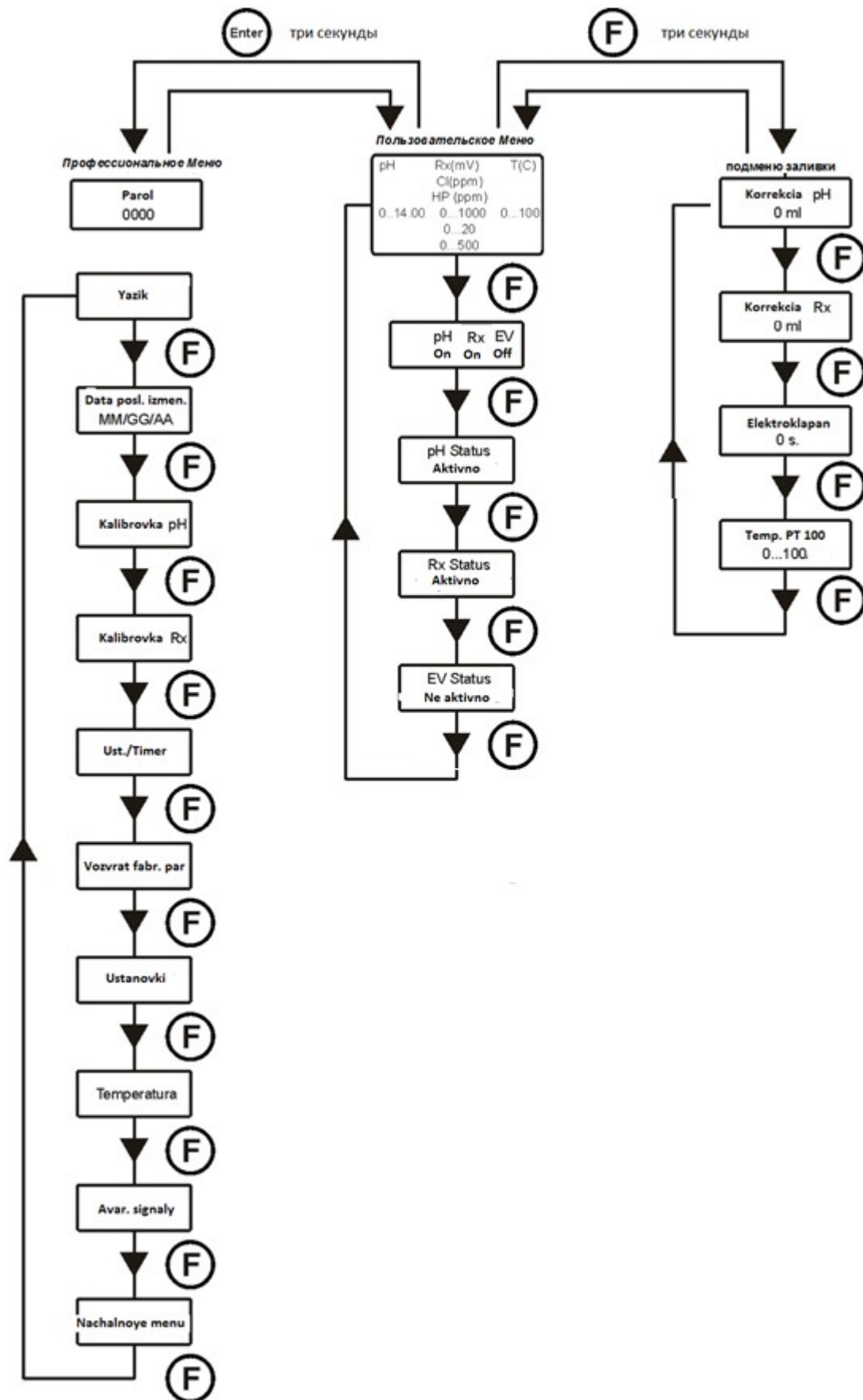
- Возможно использовать стандартный датчик (12x120 мм), в этом случае необходимо использовать все аксессуары, поставляемые в комплекте.
- Установите на корпус датчика в следующей последовательности: муфту, прокладку и уплотнительное кольцо, как показано на рисунке сбоку.
- Слегка вставьте датчик в держатель, проделывая маленькие вращения по и против часовой стрелки для опускания уплотнительного кольца. Когда все компоненты находятся в седле, закрутите муфту рукой.

**Внимание:** обращайтесь очень бережно с датчиком, при его поломке отремонтировать его не удастся.

**3. МЕНЮ TECHNOPOOL PH/RX**

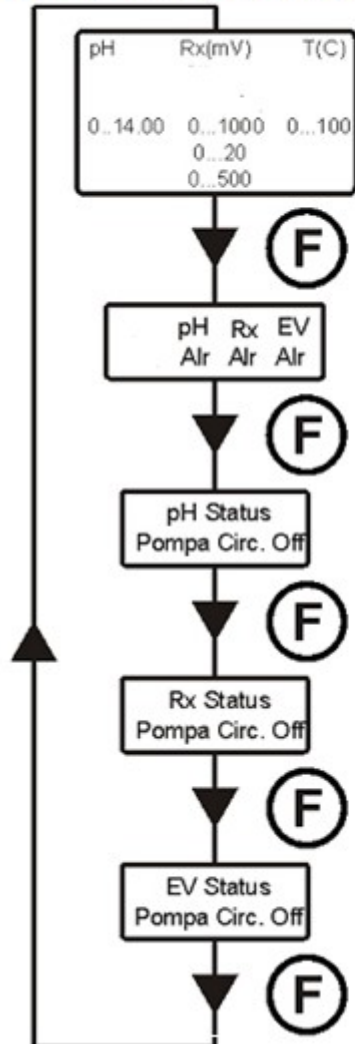
Программирование системы Тесноpool pH/Rx двух видов: **Пользовательское Меню (menu utente)** и **Профессиональное Меню (menu installatore)**. Есть еще подменю заливки (menu adescamento).





**3.1 МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Пользовательское меню служит для отображения статуса насоса и электроклапана и позволяет осуществить заливку насоса.



Стартовый экран отображает показания датчиков pH, редокс и температуры. (редокс в mV отображается на системе Technopool 2 pH/Rx).

Отображение статуса аварийных ситуаций насосов и электроклапана.

Отображается статус насоса pH.

Статус	Описание
Attiva	Насос работает
Disattiva	Насос не работает
Allarme di flusso	Активен аварийный сигнал для потока
Pompa Circ. Off	Циркуляционный насос не работает
Switch Off	Выключатель насоса в позиции OFF
Allarme livello	Нехватка дозируемого продукта
Allarme range	Показания pH вне допустимого диапазона
Allarme OFA	Аварийный сигнал по дозированию
Stabilizzazione	Стабилизация показаний датчика

Отображается статус насосов | Rx

Статус	Описание
Attiva	Насос работает
Disattiva	Насос не работает
Allarme di flusso	Активен аварийный сигнал для потока
Pompa Circ. Off	Циркуляционный насос не работает
Switch Off	Выключатель насоса в позиции OFF
Allarme livello	Нехватка дозируемого продукта
Allarme OFA	Показания Rx вне допустимого диапазона
Stabilizzazione	Аварийный сигнал по дозированию

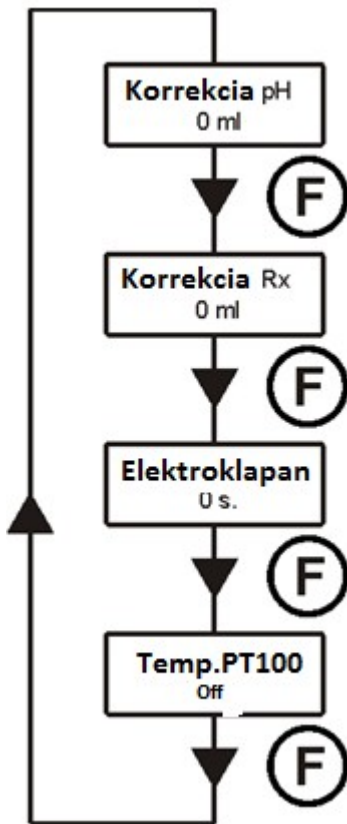
Отображается статус электроклапана

Статус	Описание
Attiva	Электроклапан активен
Disattiva	Электроклапан не активен
Allarme di flusso	Активен аварийный сигнал для потока
Pompa Circ. Off	Циркуляционный насос не работает
Stabilizzazione	Стабилизация показаний датчика

### 3.1.1 РУЧНОЙ ЗАПУСК НАСОСА И ЭЛЕКТРОКЛАПАНА

Из пользовательского меню можно попасть в подменю заливки, которая позволяет запускать в ручном режиме насосы и электроклапан.

