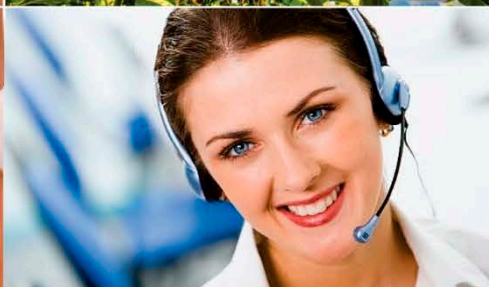


ДОЗИРУЙТЕ С НАМИ ?



eTWIN



 **ETATRON D.S.**  
ДОЗИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ

**RU**

**МЕМБРАННЫЕ / ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКИЕ ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ СЕРИИ eTWIN**  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ



UNI EN ISO 9001-2008



<https://prom-nasos.pro>  
<https://bts.net.ua>  
<https://prom-nasos.com.ua>  
+38 095 656-37-57,  
+38 067 360-71-01,  
+38 063 362-12-31,  
[info@prom-nasos.pro](mailto:info@prom-nasos.pro)

#### **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Несмотря на то, что ETATRON D.S. S.p.A. уделил предельное внимание при подготовке данного документа, производитель не может гарантировать точность всей содержащейся информации и не может считаться ответственным за любые возникшие ошибки или убытки, которые могут явиться результатом его использования или применения.

Оборудование, комплектующие, запасные части, различные материалы, программное обеспечение и услуги, представленные в этом документе, подлежат развитию и улучшению характеристик, поэтому ETATRON D.S. S.p.A. оставляет за собой право вносить любые изменения без предварительного уведомления.



#### **УНИЧТОЖЕНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ДИРЕКТИВОЙ ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ И ЭЛЕКТРОННОМ ОБОРУДОВАНИИ (в Италии WEEE, RAEE) 2002/96/ЕС И ПРИЛОЖЕНИЕМ 2003/108/ЕС**

Маркировка, показанная ниже, указывает, что оборудование не может быть утилизировано как обычный домашний мусор.

Электрическое и электронное оборудование может содержать материалы вредные для здоровья и окружающей среды, поэтому необходимо производить их отдельную утилизацию: данные приборы должны сдаваться в специальные места приема или возвращены поставщику с последующей закупкой подобного оборудования.



МЕМБРАННЫЕ / ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКИЕ ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ  
СО ВСТРОЕННЫМ КОНТРОЛЛЕРОМ СЕРИИ

**eTWIN**



**eTWIN** – Модельный ряд  
(с мембранными электромагнитными насосами)

Артикул	Наименование
CXB8010151ER	Насос eTWIN PH/RX 2-6 230V PVDF
CXB8011151ER	Насос eTWIN PH/RX 5-5 230V PVDF
CXB8010101ER	Насос eTWIN PH-RX 2-6 230V PVDF
CXB8011101ER	Насос eTWIN PH-RX 5-5 230V PVDF
CXB8010201ER	Насос eTWIN PH-CL 2-6 230V PVDF
CXB8011201ER	Насос eTWIN PH-CL 5-5 230V PVDF

**eTWIN PER** – Модельный ряд  
(с перистальтическими насосами)

Артикул	Наименование
N/A	<b>Информация недоступна</b>
N/A	
N/A	
N/A	
N/A	

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>СОВЕТЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b> .....	5
1.1	ТАБЛИЦА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	5
1.2	ДОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА ИЗДЕЛИЯ.....	5
1.3	ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	5
1.4	РИСКИ.....	6
1.5	ДОЗИРОВАНИЕ ТОКСИЧНЫХ И/ИЛИ ВРЕДНЫХ ЖИДКОСТЕЙ.....	6
1.6	УСТАНОВКА И ДЕМОНТАЖ НАСОСА.....	7
1.7	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	7
<b>2.</b>	<b>ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ СЕРИИ eTWIN</b> .....	8
2.1	ОПИСАНИЕ.....	8
2.2	ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ НАСОСОВ.....	8
2.3	ПРИНЦИП РАБОТЫ ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКИХ НАСОСОВ.....	8
2.4	ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.....	8
2.5	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ eTWIN (с электромагнитными мембранными насосами).....	9
2.6	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ eTWIN PER (с перистальтическими насосами).....	9
2.7	МАТЕРИАЛЫ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ eTWIN (с электромагнитными мембранными насосами).....	9
2.8	МАТЕРИАЛЫ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ eTWIN PER (с перистальтическими насосами).....	9
2.9	ВНЕШНИЕ (УСТАНОВОЧНЫЕ) РАЗМЕРЫ (мм).....	9
2.10	ОСНОВНЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ.....	10
2.11	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НАСОСА eTWIN (версия с мембранными насосами).....	11
2.12	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НАСОСА eTWIN (версия с перистальтическими насосами).....	12
<b>3.</b>	<b>УСТАНОВКА</b> .....	13
3.1	ВВЕДЕНИЕ.....	13
3.2	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	13
3.3	КРЕПЛЕНИЕ К СТЕНЕ.....	14
3.4	УСТАНОВКА НАСОСА.....	14
3.5	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (для версии eTWIN с мембранными насосами).....	15
3.6	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (для версии eTWIN с перистальтическими насосами).....	16
3.7	ЗАКАЧКА НАСОСА (для версии eTWIN с мембранными насосами).....	17
3.8	УСТАНОВКА КЛАПАНА ВПРЫСКА РЕАГЕНТА (eTWIN с мембранными насосами).....	18
3.9	УСТАНОВКА КЛАПАНА ВПРЫСКА РЕАГЕНТА (eTWIN с перистальтическими насосами).....	18
3.10	СХЕМА УСТАНОВКИ ДАТЧИКОВ PH и RX В ЗАЖИМНОЕ СЕДЛО.....	19
3.11	РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ДЛЯ УСТАНОВКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ДАТЧИКОВ PH И RX.....	19
<b>4.</b>	<b>ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ И РЕЖИМОВ НАСОСА</b> .....	20
4.1	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ (Рис. 14).....	20
4.2	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ.....	21
4.3	ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ.....	22
4.4	ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ.....	23
4.5	ФУНКЦИЯ: ЗАКАЧКА НАСОСА.....	23
<b>5.</b>	<b>НАСТРОЙКИ ЗАДАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ - ТОЧКА УСТАВКИ</b> .....	25
5.1	НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ PH.....	27
5.2	НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ RX.....	28
5.3	НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ CL (хлора).....	29



<b>6.</b>	<b>ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКОВ</b> .....	30
6.1	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКА PH.....	30
6.2	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКА RX.....	30
6.3	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКА ХЛОРА SONDA CL.....	31
6.4	ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКА ХЛОРА SCLO 3 (HUSHLOR) .....	31
<b>7.</b>	<b>КАЛИБРОВКА ДАТЧИКОВ</b> .....	32
7.1	АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ ДАТЧИКОВ ПРИ КАЛИБРОВКЕ.....	32
7.2	КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА PH.....	33
7.3	КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА RX .....	34
7.4	КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА CL (хлора) .....	35
<b>8.</b>	<b>НАСТРОЙКА РУЧНОГО РЕЖИМА</b> .....	36
<b>9.</b>	<b>МЕНЮ: НАСТРОЙКИ</b> .....	37
9.1	НАСТРОЙКИ: ЯЗЫК .....	38
9.2	НАСТРОЙКИ: ТАЙМЕР .....	39
9.3	НАСТРОЙКИ: ВЫХОД mA .....	41
9.4	ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЗНАЧЕНИЙ ДАТЧИКОВ в mV.....	42
9.5	НАСТРОЙКИ: СИГНАЛИЗАЦИИ .....	43
9.5.1	СИГНАЛИЗАЦИЯ ДАТЧИКА УРОВНЯ РЕАГЕНТА .....	44
9.5.2	СИГНАЛИЗАЦИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	45
9.5.3	СИГНАЛИЗАЦИЯ МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	46
9.5.4	СИГНАЛИЗАЦИЯ ПЕРЕДОЗИРОВАНИЯ .....	46
9.6	МЕНЮ НАСТРОЙКИ: ВХОДЫ.....	47
9.7	НАСТРОЙКИ: РЕЛЕ .....	48
9.8	НАСТРОЙКИ: ПАРОЛЬ .....	50
9.9	НАСТРОЙКИ: ДИАПАЗОН RPM .....	51
9.10	НАСТРОЙКИ: ЗАДЕРЖКА ЗАПУСКА.....	51
9.11	НАСТРОЙКИ: ПРИОРИТЕТ PH.....	52
9.12	НАСТРОЙКИ: ТЕМПЕРАТУРА (ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ pH) .....	52
9.13	НАСТРОЙКИ: ДАТА/ВРЕМЯ .....	53
9.14	НАСТРОЙКИ: ПЕРЕЗАГРУЗКА .....	54
<b>10.</b>	<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	55
<b>11.</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ОБЩИЕ ДЛЯ НАСОСОВ СЕРИИ eTWIN</b> .....	56
11.1	МЕХАНИЧЕСКИЕ НЕИСПРАВНОСТИ .....	56
11.2	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....	56
<b>12.</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ НАСОСА</b> .....	57
12.1	ГОЛОВКА НАСОСА .....	59
12.2	КЛАПАН ВПРЫСКА РЕАГЕНТА 3/8"- 1/2" .....	60
12.3	КЛАПАН ВПРЫСКА РЕАГЕНТА A05, 3/8" .....	62
12.4	КЛАПАН ЗАБОРА РЕАГЕНТА .....	63
12.5	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ .....	65
<b>13.</b>	<b>ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И АКСЕССУАРОВ</b> .....	66

## 1. СОВЕТЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Пожалуйста, внимательно прочтите предупреждения, описанные в данном руководстве, это поможет вам осуществить безопасную установку, использование и обслуживание данного насоса (далее по тексту – Изделие). Храните это руководство для консультации по любой проблеме.



Наши дозирующие насосы действительно высоконадёжны и отличаются длительным сроком эксплуатации (при правильном использовании по назначению), но при этом необходимо внимательно и точно следовать нашим инструкциям, и проводить регулярное техническое обслуживание.

### 1.1 ТАБЛИЦА ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

	<p><b>ИНФОРМАЦИЯ</b>                  Данные примечания носят информационный и рекомендательный характер и содержат важную информацию для персонала, в части правильного выполнения и оптимизации выполняемых процедур</p>
	<p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Данные предупреждения, выделенные в тексте данного руководства, появляются перед проведением процедур или операций, которые должны быть обязательно соблюдены, чтобы предотвратить возникновение возможных неисправностей или повреждения оборудования.</p>
	<p><b>ПОВЫШЕННОЕ ВНИМАНИЕ! ОСТОРОЖНО!</b> Данные предупреждения, выделенные в тексте данного руководства, появляются перед проведением процедур или операций, которые могут быть совершены не в правильном порядке или неправильно, и (или) могут нанести ущерб оператору и/или обслуживающему персоналу и/или оборудованию и/или снятию оборудования с гарантии.</p>

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**ВНИМАНИЕ!**

Производитель не несет ответственности за любые нарушения, связанные с вмешательством в работу Изделия неуполномоченными и неквалифицированными лицами.

### 1.2 ДОСТАВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА ИЗДЕЛИЯ

Транспортировка должна выполняться в соответствии с ориентацией, указанной на упаковке Изделия. Транспортировка изделия должна осуществляться в амортизированной таре, при условии защиты от атмосферных осадков и внешних воздействий. Транспортировка на самолетах должна производиться в отапливаемых герметичных отсеках. Жалобы на отсутствующий или поврежденный товар должны быть сделаны в течение 10 дней с момента получения груза и будут рассматриваться производителем в течение 30 дней с момента получения жалобы. Возврат изделия или другого поврежденного оборудования должен предварительно оговариваться с поставщиком.

### 1.3 ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



Изделие - насосы должны использоваться исключительно для целей, для которых они разработаны, а именно для дозирования жидких реагентов. Любое иное использование – неправильное, а, следовательно, опасно. В случае сомнения свяжитесь с производителем. Производитель не несет ответственности за повреждения оборудования, вызванные неправильным использованием насосов.

## 1.4 РИСКИ



- После вскрытия упаковки с Изделием убедитесь в его целостности. В случае сомнений, свяжитесь с поставщиком. Упаковочные материалы (особенно пластиковые пакеты) должны храниться в недосягаемости от детей.
- Перед подсоединением насоса к электросети убедитесь, что напряжение сети соответствует рабочему напряжению насоса. Эти данные написаны на информационной табличке насоса (стикере).
- Электрические подключения должны соответствовать нормам и правилам, используемым в вашем регионе

### **Существуют основные правила, которые необходимо соблюдать:**

- 1 – Не дотрагивайтесь до оборудования мокрыми или влажными руками
  - 2 – Не допускайте атмосферных воздействий на Изделие
  - 3 – Не допускайте использование Изделия неподготовленным персоналом
  - 4 – Не допускайте, чтобы Изделие использовалось детьми или недееспособным лицом без присмотра.
- В случае неправильной работы оборудования выключите его и проконсультируйтесь с нашими специалистами по поводу любого необходимого ремонта.
  - В случае отказа и/или неисправности Изделия – отключите его от сети электропитания и не трогайте его. Для любых ремонтных работ свяжитесь с нашим сервисным центром для запроса оригинальных запасных частей. Несоблюдение вышеуказанного может поставить вашу безопасность под угрозу. Если вы решите больше не использовать установленное Изделие, рекомендуется отключить его от источника электропитания.

### **Перед проведением любых работ с Изделием (дозирующим насосом) необходимо:**



1. Отсоединить вилку кабеля электропитания от сетевой розетки 220 В или отключить питание двухполюсным выключателем с минимальным расстоянием между контактами 3 мм.
2. Сравить давление из головки насоса и шлангов
3. Слить всю дозируемую жидкость из головки насоса. Это можно сделать, отсоединив насос от системы и перевернув его «вверх ногами» на 15-30 секунд не подсоединяя шланги к ниппелям: если это невозможно проделать, снимите головку, открутив 4 крепежных винта.



### **ВНИМАНИЕ!**

В случае повреждения гидравлических систем насоса (разрыв прокладки, клапана или шланга) необходимо сразу же остановить насос, слить и сравить давление из шланга подачи, используя все меры предосторожности (перчатки, очки, спец. одежду и т.д.)

## 1.5 ДОЗИРОВАНИЕ ТОКСИЧНЫХ И/ИЛИ ВРЕДНЫХ ЖИДКОСТЕЙ



### **ВНИМАНИЕ!**

Во избежание контакта с вредными или токсичными жидкостями всегда следуйте нижеописанным инструкциям:

- Обязательно следуйте инструкциям производителя используемого химического реагента
- Регулярно проверяйте гидравлические части насоса и используйте их, только если они находятся в идеальном состоянии
- Используйте шланги, клапана и прокладки из совместимого с дозируемым реагентом материала, в местах, где возможно используйте трубы ПВХ
- Перед демонтажем головки насоса прогоните через нее нейтрализующий состав

## 1.6 УСТАНОВКА И ДЕМОНТАЖ НАСОСА

### УСТАНОВКА

Все насосы поставляются в сборе, готовые к работе. Чтобы иметь точное представление о строении насоса, обратитесь к схеме в конце данной инструкции, где вы также сможете найти список запасных частей, которые при необходимости можно заказать отдельно. Именно с этой целью там же расположены схемы на компоненты насосов.

### ДЕМОНТАЖ



**Перед выполнением демонтажа насоса необходимо проделать следующее:**

- Отсоединить от сетевой розетки или отключить питание двухполюсным выключателем с минимальным расстоянием между контактами 3 мм (Рис. 4)
- Сравить давление из головки насоса и шлангов
- Слить всю дозируемую жидкость из головки насоса, демонтировать и снова смонтировать головку насоса с помощью четырех крепежных винтов (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

Перед выполнением данной операции ознакомьтесь с Разделом 1.4. РИСКИ данного руководства.



**Обратите особое внимание на данную операцию, она требует повышенного внимания (см. Раздел 1.6 данного руководства)**

## 1.7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Мы предоставляем гарантию производителя на двадцать четыре месяца с момента продажи Изделия.

Внимание! Гарантия не распространяется на изделие, используемое несоответствующим образом, а также на изделие, приобретенное не через официального представителя или его официальных дистрибьюторов (дилеров, представителей) на территории РФ и в странах Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Внимание! Гарантия не распространяется на проточные части дозирующего насоса (бывшие в контакте с дозирующим реагентом), такие как: головки насоса, комплекты клапанов головки насоса, ниппеля, гайки, шланги (забора/сброса), клапана (фильтры) забора реагента, клапана впрыска реагента.

Внимание! Гарантийные обязательства прекращаются, если:

- отсутствует оригинальный гарантийный талон установленного образца, с оригинальной печатью Продавца, указанием даты продажи и серийного номера Изделия;
- при механическом повреждении Изделия и (или) неразборчивым и (или) стертым и (или) нечитаемым и (или) с измененным серийным номером Изделия.



## 2. ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ СЕРИИ eTWIN

### 2.1 ОПИСАНИЕ

eTWIN - это простое в использовании дозирующее оборудование, состоящее из пары дозирующих насосов (электромагнитных или перистальтических) и электроники, способной измерять химические параметры воды в бассейне, такие как pH, окислительно-восстановительный потенциал (ОВП, Rx - mV) и концентрация хлора (ppm, мг/л). Эти параметры можно регулировать, дозируя соответствующие химические реагенты насосами, которые интегрированы в eTWIN. Все проточные материалы, из которых изготовлен eTWIN, подходят для дозирования наиболее распространенных химических реагентов, используемых в индустрии бассейнов.

Для выбора методов и правильного использования химических реагентов, используемых в системе бассейна, обратитесь к инструкции по применению, предоставленной производителем химикатов.

#### Заводские настройки (настройки по умолчанию):

- **eTWIN pH-Rx** Точка Уставки = 7,2 pH; направление дозирования – КИСЛОТА; Точка Уставки = 700 mV; направление дозирования – ОКИСЛЕНИЕ
- **eTWIN pH-Cl** Точка Уставки = 7,2 pH; направление дозирования – КИСЛОТА; Точка Уставки = 1 PPM (мг/л, шкала 0-2 ppm); направление дозирования – ПРЯМОЕ

#### Диапазон значений:

- pH: 0 ÷ 14
- RX: -1000 ÷ + 1400 mV
- PPM: 0 ÷ 2, 0 ÷ 10, 0 ÷ 20, 0 ÷ 200
- Температура 0 ÷ 100 °C (PT100)

### 2.2 ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ НАСОСОВ

Принцип работы дозирующего насоса заключается в следующем: на поршень (плунжер), который приводится в действие воздействием постоянного электромагнитного поля соленоида, крепится мембрана из Тefлона. При движении поршня вперед (под воздействием электромагнитного поля) возникает давление на головку насоса, при этом происходит выброс жидкости через клапан сброса. После окончания воздействия электромагнитного поля поршень возвращается в исходное положение при помощи шайбы возврата соленоида, при этом происходит забор жидкости через заборный клапан. Принцип работы очень прост, при этом насос не требует смазки, что сводит процесс обслуживания практически к нулю. Материалы, используемые для изготовления насосов, делают возможным дозирование агрессивных жидкостей.

Модификации насосов данной серии имеют производительность 2 л/ч или 5 л/ч и рабочее противодавление 5 бар или 6 бар, в зависимости от модели.

### 2.3 ПРИНЦИП РАБОТЫ ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКИХ НАСОСОВ

Перистальтика – это ряд автоматических сокращений, продвигающих дозируемый препарат по каналу или шлангу. Механически симулируя биологический эффект перистальтики роллеры сдавливают стенки шланга, образуя пробку, которая продвигается по шлангу по мере движения роллеров, при этом ранее пройденный участок распрямляется и происходит забор жидкости в образовавшийся вакуум. Жидкость будет продвигаться по шлангу до тех пор, пока он не расправится целиком, в этот момент, для предотвращения обратного хода жидкости, движение по шлангу начинает второй роллер, который действует аналогичным образом. При этом роллеры, движущиеся при помощи специального мотора, создают как силу забора, так и выходное давление насоса.

### 2.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

- Оборудование произведено в соответствии с нормами **CE**
- Антикислотный корпус из полипропилена
- Поддержка датчика уровня и датчика потока
- Стандартное электропитание: 230В, 50 Гц, однофазное (перепады не более ±10%); 100-250В 50 Гц
- Панель управления защищена водостойкой полиэстровой пленкой, стойкой к ультрафиолетовому излучению
- Класс пылевлагозащиты: IP 65
- I - Класс защиты от поражения электрическим током (вилка с заземляющим контактом)

## 2.5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ eTWIN (с электромагнитными мембранными насосами)

Тип	Производительность,		Вес нетто, кг	Размеры, мм			Потребление, Вт	Импульсы в минуту	Размер шланга, мм
	л/ч	бар		Высота	Ширина	Глубина			
eTWIN	2	6	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6
	5	5	3,5	270	235	148	65	120	4 x 6

## 2.6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ eTWIN PER (с перистальтическими насосами)

Тип	Производительность,		Вес нетто, кг	Размеры, мм			Потребление, Вт	Скорость вращения, об/мин	Размер шланга, мм
	л/ч	бар		Высота	Ширина	Глубина			
eTWIN PER	<b>Информация недоступна</b>								

## 2.7 МАТЕРИАЛЫ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ eTWIN (с электромагнитными мембранными насосами)

В стандартной конфигурации модели eTWIN с мембранными насосами поставляются со следующими материалами:

Головка, ниппеля	Мембрана	Уплотнения	Клапана	Клапана забора и впрыска реагента	Шланг забора реагента	Шланг подачи реагента
<b>PVDF</b>	<b>PTFE</b>	<b>VITON®</b>	<b>КЕРАМИКА</b>	<b>PVDF</b>	<b>ПВХ (прозрачный)</b>	<b>ПЭ (матовый)</b>

## 2.8 МАТЕРИАЛЫ ПРОТОЧНОЙ ЧАСТИ eTWIN PER (с перистальтическими насосами)

В стандартной конфигурации модели eTWIN с перистальтическими насосами поставляются со следующими материалами:

Рабочий шланг	Клапан забора реагента	Клапан впрыска реагента	Шланг забора реагента	Шланг подачи реагента
<b>SANTOPRENE®</b>	<b>ПОЛИПРОПИЛЕН (СТАНДАРТ)</b>	<b>ПОЛИПРОПИЛЕН (СТАНДАРТ)</b>	<b>ПВХ (прозрачный)</b>	<b>ПЭ (матовый)</b>

## 2.9 ВНЕШНИЕ (УСТАНОВОЧНЫЕ) РАЗМЕРЫ (мм)

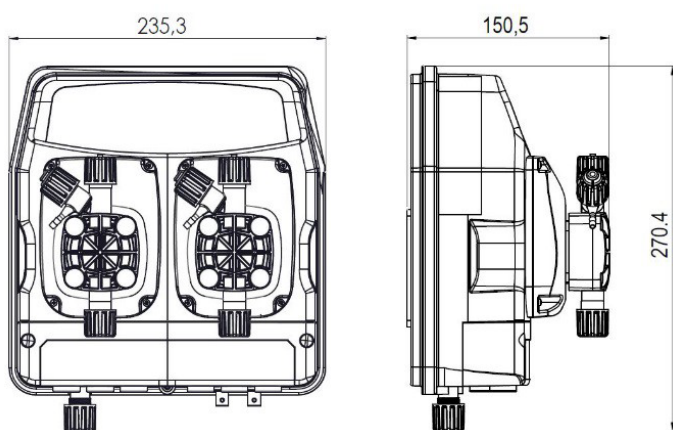


Рис. 1 (eTWIN с электромагнитными насосами)

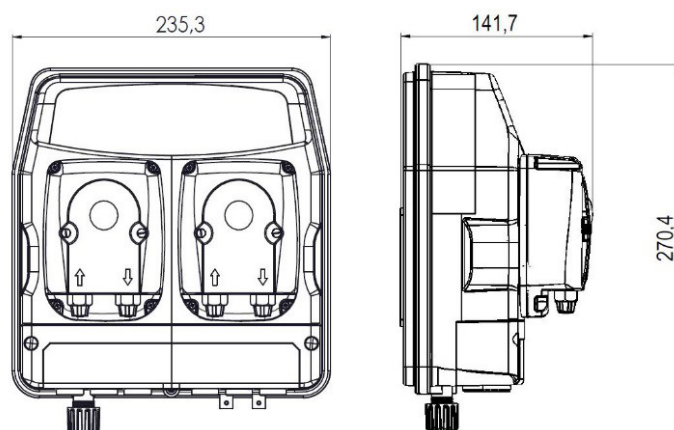



Рис. 2 (eTWIN с перистальтическими насосами)

## 2.10 ОСНОВНЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Функция	Описание
<b>СИГНАЛИЗАЦИЯ ДАТЧИКА УРОВНЯ</b>	При включенной сигнализации датчика уровня реагента происходит размыкание или замыкание контакта на датчике уровня, что указывает на то, что закончился дозируемый реагент в емкости. При этом, насос прекращает дозирование и выдает аварийный сигнал. Есть возможность выбора между нормально разомкнутым контактом (настройка по умолчанию) или нормально замкнутым. Также есть возможность выбора срабатывания сигнализации датчика уровня реагента для каждого измерительного канала.
<b>СИГНАЛИЗАЦИЯ ДАТЧИКА ПОТОКА</b>	Сигнализация датчика потока позволяет контролировать наличие необходимого потока в системе и при его отсутствии переводит прибор (насосы) в режим ожидания. Возможность выбора между нормально разомкнутым контактом (настройка по умолчанию) или нормально замкнутым. Возможность выбора привязки к одному или обоим исполнительным насосам (по умолчанию).
<b>СИГНАЛИЗАЦИЯ MIN И MAX ПОРоговых значений</b>	Вы можете установить минимальные и максимальные пороговые значения измеряемой величины, после которых прибор вызывает тревогу. Возможность выбора срабатывания минимальной и максимальной тревоги для каждого измерительного канала. Вы также можете связать включение реле тревоги.
<b>СИГНАЛИЗАЦИЯ ВРЕМЕНИ БЕСПРЕРЫВНОГО ДОЗИРОВАНИЯ</b>	Вы можете установить ограничение времени работы насосов, после которого, если заданные значения не достигнуты, срабатывает сигнал тревоги, и устройство выключается. Подсчет включает время обслуживания, учитывая фактическую работу насосов, поэтому исключая паузы при пропорциональной работе. Релейный выход всегда включен.
<b>ЗАДЕРЖКА АКТИВАЦИИ</b>	Определяет время, начиная с момента включения, в течение которого устройство не дозирует и не измеряет. При включении отображается обратный отсчет, показывающий время, оставшееся до активации измерительного канала. По одному на каждый измерительный канал. Эта функция полезна, когда датчикам необходимо определенное время, прежде чем обнаружить надежное измерение. Различные значения задержки могут быть выбраны для каждого измерительного канала.
<b>ЧАСЫ</b>	Для установки даты и времени. Эти параметры должны быть обязательно установлены, если активирован режим таймера.
<b>ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ</b>	Необходим для температурной компенсации значений pH. К прибору может быть подключен двухпроводный датчик температуры PT100.
<b>РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД СИГНАЛИЗАЦИИ</b>	Активировать данный релейный выход можно через меню всех аварийных сигналов, удаленно указывая любые аварийные ситуации. Особенности: 1 выход - 250 В 5А (резистивная нагрузка) и 1А (индуктивная нагрузка).
<b>ТОВОЙ ВЫХОД, mA</b>	Прибор имеет токовой выход 4-20 mA, прямо пропорциональный показанию измерению, выполненного прибором. При нажатии клавиши со стрелкой вниз (в рабочем режиме), можно просмотреть текущее значение в mA, присутствующее на выходе.
<b>ТАЙМЕР</b>	Еженедельный и ежедневный таймер. 4 ежедневных цикла ВКЛ / ВЫКЛ. Устанавливается в минутах.
<b>ЯЗЫК</b>	Возможный выбор языка в меню: русский / итальянский / английский / немецкий / испанский / португальский / французский
<b>ПАРОЛЬ</b>	Пароль может быть установлен для отдельной защиты в пунктах меню: КАЛИБРОВКА, ТОЧКА УСТАВКИ, НАСТРОЙКИ, ПАУЗА
<b>СБРОС</b>	Выполнение сброса для восстановления заводских настроек по умолчанию
<b>ЗАКАЧКА НАСОСОВ</b>	Данная функция позволяет эксплуатировать насосы независимо от измеренного значения, обнаруженного датчиками, например, для их закачки (заполнения) во время процедуры установки.