Для того, чтобы попасть в это меню, нажмите и удерживайте кнопку **F** до отображения на дисплее:



#### Корректор pH

Кнопками **▼▲** установите значение дозирования и потом кнопкой **Enter** подтвердите и активизируйте насос корректора pH.

Чтобы остановить насос, нажмите снова кнопку **Enter**.

*Дозирование устанавливается в пределах 0÷999 мл или 1,0÷9,9 литров.*

#### Второй продукт

Кнопками **▼▲** установите значение дозирования и потом кнопкой **Enter** подтвердите и активизируйте насос **P2**.

Чтобы остановить насос, нажмите снова кнопку **Enter**.

*Дозирование устанавливается в пределах 0÷999 мл или 1,0÷9,9 литров.*

#### Корректор Rx

Кнопками **▼▲** установите значение дозирования и потом кнопкой **Enter** подтвердите и активизируйте насос корректора Rx.

Чтобы остановить насос, нажмите снова кнопку **Enter**.

*Дозирование устанавливается в пределах 0÷999 мл или 1,0÷9,9 литров.*

#### Электроклапан

Кнопками **▼▲** установите время открытия электроклапана и потом кнопкой **Enter** подтвердите и откройте электроклапан.

Для закрытия электроклапана нажмите снова кнопку **Enter**

*Время устанавливается в пределах 0÷50 секунд (шагом в 10 секунд) или 1÷60 минут (шагом 1 минута).*

#### Температура (отображается только при подключении датчика, если не установлено OFF)

Кнопками **▼▲** установите нужную температуру.

*Температура устанавливается в пределах 0÷100° C.*

Для выхода из подменю заливки нажмите и удерживайте три секунды кнопку **F** или выход осуществится автоматически через минуту, если не нажимать никаких кнопок.

## 3.2 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ МЕНЮ

Профессиональное меню служит для программирования системы Technopool3.

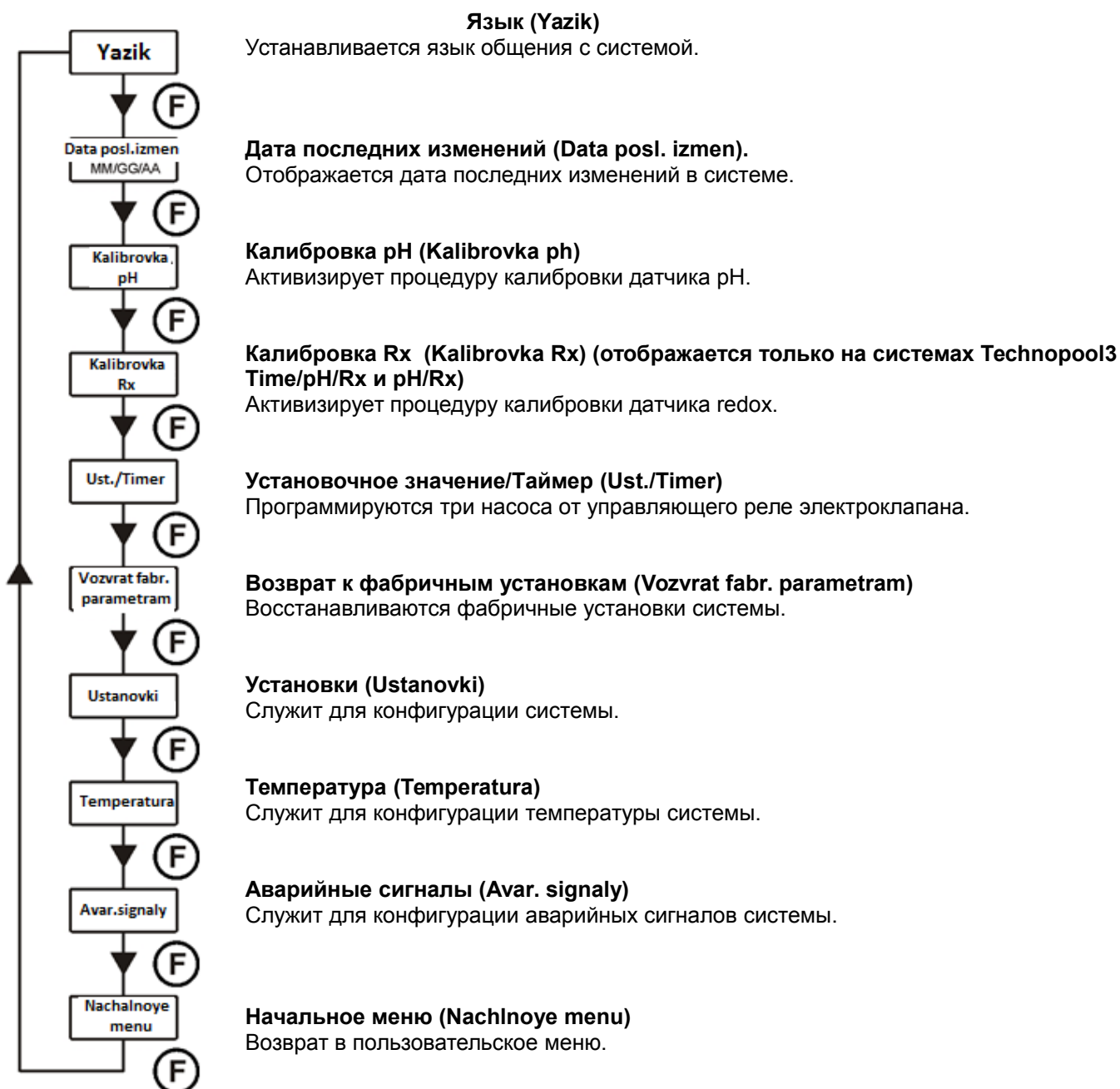
Чтобы активизировать данное меню, нажмите и удерживайте три секунды кнопку **Enter**, дисплей отобразит запрос пароля.

### 3.2.1 ВВОД ПАРОЛЯ

Кнопками ▼ ▲ установите первую цифру, затем коротким нажатием кнопки **Enter** переходите к вводу следующей цифры. Для подтверждения пароля нажмите и удерживайте три секунды кнопку **Enter**.

Пароль по заводской установке - 0000.

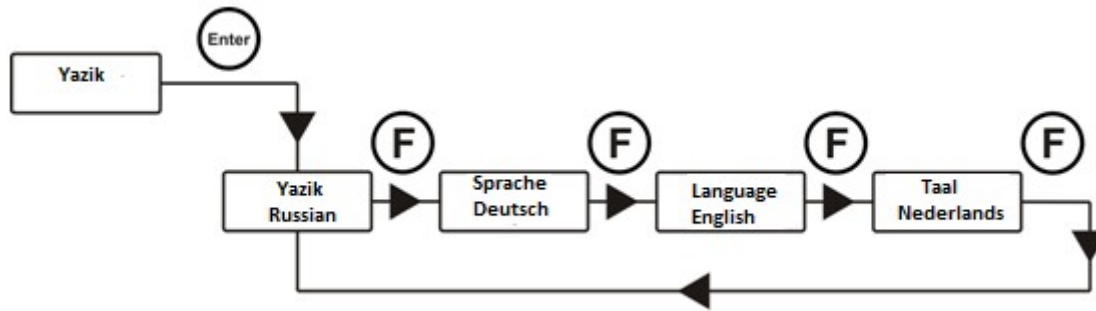
После подтверждения пароля система отобразит профессиональное меню.



## 4.0 БЫСТРОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### 4.1 ВЫБОР ЯЗЫКА СИСТЕМЫ

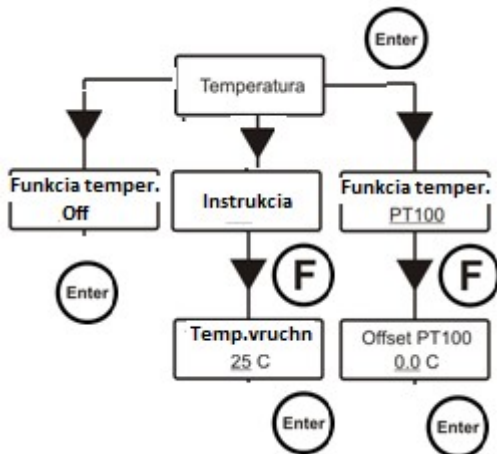
В профессиональном меню выберите Язык (*Linguaggio (Yazik)*).



После выбора подтвердите, нажав и удерживая три секунды кнопку **Enter**.

### 4.2 УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ

В профессиональном меню выберите Температура (*Temperatura*).



#### Режим Температура (Funkcia temper.)

Отображается способ управления данным параметром (температурой) вручную с датчиком PT100, автоматически с датчиком PT100 или OFF (деактивирован). Кнопками ▼ ▲ выбирается способ и коротким нажатием кнопки **Enter** выбор подтверждается.

#### Оффсет PT100 (Offset PT100) (активно только в случае, если не выбран Режим Funkcia temper. Off)

Данный параметр позволяет откорректировать отображение температуры. К измеренному значению

температуры можно прибавить или отнять значение оффсет с тем, чтобы отображалось нужное значение температуры. Этот параметр не учитывается в расчетах по дозированию, а только отображается на дисплее.

Кнопками ▼ ▲ установите нужное значение, затем кнопкой **Enter** подтвердите его.

*Диапазон устанавливаемых значений - 5.0÷10.0.*

#### Температура Ручная (Temper. vruchn) (только если выбран Funkcia temper. Instrukcia)

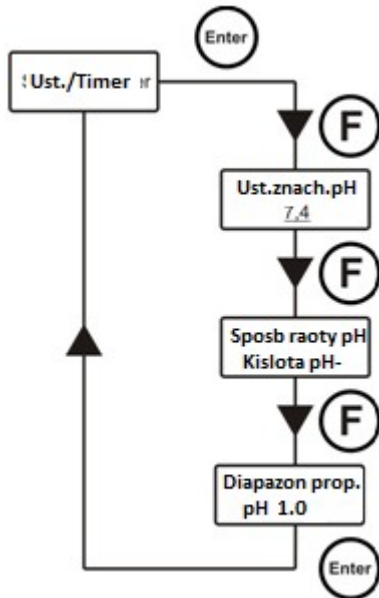
Введите температуру воды в бассейне.

Кнопками ▼ ▲ установите нужное значение и с помощью кнопки **Enter** подтвердите выбранное.

*Устанавливаемые значения 0÷100° C.*

Чтобы подтвердить и выйти из меню, нажмите и удерживайте три секунды кнопку **Enter**.

### 4.3 УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ pH (НАСОС pH)



Для правильной работы насоса по параметру pH нужно программировать три параметра:

*Уст. значение pH (Ust. Znach. pH) – Способ дозирования pH (Sposob raboty pH) – Диапазон пропорциональности pH (Diapazon prop. pH)*

Войдите в Профессиональное Меню, выберите Уст. значение/Таймер (*Ust./Timer*), **нажмите кнопку Enter** и потом, нажимая несколько раз кнопку **F**, дождитесь появления на дисплее *Уст. значение pH (Ust. Znach. pH)*:

#### **Уст. значение pH (Ust. Znach. pH)**

Установочное значение отображает значение параметра pH, которое нужно поддерживать в бассейне.

Кнопками **▼ ▲** выведите нужное установочное значение и потом кнопкой **Enter** подтвердите его.

*Установочное значение программируемо в диапазоне 5.0÷9.0 pH.*

#### **Способ дозирования pH (Sposob raboty pH)**

Программируя способ дозирования мы вводим тип дозируемого химиката: Кислота (насос начинает дозировать, когда значение, считываемое датчиком, выше Установочного значения) или Щелочь (насос начинает дозировать, когда значение, считываемое датчиком, ниже Установочного значения).

Кнопками **▼ ▲** выбирается нужный параметр из двух и подтверждается с помощью кнопки **Enter**.

*Способ дозирования pH устанавливается выбором *Acido/pH<sup>(кислота/pH<sup>-</sup>)</sup>* или *Alcalino/pH<sup>(щелочь/pH<sup>+</sup>)</sup>*.*

#### **Диапазон пропорциональности pH (Diapazon prop. pH)**

Вводится значение диапазона пропорциональности для пропорционального дозирования по времени.

Максимальное время активности насоса - 300 секунд, если время работы насоса ниже данного параметра, нужно, чтобы промежуток времени, в котором насос не работает, соответствовал бы разнице между введенным периодом цикла работы (см. пар. 5.1) и временем его активации.

Кнопками **▼ ▲** выставляется нужное значение и подтверждается нажатием кнопки **Enter**.

*Диапазон пропорциональности можно выбрать из приведенных ниже значений:*

*0,5 – 1 – 1,5 – 3 pH.*

Время  $T_{ON}$  активации насоса рассчитывается по следующей формуле:

$$T_{ON} = \frac{300}{\text{banda prop. pH} : |(\text{valore pH letto} - \text{Set Point pH})|}$$

Где:

*banda prop. pH - диапазон пропорциональности pH*

*valore pH letto – показание датчика pH*

*Set Point pH - установочное значение pH*

*Разница (показания датчика - valore letto – (Уст. Значение - Set Point) подразумевается в абсолютном значении.*

Время “покоя” насоса  $T_{OFF}$  – это разница между установленным периодом цикла pH и временем работы насоса  $T_{ON}$ .

Пример:

*Уст. Значение pH (Set Point pH) = 7 pH*

*Способ дозирования (Modo di Lavoro) = Кислота/pH*

*Диапазон пропорциональности pH = 1,5 pH*

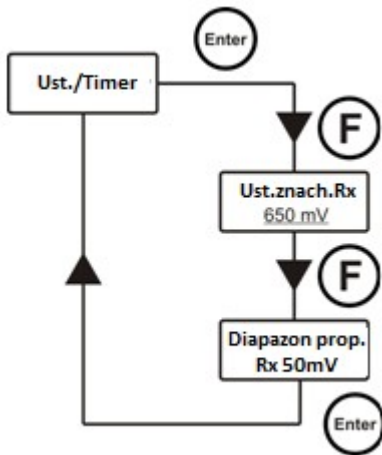
*Показания датчика = 7,5 pH*

**Время работы насоса в данном случае будет 100 секунд.**

$$T_{ON} = \frac{300}{1.5 : |(7,5 - 7)|} = \frac{300}{1.5 : |(0,5)|} = \frac{300}{1.5 : (0,5)} = \frac{300}{3} = 100 \text{ s.}$$

**Если в течение цикла насос достигает уст. значения, он останавливается и остается не активным на время разницы между установленным циклом pH (см.пар. 5.1) и временем, в течение которого насос работал.**





**4.4 УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ REDOX – СОВМЕСТИМО С СИСТЕМАМИ TECHNOPOOL2 PH/Rx**

Насос P2 дозирует в пропорциональном режиме согласно показаниям датчика. Для работы насоса redox нужно запрограммировать два параметра:

**Уст. значение Rx (Ust. Znach. Rx) – Диапазон пропорциональности Rx (Diapazon prop. Rx).**

Войти в Профессиональное Меню, выбрать Установочное значение/Таймер (Set Point/Timer), нажать несколько раз кнопку Enter до появления на дисплее Set Point Rx:

**Уст. значение Rx (Ust. Znach. Rx)**

Установочное значение Rx отображает уровень, который нужно поддерживать в бассейне. Кнопками ▼▲ выбирается установочное значение Rx и подтверждается нажатием кнопки Enter.