**2.11 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НАСОСА eTWIN (версия с мембранными насосами)**

Артикул	Наименование	Комплект поставки	
		FULL	FULL
CXB8010151ER	Насос eTWIN PH/RX 2-6 230V PVDF	FULL	FULL – полный комплект, готовый к монтажу, включая все необходимые аксессуары
CXB8011151ER	Насос eTWIN PH/RX 5-5 230V PVDF	FULL	
CXB8010101ER	Насос eTWIN PH-RX 2-6 230V PVDF	STD	STD – стандартный комплект поставки, включающий шланги и клапана забора/подачи реагента
CXB8011101ER	Насос eTWIN PH-RX 5-5 230V PVDF	STD	
CXB8010201ER	Насос eTWIN PH-CL 2-6 230V PVDF	STD	
CXB8011201ER	Насос eTWIN PH-CL 5-5 230V PVDF	STD	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ «FULL»	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ «STD»
 <p>1 шт. – насос eTWIN PH/RX 2-6(5-5) 230V PVDF                      1 шт. – датчик уровня PH с кабелем 5 м.                      1 шт. – датчик уровня RX с кабелем 5 м.                      1 шт. – калибровочный раствор PH 7, 55ML                      1 шт. – калибровочный раствор PH 9, 55ML                      1 шт. – калибровочный раствор 650 mV, 55ML                      2 шт. – держатель датчика 1/2", IN-LINE, ПП                      4 шт. – седло зажимное DN50 - GF1/2", ПП                      2 шт. – клапан впрыска реагента 3/8" - 1/2" PVDF                      2 шт. – клапан забора реагента PVDF – Витон, ДУ (с интегрированным датчиком уровня реагента)                      2 шт. – шланг 4x6 подачи реагента из ПЭ (матовый), 2 м                      2 шт. – шланг 4x6 забора из ПВХ (прозрачный), 4 м                      Из них используется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 п.м. - для забора реагента;</li> <li>• 2 п.м. - для клапана стравливания воздуха</li> </ul> <p>1 шт. – настенная площадка крепления насоса                      1 шт. – комплект дюбелей и саморезов для крепления                      1 шт. – паспорт-инструкция по установке и обслуживанию                      1 шт. – гарантийный талон</p>	 <p>1 шт. – насос eTWIN PH-RX(PH-CL) 2-6(5-5) 230V PVDF                      2 шт. – клапан впрыска реагента 3/8" - 1/2" PVDF                      2 шт. – клапан забора реагента PVDF – Витон, ДУ (с интегрированным датчиком уровня реагента)                      2 шт. – шланг 4x6 подачи реагента из ПЭ (матовый), 2 м                      2 шт. – шланг 4x6 забора из ПВХ (прозрачный), 4 м                      Из них используется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 п.м. - для забора реагента;</li> <li>• 2 п.м. - для клапана стравливания воздуха</li> </ul> <p>1 шт. – настенная площадка крепления насоса                      1 шт. – комплект дюбелей и саморезов для крепления                      1 шт. – паспорт-инструкция по установке и обслуживанию                      1 шт. – гарантийный талон</p>



**2.12 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НАСОСА eTWIN (версия с перистальтическими насосами)**

Артикул	Наименование	Комплект поставки	
N/A	<b>Информация уточняется</b>	<b>FULL</b>	<b>FULL</b> – полный комплект, готовый к монтажу, включая все необходимые аксессуары
N/A		<b>FULL</b>	
N/A		STD	<b>STD</b> – стандартный комплект поставки, включающий шланги и клапана забора/подачи реагента
N/A		STD	
N/A		STD	
N/A		STD	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ «FULL»	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ «STD»
<b>Информация уточняется</b>	<b>Информация уточняется</b>

## 3. УСТАНОВКА

### 3.1 ВВЕДЕНИЕ

В данном подразделе описываются операции, которые необходимо выполнить для установки насоса, шлангов (труб) и электропроводки. Внимательно прочитайте эти инструкции перед началом любых действий.

Следуйте приведенным ниже инструкциям при установке насоса!



#### ВНИМАНИЕ!

- Убедитесь, что перед началом любых работ по установке насоса, сам насос и все связанное с ним оборудование - выключено.
- В случае возникновения неисправностей или предупреждающих знаков немедленно прекратите работу. Включайте насос только тогда, когда вы абсолютно уверены, что устранили причину проблемы.
- Не устанавливайте насос во взрывоопасных зонах или в местах, где существует опасность возгорания или взрыва.
- Избегайте рисков поражения электрическим током и утечки жидкости. Никогда не используйте поврежденный или неисправный насос.
- Устанавливайте насос в сухом, хорошо проветриваемом месте вдали от источников тепла, при температуре окружающей среды не более 40°C. Минимальная рабочая температура (не менее 0°C) напрямую зависит от типа дозируемой жидкости, при этом необходимо помнить, что она должна оставаться в жидком состоянии.

### 3.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



- Соблюдайте нормы и правила в отношении электромонтажных работ!
- Если на насосе отсутствует вилка, то его нужно подключать к сети через однополюсный прерыватель, с расстоянием между контактами минимум 3 мм. При этом перед проведением каких-либо работ с насосом, убедитесь, что прерыватель разомкнут.

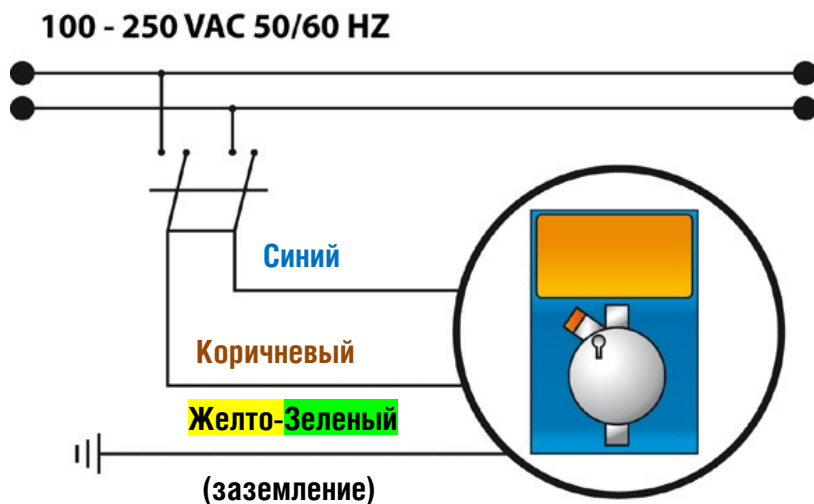
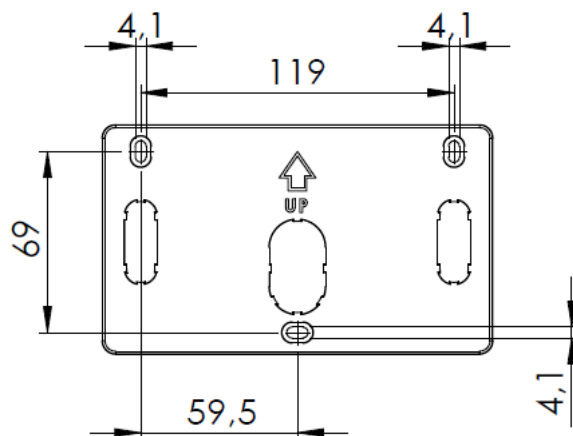


Рис. 3

### 3.3 КРЕПЛЕНИЕ К СТЕНЕ

eTWIN поставляется в комплекте с площадкой-кронштейном для настенного монтажа, включая комплект саморезов и дюбелей (по 3 шт. каждого). Разметьте необходимые отверстия (согласно данной площадке) и просверлите в стене соответствующем сверлом, далее установите в отверстие дюбель и прикрутите данную площадку саморезами к стене.

Рис. 4



### 3.4 УСТАНОВКА НАСОСА

- Расположите насос, как показано на рисунке Рис.5
- Насос может быть установлен как выше, так и ниже уровня жидкости, содержащейся в баке с дозируемым реагентом. В наиболее частом случае монтажа насоса над резервуаром ограничивайте высоту всасывания в пределах макс. 2,0 м от уровня жидкости. (см. Рис. 5).

**Для жидкостей, которые выделяют агрессивные пары, не устанавливайте насос сверху резервуаров, если они не герметично закрыты и принимайте необходимые меры предосторожности, чтобы избежать преждевременного износа оборудования.**



- Если система работает при атмосферном давлении (без обратного), а емкость с реагентами расположена выше насоса, может произойти явление сифонирования. Периодически проверяйте функциональность клапана впрыска, поскольку его чрезмерный износ может привести к самопроизвольному вытеканию дозируемого реагента в систему, даже при выключенном электропитании насоса.



- Если невозможно устранить данное явление (при данном типе установки), то необходимо дополнительно установить антисифонный (редукционный) клапан, с откалиброванным давлением между дозирующим насосом и точкой впрыска.

Полностью вставьте трубки в соответствующие конические соединения и зафиксируйте их специальными фиксирующими кольцами.

Избегайте ненужных изгибов на выпускной (напорной) и всасывающей линиях.

Вкрутите впрыскивающий клапан в фитинг с помощью тefлоновой прокладки. Подсоедините трубку к коническому соединению клапана впрыска реагента и зафиксируйте его кольцевой гайкой. Клапан впрыска реагента также является обратным клапаном.

#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

При установке клапанов впрыска на одной линии (на одной ветке трубопровода), старайтесь разнести точки впрыска реагентов рН минус и гипохлорита натрия на расстояние **не менее 300 мм** друг от друга. Причем, в начало необходимо устанавливать клапан впрыска для рН минус, и только после него клапан впрыска гипохлорита натрия. В результате данной установки можно добиться «омывания» узла впрыска гипохлорита натрия разбавленным раствором кислоты (рН минус), в результате чего продлевается безотказная работа узла впрыска гипохлорита натрия (за счет уменьшения эффекта «кальцинации»)

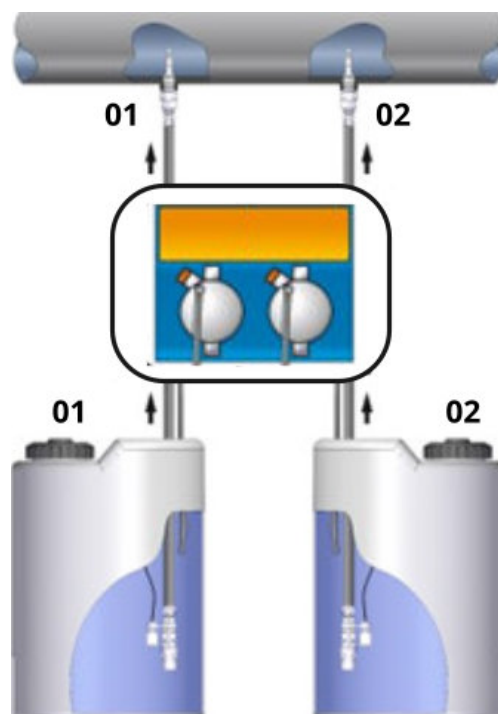


Рис. 5

### 3.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (для версии eTWIN с мембранными насосами)

Ниппель сброса всегда находится в верхней части головки насоса. Ниппель забора, к которому подсоединяют шланг, относится к клапану забора реагента, всегда находится в нижней части насоса.

#### Порядок подсоединения шлангов забора и сброса реагента к головке насоса (Рис. 6):

1. Снимите (предварительно обрезанную) заглушку на верхней части гайки ниппеля (2)
2. Проденьте шланг (1) через гайку ниппеля (2) и втулку (3)
3. Наденьте шланг (1) на штуцер с конусным окончанием (4) до упора
4. Плотно вставьте втулку (3) в штуцер с конусным окончанием (4)
5. Установите все собранные элементы (4, 3, 2, 1) на основание корпуса ниппеля (6)
6. Убедитесь, что уплотнение (прокладка) (5) встало на свое место в седло основания ниппеля (6)
7. Закрутите руками гайку (2) на корпусе ниппеля (5)



Рис. 6



### 3.6 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (для версии eTWIN с перистальтическими насосами)

Входной ниппель забора реагента, к которому необходимо подсоединить гибкий шланг забора из ПВХ, всегда находится слева (**Поз.А, Рис.7А**).

Выходной ниппель подачи реагента, к которому необходимо подсоединить напорный шланг подачи из жесткого полиэтилена, всегда находится справа (**Поз.Б, Рис.7А**).

#### Порядок подсоединения шлангов забора и сброса реагента для перистальтических насосов (Рис. 7):

1. Проденьте гибкий ПВХ шланг забора (1) через гайку ниппеля (2) (Рис. 7А)
2. Наденьте шланг (1) на входной ниппель забора реагента (А) до упора (Рис. 7Б)
3. Закрутите руками гайку (2) на корпус ниппеля (А) (Рис. 7В)
4. По аналогии, сделайте вышеперечисленные операции с выходным ниппелем подачи реагента (Б), подсоединив при этом напорный шланг подачи из жесткого полиэтилена

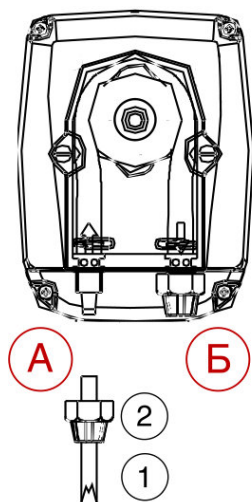


Рис. 7А

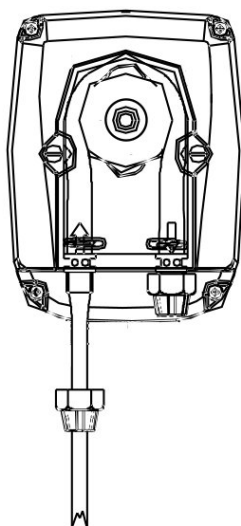


Рис. 7Б

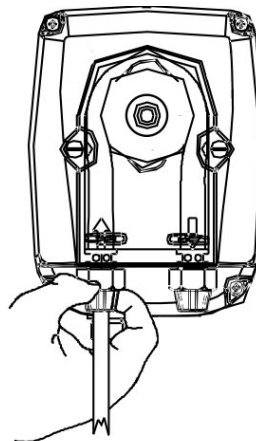


Рис. 7В

### 3.7 ЗАКАЧКА НАСОСА (для версии eTWIN с мембранными насосами)

Подсоедините к насосу линии забора и сброса, как это описано в Разделе 3.5 Данного руководства.

Подсоедините шланг к ниппелю стравливания воздуха и опустите его в емкость с дозируемым реагентом.

Далее, следуйте инструкциям, как показано на Рис. 8А – 8В

- Включите насос
- Открутите (против часовой стрелки) ручку клапана стравливания воздуха (Рис. 8А)
- Держите открытым клапан стравливания воздуха до тех пор, пока из него не перестанет выходить воздух вместе с дозируемым реагентом (Рис. 8Б)
- Как только выйдет весь воздух из шланга и полости головки насоса, закрутите (по часовой стрелке) ручку клапана стравливания воздуха (Рис. 8В)



#### **ВНИМАНИЕ!**

В случае возникновения проблем с закачиванием насоса:

- Уменьшите количество импульсов работы насоса
- Используйте простой шприц (5-10 мм<sup>3</sup>) для всасывания жидкости через шланг линии сброса, при этом насос должен работать, продолжайте до тех пор, пока жидкость в шприце не начнет подниматься.

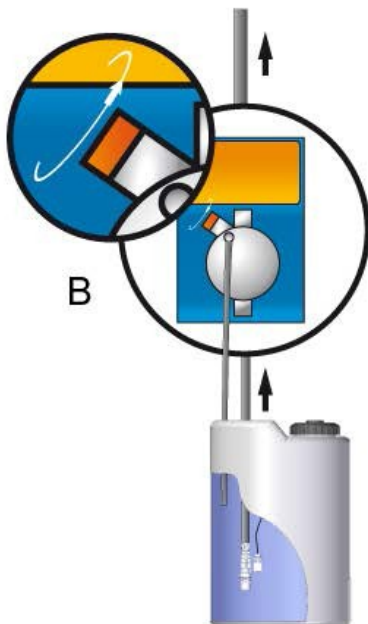


Рис. 8А

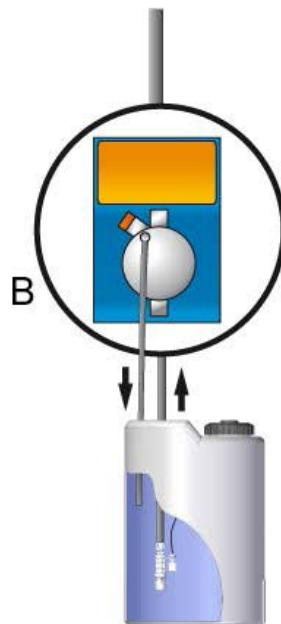


Рис. 8Б

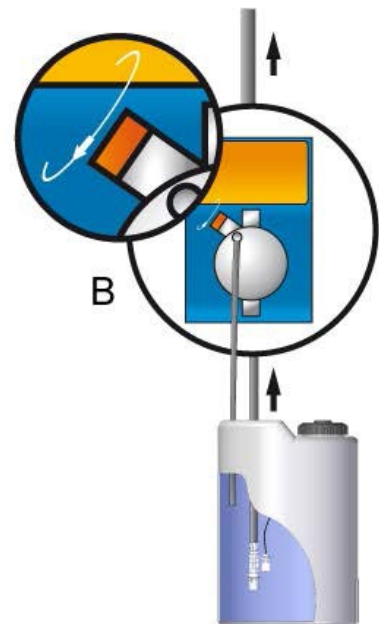


Рис. 8В

### 3.8 УСТАНОВКА КЛАПАНА ВПРЫСКА РЕАГЕНТА (для версии eTWIN с мембранными насосами)



- При установке клапана впрыска реагента избегайте поворотов и отводов с узкими местами. Используйте ПВХ тройники с внутренней резьбой 3/8" или 1/2", выберите оптимальное место для монтажа тройника (или места установки клапана впрыска) для максимального перемешивания дозируемого реагента с протекающей жидкостью в системе.
- Вкрутите клапан впрыска в тройник ПВХ или трубу ПВХ или в зажимное седло (Рис. 9), используя для герметизации PTFE ленту (фум ленту), как показано на Рис. 9. Вставьте напорный шланг сброса реагента из полиэтилена, как показано на Рис. 9.
- Устанавливаемый клапан впрыска реагента также является обратным клапаном.

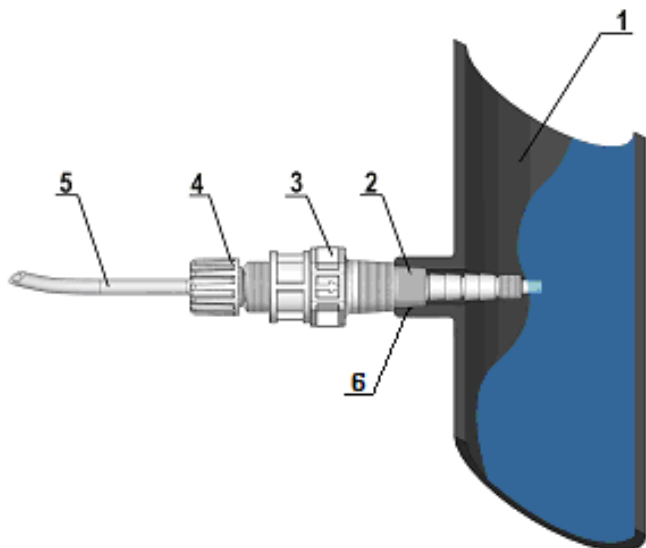


Рис. 9

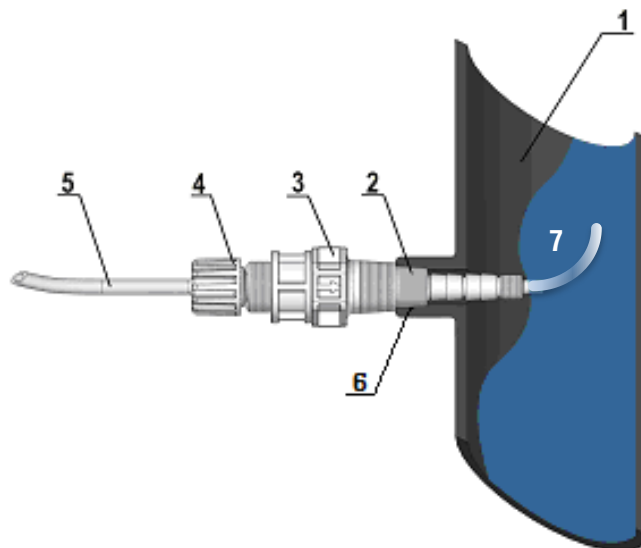


Рис. 9А

1. Трубопровод системы
2. Конусный ниппель с внешней резьбой 3/8" – 1/2" BSP
3. Клапан впрыска реагента
4. Гайка клапана впрыска
5. Шланг подачи реагента (ПЭ)
6. PTFE лента (фум лента)
7. Шланг 4x6

Для достижения наилучшего перемешивания реагента с протекающей жидкостью в системе, в условиях труб большого диаметра (Рис. 9А), рекомендуется подсоединить небольшой отрезок шланга 4x6 (7) на конусный ниппель (2).

### 3.9 УСТАНОВКА КЛАПАНА ВПРЫСКА РЕАГЕНТА (для версии eTWIN с перистальтическими насосами) (Рис. 10)

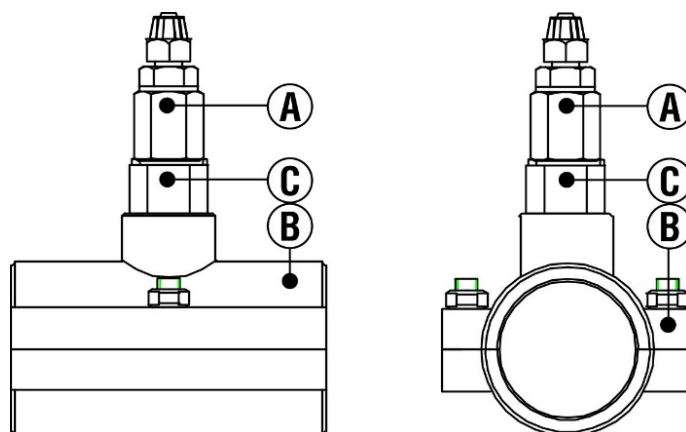
Где:

**А** – Клапан впрыска реагента 3/8" ПП

**В** – Седло зажимное с внутренней резьбой DN50 - 1/2" GF

**С** – Переходной ниппель M1/2" – F3/8"

Рис. 10



Для установки клапана впрыска реагента вы можете использовать зажимное седло с внутренней резьбой DN50 - 1/2" GF\* и переходной ниппель M1/2" – F3/8"\* , как показано на Рис. 10.

\* - для моделей eTWIN с полным монтажным комплектом – входит в комплект поставки

### 3.10 СХЕМА УСТАНОВКИ ДАТЧИКОВ pH и RX В ЗАЖИМНОЕ СЕДЛО (Рис. 11)

**B** – Седло зажимное с внутренней резьбой DN50 - 1/2" GF

**D** – Датчик (электрод) pH или RedOx

**F** – Держатель датчика (STD) 1/2", IN-LINE, PP

Для установки датчика pH или RedOx вы можете использовать зажимное седло с внутренней резьбой DN50 - 1/2" GF и держатель датчика (STD) 1/2", IN-LINE, PP, как показано на Рис. 11.

Для установки датчиков pH или RedOx вы можете использовать зажимное седло с внутренней резьбой DN50 - 1/2" GF\* и держатель датчика (STD) 1/2", IN-LINE, PP, \* как показано на Рис. 11.

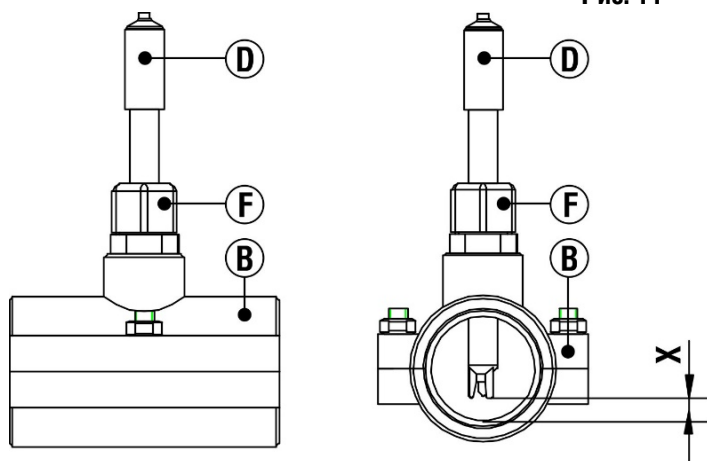


Рис. 11

\* - входят в комплект поставки для моделей eTWIN с полным монтажным комплектом



Обратите внимание на то, что датчик необходимо установить в «середину потока». Датчик не должен касаться стенок трубы, поэтому рекомендуемое расстояние **X** (от головки датчика до внутренней стенки трубы) должно составлять минимум 1 см.



Во избежание образования «пузырьковых карманов» рядом с измерительными электродами датчика, рекомендуем устанавливать измерительные датчики строго в вертикальном положении (по отношению к потоку), как показано на Рис. 12.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается установка измерительных датчиков pH или RedOx под углом в 90° или 180° по отношению к проходящему потоку в системе водоподготовки.

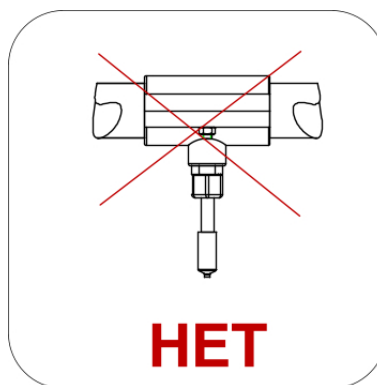
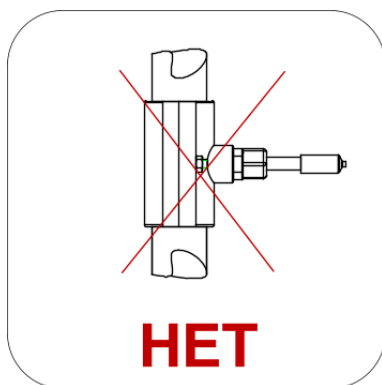
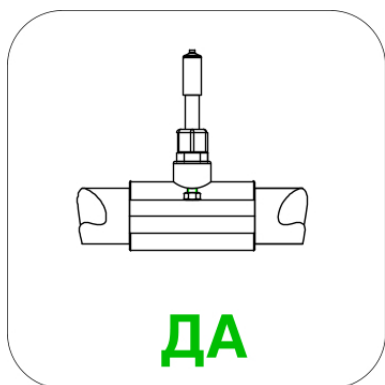


Рис. 12

### 3.11 РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА (БАЙПАС) ДЛЯ УСТАНОВКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ДАТЧИКОВ pH и RX (Рис. 13)

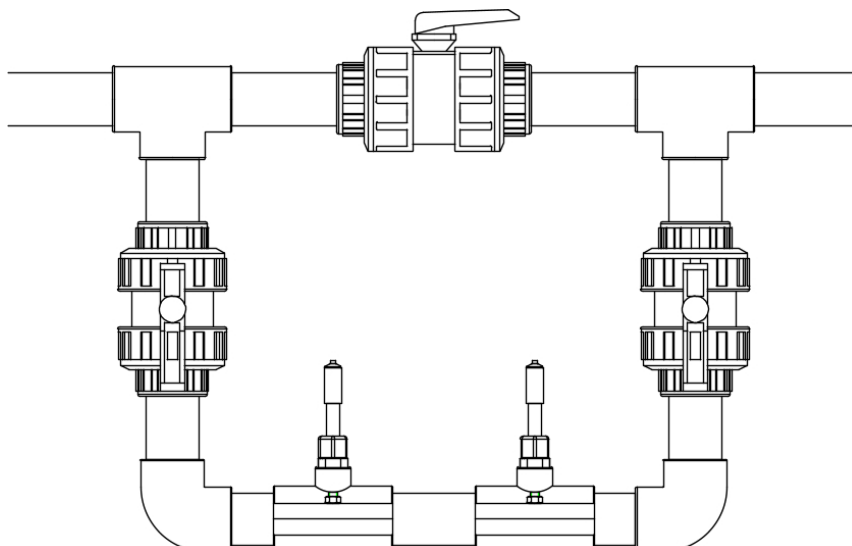


Рис. 13








## 4. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ И РЕЖИМОВ НАСОСА

### 4.1 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ (Рис. 14)

На рисунке показана панель управления насоса с описанием функциональных значений кнопок.



Рис. 14

	Цифровой дисплей
	Кнопка <b>SET</b> – входа в режим настройки Точки Уставки
	Кнопка <b>ВВЕРХ</b> – прокрутка меню вверх или увеличение значений
	Кнопка <b>ВНИЗ</b> – прокрутка меню вниз или уменьшение значений
	Кнопка <b>MENU/ESC</b> – вход в основное меню настроек (MENU) или выход (возврат) (ECS)
	Кнопка <b>CAL/OK</b> – вход в режим Калибровка (CAL) или Подтверждение выбора (OK)

## 4.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ



Для подключения внешних устройств и аксессуаров снимите крышку клеммной колодки (1), используя отвертку с прямым шлицем (ширина шлица – не менее 5 мм.) открутив два фиксирующих пластиковых винта (2) (см. Рис. 15)

Контактная колодка состоит из двух частей: левая клеммная колодка J16 (4) (расположена снизу Насоса 1) и клеммная колодка J17 (5) (расположена снизу Насоса 2) и представляет собой ряд самозажимных клемм (без фиксирующих винтов!). Для подключения и блокировки провода просто нажмите на зажимной пружинный механизм клеммы - маленькой отверткой и вставьте зачищенный кабель в соответствующее гнездо клеммного терминала, а затем отпустите зажим, после этого произойдет фиксация подключаемого кабеля. Заранее проденьте нужный кабель через резиновую втулку (3), которая выведена на крышку клеммной колодки (1).

**ВНИМАНИЕ!** Не используйте излишнее давление отверткой на контактный механизм колодки (4 и 5), иначе это может привести к повреждению самозажимных клемм.



- Соблюдайте нормы и правила в отношении электромонтажных работ!
- **Перед проведением любых электромонтажных работ по подключению внешних устройств – убедитесь, что насос отключен от сети электропитания!**

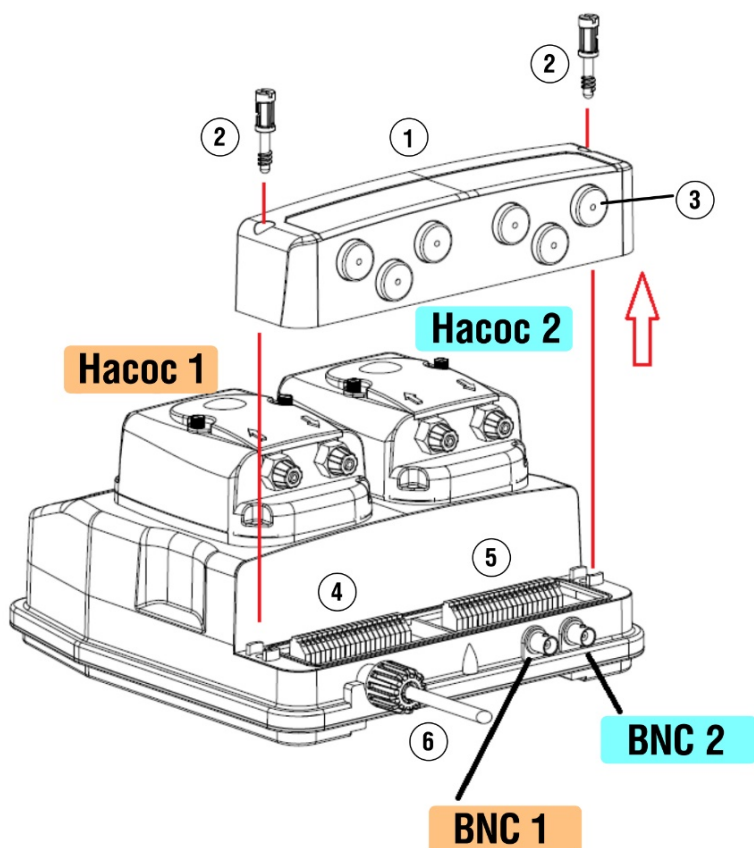


Рис. 15

Где:

- 1 – Крышка клеммной колодки
  - 2 – Пластиковые винты
  - 3 – Резиновые втулки
  - 4 – Левая клеммная колодка J16
  - 5 – Правая клеммная колодка J17
  - 6 – Электрический кабель с фиксирующей гайкой
- Насос 1 – насос для измеряемого параметра 1  
 Насос 2 – насос для измеряемого параметра 2  
 Коннектор BNC 1 – подключение датчика для измеряемого параметра 1  
 Коннектор BNC 2 – подключение датчика для измеряемого параметра 2

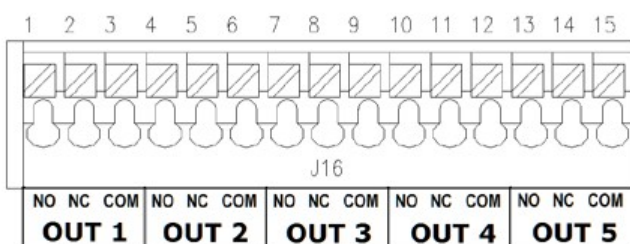
В таблице ниже, показаны распределения измерительных каналов 1 и 2 в соответствии с версией насоса eTWIN:

	Версия eTWIN	
	PH - RX	PH - CL
<b>КАНАЛ 1 (НАСОС_1)</b> 1-й измеряемый параметр	pH	Cl
<b>КАНАЛ 2 (НАСОС_2)</b> 2-й измеряемый параметр	Rx	pH

### 4.3 ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ

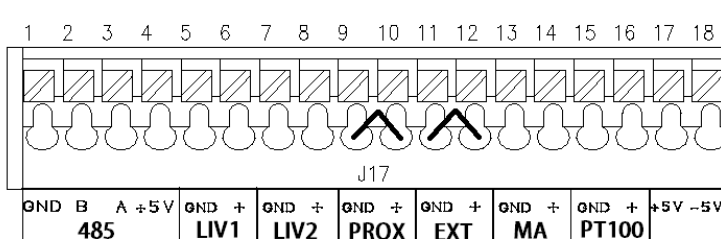
#### КЛЕММНАЯ КОЛОДКА J16

(расположена снизу от первого насоса)

**J16**


#### КЛЕММНАЯ КОЛОДКА J17

(расположена снизу от второго насоса)

**J17**


№	Описание контактов клеммной колодки J16	
1	Релейный выход L1 (NO)	<b>ВЫХОД 1</b>
2	Релейный выход L1 (NC)	
3	Релейный выход L1 (Общий)	
4	Релейный выход L2 (NO)	<b>ВЫХОД 2</b>
5	Релейный выход L2 (NC)	
6	Релейный выход L2 (Общий)	
7	Релейный выход L3 (NO)	<b>ВЫХОД 3</b>
8	Релейный выход L3 (NC)	
9	Релейный выход L3 (Общий)	
10	Неактивно/недоступно	
11		
12		
13	Релейный выход L5 (NO)	<b>СИГНАЛИЗАЦИЯ</b>
14	Релейный выход L5 (NC)	
15	Релейный выход L5 (Общий)	

№	Описание контактов клеммной колодки J17	
1	RS485 (недоступно)	
2		
3		
4		
5	Вход датчика уровня насоса 1 (-)	<b>ДУ 1</b>
6	Вход датчика уровня насоса 1 (+)	
7	Вход датчика уровня насоса 2 (-)	<b>ДУ 2</b>
8	Вход датчика уровня насоса 2 (+)	
9	Вход датчика потока (-)	<b>PROX</b>
10	Вход датчика потока (+)	
11	Внешнее управление (-)	<b>EXT</b>
12	Внешнее управление (+)	
13	Выход mA (-)	<b>mA</b>
14	Выход mA (+)	
15	Вход PT100 (-)	<b>PT100</b>
16	Вход PT100 (+)	
17	+ 5В электропитание датчика SONDA CL	<b>SCL</b>
18	- 5В электропитание датчика SONDA CL	



#### ИНФОРМАЦИЯ

**Клеммы 9-10 (датчик потока) и 11-12 (внешнее управление)** основной клеммной колодки «**J17**», замкнуты накоротко с помощью съемных перемычек. Режим запуска по умолчанию для этих входов установлен на NO (нормально открытый). Чтобы оставить поведение устройства без изменений, перемычки можно снять и переключить на NC (нормально закрытый). Информацию о режимах работы см. в главе о настройках внешних входов

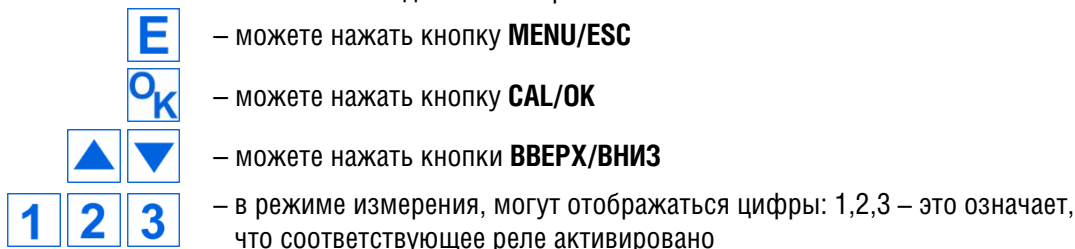
#### 4.4 ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ



##### Вид дисплея при первом запуске в работу:

При первом подключении насоса eTWIN к сети электропитания на дисплее выводится название модели и версия программного обеспечения

При навигации по различным пунктам меню в правой части экрана активируется серия значков, которые указывают, какие клавиши можно нажимать в данном конкретном контексте:



##### Вид дисплея в режиме паузы:



##### Вид дисплея в режиме измерения:



##### ИНФОРМАЦИЯ



При включении электропитания eTWIN, насос запоминает свое предыдущее активное состояние, это может быть режим: **ПАУЗА** или **ИЗМЕРЕНИЕ**.

#### 4.5 ФУНКЦИЯ: ЗАКАЧКА НАСОСА

Для облегчения процесса начальной заправки (закачки реагентом) насос оснащен функцией – **ЗАКАЧКА**.

Во время режима **ЗАКАЧКА** рекомендуется открывать клапан стравливания воздуха, расположенный на соответствующей дозирующей головке насоса. К клапану стравливания воздуха всегда должен быть подсоединен гибкий (прозрачный) безнапорный шланг ПВХ 4x6 с обратным возвратом линии в бак (емкость) с дозируемым реагентом.

Функция **ЗАКАЧКА** может быть активирована в любом рабочем меню: **ИЗМЕРЕНИЕ** или **ПАУЗА**, следующим образом:

- Нажмите и удерживайте кнопку **ВВЕРХ**  для первого насоса (H1 слева) или кнопку **ВНИЗ**  для второго насоса (H2 справа)
- Примерно **через 5 секунд** насос начнет производить закачку дозируемого реагента из емкости с частотой:
  - 120 имп/мин для версии eTWIN с электромагнитными мембранными насосами;
  - с максимальной частотой вращения двигателя для версии eTWIN с перистальтическими насосами

Функция **ЗАКАЧКА НАСОСА** будет активна до тех пор, пока оператор не отпустит соответствующую кнопку:

**ВВЕРХ**  или **ВНИЗ** 

Информационные оповещения на дисплее насоса ETWIN при закачке насоса из разных режимов работы:

### РЕЖИМ ЗАКАЧКИ НАСОСА В РЕЖИМЕ: ПАУЗА

#### ЗАКАЧКА НАСОСА 1 (H1):



Удерживайте кнопку  
в течении 5 сек.



#### ЗАКАЧКА НАСОСА 2 (H2):

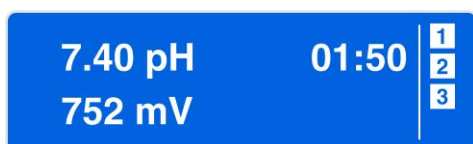


Удерживайте кнопку  
в течении 5 сек.

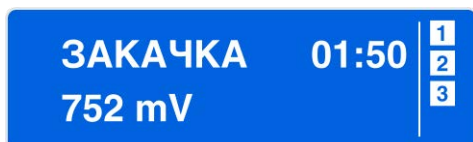


### РЕЖИМ ЗАКАЧКИ НАСОСА В РЕЖИМЕ: ИЗМЕРЕНИЕ

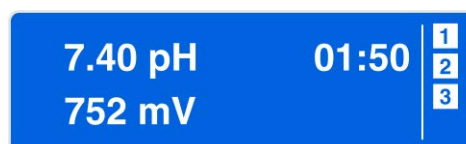
#### ЗАКАЧКА НАСОСА 1 (H1):



Удерживайте кнопку  
в течении 5 сек.



#### ЗАКАЧКА НАСОСА 2 (H2):



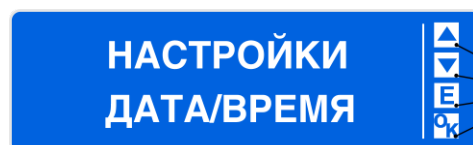
Удерживайте кнопку  
в течении 5 сек.



Функция **ЗАКАЧКА** насосов может быть активирована, даже если насос защищен **ПАРОЛЕМ**.



В насосах серии eTWIN предусмотрена «система подсказок» по возможным направлениям переходов при программировании в меню. Символы со стрелками располагаются в правой части дисплея, и указывают на возможные направления переходов из того или иного меню



#### ПОДСКАЗКА НА ДИСПЛЕЕ:

Доступные направления  
перехода в **МЕНЮ**



## 5. НАСТРОЙКИ ЗАДАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ – ТОЧКА УСТАВКИ

### НАСТРОЙКА ТОЧЕК УСТАВКИ pH, RХ И ХЛОРА

На измерительном канале #1 насоса 1 (**НАСОС\_1**) могут быть установлены параметры: **pH** (для моделей eTWIN PH-RX) или **Cl** (хлор) (для моделей eTWIN PH-CL).

На измерительном канале #2 насоса 2 (**НАСОС\_2**) могут быть установлены параметры: **Rx** (для моделей eTWIN PH-RX) или **pH** (для моделей eTWIN PH-CL).



#### НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Установленные заводские значения Точек Уставки по умолчанию: **7,20 pH, 700 mV, 1,50 ppm (мг/л)**.



#### ПОДСКАЗКА

Текущие и сохраненные значения (по умолчанию) выделены точкой-ромбом справа от значения.



Доступные настройки в меню настройки **ТОЧКИ УСТАВКИ** для параметров pH, Rx и Хлор (PPM или мг/л):

- **ТОЧКА УСТАВКИ** – значение, которое необходимо поддерживать и контролировать
- **РАБОЧИЙ РЕЖИМ (НАПРАВЛЕНИЕ ДОЗИРОВАНИЯ)** – определяет область применения химического реагента
- **ГИСТЕРЕЗИС** – закругление Точки Уставки (установка диапазона вокруг Точки Уставки), в пределах которого, насосы не будут дозировать. (Установка гистерезиса актуальна только для постоянного режима дозирования)
- **ТЕМПЕРАТУРА** – температурная компенсация уровня pH. (Данная настройка доступна только для параметра pH). Доступно на выбор: ручная или автоматическая компенсация (подробнее см. пункт **9.12 НАСТРОЙКИ: ТЕМПЕРАТУРА (ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ pH)**)
- закругление Точки Уставки (установка диапазона вокруг Точки Уставки), в пределах которого насосы не будут дозировать. (Установка гистерезиса актуальна только для постоянного режима дозирования)
- **ПОСТОЯННЫЙ (РЕЖИМ ДОЗИРОВАНИЯ)** – насосы дозируют с фиксированной частотой или скоростью, пока они не достигнут значений Точки Уставки (с учетом установленного гистерезиса)
- **ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ (РЕЖИМ ДОЗИРОВАНИЯ)** – интервалы, паузы или частота впрыска уменьшаются по мере приближения к заданному значению: Точке Уставки. Данный режим позволяет наиболее точно подойти к Точке Уставки, исключив при этом передозирование.
- **ИНТЕРВАЛ** – значение-интервал (а именно, разница между значением Точки Уставки и измеренным значением), при котором начинает работать пропорциональный режим (для всех значений, выше данного – насос будет работать на максимальной частоте)

**Пример:** Точка Уставки – 7,2 pH. Интервал – 1,5 pH. Если измеренное значение выше 8,7 pH (7,2 + 1,5), то насос будет работать на максимально возможной частоте (Постоянный режим дозирования), и наоборот, как только измеренное значение станет 8,7 pH и ниже, насос автоматически перейдет в пропорциональный режим с изменением частоты дозирования, по мере приближения к Точки Уставки.

- **МАКС РАСХОД** – установка максимальной производительности насоса при пропорциональном режиме дозирования. Доступные настройки: 0 ÷ 100% (для версии eTWIN с электромагнитными насосами) и 30 ÷ 300 сек. (для версии eTWIN с перистальтическими насосами)

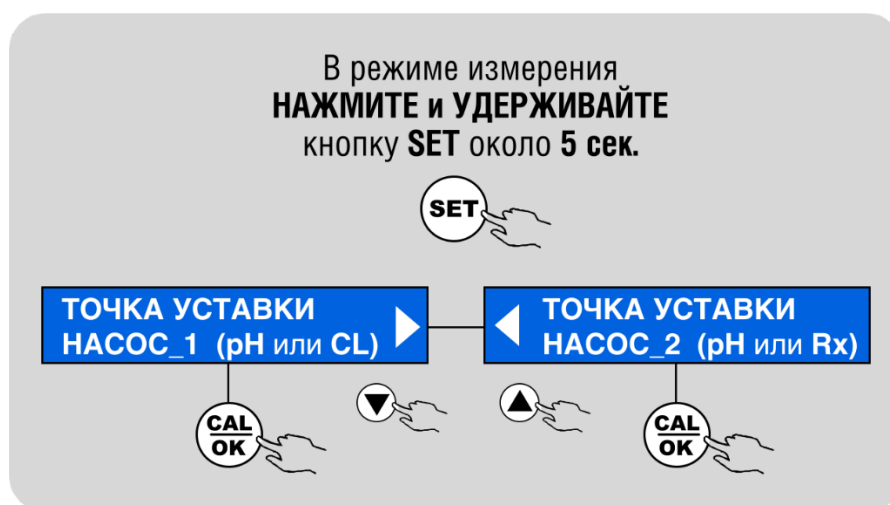
Выбор **РАБОЧЕГО РЕЖИМА** (направления дозирования) – зависит от типа дозируемого химического реагента:

- **pH** – при использовании кислотосодержащих реагентов (как правило, в плавательных бассейнах используются препараты для понижения уровня pH - «pH минус») рабочий режим устанавливают в направлении – **КИСЛОТА**. При данном рабочем режиме насос будет дозировать кислотосодержащий реагент, если измеренное значение pH выше значения Точки Уставки. При выборе рабочего режима **ЩЕЛОЧЬ** необходимо применение щелочных реагентов, которые повышают уровень pH в плавательном бассейне, в данном режиме насос будет дозировать щелочь, если измеренное значение уровня pH ниже значения Точки Уставки.
- **Rx** – RedOx или окислительно-восстановительный потенциал воды (как правило, в плавательных бассейнах используются препараты для окисления воды, на основе гипохлорита натрия) рабочий режим устанавливают в направлении – **ОКИСЛИТЕЛЬ**. При данном рабочем режиме насос будет дозировать окислительный реагент, если измеренное значение Rx в mV ниже значения Точки Уставки. При выборе рабочего режима **ВОССТАНОВИТЕЛЬ** необходимо применение химических реагентов для снижения уровня хлора в воде, в данном режиме насос будет дозировать такой реагент, если измеренное значение Rx в mV выше значения Точки Уставки.
- **CL** – для поддержания заданного значения свободного хлора в воде применяют окислительные препараты (как правило, в плавательных бассейнах используются препараты на основе гипохлорита натрия) рабочий режим устанавливают в направлении – **ПРЯМОЙ**. При данном рабочем режиме насос будет дозировать окислительный реагент, если измеренное значение хлора в PPM (мг/л) ниже значения Точки Уставки. При выборе рабочего режима **ОБРАТНЫЙ** необходимо применение химических реагентов для снижения уровня хлора в воде, в данном режиме насос будет дозировать такой реагент, если измеренное значение хлора в PPM (мг/л) выше значения Точки Уставки.

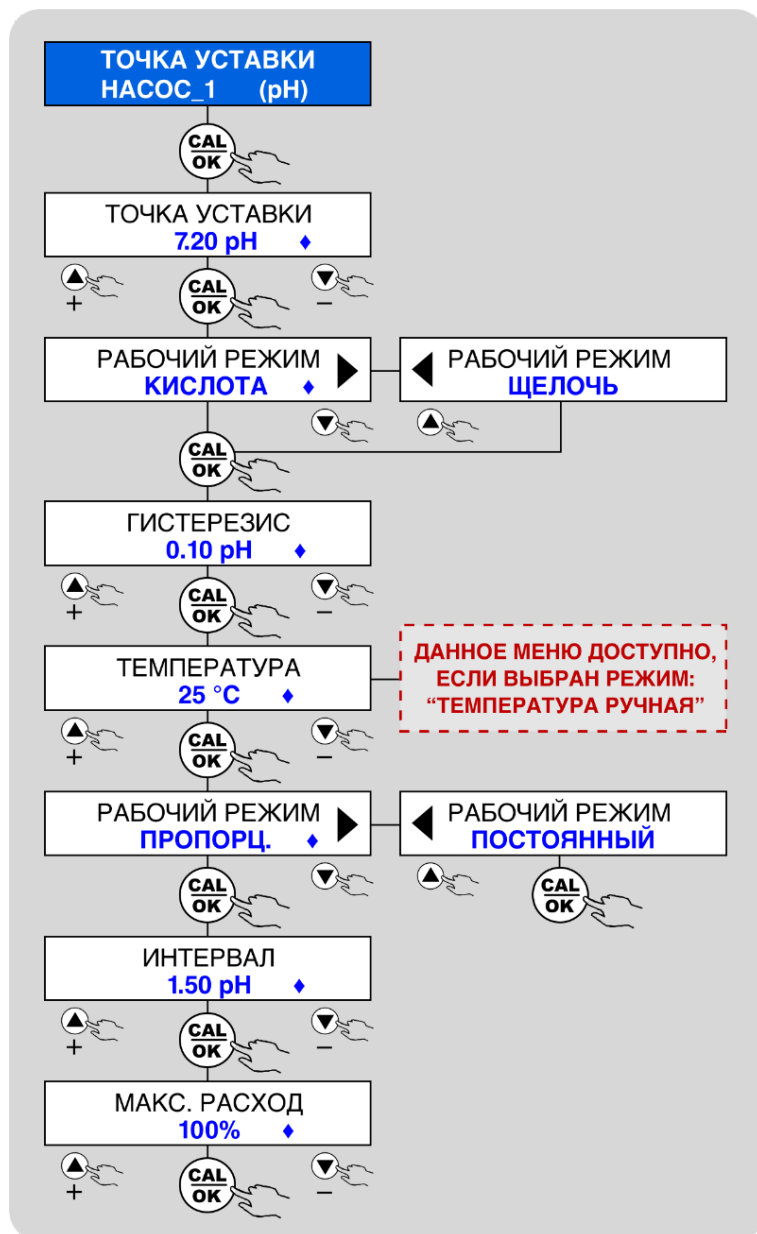
**Справочная таблица по рабочим режимам дозирования, установленным по умолчанию:**

	<b>PH</b>	<b>RX</b>	<b>CL</b>
<b>РАБОЧИЙ РЕЖИМ (НАПРАВЛЕНИЕ ДОЗИРОВАНИЯ)</b> (установки по умолчанию)	<b>КИСЛОТА ↓</b>	<b>ОКИСЛИТЕЛЬ ↑</b>	<b>ПРЯМОЙ ↑</b>

В нижеприведенных схемах показана последовательность операций для установки и настройки рабочих параметров измерения - Точек Уставок.