Диапазон выбора установочного значения - 0÷1000 мВ.

**Диапазон пропорциональности Rx (Diapazon prop. Rx)**

Вводится значение диапазона пропорциональности для пропорционального дозирования по времени.

Максимальное время активности насоса - 300 секунд, если время работы насоса ниже данного параметра, нужно, чтобы промежуток времени, в котором насос не работает, соответствовал бы разнице между введенным периодом цикла работы (см. пар. 5.1) и временем его активации.

Кнопками ▼▲ выставляется нужное значение и подтверждается нажатием кнопки Enter .

Диапазон пропорциональности можно выбрать из приведенных ниже значений:  
20 – 50 – 100 – 200 mV.

Время T<sub>ON</sub> активации насоса рассчитывается по следующей формуле:

||  
:

$$T_{ON} = \frac{300}{\text{banda prop. Rx} : |(\text{valore Rx letto} - \text{Set Point Rx})|}$$

Где:

banda prop. Rx - диапазон пропорциональности Rx

valore Rx letto – показание датчика Rx

Set Point Rx - установочное значение Rx

Разница (показания датчика - valore letto – (Уст. значение - Set Point) подразумевается в абсолютном значении.

Время “покоя” насоса T<sub>OFF</sub> – это разница между установленным периодом цикла Rx и временем работы насоса T<sub>ON</sub>.

Пример:

Уст. значение Rx (Set Point Rx) = 700 mV

Диапазон пропорциональности Rx (Banda di prop. Rx) = 50 mV

Показания датчика = 675 mV

$$T_{ON} = \frac{300}{50 : |(675-700)|} = \frac{300}{50 : |(-25)|} = \frac{300}{50 : (25)} = \frac{300}{2} = 150 \text{ s.}$$

**Время работы насоса в данном случае будет 150 секунд.**

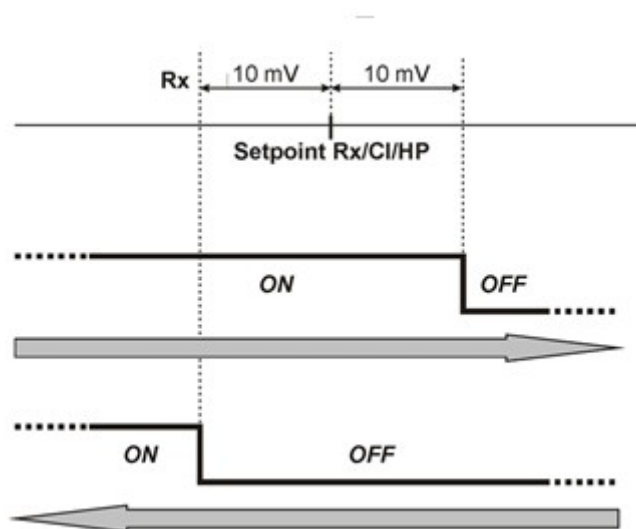
**Если в течение цикла насос достигает уст. значения, он останавливается и остается не активным на время разницы между установленным циклом Rx и временем, в течение которого насос работал**



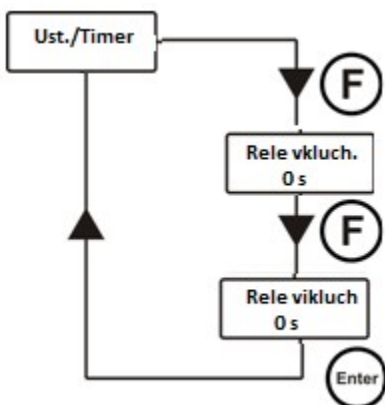
### 4.5 НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОКЛАПАНА

Метод функционирования управляющего реле электроклапана может быть ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) или циклическим.

**ON/OFF:** Открытие и закрытие реле управляется считыванием redox/хлор; в случае, если система считывает более низкое значение, чем выставленное Установочное, активизируется реле (ON), в других случаях не активизируется (Выкл. (OFF)). В этом случае нужно учесть гистерезис величиной 10 mV (redox, Rx) .



**Циклическое (Ciclichno):** Открытие и закрытие реле управляется в непрерывном режиме с промежутками времени ON и OFF, пропорционально температуре (температура устанавливается в ручном или автоматическом режиме) или без учета температуры (температура выставлена OFF).



**Температура OFF (не активна):**  
*Реле Вкл – Реле Выкл*

**Температура вручную или с PT100:**  
*Реле Вкл – Реле Вкл Т. Макс – Реле Выкл – Реле Выкл Т. Макс*

Войти в Профессиональное Меню, выбрать параметр Уст. точка/Таймер (*Ust. /Timer*), нажать кнопку **Enter**, затем нажимать несколько раз кнопку **F** до тех пор, пока дисплей не отобразит надпись Реле Вкл. (*Relè On*):

**Температура OFF (не активна):**

**Реле Вкл (Relè vkluch.)**

Отображает промежуток времени в состоянии ВКЛ (электроклапан открыт).  
Кнопками ▼ ▲ выставляется нужное значение, затем кнопкой **Enter** подтверждается.

*Значения можно выставить в диапазоне 0÷59 секунд или 1÷60 минут.*

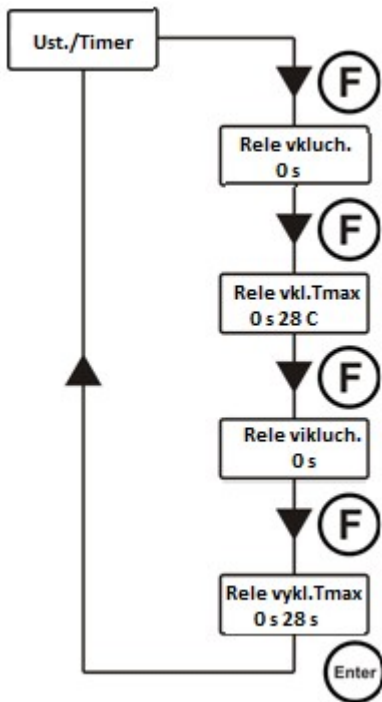
**Реле Выкл (Relè vinkluch.)**

Отображает промежуток времени в состоянии ВЫКЛ (электроклапан закрыт).

Кнопками ▼ ▲ выставляется нужное значение, затем кнопкой **Enter** подтверждается.

*Значения можно выставить в диапазоне 0÷59 секунд или 1÷60 минут.*

**Режим ввода показаний температуры вручную или с датчиком PT100:**



**Реле Вкл (Relè vkluch.)**

Отображает промежуток времени в состоянии ВКЛ (электроклапан открыт). Кнопками ▼ ▲ выставляется нужное значение, затем кнопкой **Enter** подтверждается.

*Значения можно выставить в диапазоне 0÷59 секунд или 1÷60 минут.*

**Реле Вкл при Макс Темп (Relè vkluch. T. Max)**

Отображает промежуток времени в состоянии ВКЛ (электроклапан открыт) при максимуме запрограммированной температуры.

Кнопками ▼ ▲ выставляется нужное значение, затем кнопкой **Enter** подтверждается.

*Значения можно выставить в диапазоне 0÷59 секунд или 1÷60 минут; для температуры диапазон 23÷36° C.*

**Реле Выкл (Relè vinkluch.)**

Отображает промежуток времени в состоянии ВЫКЛ (электроклапан закрыт). Кнопками ▼ ▲ выставляется нужное значение, затем кнопкой **Enter** подтверждается.