## 5.1 НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ PH



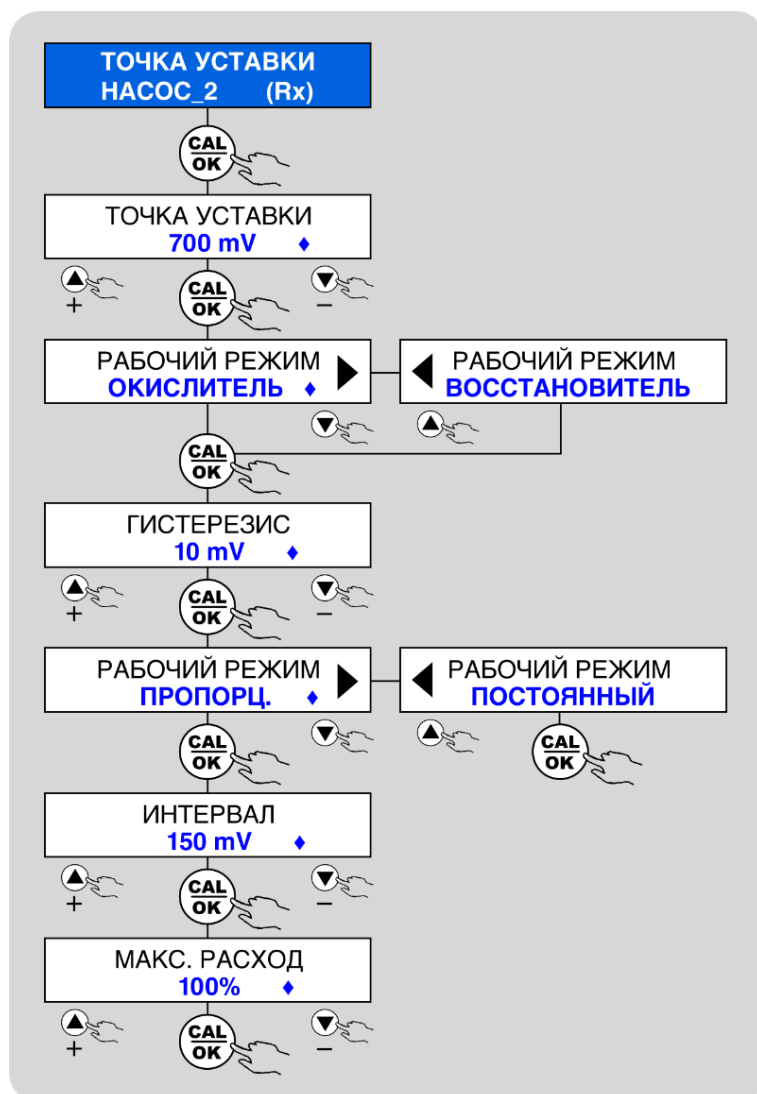
Для подтверждения и сохранения всех изменений в меню **НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ** необходимо подтвердить все выбранные параметры кнопкой: **CAL/OK**, до момента, пока вы не вернетесь в меню **НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ**. Для выхода без сохранения из режима настройки параметра (или подменю) или для отмены введенных значений используйте кнопку: **MENU/ESC**. При нажатии данной кнопки вы перейдете в предыдущее подменю, а все введенные значения не будут сохранены.



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



## 5.2 НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ RX



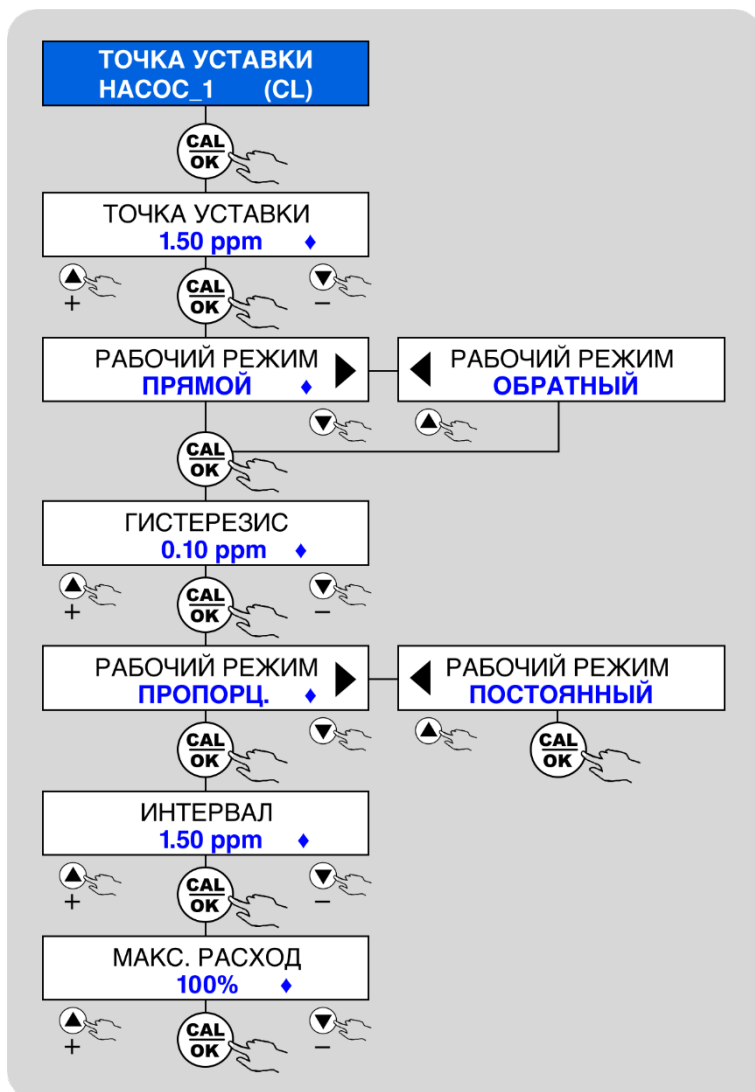
Для подтверждения и сохранения всех изменений в меню **НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ** необходимо подтвердить все выбранные параметры кнопкой: **CAL/OK**, до момента, пока вы не вернетесь в меню **НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ**. Для выхода без сохранения из режима настройки параметра (или подменю) или для отмены введенных значений используйте кнопку: **MENU/ESC**. При нажатии данной кнопки вы перейдете в предыдущее подменю, а все введенные значения не будут сохранены.



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



### 5.3 НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ CL (хлора)



Для подтверждения и сохранения всех изменений в меню **НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ** необходимо подтвердить все выбранные параметры кнопкой: **CAL/OK**, до момента, пока вы не вернетесь в меню **НАСТРОЙКА ТОЧКИ УСТАВКИ**. Для выхода без сохранения из режима настройки параметра (или подменю) или для отмены введенных значений используйте кнопку: **MENU/ESC**. При нажатии данной кнопки вы перейдете в предыдущее подменю, а все введенные значения не будут сохранены.



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:





## 6. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКОВ

### 6.1 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКА pH

В зависимости от модели насоса eTWIN датчик pH может подключаться к разным BNC коннекторам.

При использовании модели eTWIN PH-RX датчик pH всегда подключается к Каналу Измерения 1 (**НАСОС\_1, BNC 1**).

Схема подключения показана на **Рис. 16**

При использовании модели eTWIN PH-CL датчик pH всегда подключается к Каналу Измерения 2 (**НАСОС\_2, BNC 2**).

Схема подключения показана на **Рис. 17**

Где:

1. Кабель электропитания
2. Датчик pH
3. Соответствующий BNC коннектор

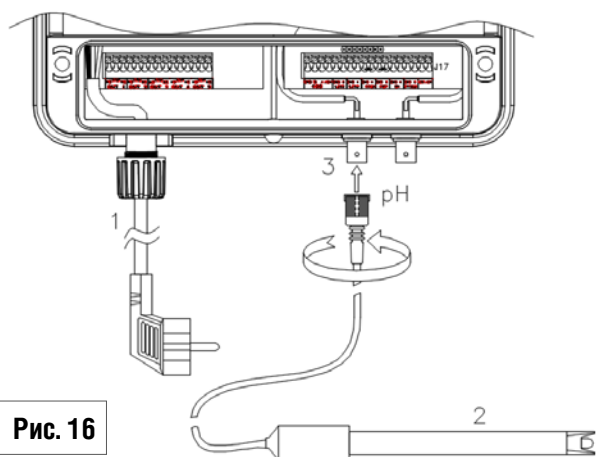


Рис. 16

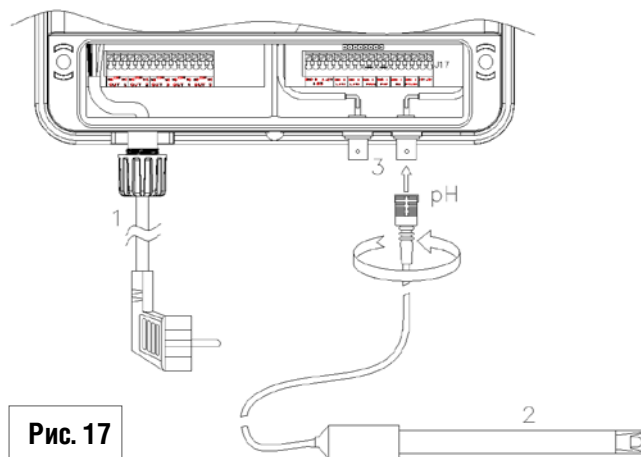


Рис. 17

### 6.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКА RХ

В моделях насоса eTWIN PH-RX датчик Rx всегда подключается к Каналу Измерения 2 (**НАСОС\_2, BNC 2**)

Схема подключения показана на **Рис. 18**

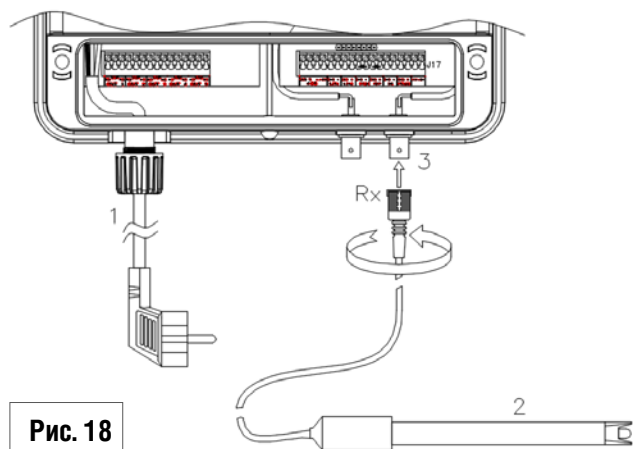


Рис. 18

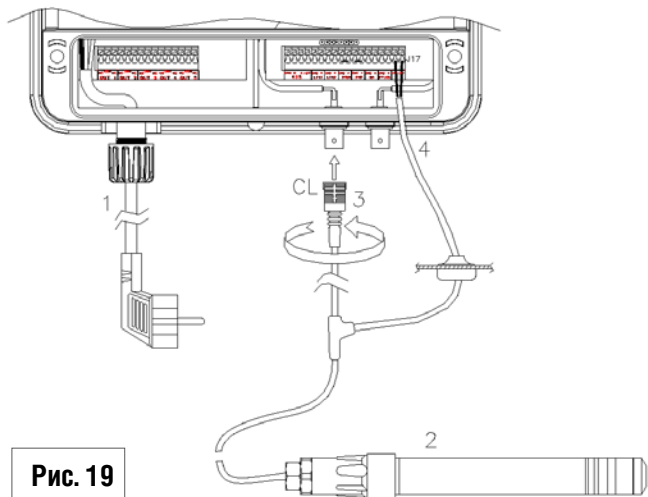
Где:

1. Кабель электропитания
2. Датчик pH
3. Коннектор BNC 2

### 6.3 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКА ХЛОРА SONDA CL

В моделях насоса eTWIN PH-CL датчик хлора SONDA CL всегда подключается к Каналу Измерения 2 (**НАСОС\_1, BNC 1**) Схема подключения показана на **Рис. 19**

Подключение датчика хлора SONDA CL производится соответствующим соединительным кабелем (Рис.19А), который (после подсоединения к датчику хлора) разделяется на две части: на сигнальный кабель (для подключения к коннектору BNC 1) и на кабель электропитания датчика хлора. Подключите кабель питания датчика хлора SONDA CL к клеммной колодке J17, расположенной справа (под насосом 2) в следующем порядке: Контакт 17: + 5В (коричневый провод). Контакт 18: - 5В (белый провод) (подробнее см. пункт **4.3 ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ** настоящего руководства)



**Где:**

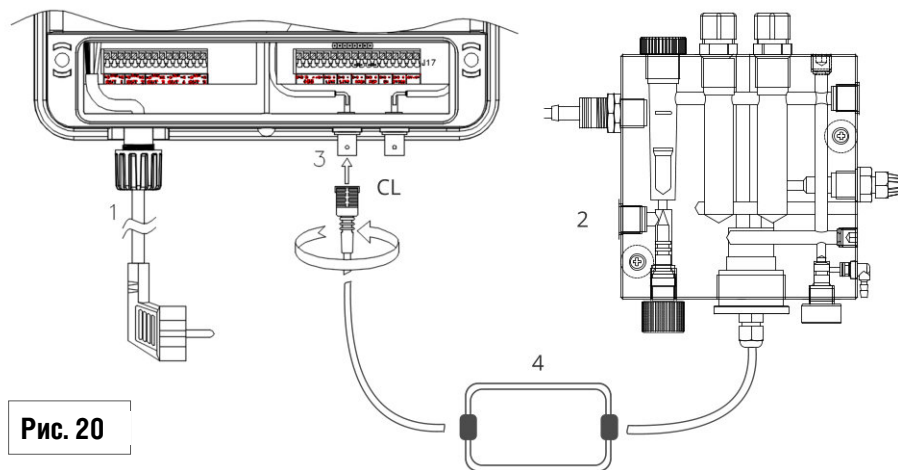
1. Кабель электропитания насоса
2. Датчик хлора SONDA CL
3. Коннектор BNC 1
4. Кабель электропитания датчика хлора SONDA CL

Справочная таблица соединительных кабелей:

Артикул	Наименование
SCV0001301	Кабель для датчика хлора SONDA CL, 0,7 м
SCV0001302	Кабель для датчика хлора SONDA CL, 2 м
SCV0001303	Кабель для датчика хлора SONDA CL, 5 м
SCV0001304	Кабель для датчика хлора SONDA CL, 15 м

### 6.4 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКА ХЛОРА SCLO 3 (HYCHLOR)

В моделях насоса eTWIN PH-CL датчик хлора SCLO 3 (HYCHLOR) всегда подключается к Каналу Измерения 2 (**НАСОС\_1, BNC 1**) через адаптер. Схема подключения показана на **Рис. 20**

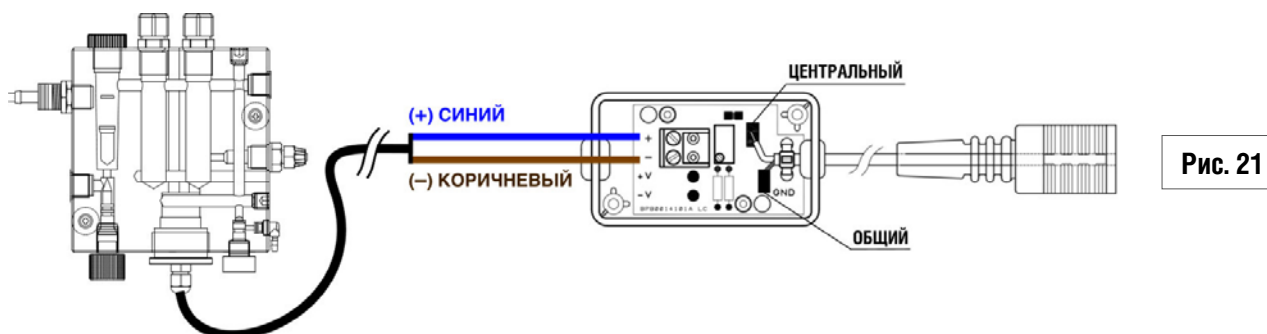


**Где:**

1. Кабель электропитания
2. Датчик хлора SCLO 3 (HYCHLOR)
3. Коннектор BNC 1
4. Кабель с адаптером для датчика хлора SCLO 3 (HYCHLOR) (Рис. 20А)



Подключение кабеля с адаптером к датчику хлора SCLO 3 (HYCHLOR)(Рис. 21):



## 7. КАЛИБРОВКА ДАТЧИКОВ

Чтобы насос со встроенным контроллером мог правильно и корректно определять параметры проверяемой воды, подключенные к нему измерительные датчики (зонды) должны быть правильно откалиброваны. В работе насоса можно использовать датчики pH/Rx как из пластика, так и из стекла. Нижеприведенные схемы-инструкции по процедуре калибровки распространяются на все модели и версии насоса eTWIN.



Во время процедуры калибровки датчиков, значения параметров pH, Rx и PPM отображаются в левой части дисплея и представляют собой показания датчиков в реальном времени, а значения, отображаемые в правой части экрана, представляют собой значения **БУФЕРНЫХ** растворов, используемых для калибровки других точек калибровки.



### ВНИМАНИЕ!

Если процедура калибровки выполнена неправильно или на дисплее насоса нет показаний, то это может привести к ошибкам и серьезным последствиям для здоровья и безопасности пользователей.



Для доступа к меню **КАЛИБРОВКА** нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку: Доступ осуществляется из рабочего режима измерения насоса



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



### 7.1 АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ ДАТЧИКОВ ПРИ КАЛИБРОВКЕ

В насосах серии eTWIN для удобства пользователей используется автоматическая система тестирования датчиков во время калибровки, которая позволяет определить качество датчика.

В данной таблице представлена расшифровка возможных результатов калибровки датчиков уровня pH и Rx:

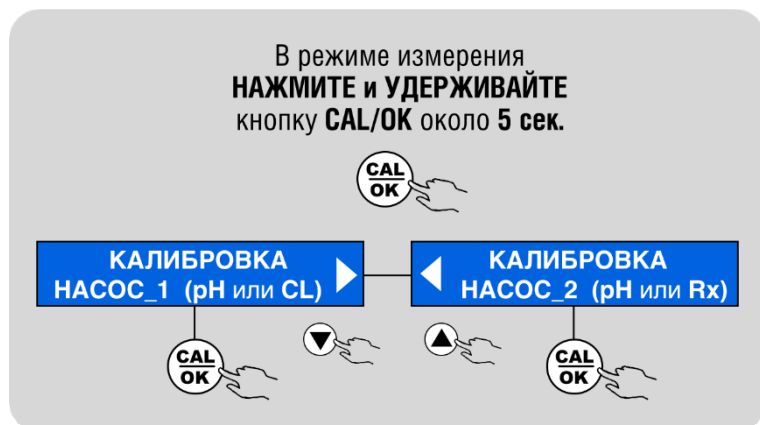
Качество датчика	Коррекция по pH	Коррекция по Rx	Примечание
<b>100%</b>	от 0 до 0,4 pH	от 0 до 50 mV	Качество датчика 100%. Датчик исправен Рекомендуемые действия: не требуется
<b>75%</b>	от 0,5 pH до 0,7 pH	от 51 mV до 80 mV	Качество датчика 75%. Датчик исправен. Рекомендуемые действия: контрольная калибровка не реже 1 раза в месяц
<b>50%</b>	от 0,8 pH до 1,0 pH	от 81 mV до 115 mV	Качество датчика 50%. Возможны отклонения в измерении. Рекомендуемые действия: контрольная калибровка не реже 1 раза в неделю или замена датчика
<b>25%</b>	от 1,1 pH до 1,2 pH	от 116 mV до 150 mV	Качество датчика 25%. Возможны сильные отклонения в измерении. <b>Рекомендуемые действия: замена датчика на новый</b>
<b>НЕИСПРАВЕН</b>	Более 1,2 pH	Более 150 mV	Датчик неисправен. Невозможность проведения калибровки. <b>Рекомендация: замена датчика на новый</b>



### ПРИМЕЧАНИЕ

Технические данные и рекомендации, приведенные в данной таблице, подразумевают, что при калибровке датчиков используются соответствующие и рекомендуемые калибровочные (буферные) растворы с надлежащим качеством и неистекшим сроком хранения.

## 7.2 КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА pH



Следующие схемы-инструкции показывают, как провести процедуру калибровки датчика pH.

Калибровка датчика pH проводится по двум точкам калибровки:

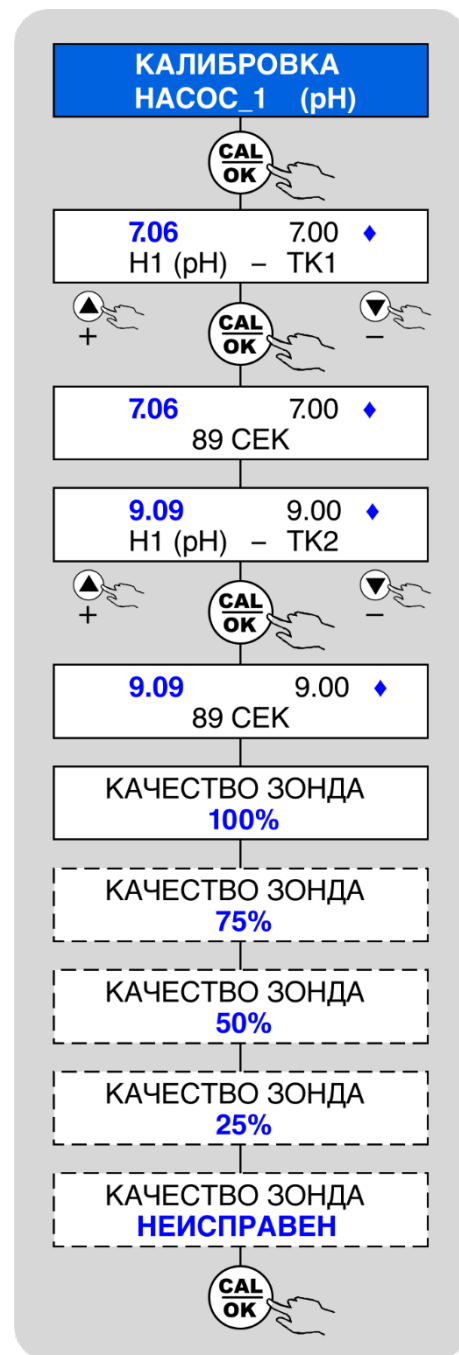
**Точка Калибровки 1 – pH 7 (TK1) и Точка Калибровки 2 – pH 9 (TK2)**

Для выполнения калибровки датчика pH необходимо иметь два флакона с эталонными буферными растворами: pH 7 и pH 9 (растворы не входят в комплект поставки\* и могут быть запрошены отдельно).

Параметр используемого буферного раствора будет показан в правой части дисплея насоса (значение буферного раствора можно изменить кнопками вверх или вниз, это может пригодиться в случае, если у вас нет в наличии буферных растворов, соответствующих стандартным настройкам (pH7 и pH9)).

### Процедура калибровки датчика pH:

- Погрузите электрод в буферный раствор **pH 7**
- Аккуратно перемешайте электродом буферный раствор
- Подождите, пока значение в левой части экрана стабилизируется
- Подтвердите нажатием кнопки **CAL/OK**
- Подождите 90 секунд (в соответствии с отображением таймера с обратным отсчетом)
- Далее, промойте электрод водой и осторожно протрите его салфеткой
- Погрузите электрод в буферный раствор **pH 9**
- Аккуратно перемешайте электродом буферный раствор
- Подождите, пока значение в левой части экрана стабилизируется
- Подтвердите нажатием кнопки **CAL/OK**
- Подождите 90 секунд (в соответствии с отображением таймера с обратным отсчетом)
- Далее, промойте электрод водой и осторожно протрите его салфеткой



В конце процедуры калибровки на дисплее отобразится параметр: **КАЧЕСТВО ЗОНДА** с процентами, указывающими условия износа датчика. Возможные результаты: **100%, 75%, 50%, 25%, НЕИСПРАВЕН**. Последний результат означает, что калибровка не была успешной из-за ошибки в процедуре или что датчик больше не пригоден для использования. Расшифровку значений и рекомендации см. в пункте 7.1 настоящего руководства

\* - за исключением моделей eTWIN с полным монтажным комплектом



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



### 7.3 КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА R<sub>x</sub>

Следующие схемы-инструкции показывают, как провести процедуру калибровки датчика R<sub>x</sub>.

Калибровка датчика R<sub>x</sub> проводится по одной точке калибровки:

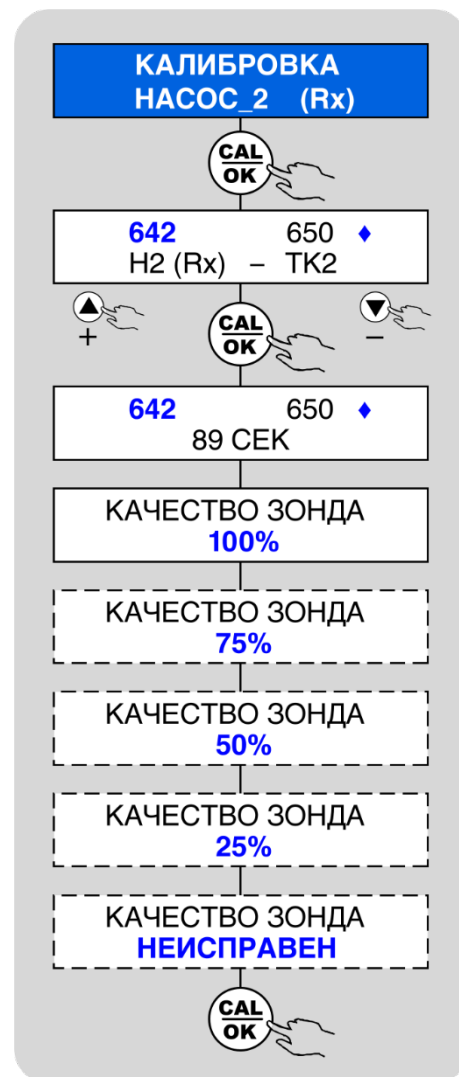
#### Точка Калибровки 1 – 650 mV (TK1)

Для выполнения калибровки датчика R<sub>x</sub> необходимо иметь флакон с эталонным буферным раствором 650 mV (раствор не входит в комплект поставки\* и может быть запрошен отдельно).

Параметр используемого буферного раствора будет показан в правой части дисплея насоса (значение буферного раствора можно изменить кнопками вверх или вниз, это может пригодиться в случае, если у вас нет в наличии буферного раствора, соответствующего настройке по умолчанию (650 mV)).

#### Процедура калибровки датчика R<sub>x</sub>:

- Погрузите электрод в буферный раствор **650 mV**
- Аккуратно перемешайте электродом буферный раствор
- Подождите, пока значение в левой части экрана стабилизируется
- Подтвердите нажатием кнопки **CAL/OK**
- Подождите 90 секунд (в соответствии с отображением таймера с обратным отсчетом)
- Далее, промойте электрод водой и осторожно протрите его салфеткой



В конце процедуры калибровки на дисплее отобразится параметр: **КАЧЕСТВО ЗОНДА** с процентами, указывающими условия износа датчика. Возможные результаты: **100%**, **75%**, **50%**, **25%**, **НЕИСПРАВЕН**. Последний результат означает, что калибровка не была успешной из-за ошибки в процедуре или что датчик больше не пригоден для использования. Расшифровку значений и рекомендации см. в пункте 7.1 настоящего руководства

\* - за исключением моделей eTWIN с полным монтажным комплектом



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:





## 7.4 КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА CL (хлора)

Перед выполнением калибровки датчика хлора необходимо проверить и изменить (если это требуется) диапазон измерения хлора в PPM (подробнее см. пункт **9.9 НАСТРОЙКИ: ДИАПАЗОН PPM**).


Ознакомьтесь с инструкцией к вашему датчику для предварительного подключения и подготовки датчика к работе.


Калибровка датчика хлора проводится по двум точкам калибровки:

**Точка Калибровки 1 – нулевая калибровка (TK1)**

**Точка Калибровки 2 – измеренное значение (TK2)**

Для выполнения всех этапов калибровки необходимо иметь воду без хлора, а затем ту же воду с известным содержанием хлора.

 **ВНИМАНИЕ:** процедура калибровки датчика хлора требует, чтобы насос был подключен к рабочему датчику хлора, установленному в системе.

 **ВНИМАНИЕ:** при процедуре калибровки датчика хлора необходимо использовать воду из плавательного бассейна!

Во время калибровки значение хлора (PPM), отображаемое в левой части экрана, является показанием датчика в данный момент времени, в то время как значение, отображаемое в правой части экрана, является значением эталонного раствора.

Установите «фильтр с активированным углем» перед датчиком и обеспечьте поток воды в нем не менее 10 минут, чтобы устранить следы хлора и выполнить калибровку первой точки калибровки (TK1).

Для второго шага калибровки (TK2) необходимо использовать независимый прибор - фотометр или систему DPD для считывания значений PPM. Затем измените значение в соответствии с показаниями ручного измерения.

Ниже приведена последовательность операций для калибровки датчика.

### Процедура калибровки датчика Cl:

- Установите датчик хлора в держатель датчика, пропустите воду через держатель датчика (ячейку), подключите датчик к насосу и подождите примерно 2 часа для поляризации датчика (см. Руководство по соответствующему датчику).
- Установите «фильтр с активированным углем» в линию перед ячейкой с датчиком и обеспечьте поток воды в 40 л/мин в течение примерно 10 минут.
- Дождитесь стабилизации значения в левой части экрана.
- Подтвердите нажатием кнопки **CAL/OK**
- Подождите 90 секунд (в соответствии с отображением обратного отсчета)
- В качестве второго шага удалите (отключите от потока) «фильтр с активированным углем» и используйте систему DPD для считывания показаний хлора в держателе датчика. Установите значение (замеренное независимым прибором – фотометром) при помощи кнопок **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼
- Подтвердите нажатием кнопки **CAL/OK**
- Подождите 90 секунд (в соответствии с отображением обратного отсчета)



#### ВНИМАНИЕ!

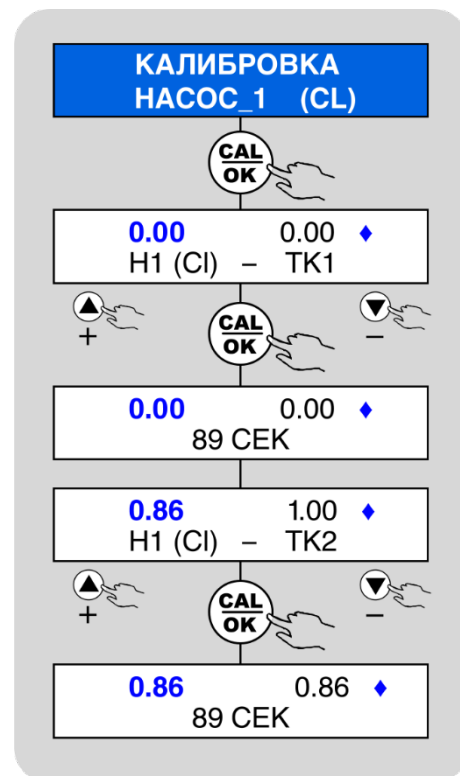
Если калибровка датчика хлора проведена некорректно, или вовсе не производилась, то измерения могут иметь серьезные ошибки.



**РЕКОМЕНДАЦИЯ:** Для получения корректных результатов во время проведения процедуры калибровки датчика хлора, желательно, чтобы в воде содержалось не менее 0,5 ppm (мг/л) остаточного/общего хлора, температура анализируемой воды должна соответствовать рабочей при последующей эксплуатации, а показатель pH не должен превышать значений 7,0-7,2.



**НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ!** Работа дозирующего насоса eTWIN с подключенным датчиком хлора в момент проведения процедуры «Шокового хлорирования» в плавательном бассейне (электропитание насоса должно быть отключено). P.S. Дозирующий насос можно подключить к источнику электропитания при достижении концентрации свободного хлора в воде плавательного бассейна  $\leq 0,5 - 1,00 \text{ ppm (мг/л)}$ .







## 8. НАСТРОЙКА РУЧНОГО РЕЖИМА

Настройка ручного режима работы присутствует во всех версиях eTWIN. Дозирующий насос может работать на частоте, предварительно установленной пользователем в диапазоне:

- 0 ÷ 120 импульсов в минуту (для версий eTWIN с электромагнитными насосами)
- 0 ÷ 100% (для версий eTWIN с перистальтическими насосами) (время цикла работы насоса 300 сек.)

На этапе программирования ручного режима пользователю будет доступно отображение импульсов в минуту (для версий eTWIN с электромагнитными насосами) или проценты рабочего цикла (для версий eTWIN с перистальтическими насосами).



Для настройки ручного режима переведите насос eTWIN в режим **ПАУЗА**, для этого в режиме **ИЗМЕРЕНИЕ** одновременно нажмите и удерживайте кнопки  и . Далее нажмите кнопку  для настройки ручного режима работы Насоса 1 и(или) кнопку  для настройки ручного режим работы Насоса 2

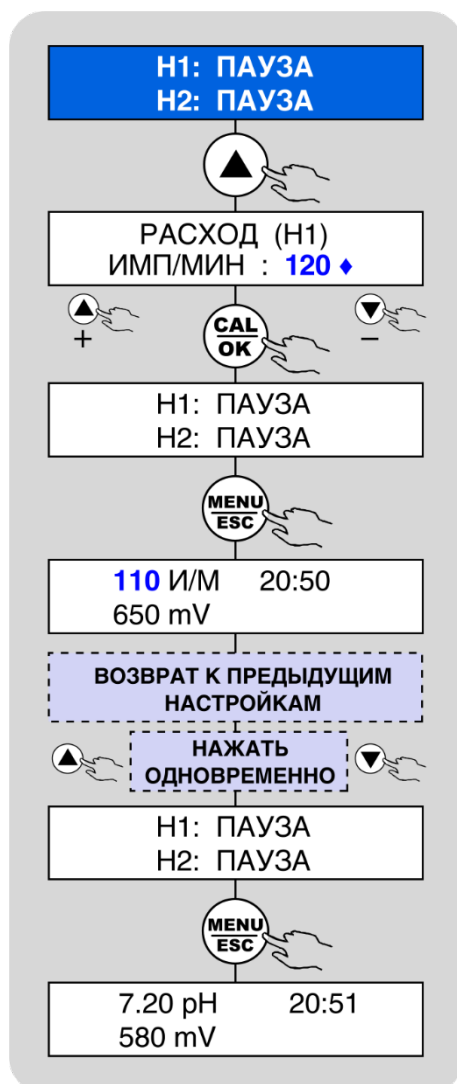


### ПРИМЕЧАНИЕ:

Ручной режим может быть установлен только для одного насоса или для двух одновременно!

Для настройки требуемых значений используйте кнопки  и . Для завершения настройки нажмите кнопку **CAL/OK**, а затем кнопку **MENU/ESC**. Выбранный насос перейдет в ручной режим на частоту / процент, установленный пользователем.

Для выхода из ручного режима и возврата в режим измерения одновременно нажмите кнопки  и  (насос перейдет в режим ПАУЗА) и затем кнопку **MENU/ESC**



## 9. МЕНЮ: НАСТРОЙКИ



Для доступа к меню **НАСТРОЙКИ** нажмите и удерживайте кнопку **MENU/ESC** не менее 5 секунд.

Доступ к меню **НАСТРОЙКИ** возможен как в режиме **ИЗМЕРЕНИЯ**, так и в режиме **ПАУЗА**.

Данная система меню построена по принципу замкнутого круга, поэтому на дисплее всегда будет отображаться последний выбранный элемент меню.

На нижеприведенной схеме показан список всех доступных пунктов меню **НАСТРОЙКИ**

Для выхода из меню **НАСТРОЙКИ** используйте кнопку **MENU/ESC**.

Для просмотра (прокручивания) различных пунктов меню – используйте кнопки  и .

Для входа в настройки соответствующего пункта меню – используйте кнопку **CAL/OK**.

Для входа в **МЕНЮ: НАСТРОЙКИ**  
**НАЖМИТЕ и УДЕРЖИВАЙТЕ**  
 кнопку **MENU/ESC** около 5 сек.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

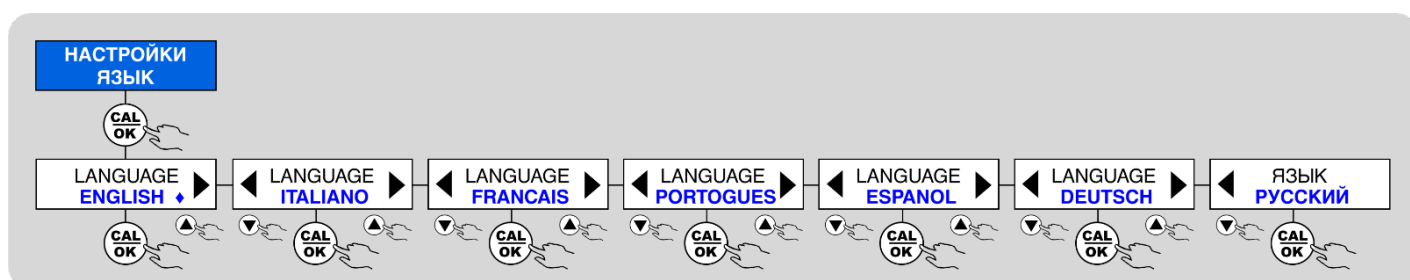
Пункт меню **ДИАПАЗОН PPM** в меню **НАСТРОЙКИ** – доступен только для версий **eTWIN PH-CL**

## 9.1 НАСТРОЙКИ: ЯЗЫК

В настройках насоса eTWIN можно выбрать для отображения один из 6 предустановленных языков:

- АНГЛИЙСКИЙ (установлен по умолчанию)
- ИТАЛЬЯНСКИЙ
- ФРАНЦУЗСКИЙ
- ПОРТУГАЛЬСКИЙ
- ИСПАНСКИЙ
- НЕМЕЦКИЙ
- **РУССКИЙ**

Для установки и просмотра отображаемых сообщений **на русском языке**, воспользуйтесь следующей схемой:



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



## 9.2 НАСТРОЙКИ: ТАЙМЕР

Функция **ТАЙМЕР** позволяет настроить работу насоса по времени. Таймер спроектирован таким образом, что в течение одного дня может быть запрограммировано до 4 независимых временных циклов работы (насос включен/насос выключен). Помимо ежедневного расписания работы, возможно запрограммировать до 4 независимых еженедельных временных циклов включения и выключения насоса для каждого дня недели.

Доступные варианты выбора в меню настроек:

- **ТАЙМЕР ОТКЛЮЧЕН** – таймер деактивирован.
- **ЕЖЕДНЕВНЫЙ ТАЙМЕР** – активируя этот выбор, пользователь может выбрать 4 цикла запуска и остановки в течение дня
- **ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ТАЙМЕР** – включив этот параметр, пользователь может выбрать 4 цикла запуска и остановки для каждого отдельного дня недели: понедельник, вторник и т.д.

CP 09-10-2019

17:15:38



В течение периода запуска таймера (насос работает, наступило время работы по таймеру) на дисплее насоса отображаются результаты измерений. И наоборот, когда насос выключен (наступило время по таймеру - выключить насос), на дисплее будет отображаться текущее время и дата.



### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если, во время настроек, вы по ошибке активировали таймер, то мы рекомендуем его отключить или сбросить параметры.

Перед настройкой таймера необходимо правильно установить текущую дату и время (см. пункт **9.12 НАСТРОЙКИ: ДАТА/ВРЕМЯ** настоящего руководства).

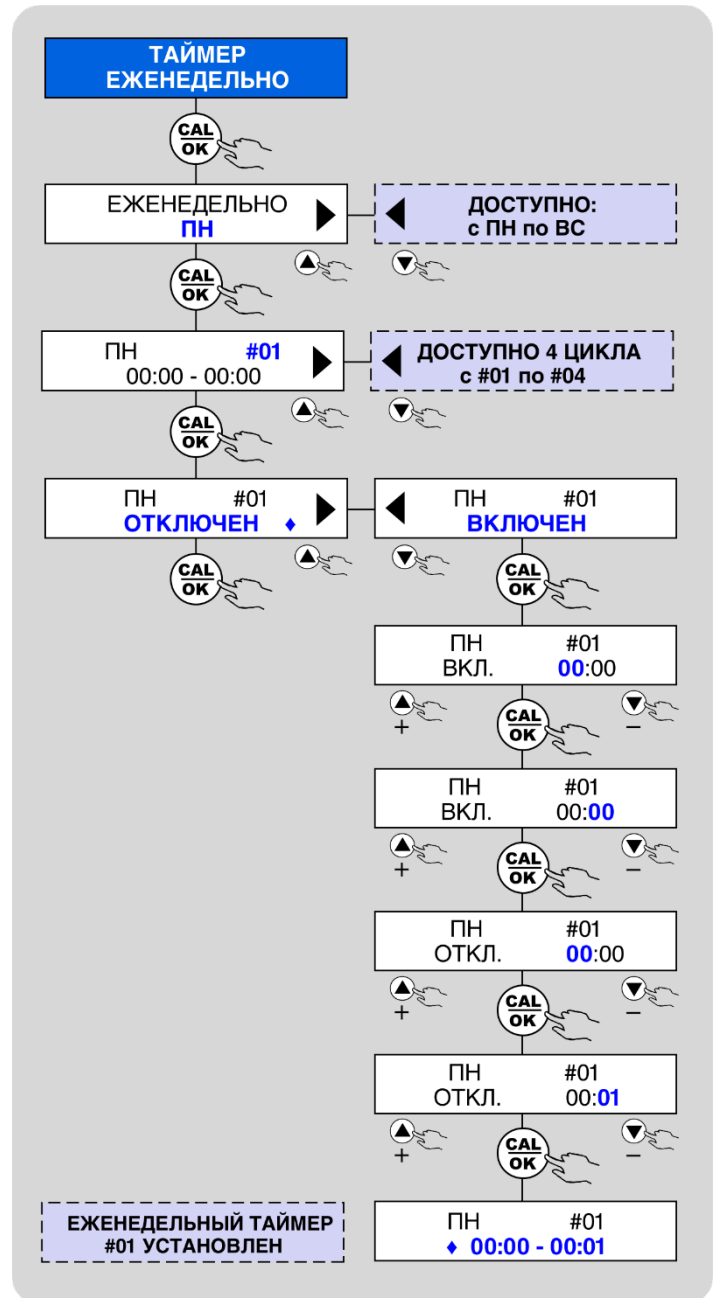
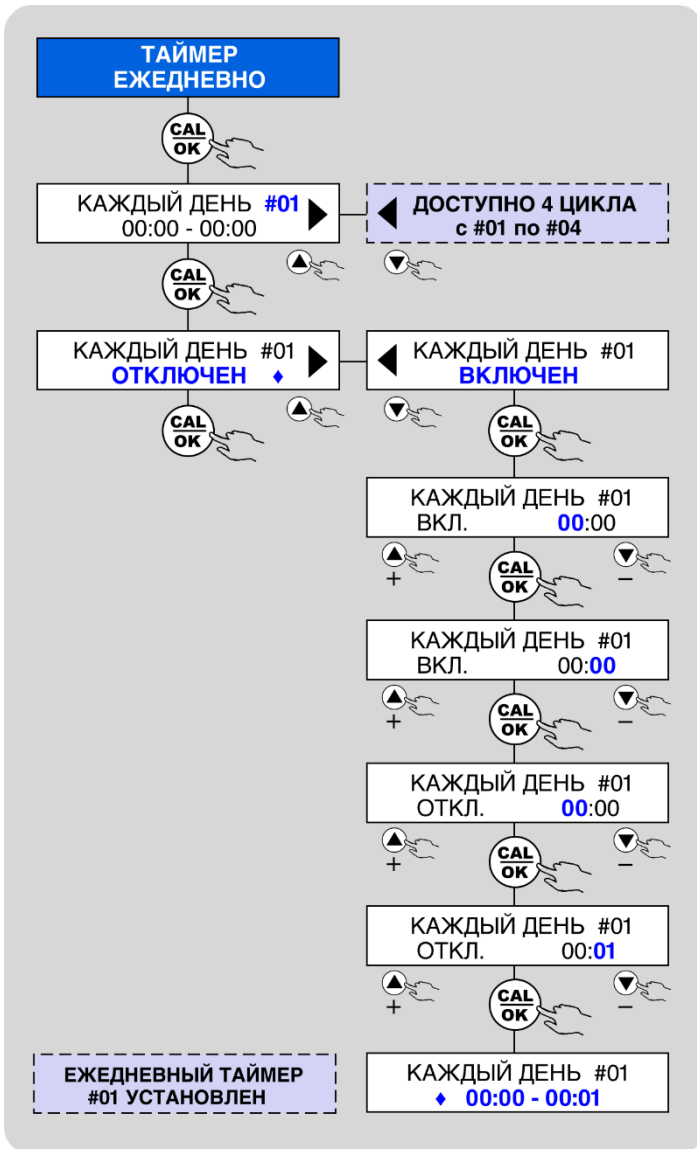
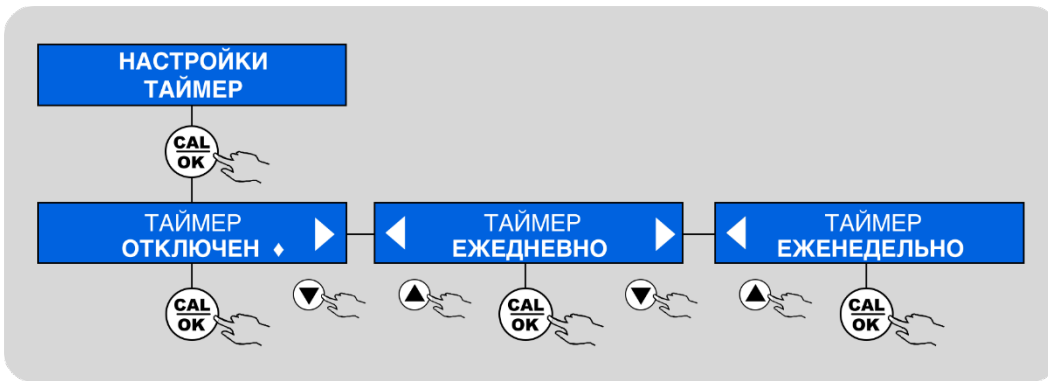


### НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Таймер – ОТКЛЮЧЕН.

На схемах, представленных ниже, показаны шаги по настройке **ЕЖЕДНЕВНОГО** и **ЕЖЕНЕДЕЛЬНОГО ТАЙМЕРА**






На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:





#### 9.4 ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЗНАЧЕНИЙ ДАТЧИКОВ в mV

В насосе eTWN предусмотрена возможность просмотра значений сигналов в mV(mB), получаемых от измерительных датчиков в режиме онлайн.

В режиме **ИЗМЕРЕНИЕ** дважды нажмите кнопку 

На дисплее насоса отобразятся текущие значения (в mV), поступающие от измерительных датчиков на насос, где:  
H1 – Насос\_1 (данные от датчика измеряемого параметра 1)  
H2 – Насос\_2 (данные от датчика измеряемого параметра 2)

Через несколько секунд дисплей автоматически вернется к режиму **ИЗМЕРЕНИЕ**.



## 9.5 НАСТРОЙКИ: СИГНАЛИЗАЦИИ

Насос eTWIN имеет возможность отслеживать правильность работы системы (в части измерения и контроля параметров) и, посредством сигнализации, оповещать о некоторых аварийных ситуациях, которые могут возникать в ходе работы.

eTWIN снабжен следующими видами аварийной сигнализации:

- датчика уровня реагента
- максимального значения
- минимального значения
- передозирования

Все аварийные сигнализации независимы и связаны с измеряемыми параметрами (Параметр\_1 и Параметр\_2). При срабатывании той или иной аварийной сигнализации на дисплее насоса отображаются соответствующие сообщения, при этом, все активные реле будут отключены. В случае одновременного срабатывания разных сигнализаций, вы сможете просмотреть все сообщения последовательно, используя кнопки **ВВЕРХ** ▲ и **ВНИЗ** ▼.

Для вывода сигнала о срабатывании аварийной сигнализации на внешние исполнительные или сигнальные устройства вы можете активировать и настроить выходное **РЕЛЕ 5** с контактами 13, 14 и 15 (подробнее см. пункт **4.3 ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ** настоящего руководства).



### ПРИМЕЧАНИЕ

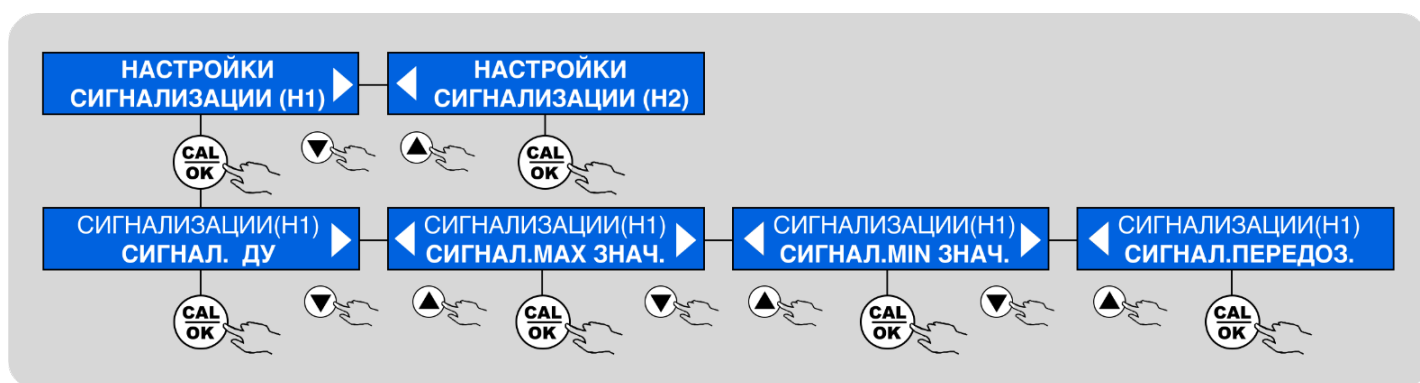
Выходное РЕЛЕ 5 с контактами 13, 14 и 15 предназначено исключительно для нужд аварийной сигнализации (для подключения внешних исполнительных или сигнальных устройств)



### ВНИМАНИЕ

При срабатывании сигнализации «ПЕРЕДОЗИРОВАНИЕ» - выходное РЕЛЕ 5 активируется автоматически (без дополнительных настроек)

На нижеприведенных схемах показаны этапы программирования, которые необходимо настроить для установки рабочих параметров срабатывания аварийных сигнализаций, на примере Параметра\_1 (Насос 1 (H1), рН). Для Параметра\_2 (Насос 2 (H2), RedOx) все процедуры производятся по аналогии.



### 9.5.1 СИГНАЛИЗАЦИЯ ДАТЧИКА УРОВНЯ РЕАГЕНТА

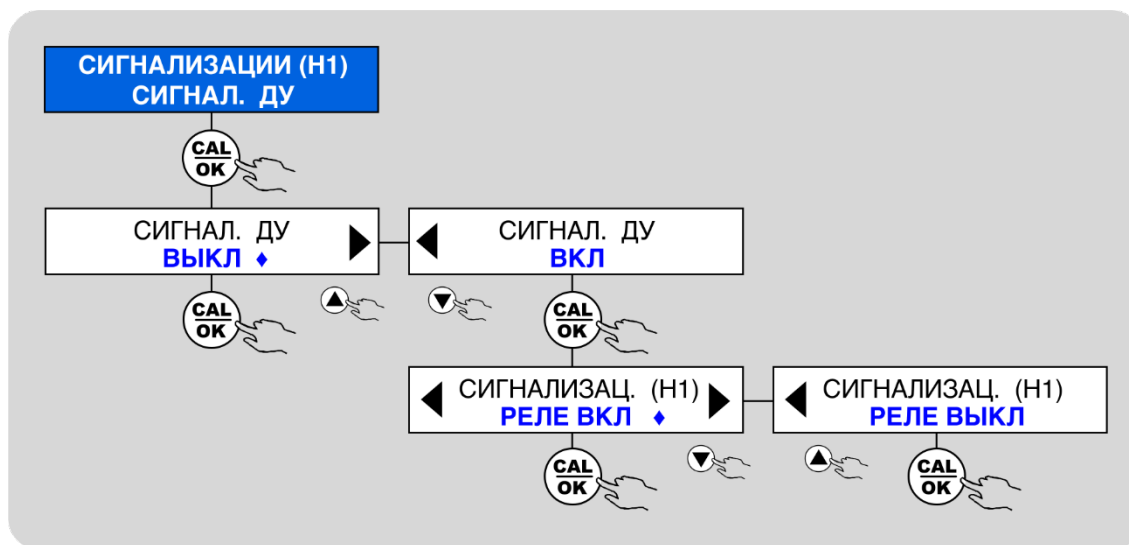
В насосе предусмотрена возможность подключения датчика уровня реагента к каждому измерительному каналу.

Погружной датчик уровня реагента позволяет сигнализировать об окончании дозируемого реагента в емкости. Насос блокирует свою работу, сигнализируя пользователю о состоянии опасности.

Подсоедините датчик уровня к соответствующим контактам клеммной колодки и погрузите его в емкость (канистру) с реагентом, который необходимо дозировать. Для того чтобы избежать ложных срабатываний датчика уровня из-за колебаний уровня жидкости, сигнализация срабатывает с задержкой 3-5 секунд.

Дополнительно можно связать и запрограммировать работу датчика уровня реагента с выходным реле (см. пункт **9.7 НАСТРОЙКИ: РЕЛЕ** настоящего руководства).

Для настройки сигнализации датчика уровня реагента следуйте нижеприведенной схеме:



Процедура программирования второго параметра Rx (Насос 2) проводится аналогично.



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



## 9.5.2 СИГНАЛИЗАЦИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Насос eTWIN контролирует значения электрохимических параметров воды (pH, Redox, Cl) в пределах значений, установленных при программировании **ТОЧКИ УСТАВКИ**. Во время работы системы могут возникать различные (объективные или субъективные) неисправности, и измеренные значения могут выходить за пределы нормального рабочего состояния (Точки Уставки). Во избежание подобных случаев в насосе предусмотрена установка порогов срабатывания сигнализации: «**МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ**» и «**МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ**». При выходе измеряемого параметра за эти пределы, произойдет срабатывание соответствующей сигнализации.