*Значения можно выставить в диапазоне 0÷59 секунд или 1÷60 минут.*

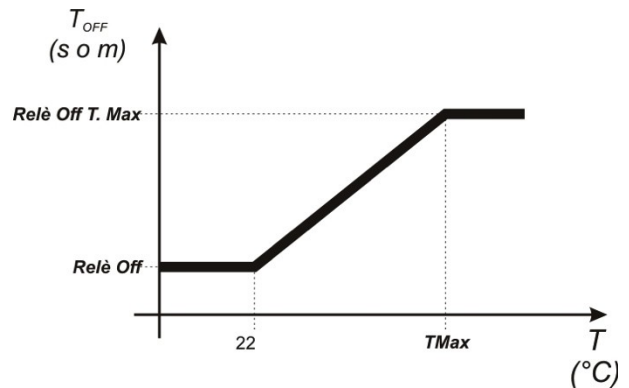
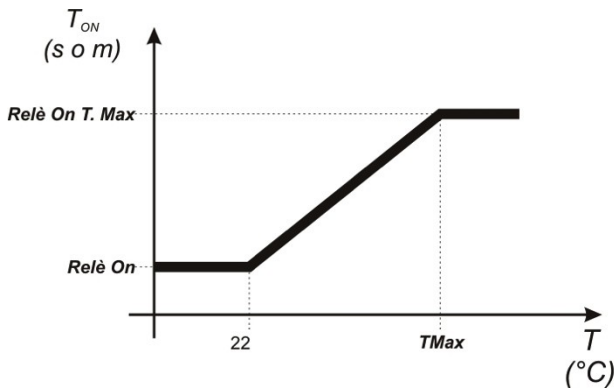
**Реле Выкл при Макс Темп (Relè vinkluch.T. Max)**

Отображает промежуток времени в состоянии ВЫКЛ (электроклапан закрыт) при максимуме запрограммированной температуры.

Кнопками ▼ ▲ выставляется нужное значение, затем кнопкой **Enter** подтверждается.

*Значения можно выставить в диапазоне 0÷59 секунд или 1÷60 минут; для температуры диапазон 23÷36° C.*

Промежутки времени ВКЛ (ON) и ВЫКЛ (OFF) пропорциональны значению температуры, достигнутой в момент последнего дозирования в соответствии со схемой, приведенной ниже:



- Relè On T.Max - Реле Вкл при Макс Темп
- Relè Off T.Max - Реле Выкл при Макс Темп
- Relè On - Реле Вкл (электроклапан открыт)
- Relè Off - Реле Выкл (электроклапан закрыт)

Чтобы правильно рассчитать дозирование, можно воспользоваться следующей формулой:

$$T_{ON} = \frac{(\text{Relè On T. Max} - \text{Relè On}) \times (\text{Temp. max. ultimo dosaggio} - 22)}{(\text{T. Max Relè On} - 22)} + \text{Relè On}$$

$$T_{OFF} = \frac{(\text{Relè Off T. Max} - \text{Relè Off}) \times (\text{Temp. max. ultimo dosaggio} - 22)}{(\text{T. Max Relè Off} - 22)} + \text{Relè Off}$$

T on – промежуток времени насоса в работе

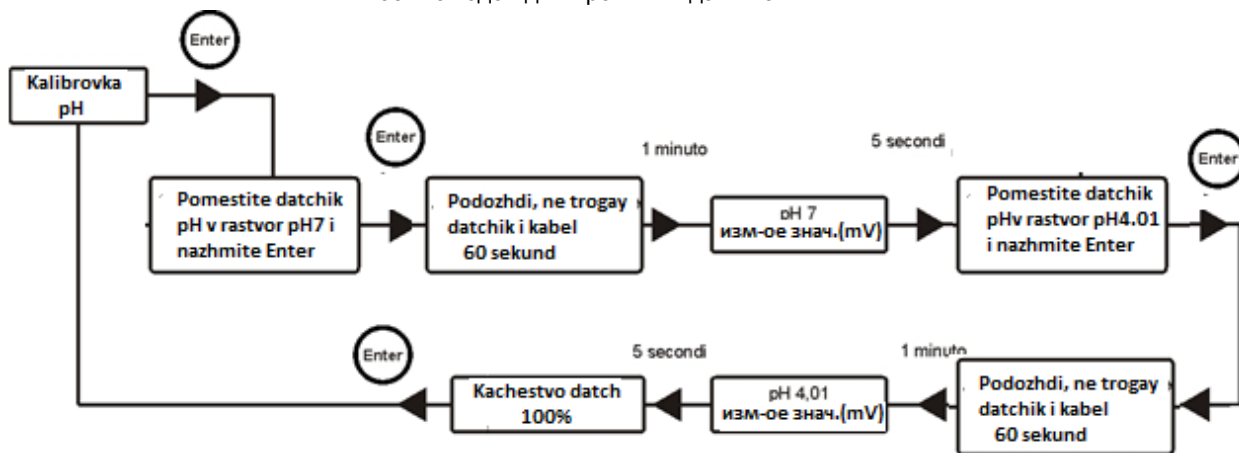
T off – промежуток времени насоса в покое

Temp. max. ultimo dosaggio - Максимальная температура в момент последнего дозирования

### 4.6 КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА PH

Калибровка датчика pH производится по двум точкам, под рукой нужно иметь следующие атрибуты:

- Буферный раствор pH 7.
- Буферный раствор pH 4,01.
- Емкость с водой для промывки датчика



В Профессиональном Меню выберите Калибровка pH (**Kalibrovka pH**) и следуйте инструкциям, появляющимся на дисплее.

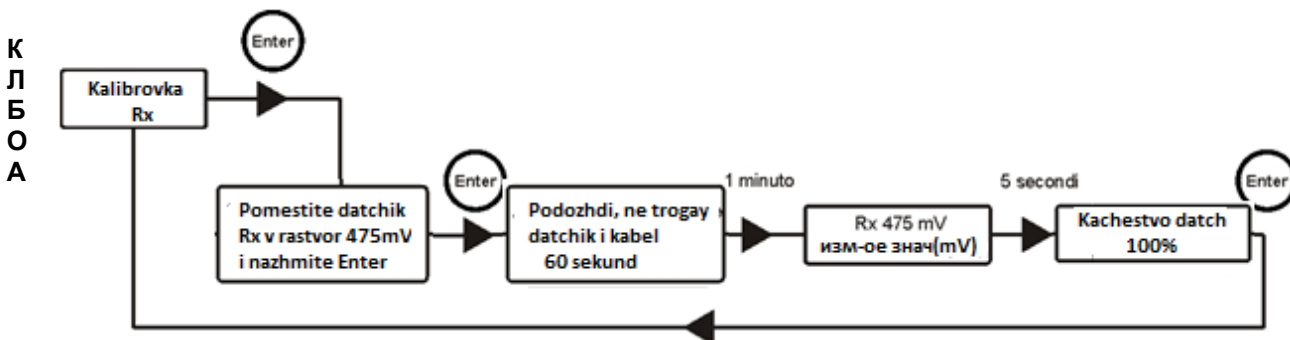
**Перевод блоков инструкций, следуя по стрелке:**

Калибровка pH – ENTER - погрузите датчик в раствор pH7 и нажмите Enter – ENTER - Подождите 60 секунд, не касаясь датчика и кабеля - 1 МИНУТА – pH7 измеренное значение (mV) – 5 СЕКУНД – промойте датчик pH и погрузите его в раствор pH4,01 – ENTER - Подождите 60 секунд, не касаясь датчика и кабеля - 1 МИНУТА – pH4,01 измеренное значение (mV) – 5 СЕКУНД – КАЧЕСТВО ДАТЧИКА 100%.

**После осуществления калибровки датчика по первой точке pH7, промойте датчик, чтобы не загрязнить раствор pH 4,1.**

В конце калибровки отобразится качество датчика в процентном отношении. Если качество отображено в значении 25% или меньше, произведите калибровку снова.

В случае, если результат повторяется – замените датчик.