### ВНИМАНИЕ

**ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ВЫШЕПЕРЕЧИСЛЕННЫХ СИГНАЛИЗАЦИЙ – ОПЕРАТОР (ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ) ДОЛЖЕН ВМЕШАТЬСЯ В ПРОЦЕСС РАБОТЫ НАСОСА (СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ), ЧТОБЫ ВЫЯСНИТЬ ПРИЧИНУ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ, И ТОЛЬКО, ПОСЛЕ ТЩАТЕЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ, ВОССТАНОВИТЬ РАБОТУ НАСОСА!**



### ВНИМАНИЕ

При срабатывании сигнализаций: «**МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ**» и «**МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ**» **все выходные реле насоса будут отключены, а работа насоса будет остановлена!**

**Распространённые причины, которые могут вызвать срабатывание сигнализаций:**

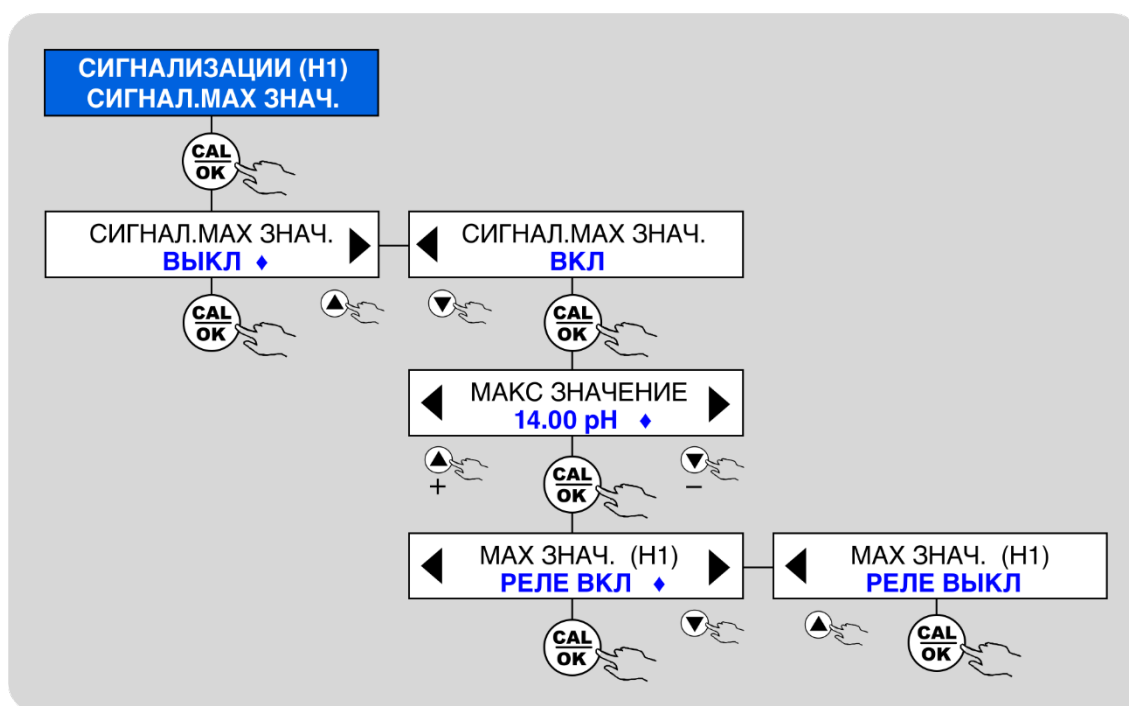
- Отсутствие дозируемого реагента в канистре;
- Утечки (потери) в системе водоподготовки;
- Очень низкая концентрация активного вещества дозируемого реагента;
- Несиравность измерительного датчика



Для выхода из режима сработавшей сигнализации «**МАКС. ЗНАЧЕНИЕ**» или «**МИН. ЗНАЧЕНИЕ**» нажмите кнопку **CAL/OK**, а затем кнопку **MENU/ESC** (при условии, что значения параметров вернулись в рабочий (настроенный) диапазон без сигнализации).



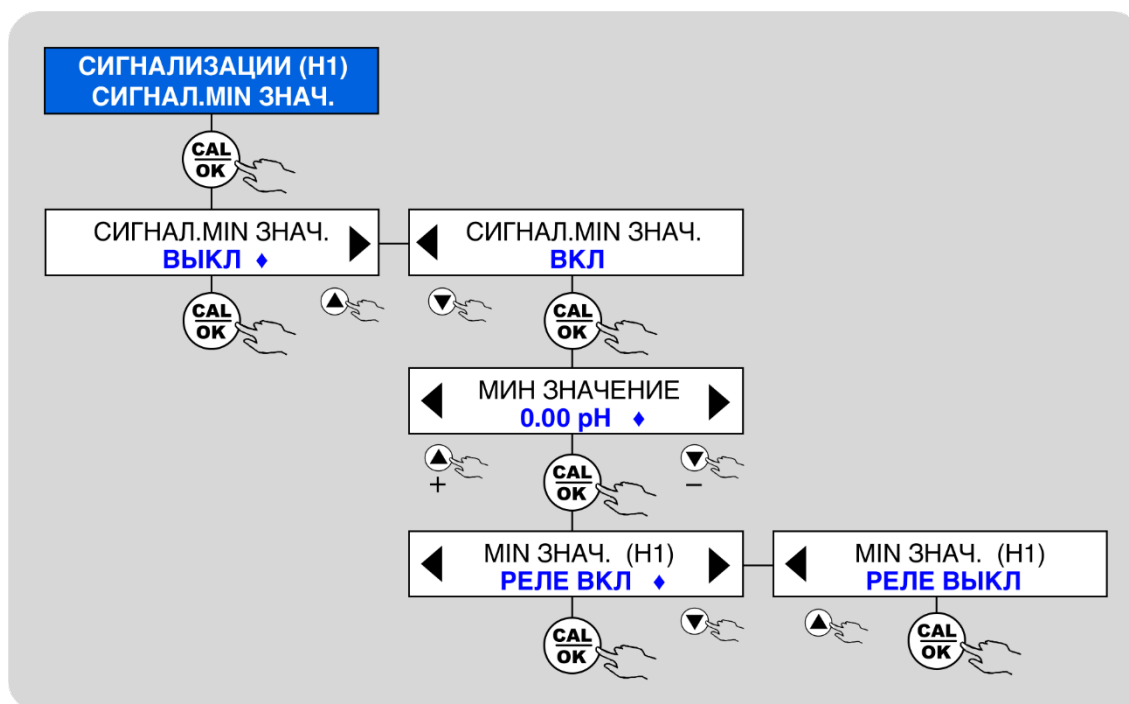
Если измеренные значения все еще находятся в интервале срабатывания сигнализации, то для входа в режим **МЕНЮ: НАСТРОЙКИ** необходимо сначала нажать кнопку **CAL/OK** (после этого насос перейдет в режим: **ПАУЗА**), затем необходимо нажать и удерживать в течение 5 секунд кнопку **MENU/ESC**.



Процедура программирования второго параметра Rx (Насос 2) проводится аналогично.



### 9.5.3 СИГНАЛИЗАЦИЯ МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ



Процедура программирования второго параметра Rx (Насос 2) проводится аналогично.



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



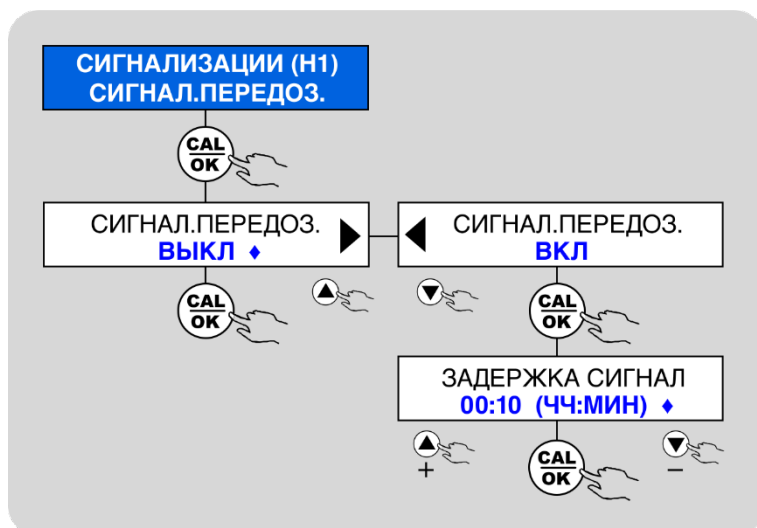
### 9.5.4 СИГНАЛИЗАЦИЯ ПЕРЕДОЗИРОВАНИЯ

Сигнализация передозирования может быть активирована и настроена, если заданные значения ТОЧКИ УСТАВКИ не достигаются через определенное время, установленное пользователем. По умолчанию время срабатывания сигнализации (ЗАДЕРЖКА СИГНАЛ) установлено на 10 минут.



#### ВНИМАНИЕ

При срабатывании сигнализации «ПЕРЕДОЗИРОВАНИЕ» - выходное РЕЛЕ 5 активируется автоматически (без дополнительных настроек)



## 9.6 МЕНЮ НАСТРОЙКИ: ВХОДЫ

В насосе eTWIN можно настроить рабочие параметры для 4 внешних управляющих входов:

- **ДАТЧИК УРОВНЯ РЕАГЕНТА 1 (Н1)** (для Насоса 1, контакты 5-6)
- **ДАТЧИК УРОВНЯ РЕАГЕНТА 2 (Н2)** (для Насоса 2, контакты 7-8)
- **ДАТЧИК ПОТОКА ЖИДКОСТИ** (контакты 9-10)
- **ВНЕШНИЕ КОМАНДЫ** (внешнее управление, контакты 11-12)

(подробнее см. пункт **4.3 ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ** настоящего руководства).

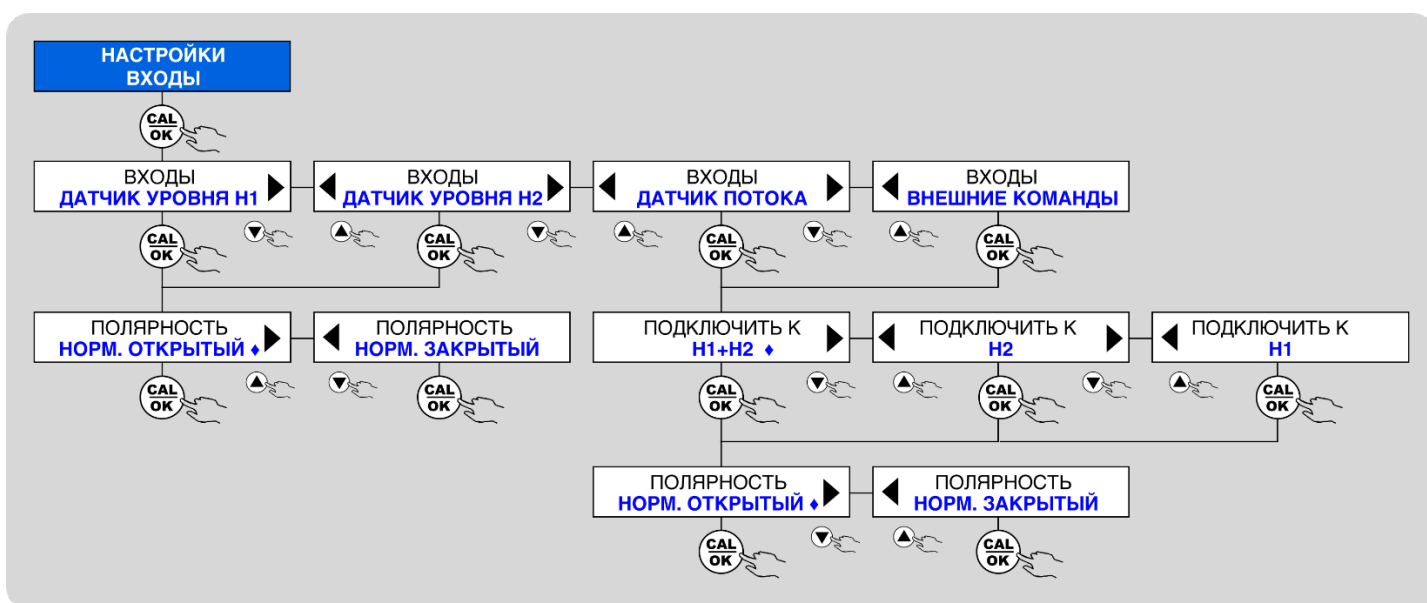


### ПРИМЕЧАНИЕ

При подключении датчика потока к eTWIN, его работу можно настроить, а именно:

- датчик потока активен только для насоса 1 (Н1) (Параметр 1)
- датчик потока активен только для насоса 2 (Н2) (Параметр 2)
- датчик потока активен для всех насосов (Н1+Н2) (Насос 1 + Насос 2)

Для безопасной работы eTWIN с датчиком потока мы рекомендуем использовать режим: **Н1+Н2**



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



**НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ.** Контакты **ДАТЧИКА ПОТОКА** и **ВНЕШНИЕ КОМАНДЫ** установлены по умолчанию в положении **Н.О. (нормально открытый)**, при размыкании данных контактов на дисплее отобразится соответствующее сообщение, а насосы прекратят свою работу и будут заблокированы.



### ВНИМАНИЕ

Мы настоятельно рекомендуем использовать в вашей системе водоподготовки – датчик потока жидкости, который представляет собой дополнительное средство защиты от передозирования реагента! Датчик потока дает команду насосам на дозацию только тогда, когда через «него» проходит поток. На практике, для этих целей, используют проточные держатели датчиков (БАЙПАС).



Насос eTWIN поставляется с предустановленными короткозамкнутыми перемычками на контактах: **ДАТЧИК ПОТОКА (9-10)** и **ВНЕШНИЕ КОМАНДЫ (11-12)**, таким образом насос eTWIN может работать (по умолчанию) без подключения внешних управляющих устройств.

Если необходимо подключить к вышеперечисленным контактам внешние управляющие устройства, то данные перемычки необходимо удалить.

В противном случае проверьте, срабатывает ли сигнал о передозировке по времени.

По умолчанию данная сигнализация срабатывает через 10 минут.

## 9.7 НАСТРОЙКИ: РЕЛЕ

В настройках насоса eTWIN, можно настроить 3 релейных выхода (РЕЛЕ 1, РЕЛЕ 2, РЕЛЕ 3) независимо друг от друга. Данные реле относятся к следующим параметрам:

- НАСОС\_1 (pH) или НАСОС\_1 (Cl) (в зависимости от модели eTWIN PH-RX или PH-CL соответственно)
- НАСОС\_2 (Rx) или НАСОС\_2 (pH) (в зависимости от модели eTWIN PH-RX или PH-CL соответственно)
- ТАЙМЕР
- ТЕМПЕРАТУРА

(подробнее см. пункт 4.3 ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ настоящего руководства).



### НАСТРОЙКИ ПО МОЛЧАНИЮ:

- РЕЛЕ 1 связано с НАСОСОМ\_1
- РЕЛЕ 2 связано с НАСОСОМ\_2
- РЕЛЕ 3 связано с ТАЙМЕРОМ

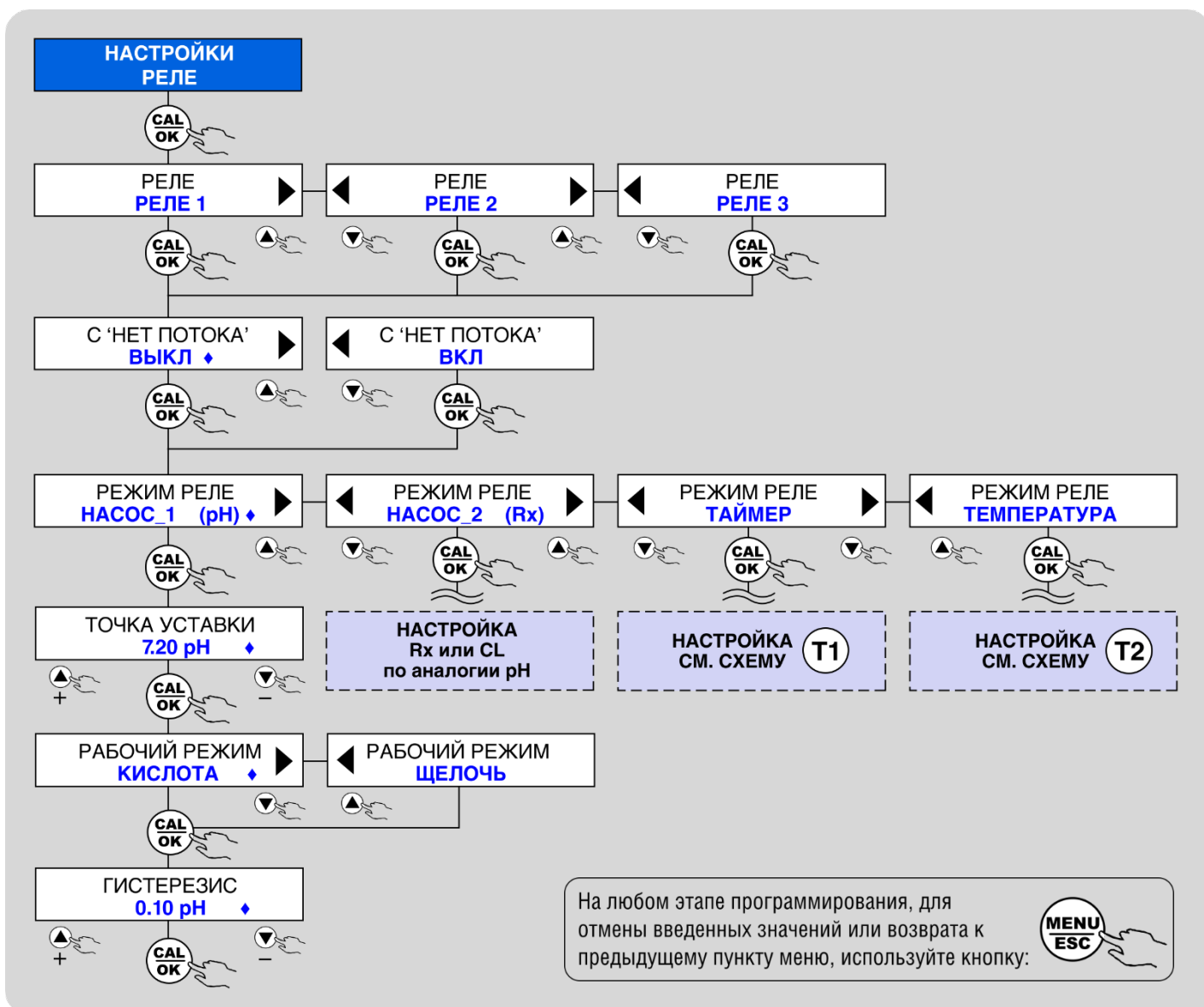


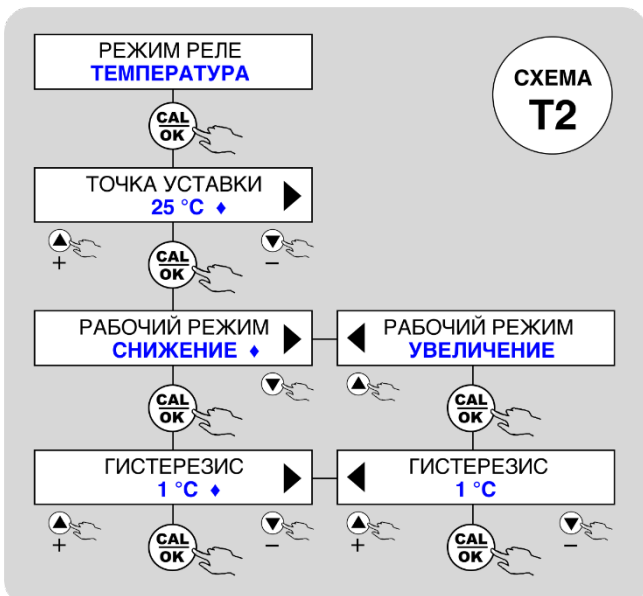
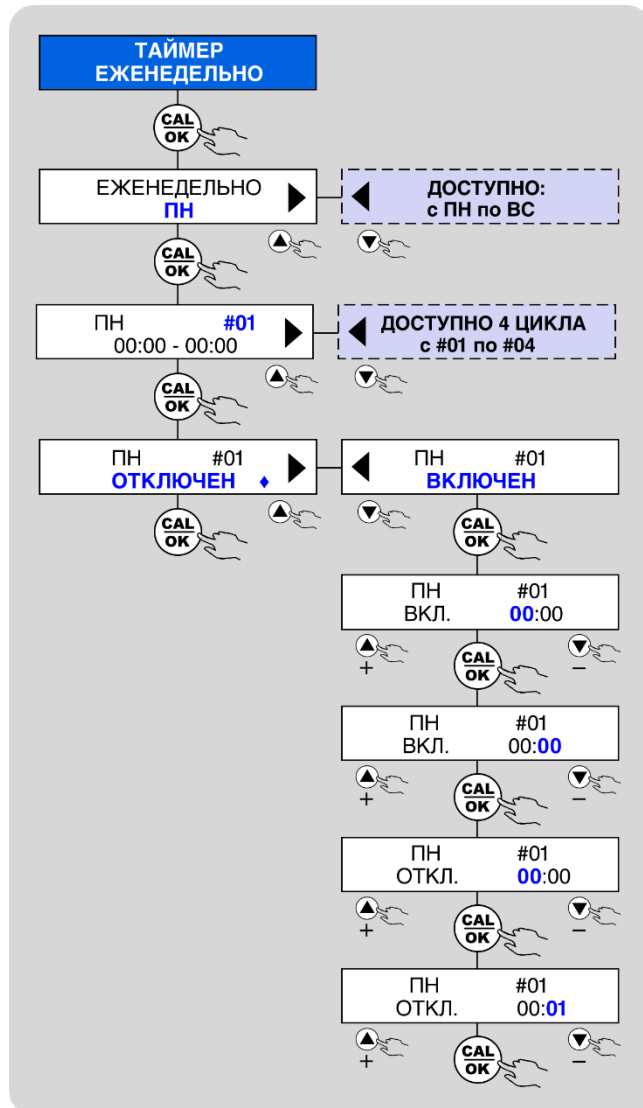
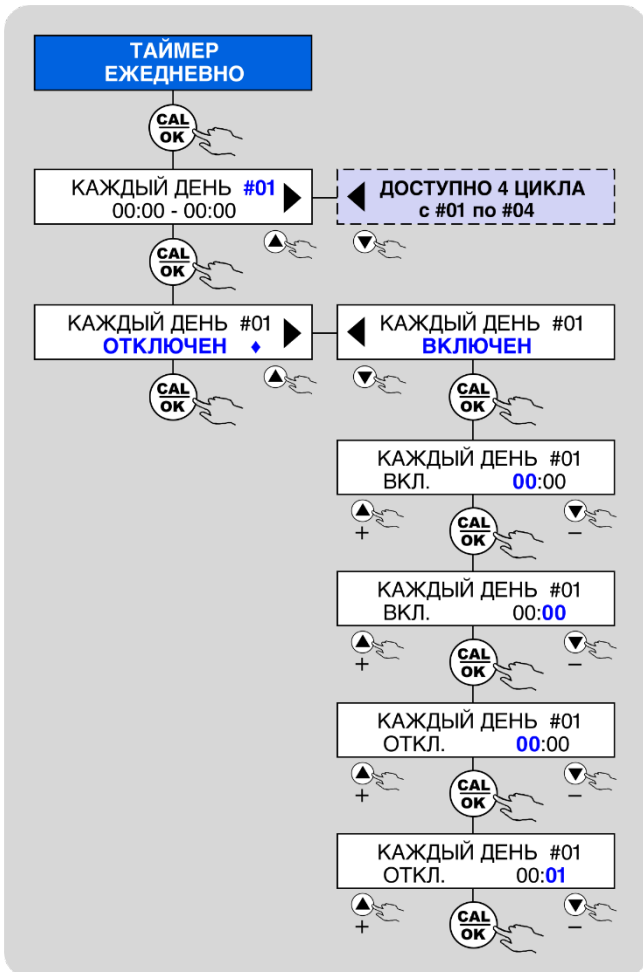
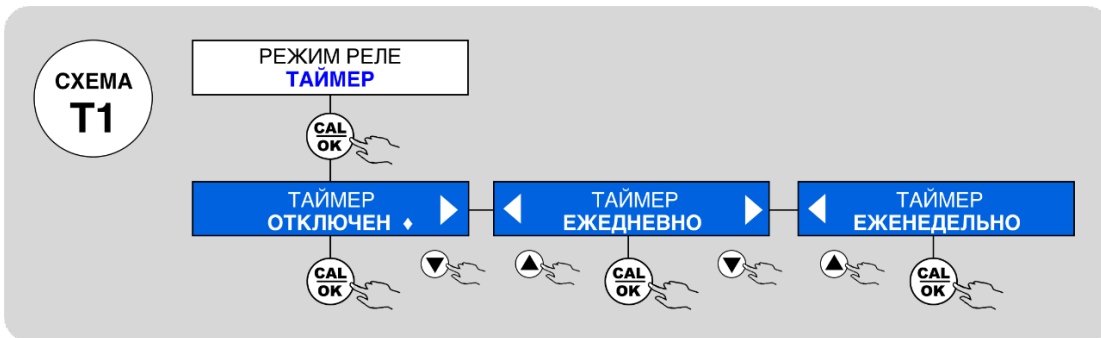
### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

Таймер в функции РЕЛЕ не связан и не зависит от настройки функции таймера, описанной в п. 9.2 НАСТРОЙКИ: ТАЙМЕР настоящего руководства.



Программирование таймера в функции РЕЛЕ позволяет настроить 4 независимых ежедневных цикла работы или 4 независимых еженедельных циклов работы, для каждого дня недели. Кроме того, в настройках можно указать, стоит ли активировать реле (по таймеру) когда в системе нет потока (по умолчанию настройка «НЕТ ПОТОКА» - отключена). При данной настройке (по умолчанию), выходное реле по таймеру будет активировано вне зависимости – есть поток в системе или нет.





Процедуры по настройке выходов,  
подключенных к **РЕЛЕ 2** и **РЕЛЕ 3**  
выполняются аналогично

На любом этапе программирования, для  
отмены введенных значений или возврата  
к предыдущему меню, используйте кнопку:



## 9.8 НАСТРОЙКИ: ПАРОЛЬ

Для защиты произведенных настроек, в насосе eTWIN предусмотрена установка пароля на следующие пункты меню:

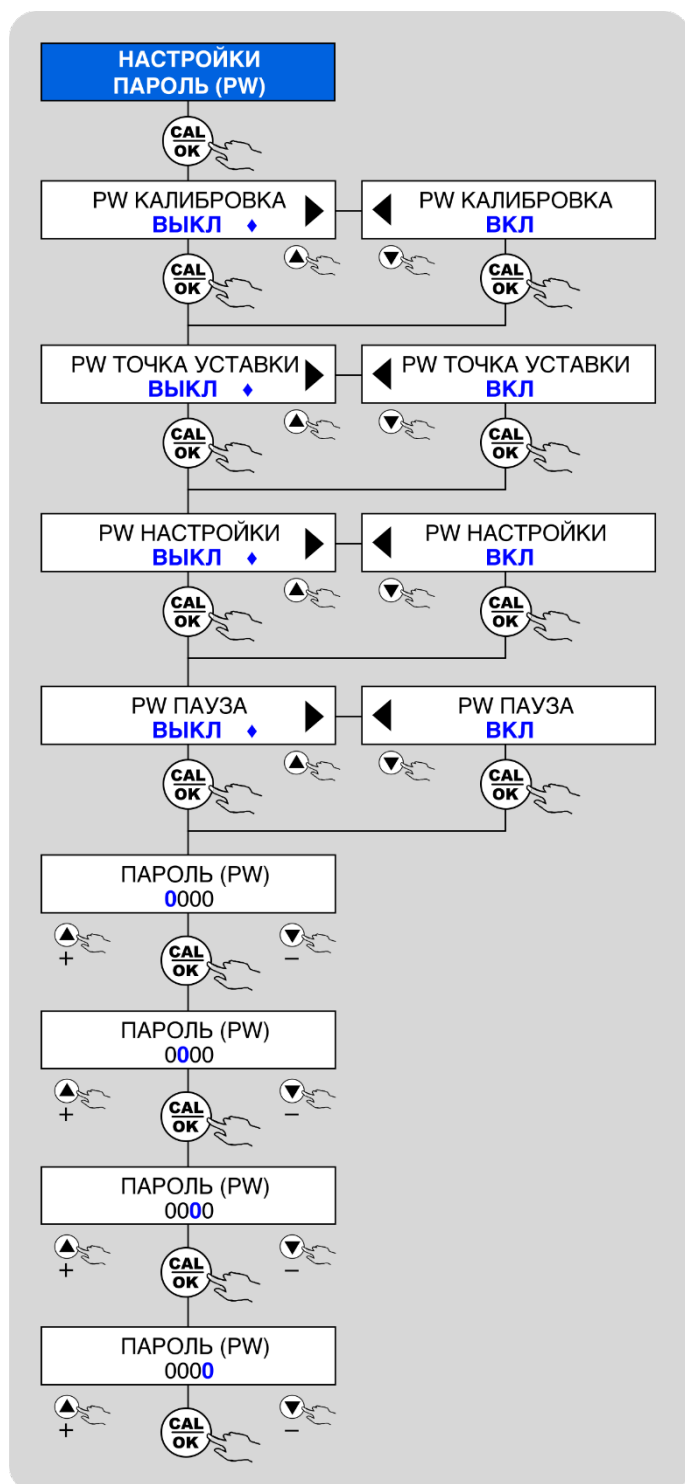
- КАЛИБРОВКА
- ТОЧКА УСТАВКИ
- НАСТРОЙКИ
- ПАУЗА

Пароль состоит из 4-х цифр и является уникальным и независимым для каждого пункта меню.



### НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

По умолчанию пароль во всех вышеперечисленных пунктах меню – отключен.



### ВНИМАНИЕ

При частичной перезагрузке eTWIN – все установленные пароли сохраняются.



### ВНИМАНИЕ

Если вы забыли установленный пароль – свяжитесь с нашей службой технической поддержки.

На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



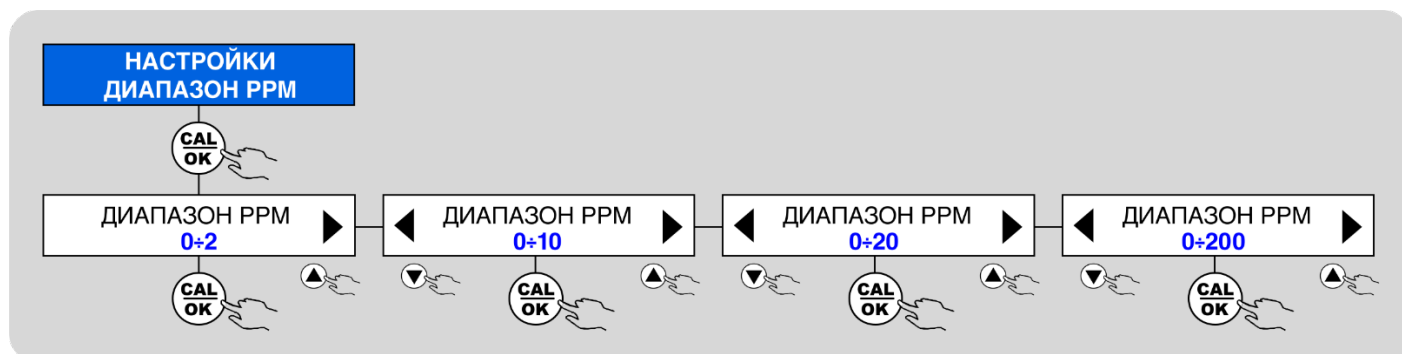
## 9.9 НАСТРОЙКИ: ДИАПАЗОН PPM

Данный пункт меню присутствует только в модификации eTWIN PH-CL. В зависимости от типа используемого датчика хлора (SONDA CL или SCLO 3 HYCHLOR), необходимо выбрать рабочий диапазон для измерения хлора в PPM (мг/л):



### НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Установлен рабочий диапазон PPM 0÷2.



## 9.10 НАСТРОЙКИ: ЗАДЕРЖКА ЗАПУСКА

В насосе eTWIN предусмотрена задержка запуска. Время задержки устанавливается в ЧЧ:ММ (часы:минуты). Максимальное время, на которое можно установить задержку запуска, составляет 3:00 часа.

Задержка активации может быть настроена независимо для каждого канала измерения (Насос\_1 и Насос\_2).



### НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Задержка запуска не установлена 00:00 (ЧЧ:ММ).



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



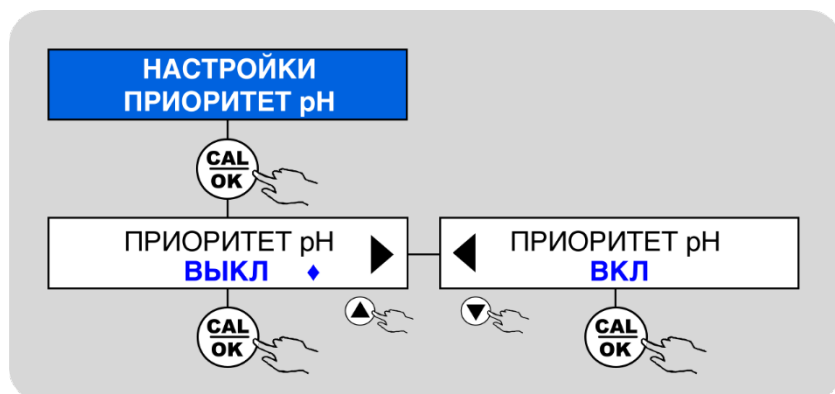


## 9.11 НАСТРОЙКИ: ПРИОРИТЕТ pH

Приоритет pH может быть включен. Активация этой функции позволяет дозировать только pH насоса, если заданное значение достигается одновременно. По умолчанию функция установлена на ОТКЛЮЧЕНО.



**НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ**  
 ПРИОРИТЕТ pH - ВЫКЛЮЧЕН



## 9.12 НАСТРОЙКИ: ТЕМПЕРАТУРА (ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ pH)

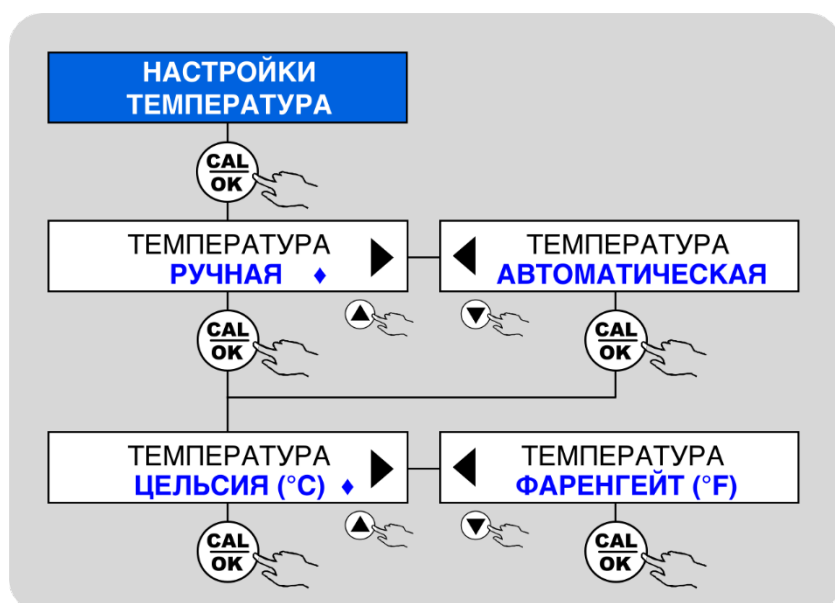
В режиме настройки температуры (температурной компенсации pH) можно выбрать один из двух рабочих режимов:

- **РУЧНАЯ** – значение температуры, которое пользователь устанавливает в настройках вручную.
- **АВТОМАТИЧЕСКАЯ** – значение температуры, измеренное датчиком RT100 в автоматическом режиме, представляет собой текущий параметр для корректировки значения pH.

При активированном режиме **АВТОМАТИЧЕСКАЯ** температура на дисплее отображается значение температуры, измеренное внешним датчиком RT100. В режиме **РУЧНАЯ** температура - значения температуры не отображаются. Для переключения и настройки режимов температуры (температурной компенсации pH) воспользуйтесь нижеприведенной схемой:



**НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ**  
 Режим: Температура РУЧНАЯ – 25°C.



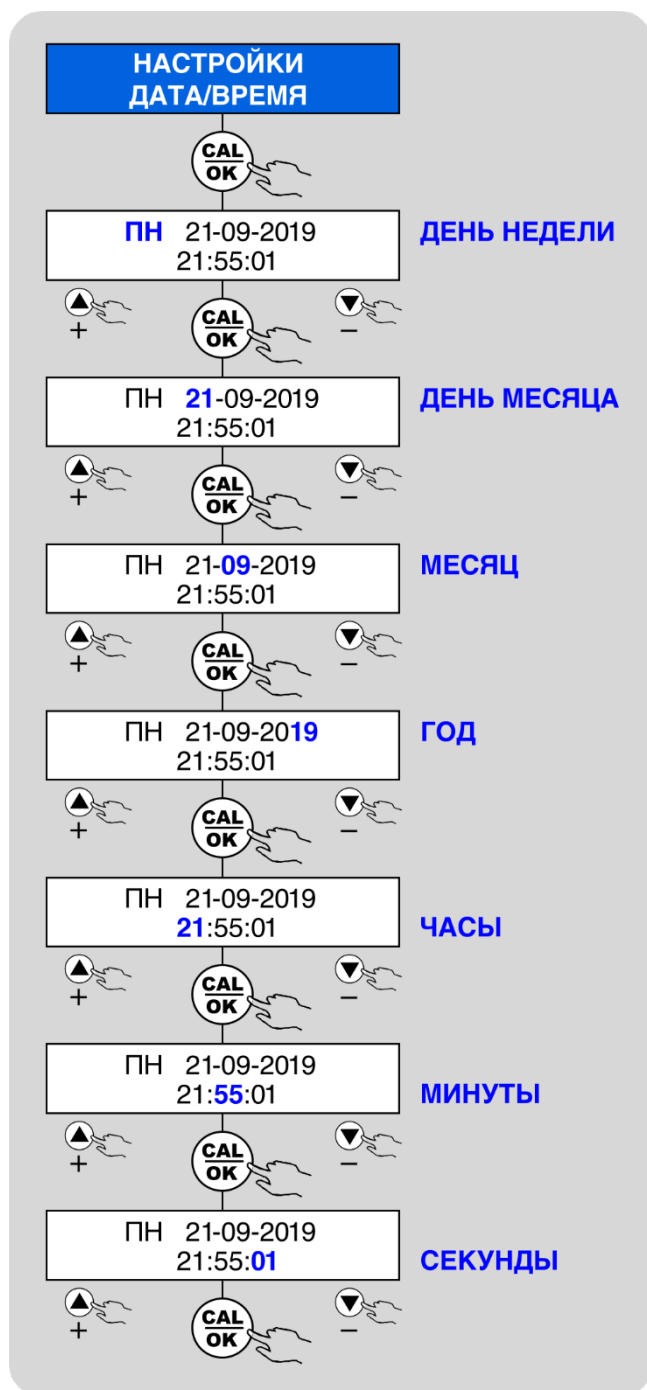
### 9.13 НАСТРОЙКИ: ДАТА/ВРЕМЯ

Для корректной работы насоса eTWIN с активированной функцией таймера, необходимо настроить Дату и Время.  
 Формат установленных значений:

- **ЧАСЫ** ЧЧ:ММ -ДЕНЬ НЕДЕЛИ (часы : минуты – ПН/ВТ/СР/ЧТ/ПТ/СБ/ВС)
- **ДАТА** ДЕНЬ МЕСЯЦА/МЕСЯЦ/ГОД

Дата и время отображаются на дисплее eTWIN в режиме **ИЗМЕРЕНИЯ**. При активизированной функции таймера, дата и текущее время отображаются, когда eTWIN находится в режиме **ОЖИДАНИЯ**.

На приведенной ниже схеме, показаны основные шаги программирования.



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:

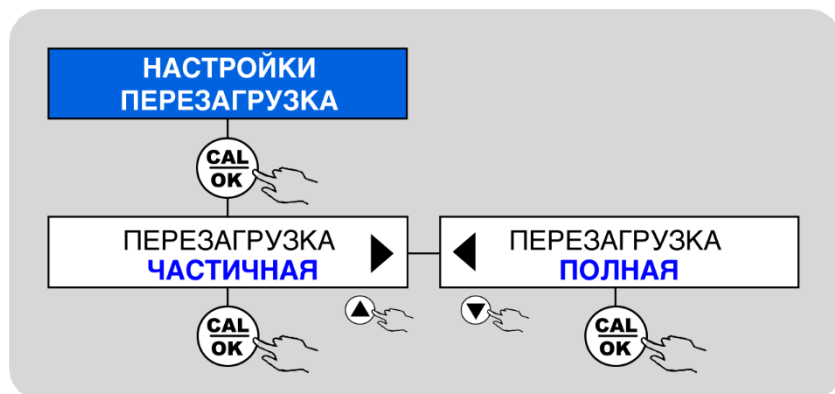


## 9.14 НАСТРОЙКИ: ПЕРЕЗАГРУЗКА

Для проведения пуско-наладочных или сервисных работ и/или для исправления ошибок программирования может понадобиться перезагрузка насоса.

Варианты перезагрузки насоса:

- **ЧАСТИЧНАЯ** – позволяет сбросить все пользовательские настройки, за исключением выбранного языка и значений калибровки
- **ПОЛНАЯ** – сбрасывает все произведенные настройки до заводских настроек по умолчанию. После полной перезагрузки, язык интерфейса будет установлен на **АНГЛИЙСКИЙ**



На любом этапе программирования, для отмены введенных значений или возврата к предыдущему меню, используйте кнопку:



## 10. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Своевременное сервисное обслуживание обеспечивает долгосрочную работу дозирующего насоса и надлежащее функционирование системы. Поэтому мы рекомендуем вам следовать нашим правилам по своевременному сервисному обслуживанию или обращаться в наши сервисные центры, для прохождения сервисного обслуживания.

Проверяйте условия работы насоса, по крайней мере, каждые 3 месяца (возможно и чаще, в зависимости от дозируемого реагента). Производите внешний осмотр дозирующей головки и ее гидравлической части, шлангов забора и сброса реагента, а также, состояние винтов, болтов, гаек, ниппелей, прокладок, клапанов впрыска, клапанов забора реагента, а в случае использования агрессивных жидкостей необходимо делать проверку более часто.

Регулярно проверяйте уплотнения обратных клапанов и мембраны, а также все прокладки, так как это является частью износа и может быть предметом ухудшения работы насоса с течением времени.

Убедитесь, что в пространстве между головкой и мембраной насоса, а также на самой головке нет различных образований и отложений, в таком случае они могут быть удалены промывкой водой. Для удаления сильных отложений, рекомендуется замочить головку насоса в водном растворе соляной кислоты, а затем тщательно промыть ее водой.

Для замены мембраны необходимо открутить 4 винта головки насоса и отвинтить мембраны против часовой стрелки. При замене мембраны рекомендуется также заменить и прокладку (O-RING) головки насоса. При сборе головки, убедитесь, что прокладка головки насоса установлена правильно, сбалансированно закручивайте винты головки насоса (поочередно крест-накрест), используя при этом специальный ключ, с ограничением крутящего момента (подробнее см. Приложение 1)

Особое внимание уделяйте клапанам впрыска реагента, поскольку именно клапана впрыска наиболее подвержены износу и выходу из строя.

Мы рекомендуем осуществлять периодическую очистку гидравлических частей насоса (клапанов забора и сброса). Частота данной процедуры определяется типом применения.

### **Рекомендации по очистке насоса в случае дозирования гипохлорита натрия (особо часто встречающийся реагент):**

1. Отключите насос от электропитания
2. Отсоедините шланг сброса насоса от системы
3. Выньте шланг забора (вместе с клапаном забора реагента) из емкости и поместите его в чистую воду
4. Включите насос в сеть электропитания и дайте ему поработать 5-10 минут
5. Выключите насос и поместите клапан забора реагента в раствор соляной кислоты, подождите пока кислота очистит его
6. Включите насос, и дайте ему поработать на соляной кислоте в течение 5 минут по замкнутому контуру, поместив шланги забора и сброса в одну емкость
7. Повторите ту же процедуру, но уже с водой
8. Подсоедините насос к системе



#### **ВНИМАНИЕ**

При демонтаже дозирующего насоса, будьте предельно внимательны, т.к. в шлангах забора и сброса могут быть остатки дозируемого реагента.



#### **ВНИМАНИЕ**

Когда электропитание насоса выключено, то насос может произвести один или несколько импульсов (впрысков), поэтому, прежде чем Вы разъедините шланги, удостоверьтесь, что насос выключен полностью.

## 11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ОБЩИЕ ДЛЯ НАСОСОВ СЕРИИ eTWIN

### 11.1 МЕХАНИЧЕСКИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Так как конструкция дозирующего насоса очень проста, то механических проблем практически не возникает. В любом случае возможно образование протечек через ниппеля, вследствие ослабления гаек, которые фиксируют шланги забора/сброса, или вследствие разрыва шланга сброса. Очень редко потери жидкости могут быть вызваны повреждением головки насоса и/или мембраны или ее прокладок, в случае чего их необходимо заменить, открутив 4 винта на передней части головки (см. Приложение 1).

При обратном монтаже головки на насос убедитесь, что винты закручены плотно. После проведенного ремонта очистите корпус насоса от остатков реагента, чтобы не вызвать повреждения корпуса.



#### **ВНИМАНИЕ**

Все описанные операции должны производиться исключительно квалифицированным персоналом. Производитель не несет ответственности за повреждения оборудования, вызванные неправильным использованием или отсутствием опыта обслуживающего персонала.

#### **Для моделей eTWIN с электромагнитными насосами:**

1. Изношена мембрана, замените ее
2. Перегорел предохранитель на плате управления, замените его (перед заменой предохранителя – обязательно проверьте сопротивление соленоида)
3. Перегорел соленоид (сопротивление соленоида около 0 Ом), замените его

#### **Для моделей eTWIN с перистальтическими насосами:**

1. Проверьте рабочий шланг, шланги забора и подачи реагента на предмет вздутия или «залипания», а также на предмет целостности. Если в шлангах обнаружены вздутия или износ, проверьте химическую совместимость дозируемого реагента со шлангами данного типа, замените шланги

#### **Для всех моделей eTWIN:**

1. Проверьте состояние клапана забора реагента, при необходимости промойте
2. Проверьте состояние клапана впрыска реагента, при необходимости промойте



#### **ВНИМАНИЕ**

При демонтаже дозирующего насоса, будьте предельно внимательны, т.к. в шлангах забора и сброса могут быть остатки дозируемого реагента.

### 11.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

#### **ИНДИКАЦИЯ НАСОСА НЕ РАБОТАЕТ – НА ДИСПЛЕЕ НЕ ОТОБРАЖАЮТСЯ ДАННЫЕ**

- Проверьте источник электропитания (розетку, вилку, кабель, предохранитель), если насос по-прежнему не работает, свяжитесь с поставщиком для консультации

#### **НАСОС ВКЛЮЧЕН, ДИСПЛЕЙ РАБОТАЕТ – НАСОС НЕ ПРОИЗВОДИТ ДОЗАЦИЮ**

- Проверьте настройку ТОЧКИ УСТАВКИ
- Убедитесь, что функция ТАЙМЕР настроена правильно
- Проверьте в меню ТОЧКА УСТАВКИ настройку направления дозирования: КИСЛОТА/ЩЕЛОЧЬ, или ОКИСЛИТЕЛЬ/ВОССТАНОВИТЕЛЬ, или ПРЯМОЙ/ОБРАТНЫЙ

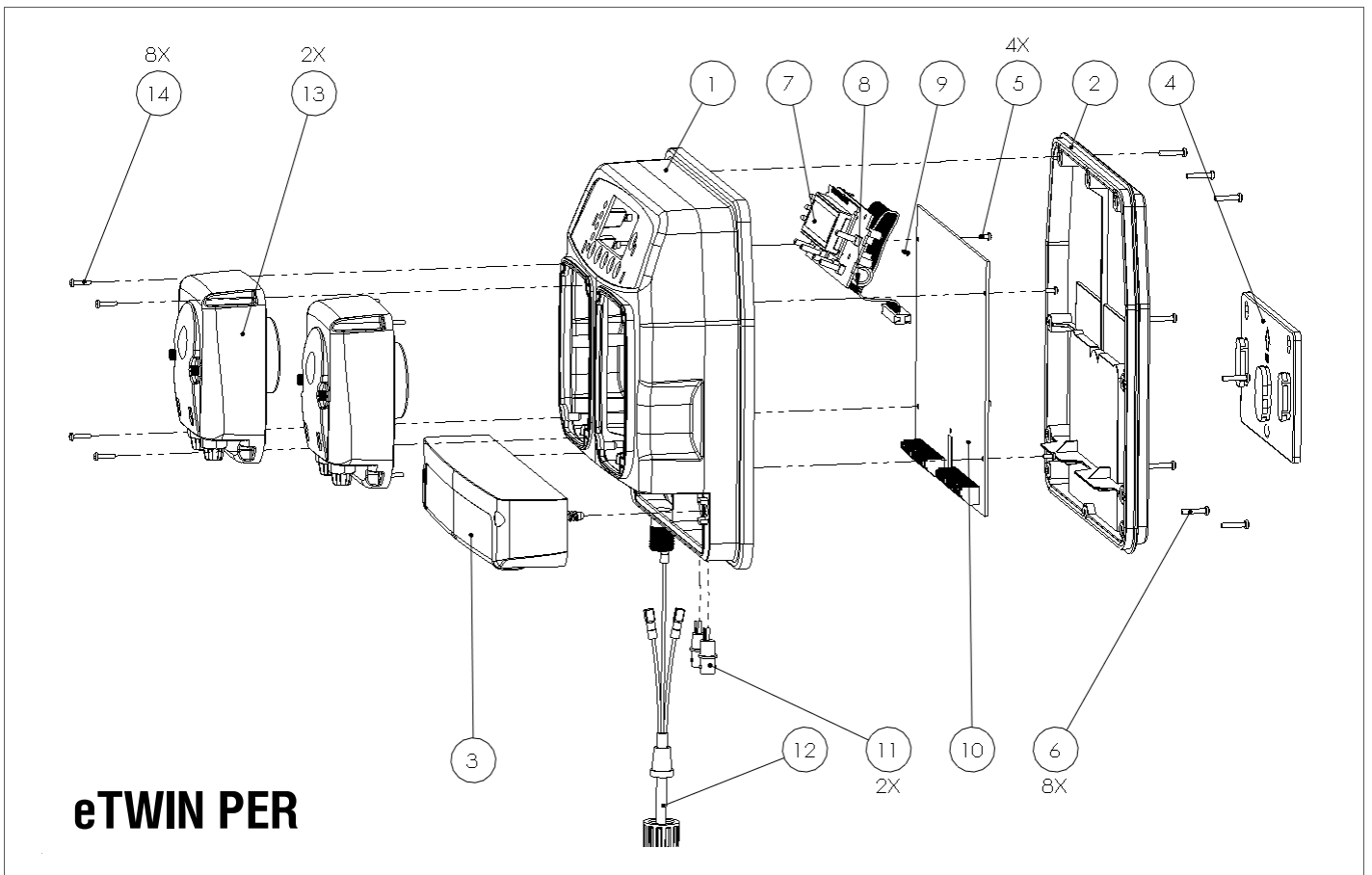
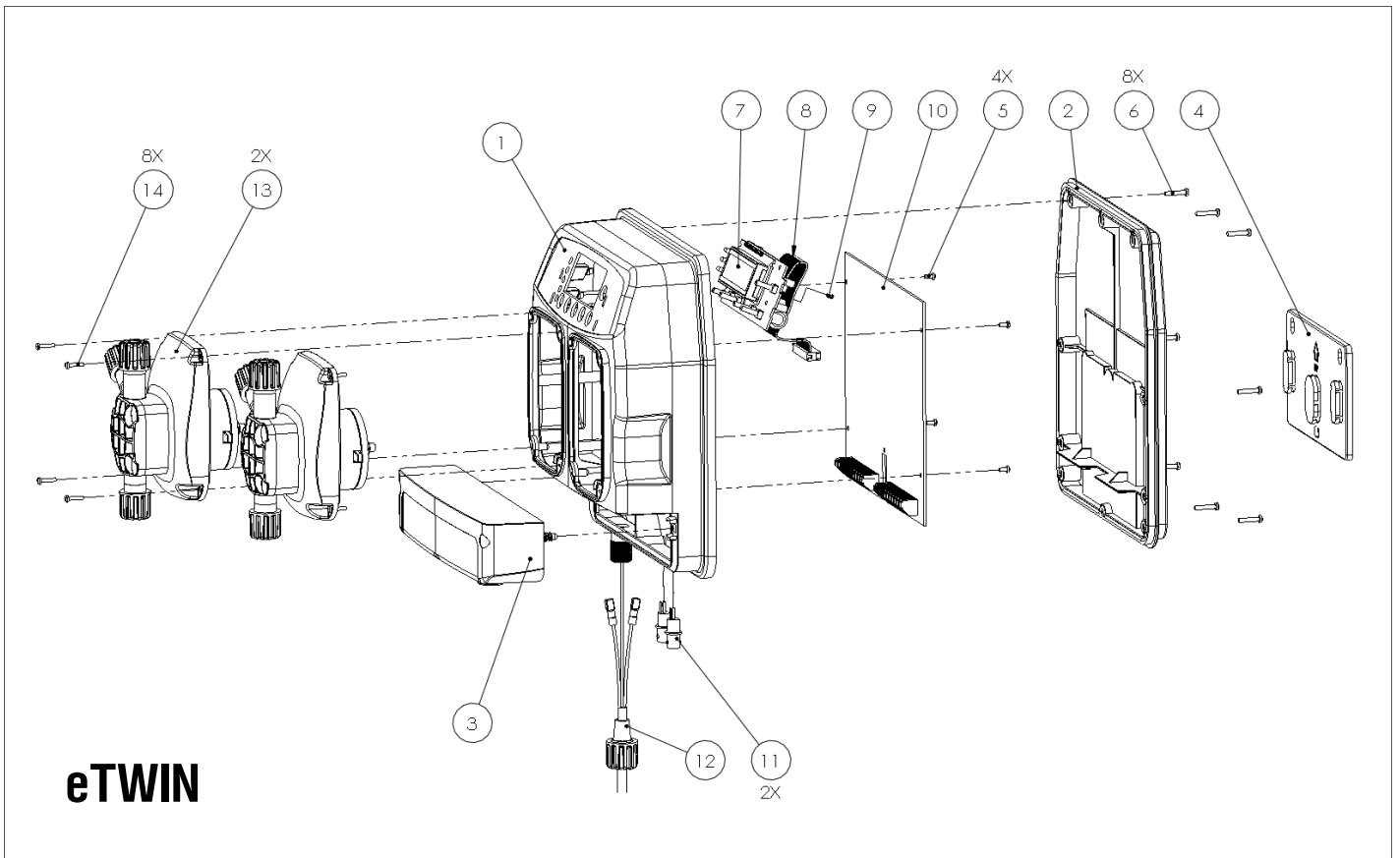
#### **НА ДИСПЛЕЕ НАСОСА ОТОБРАЖАЮТСЯ НЕВЕРНЫЕ ПОКАЗАНИЯ**

- Проверьте калибровку датчиков
- Проверьте исправность измерительных датчиков и электродов

#### **ЗАКОНЧИЛСЯ ДОЗИРУЕМЫЙ РЕАГЕНТ В ЕМКОСТИ – СИГНАЛИЗАЦИЯ ДАТЧИКА УРОВНЯ НЕ РАБОТАЕТ**

- Проверьте меню настройки СИГНАЛИЗАЦИИ Н1(Н2), убедитесь, что сигнализация включена
- Проверьте меню настройки ВХОДЫ, убедитесь, что выбрана правильная полярность для датчика уровня
- Проверьте подсоединения датчика уровня реагента: отсоедините датчик уровня от насоса и замкните быстрозажимные клеммы 5 и 6 (для Насоса 1) и/или клеммы 7 и 8 (для Насоса 2) (подробнее см. пункт **4.3 ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ** настоящего руководства), если сигнализация датчика уровня включилась – замените датчик, если нет - свяжитесь с нашим сервисным центром.