### ДАТЧИКА REDOX – ДОСТУПНА НА СИСТЕМАХ TECHNOPOOL2 PH/Rx

Калибровка датчика redox производится по одной точке, под рукой нужно иметь один атрибут:

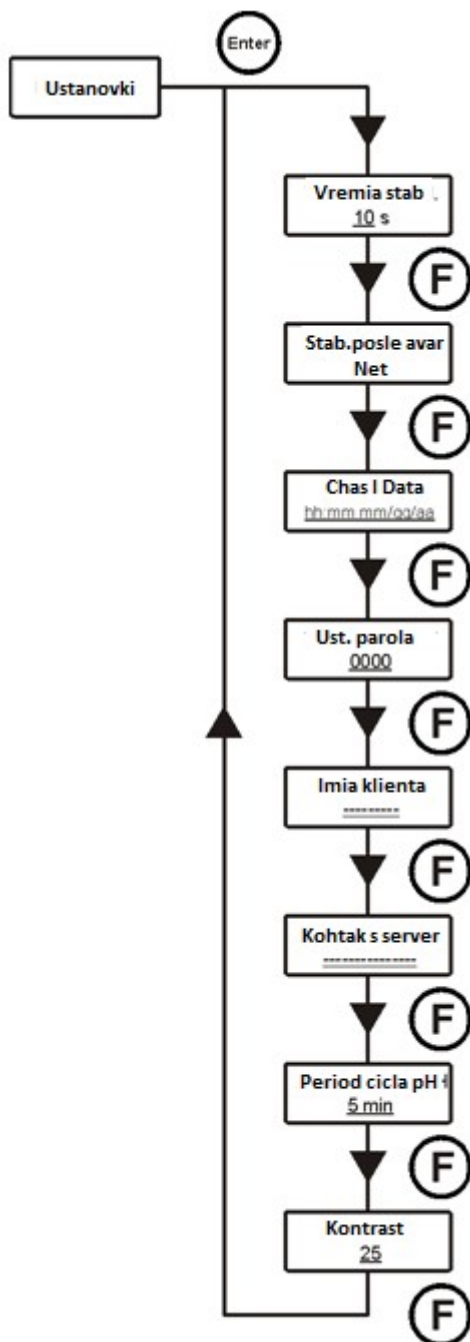
- Буферный раствор 475 mV.

В профессиональном меню выберите Калибровка Rx (**Kalibrovka Rx**) и следуйте инструкциям, появляющимся на дисплее.

**Перевод блоков инструкций, следуя по стрелке:**

4.7  
А  
И  
Р  
ВК

Калибровка Rx – ENTER - погрузите датчик в раствор 475 мВ и нажмите Enter – ENTER - Подождите 60 секунд, не касаясь датчика и кабеля - 1 МИНУТА – Rx 475 мВ измеренное значение (мВ) – 5 СЕКУНД – КАЧЕСТВО ДАТЧИКА 100%.



В конце калибровки отобразится качество датчика в процентном отношении. Если качество отображено в значении 25% или меньше, произведите калибровку снова.

В случае, если результат повторяется – замените датчик.

## 5.0 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### 5.1 КОНФИГУРАЦИЯ УСТАНОВОК

В Профессиональном Меню выберите Установки (*Ustanovki*).

#### Время стабилизации (Vremia stab.)

Когда система перезапускается или после какой-либо аварийной ситуации, прежде чем снова начать дозирование, нужно выдержать паузу (датчикам нужно несколько минут для стабилизации считывания показаний).

#### Стабилизация послеаварийная (Stab. Posle avar.)

Активировать или деактивировать функцию ввода времени для стабилизации после аварийных ситуаций в системе.

#### Час и Дата (Chas I Data)

Устанавливается час и дата.

Кнопками ▼ ▲ устанавливаются нужные значения (часы и минуты), кнопкой **Enter** подтверждается выбранное значение со смещением курсора на следующую позицию.

#### Ввод пароля (Ust. parola)

Вводится пароль системы.

Кнопками ▼ ▲ устанавливаются цифры, кнопкой **Enter** смещается курсор.

#### Имя клиента (Imia klienta)

Вводится имя клиента (название).

Кнопками ▼ ▲ выбираются буквы, кнопкой **Enter** смещается курсор.

#### Техническая поддержка (Kohtak s server)

Вводится название, тел. номер технической поддержки.

Кнопками ▼ ▲ выбираются буквы, кнопкой **Enter** смещается курсор.

#### Период цикла pH (Period cicla pH)

Это время, которое должно пройти между двумя дозированиями pH. Кнопками ▼ ▲ вводится нужное значение, кнопкой **Enter** подтверждается.

Устанавливаемые значения в диапазоне 5÷120 минут.

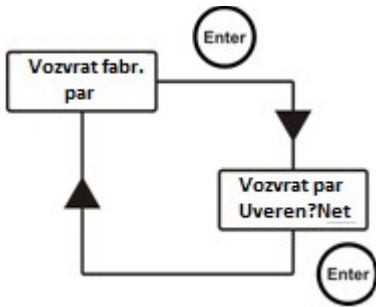
#### Контраст (Kontrast)

Это контрастность дисплея, выраженная в процентах.

Кнопками ▼ ▲ выводится нужное значение, подтверждается кнопкой **Enter**.

Диапазон выбираемых значений 1÷100%.

Для подтверждения и выхода из меню нажмите и удерживайте кнопку **Enter** три секунды.



## 5.2 ВОЗВРАТ К ЗАВОДСКИМ УСТАНОВКАМ

Данная функция активирует возврат системы к заводским установкам. Прежде чем сбросить все ранее установленные параметры и возвратиться к заводским, система спрашивает, уверены ли вы в осуществлении данной операции «Уверены? Нет» (**Uveren? Net**). Кнопками ▼▲ выбирается одна из двух возможностей и подтверждается кнопкой **Enter**.

□ **ВНИМАНИЕ! АКТИВИРУЯ ДАННУЮ ФУНКЦИЮ ВСЕ ЗАПРОГРАММИРОВАННЫЕ ФУНКЦИИ БУДУТ УТЕРЯНЫ!!**

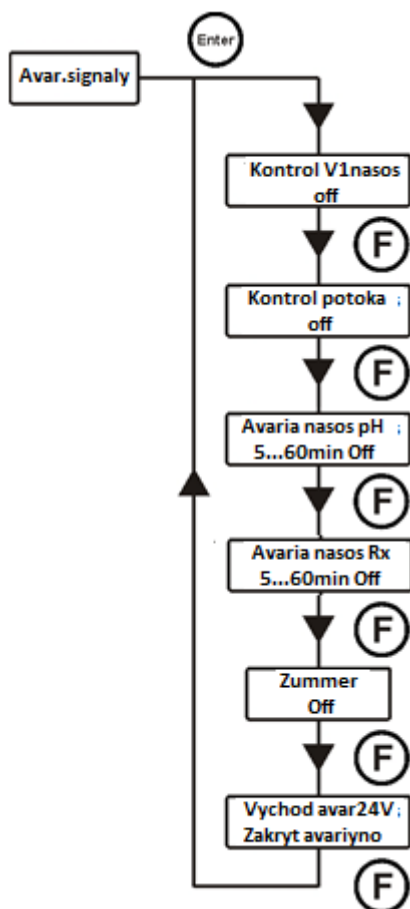
## 6.0 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Система может оповещать о следующих аварийных ситуациях :

- **НЕХВАТКА УРОВНЯ ХИМИКАТА:** после трех секунд (гистерезис) блокируется работа соответствующего насоса.
- **НЕХВАТКА ПОТОКА:** после трех секунд (гистерезис) блокируется дозирование в системе.
- **ПОКАЗАНИЯ pH:** система блокирует работу насоса, если считываемые показания pH меньше 5 или больше 9, в этом случае рекомендуется проверить качество воды в бассейне и качество датчика pH.
- **OFA: аварийный сигнал, когда при осуществлении** дозирования эффект не может быть достигнут в течение какого-то регулируемого времени, то есть когда при наличии факта дозирования приближение к установленному значению не происходит (считывание значений pH или Rx или хлор или перекись водорода). Данные аварийные сигналы могут быть отменены только при перезапуске системы (кнопкой ON/OFF) или автоматически, если показания измерений датчика начнут приближаться к установленным величинам.

## 6.1 УСТАНОВКА АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

В Профессиональном Меню выберите Аварийные Сигналы (*Avar. signaly*)



### Контроль Дозирования (V1) (Kontrol V1 nasos)

Активирует или деактивирует дозирование при присутствии сигнала V1 (сигнал от циркуляционного насоса активен).  
Кнопками ▼ ▲ выбирается одна из двух опций и кнопкой **Enter** подтверждается.

### Контроль Потока (Kontrol potoka)

Активирует или деактивирует дозирование при присутствии потока воды.  
Кнопками ▼ ▲ выбираются одна из двух опций и кнопкой **Enter** подтверждается.

### Ав. сигнал насос pH (Avaria nasos pH)

Это сигнал OFA, вводится промежуток времени ожидания, то есть если насос pH дозирует, а значения pH не изменяются (шаг 0,05 pH) в течение установленного времени, система сигнализирует аварийную ситуацию и останавливает дозирование.

Данный сигнал деактивируется автоматически, когда показания приблизятся к установленным значениям (когда разница между считываемым и установленным значениями менее 0.2 pH).

Кнопками ▼ ▲ вводится активация функции OFA и, соответственно, значение времени, нужное для достижения уст. точки Ph или данная функция OFA деактивируется (5...60 min/Off), кнопкой **Enter** подтверждается выбор.

*Диапазон выбираемых значений по времени - 5÷60 минут.*

### Ав. сигнал насос Rx (Avaria nasos Rx)

Это сигнал OFA, вводится промежуток времени ожидания, то есть если насос Redox дозирует, а значения Redox не изменяются (шаг 5 мВ) в течение установленного времени, система сигнализирует аварийную ситуацию и останавливает дозирование.

Данный сигнал деактивируется автоматически, когда показания приблизятся к установленным значениям (когда разница между считываемым и установленным значениями менее 20 мВ).

Кнопками ▼ ▲ вводится активация функции OFA и, соответственно, значение времени, нужное для достижения уст. точки Rx или данная функция OFA деактивируется (5...60 min/Off), кнопкой **Enter** подтверждается выбор.

*Диапазон выбираемых значений по времени - 5÷60 минут.*

### Зуммер (Zummer)

Активирует или деактивирует акустический сигнал аварийной ситуации.

Кнопками ▼ ▲ выбирается одна из двух опций и подтверждается нажатием кнопки **Enter**.

### Выход 24В для аварийных ситуаций (Vychod avar. 24V)

Возможность оставлять открытым или закрытым выход 24В (*Zakryt avariyno*) при наличии аварийной ситуации.

Кнопками ▼ ▲ выбирается одна из двух опций и подтверждается нажатием кнопки **Enter**.

Для подтверждения всех настроек и выхода нажмите кнопку **Enter** и удерживайте 3 секунды.

## 6.2 СИГНАЛИЗАЦИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Аварийные ситуации сигнализируются выводом на дисплей надписи **Air**.

Помимо того, два световых индикатора включаются для сигнализации насоса с аварийной ситуацией, то есть это может быть насос pH и/или redox.



### 6.3 Аварийные сигналы

Система может оповещать о следующих аварийных ситуациях :

**Нехватка уровня химиката:** после трех секунд (гистерезис) блокируется работа соответствующего насоса.

**Нехватка потока:** после трех секунд (гистерезис) блокируется дозирование в системе.

**Показания pH:** система блокирует работу насоса, если считываемые показания pH меньше 5 или больше 9, в этом случае рекомендуется проверить качество воды в бассейне и качество датчика pH.

**OFA: аварийный сигнал, когда при осуществлении** дозирования эффект не может быть достигнут в течение какого-то регулируемого времени, то есть когда при наличии факта дозирования приближение к установленному значению не происходит (считывание значений pH или Rx). Данные аварийные сигналы могут быть отменены только при перезапуске системы (кнопкой ON/OFF) или автоматически, если показания измерений датчика начнут приближаться к установленным величинам.

**Время стабилизации** от 1 сек. До 60 мин. Когда система включена, она ждет время стабилизации чтобы начать дозирование.

**Ав. сигнал насос pH (Avaria izmerenia pH)** Это сигнал OFA, вводится промежуток времени ожидания, то есть если насос pH дозирует, а значение pH не изменяются (шаг 0,05 pH) в течение установленного времени, система сигнализирует аварийную ситуацию и останавливает дозирование.

Данный сигнал деактивируется автоматически, когда показания приблизятся к установленным значениям (когда разница между считываемым и установленным значениями менее 0.2 pH).

Кнопками ▼ ▲ вводится активация функции OFA и, соответственно, значение времени, нужное для достижения уст. точки Ph или данная функция OFA деактивируется (5...60 min/Off), кнопкой **Enter** подтверждается выбор.

**Ав. сигнал насос Rx (Avaria izmerenia Rx)** Это сигнал OFA, вводится промежуток времени ожидания, то есть если насос Redox дозирует, а значение Redox не изменяются (шаг 5 mB) в течение установленного времени, система сигнализирует аварийную ситуацию и останавливает дозирование. Данный сигнал деактивируется автоматически, когда показания приблизятся к установленным значениям (когда разница между считываемым и установленным значениями менее 20 mB). Кнопками ▼ ▲ вводится активация функции OFA и, соответственно, значение времени, нужное для достижения уст. точки Rx или данная функция OFA деактивируется (5...60 min/Off), кнопкой **Enter** подтверждается выбор. *Диапазон выбираемых значений по времени - 5÷60 минут.*

Помимо того, два световых индикатора включаются для сигнализации насоса с аварийной ситуацией, то есть это может быть насос **pH** и/или **redox** *Диапазон выбираемых значений по времени - 5÷60 минут.*

## 7.0 ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Периодически проверяйте уровень реагента в емкости во избежание работы насоса на холостом ходу. Это не нанесет вред насосу, но может привести к повреждению системы в целом. Датчик уровня, поставляемый в комплекте, остановит насос в случае отсутствия реагента в емкости, но в любом случае рекомендуется производить визуальный осмотр на предмет наличия протечек в емкости.
2. Проверяйте состояние шлангов насоса каждые 3 месяца, периодически прочищайте фильтр забора и клапан впрыска. Так же раз в 3 месяца необходимо проверять состояние винтов и прокладок, в случае использования агрессивных жидкостей необходимо делать проверку более часто.
3. Как описано выше, части насоса, находящиеся в контакте с реагентом необходимо периодически очищать, используя соответствующий чистящий реагент. В связи с большим числом используемых реагентов, сложно посоветовать что-то конкретное.

**Рекомендации по очистке насоса в случае дозирования гипохлорита натрия:**

**a** – отключите насос

**b** – отсоедините шланг сброса от системы

**c** – выньте шланг забора (с фильтром) из емкости и поместите его в чистую воду

**d** – включите насос и дайте ему поработать 5-10 минут

**e** – выключите насос и поместите фильтр в 10% раствор соляной кислоты, подождите пока кислота очистит фильтр

- f** – включите насос и дайте ему поработать на 10% растворе соляной кислоты в течение 5 минут по замкнутому контуру, поместив шланги забора и сброса в одну емкость
- g** – повторите ту же процедуру, но уже с водой
- h** – подсоедините насос к системе.

## **8.0 ЗИМНИЕ КАНИКУЛЫ**

Перед закрытием сезона рекомендуется дать поработать насосам водой из водопроводной сети, чтобы промыть трубки и предотвратить осаждение химиката на трубках во время простоя в период зимнего сезона. На время зимней паузы нужно изъять датчики pH и Redox с места их рабочей установки и поместить его в защитный капюшон, наполненный на 1/3 водой.