**12. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ НАСОСА**



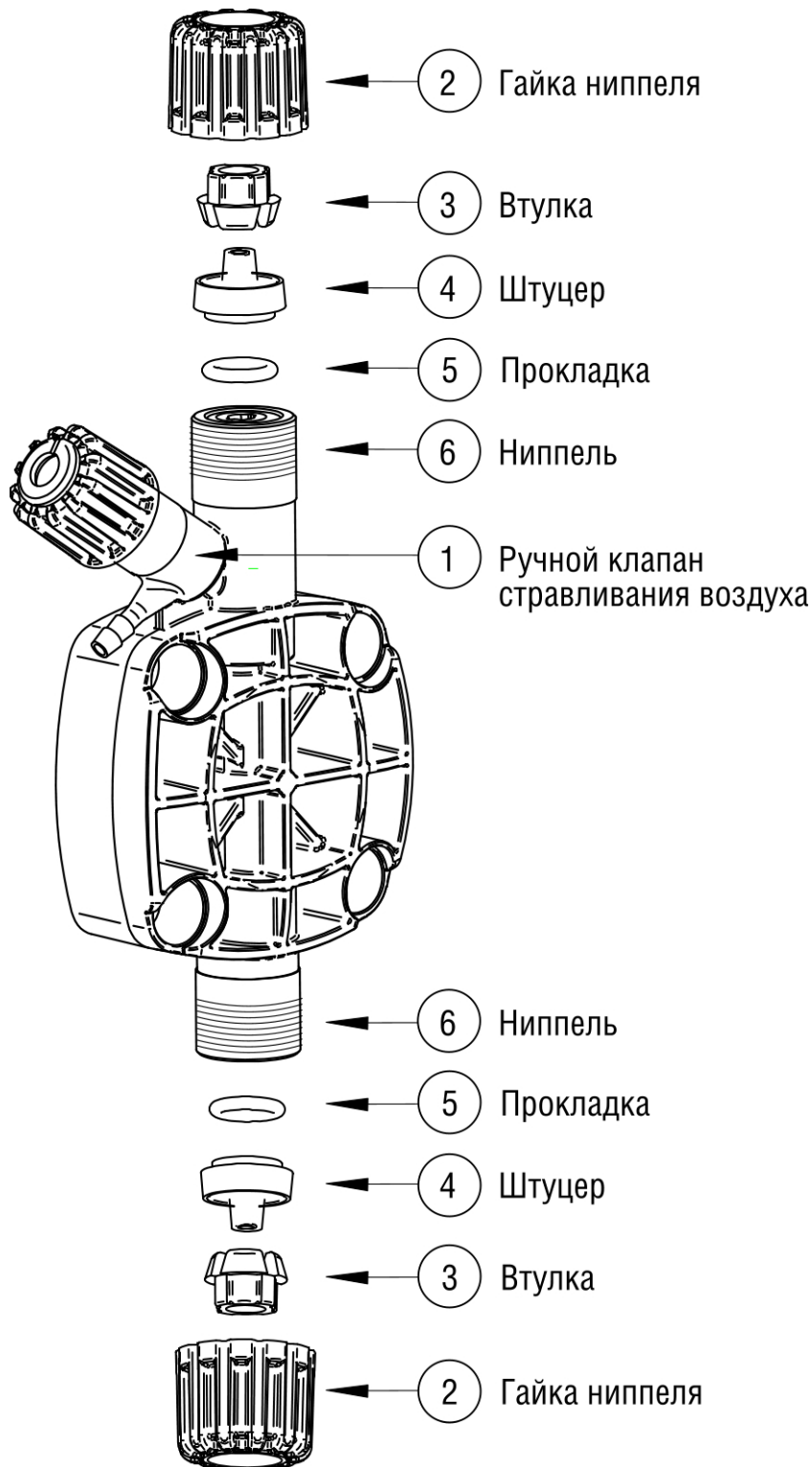


№	НАИМЕНОВАНИЕ	АРТИКУЛ	
		eTWIN	
1	Корпус насоса	DCA0003301	
2	Задняя крышка	DCE0003301	
3	Крышка терминала контактов	SCE0003502	
4	Кронштейн настенного крепления	DSA0001701	
5	Винт 2.9x13 крепления платы управления электропитанием	4034003	
6	Винт крепления задней крышки	DVI0005701	
7	Плата управления	RPB0022022	
8	Разъем платы управления	DCN0006101	
9	Винт 3x8 крепления платы управления	DVI0007501	
10	Плата управления электропитанием	RPB0023902	
11	BNC коннектор	2103001	
12	Кабель электропитания с вилкой	SCV0003501	
13	Насосный блок (в сборе)	SCA0003402 (2-6) SCA0003412 (5-5)	
14	Винт крепления блока насоса	4034003	

## 12.1 ГОЛОВКА НАСОСА

**СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ** (для версий eTWIN с электромагнитными насосами)

- Материал исполнения: PVDF
- Шаровые клапана: Керамика
- Уплотнения: Витон



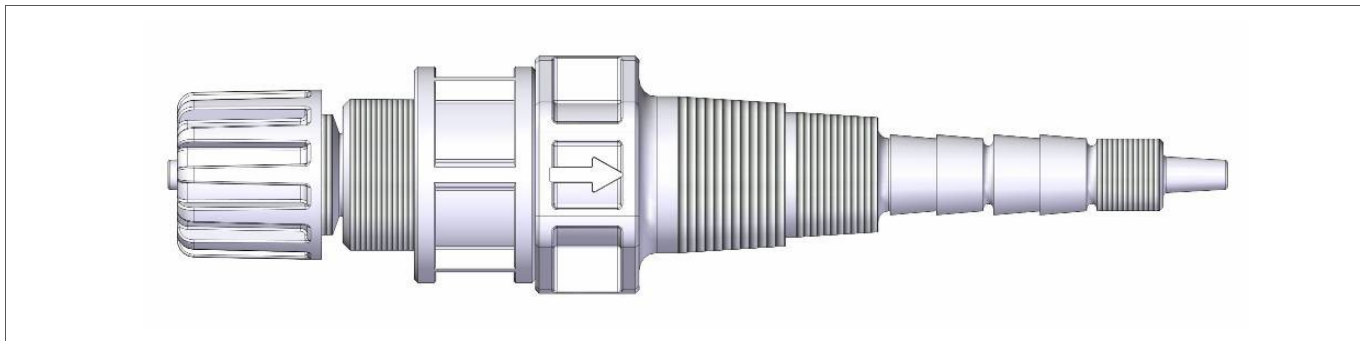
### ПРИМЕЧАНИЕ

Винты крепления головки насоса затягиваются при помощи динамометрического ключа (2,5 мм шестигранник) с ограничением по крутящему моменту, с установкой усилия 180-200 N\*cm

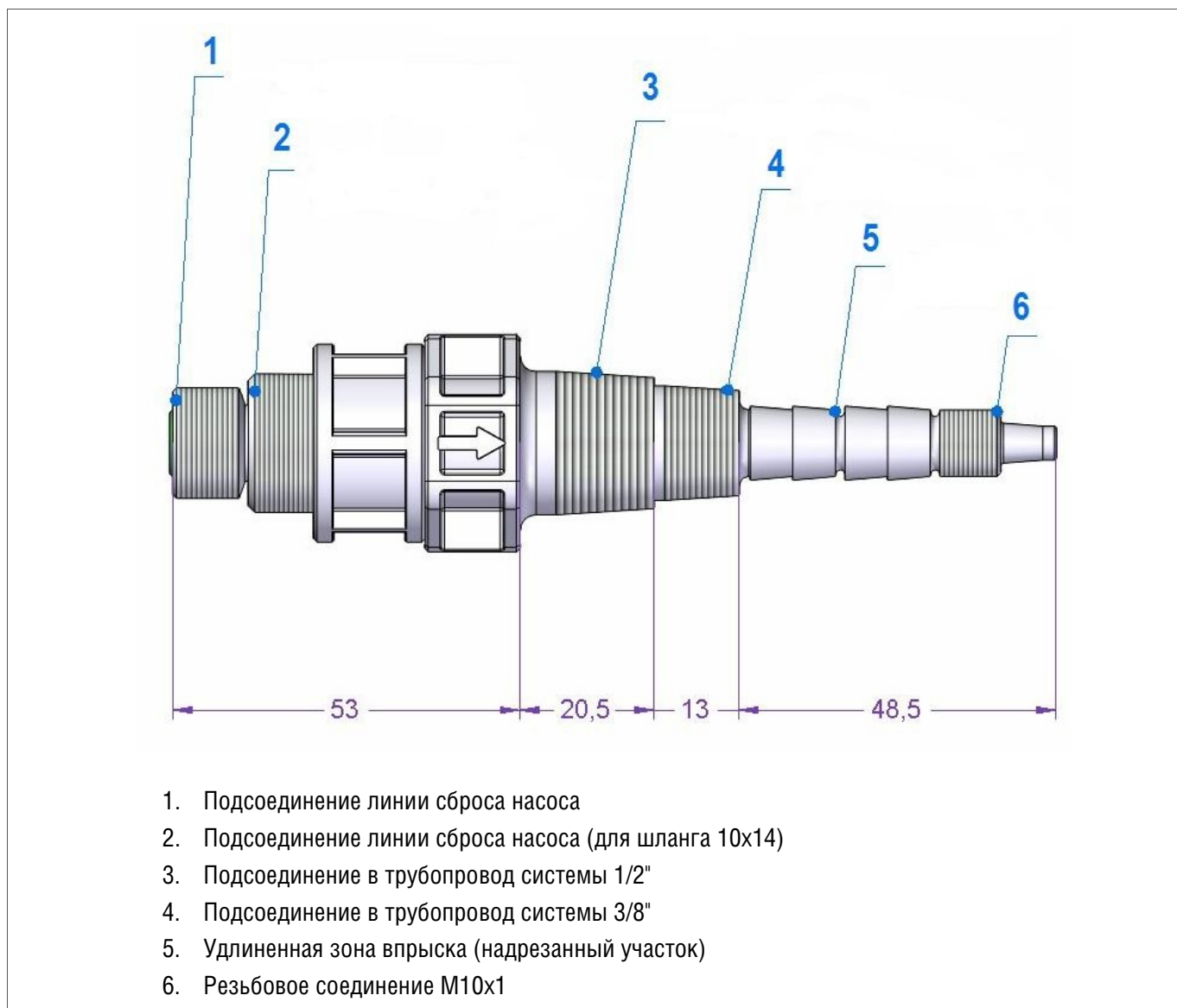
## 12.2 КЛАПАН ВПРЫСКА РЕАГЕНТА 3/8"- 1/2"

**СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ** (для версий eTWIN с электромагнитными насосами)

- Материал исполнения: PVDF
- Шаровые клапана: Керамика
- Уплотнения: Витон

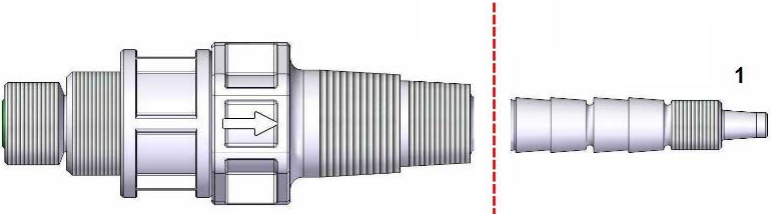
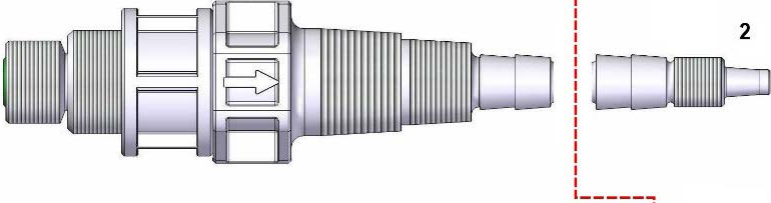
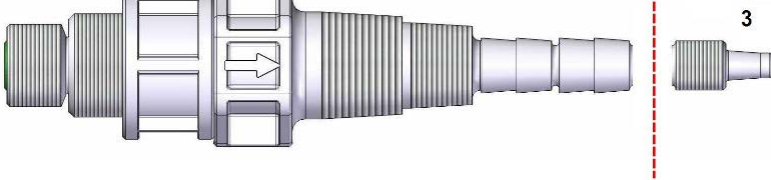


### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ




### ВЫБОР ДЛИНЫ ВВОДА РЕГЕНТА В ТРУБОПРОВОД

Для регулировки длины ввода дозируемого реагента в середину потока системы (в зависимости от используемого диаметра трубопровода системы), необходимо отпилить по необходимости, удлиненную часть (размеченные суженные отрезки) согласно пунктиру:


ОБРЕЗАТЬ, СОГЛАСНО ПУНКТИРА	ДЛИНА
	<p>1. Минимальная</p>
	<p>2. Средняя</p>
	<p>3. Удлиненная</p>

**СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ КЛАПАНА ВПРЫСКА РЕАГЕНТА из PVDF**

КЛАПАН ВПРЫСКА РЕАГЕНТА В РАЗБОРЕ:	РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ
 <p>The diagram shows an exploded view of a chemical injection valve. The parts are numbered as follows: 1. Nipple nut at the bottom; 2. Hose fitting; 3. Hose fitting; 4. Gasket for fitting; 5. Valve body; 6. Upper gasket; 7. Ball washer; 8. Ceramic ball; 9. Ball seat gasket; 10. Insert; 11. PVDF spring at the top.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гайка ниппеля</li> <li>2. Втулка для подсоединения шланга</li> <li>3. Штуцер для подсоединения шланга</li> <li>4. Прокладка для штуцера</li> <li>5. Корпус клапана впрыска</li> <li>6. Прокладка верхняя</li> <li>7. Шайба шарика</li> <li>8. Шарик (керамика)</li> <li>9. Прокладка седла шарика</li> <li>10. Проставка</li> <li>11. Пружина PVDF</li> </ol>

**12.3 КЛАПАН ВПРЫСКА РЕАГЕНТА А05, 3/8"**

**СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ** (для версий eTWIN с перистальтическими насосами)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Материал исполнения: Полипропилен</li> <li>• Тип клапана: Залипающий, А11</li> <li>• Материал клапана: Витон</li> <li>• Подсоединения: 3/8" (наружная резьба) – на шланг 4x6</li> </ul>
---	--

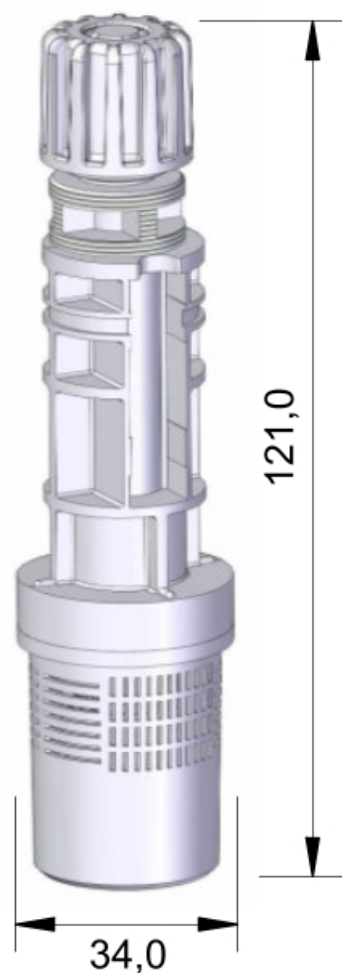
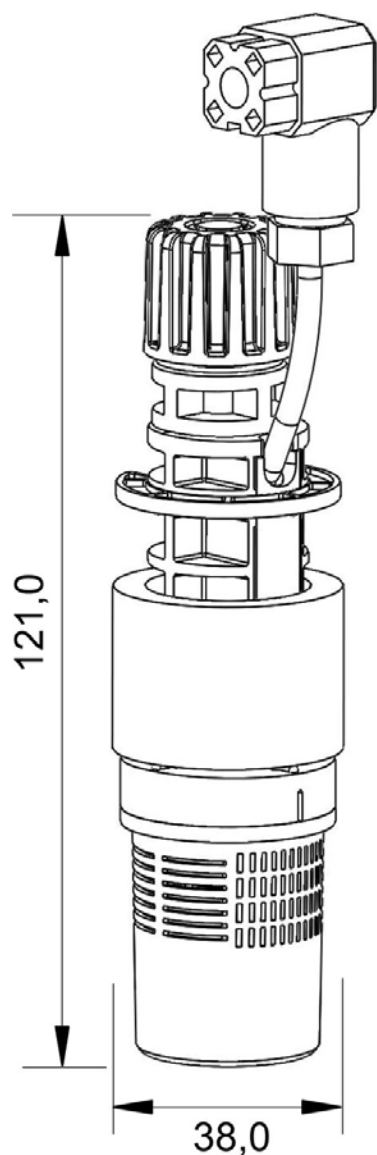
## 12.4 КЛАПАН ЗАБОРА РЕАГЕНТА

### СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

- Материал исполнения: PVDF
- Шаровые клапана: Керамика
- Уплотнения: Витон

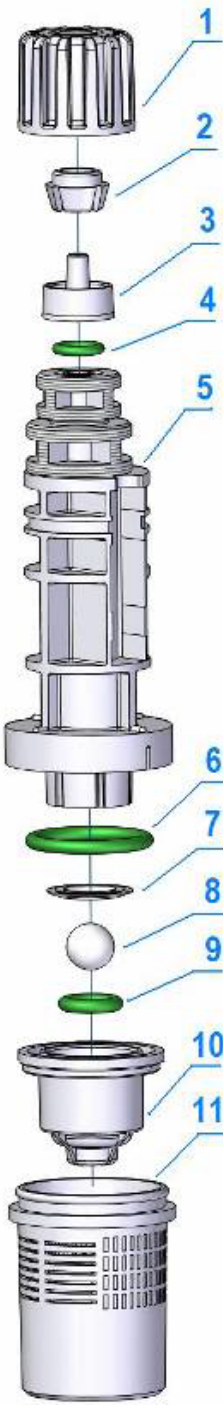
### ОБЩИЙ ВИД и ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

(с интегрированным датчиком уровня / без датчика уровня)

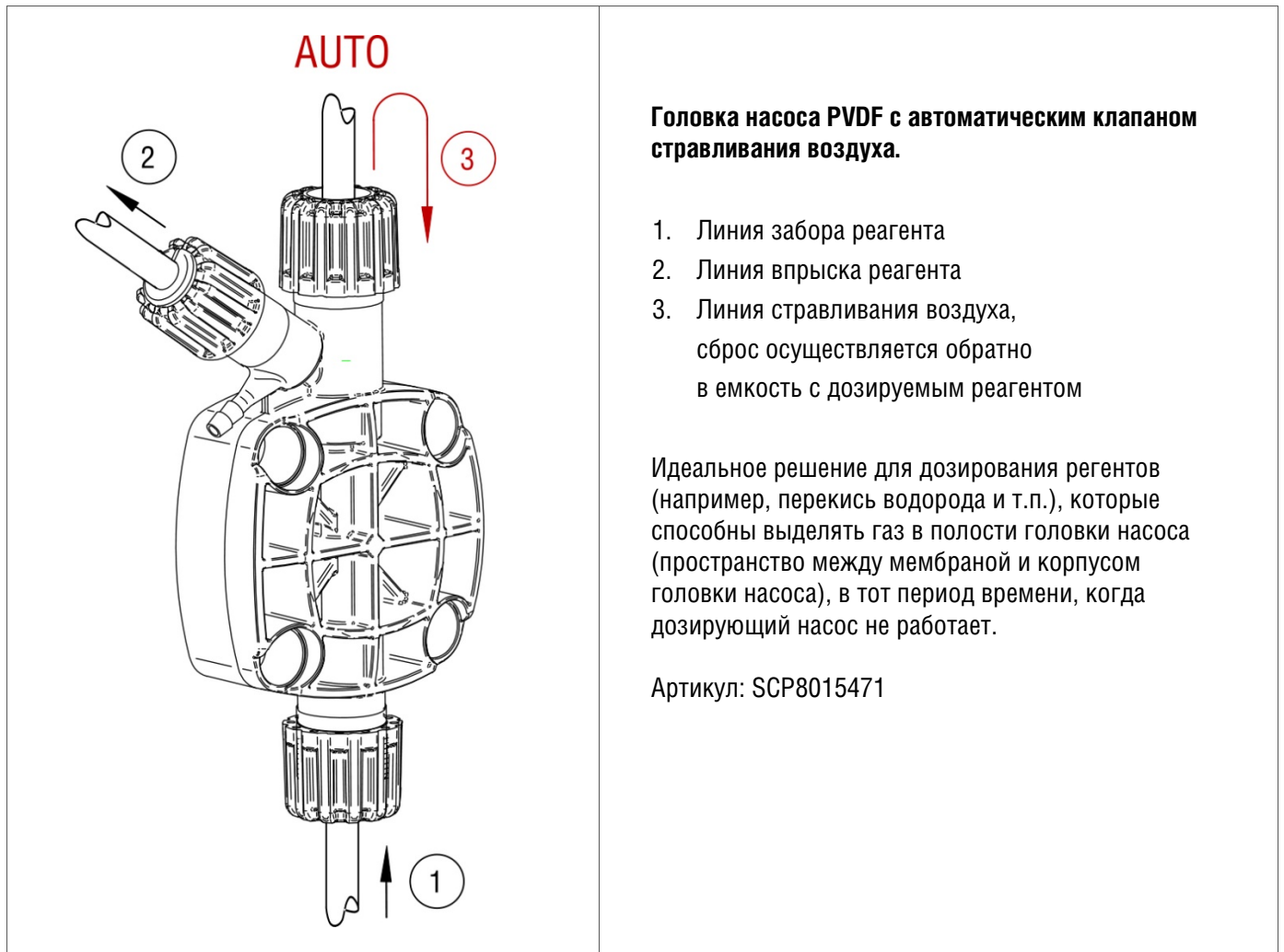




**СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ КЛАПАНА ЗАБОРА PVDF**

КЛАПАН ЗАБОРА РЕАГЕНТА В РАЗБОРЕ:	РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гайка ниппеля</li> <li>2. Втулка для подсоединения шланга</li> <li>3. Штуцер для подсоединения шланга</li> <li>4. Прокладка для штуцера</li> <li>5. Корпус клапана забора</li> <li>6. Прокладка верхняя</li> <li>7. Шайба шарика</li> <li>8. Шарик (керамика)</li> <li>9. Прокладка седла шарика</li> <li>10. Седло</li> <li>11. Фильтрующая корзина</li> </ol>

**12.5 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ**  
(В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НЕ ВХОДЯТ)



### 13. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И АКСЕССУАРОВ



Артикул	Наименование
	<b>Клапана впрыска реагента</b>
SVA0030021	PVDF-Керамика, TFE/P
SVA0030002	ПП-Керамика, VITON
SVA0030012	ПП-Керамика, DUTRAL
	<b>Клапана забора реагента</b>
SFT0030021	PVDF-Керамика, TFE/P
SFT0030002	ПП-Керамика, VITON
SFT0030012	ПП-Керамика, DUTRAL
	<b>Клапан забора реагента с датчиком уровня</b>
SFT0130023	Клапан забора ДУ PVDF - TFE/P для насосов серии EONE
	<b>Комплекты клапанов забора/подачи (включая шланги 4x6)</b>
SCO0030022	Для насосов eONE 1-15 л/ч, PVDF-TFE/P
SCO0030103	Для насосов eONE 1-15 л/ч, PVDF-VITON, ДУ (с интегрированным датчиком уровня реагента)
	<b>Головка насоса (в сборе)</b>
SCP8105451	Головка насоса eONE 1-15 л/ч, PVDF, CER, VITON
	<b>Головка с автоматическим стравливанием воздуха (в сборе)</b>
SCP8015451	Головка насоса eONE 1-15 л/ч AUTO, PVDF, VITON
	<b>Мембраны (Тефлон)</b>
DDF8465402	Мембрана насоса eONE BASIC 2-10, PTFE (для eTWIN 2-6)
DDF8465401	Мембрана насоса eONE MA-MF-PLUS 6-7, 7-10, 10-12, 15-5 PTFE (для eTWIN 5-5)
	<b>Прокладка (уплотнения) головки насоса</b>
DOR0007701	O-RING 3156 FPM
	<b>Соленоиды (электромагниты):</b>
SEM9206001	Соленоид eTWIN 2-6
SEM9206011	Соленоид eTWIN 5-5