### ***pH или Rx –датчики***

Датчики необходимо регулярно (примерно 1 раз в месяц) осматривать и, при необходимости, очищать. Для очистки датчиков можно использовать следующие средства:

**Обычные загрязнения:** неабразивные бытовые чистящие средства.

**Накипь или гидроксиды металлов:** разбавленная соляная кислота (0,4%) – 1-5 мин. или специальное чистящее средство против налета соли HI 7061 L -30 мин.

**Загрязнения органического происхождения:** раствор разбавленной соляной кислоты и пепсина/ несколько часов. Нельзя применять для очистки датчиков с пластмассовым стержнем растворители (например, ацетон), так как поверхность может быть повреждена.

Кроме того, можно применять специальное чистящее средство от жиров и органических масел HI 7077L. Чтобы удалить органическую пленку, ополосните шарик датчика раствором для очистки от масел и жира (HI 7077L), тщательно прополощите датчик в дистиллированной воде, стряхните излишки раствора и погрузите на несколько часов в калибровочный раствор pH7 (для pH-датчика) или в калибровочный раствор 465 мВ (для Redox –датчика).

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИКАСАТЬСЯ К МЕМБРАНЕ И НАКОНЕЧНИКУ ДАТЧИКА РУКАМИ ИЛИ САЛФЕТКАМИ.**

Одностержневые датчики должны храниться исключительно во влажном состоянии. Для этого в защитный колпачок наливают небольшое количество калибровочного раствора pH7 (для pH-датчика) или калибровочного раствора 465 мВ (для Redox –датчика) и надевают его на датчик.

Если защитный колпачок высох или датчик долгое время не использовался, его необходимо «реактивировать», поместив на несколько часов в сосуды с растворами для хранения (см. выше).

**Внимание:** датчики можно хранить ограниченное количество времени, поэтому не рекомендуется делать запасы, рассчитанные более чем на 6 месяцев.

**Внимание:** нельзя хранить датчики в дистиллированной воде, т.к. это вызывает их преждевременное старение. Необходимо также осматривать датчики на наличие внутри них пузырьков воздуха. Воздушные пузырьки удаляют, стряхивая датчик сверху вниз, как термометр для измерения температуры тела. Даже при правильном обращении датчики подвержены старению. В зависимости от цели применения, срок службы датчиков составляет от 6 месяцев до 2 лет.

**Примечание:** датчики являются расходными материалами!

## **9.0 ДЕЙСТВИЯ ПРИ ОТКРЫТИИ СЕЗОНА**

В начале нового сезона рекомендуется установить новые датчики Ph/Rx. Рекомендуется провести заново процесс калибровки датчиков Ph/Rx.

## **10.0 ВОЗВРАТ ТОВАРА НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ**

Система должна быть отправлена на гарантийный ремонт в своей оригинальной упаковке. Система должна быть очищена от грязи, трубки не должны содержать остатков химиката. Датчик должен быть помещен в свою упаковку и защищен капюшоном, заполненным водой (см. выше). В случае, если вышеуказанные требования не будут выполнены, производитель вправе отказать в послепродажном обслуживании системы.

## **11.0 СЕРТИФИКАТ ГАРАНТИИ**

Производитель гарантирует исправную работу системы на срок 12 месяцев от даты отгрузки продукта при условии соблюдения всех требований по установке и пуске в эксплуатацию, приведенных в "Руководстве по монтажу и эксплуатации" данной системы.

В течение вышеуказанного периода производитель обязуется бесплатно заменить и поставить потребителю любой компонент системы, который будет признан дефектным как с точки зрения качества материала, так и с точки зрения производственного брака. Данное решение может быть вынесено после анализа брака, проведенного производителем или авторизованным дилером.

В этом случае производитель может заменить бракованный компонент на новый за счет производителя или отремонтировать и доставить потребителю за счет производителя.

Производитель может отремонтировать бракованный компонент у себя на фабрике или воспользоваться услугами авторизованного сервисного центра.

Данный сертификат исключает гарантийные обязательства производителя для компонентов системы, являющимися элементами системы, подверженными естественному износу, такими, как например, трубки, фильтры, уплотнения, клапаны, фитинги, датчики и т.д.

Ремонт или замена бракованного компонента системы/системы не обновляет гарантийный срок.

Затраты по монтажу/демонтажу компонентов несет потребитель.

**Производитель несет обязательства по гарантийному обслуживанию только при условии, если:**

- ◆ Система была введена в эксплуатацию и эксплуатировалась в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации, поставленному с системой.

**Обязанности производителя (см. предыдущие параграфы) являются недействительными в случае, если:**

- ◆ Система была смонтирована и/или обслужена неквалифицированным персоналом;
- ◆ В случае использования потребителем не оригинальных аксессуаров и запчастей;
- ◆ В случае использования химикатов не совместимых химически с системой;
- ◆ В случае повреждения системы вследствие пиковых напряжений питающей электросети.

**По окончании двенадцатого месяца от даты отгрузки потребителю, производитель освобождается от всяческих обязательств по предоставлению гарантии потребителю.**



Ai sensi delle direttive 2011/65/UE, 2002/96/CE, 2003/108/CE si comunica che: I dispositivi elettrici ed elettronici non devono essere considerati rifiuti domestici.

I consumatori sono obbligati dalla legge a restituire i dispositivi elettrici ed elettronici alla fine della loro vita utile a degli idonei centri di raccolta differenziata o nei punti vendita al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente in ragione di uno a uno. Il simbolo del cassonetto barrato riportato sul prodotto, sul manuale d'istruzioni o sull'imballo indica che il prodotto è soggetto alle regole di smaltimento previste dalla normativa. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta le applicazioni delle sanzioni amministrative previste dalla legislazione nazionale. Col riciclo, e re-utilizzo del materiale e altre forme di utilizzo di dispositivi obsoleti si può rendere un importante contributo alla protezione dell'ambiente.

## 12.0 Заводские установки

Параметр	Заводская установка
Язык	Английский
Количество первого продукта	175 ml
Количество первого продукта при макс. температуре	400 ml
Максимальная температура первого продукта	35 °C
Частота первого продукта	1 giorno
Время первого продукта	13:00
Количество второго продукта	0 ml
Количество второго продукта при макс. температуре	0 ml
Максимальная температура второго продукта	28 °C
Частота второго продукта	1 giorno
Время второго продукта	Auto
Установочное значение pH	7,4
Способ дозирования pH	Кислота (Acido)
Диапазон пропорциональности pH	1
Установочное значение Rx	650 mV
Диапазон пропорциональности Rx	50 mV
Способ работы реле	Циклический
Реле Вкл (Rele On)	0 s
Реле Вкл при макс. температуре	0 s
Реле Выкл (Relè Off)	0 s
Реле Выкл при макс. температуре	0 s
Макс. температура для релейного программирования по времени	28 °C
Время стабилизации	30 s
Стабилизация после аварийного сигнала	Нет
Пароль	"0000"
Выход 24В аварийный (повтор аварийного сигнала)	закрыт
Способ температуры	PT100
Температура ручным способом	25 °C
Диапазон установочный OFFSET для PT100	0 °C
Контроль дозирования по наличию потока	Выкл
Аварийный сигнал OFA для насоса pH	Выкл
Аварийный сигнал OFA для насоса Redox	Выкл
Зуммер (акустическое повторение ав. сигнала)	Выкл
Тип устройства	Technopool TrH
Производительность насоса Ph	1,4 л/ч
Производительность насоса Rx	1,4 л/ч
Производительность максимальная насоса Ph	4,0 л/ч
Производительность максимальная насоса Rx	4,0 л/ч
Промежуток цикла pH	5 min
Контрастность экрана	25%



### Technopool2 pH/Redox

Система с двумя перистальтическими насосами, работающими по следующей схеме:

- *pH: насос управляется на основе показаний pH.*
- *P2: насос управляется на основе показаний redox (Rx).*



For other languages please visit:

<http://aqua.quickris.com/adsp7000570-technopool-3/>

