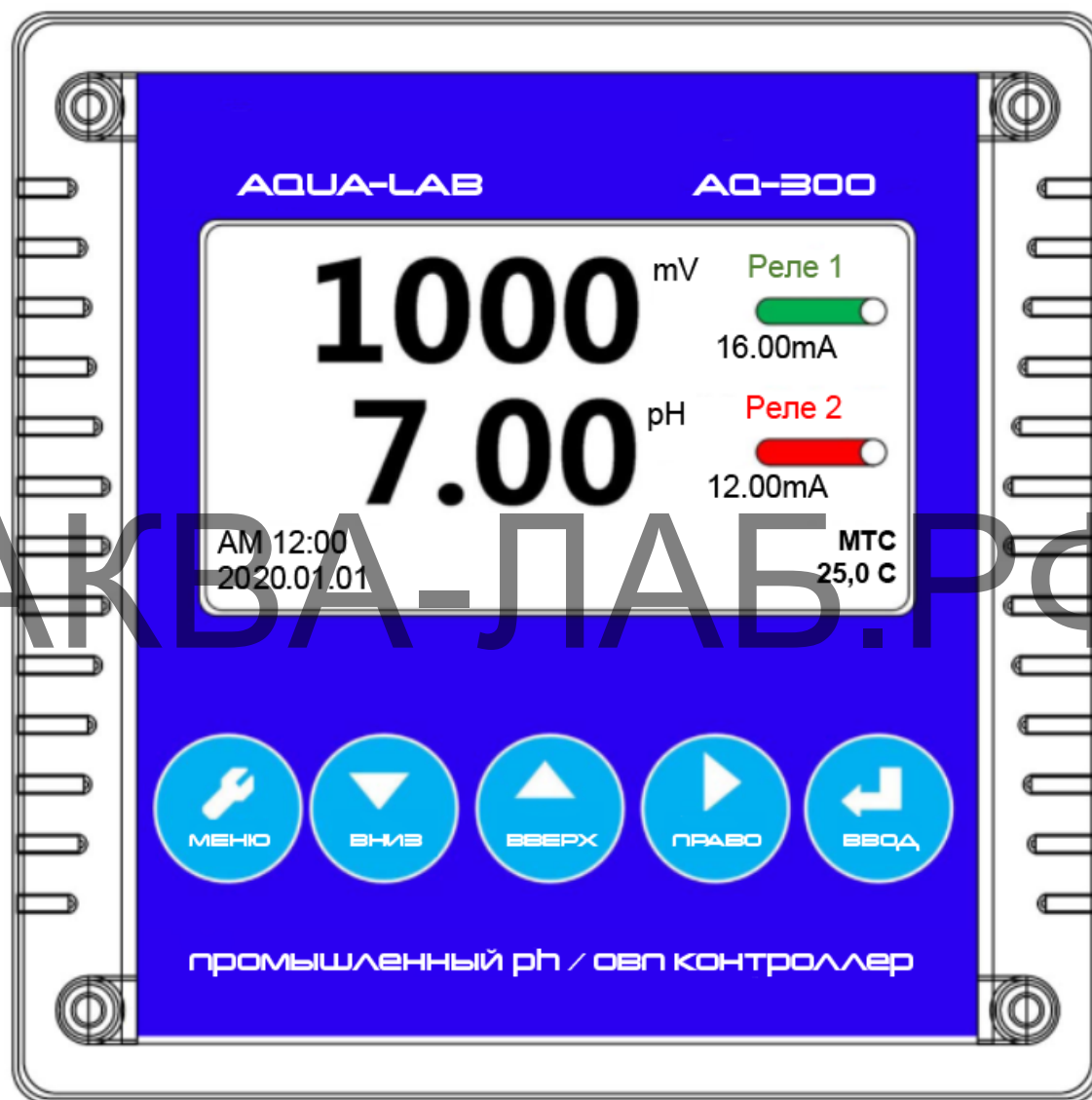


# AQUA-LAB AQ-300

Промышленный онлайн монитор pH и ОВП  
с функцией измерения по 2 точкам

## Паспорт



Стандартный пароль: 0000

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**Примечание:** Просим вас внимательно ознакомиться с данным руководством.

Благодарим вас за покупку нашего продукта. В целях постоянного улучшения качества и функций анализатора, компания оставляет за собой право в любое время изменять содержание и отображение значков, фактическое отображение и указанное в руководстве по эксплуатации могут иметь различия. При использовании данного анализатора, пожалуйста, следуйте функциям, описанным в руководстве по эксплуатации, и способу установки, компания не несет ответственности за любые потери или ущерб, вызванные ненадлежащим использованием со стороны какого-либо лица или организации. Если у вас есть какие-либо вопросы или вы обнаружите, что руководство по эксплуатации отсутствует или неверно, обратитесь к сотрудникам компании.

## **Безопасность и меры предосторожности**

1. Пожалуйста, прочитайте данное руководство перед установкой, чтобы избежать неправильных показаний, возникновения проблем с безопасностью и повреждения оборудования.
2. Избегайте высоких температур, высокой влажности, агрессивных сред и прямых солнечных лучей при установке передатчика.
3. Для электродной линии передачи сигнала должен использоваться специальный коаксиальный провод, предлагаемый компанией для использования на предоставляемой коаксиальной линии, обычные провода использовать запрещено.
4. При использовании питания следует избегать помех, особенно при использовании трехфазного питания, необходимо использовать заземление (если возникает скачок напряжения, источник питания и устройство управления передатчика, такие как: дозирующая машина, смеситель и другие отдельные передатчики энергии с отдельным источником питания или катушкой электромагнитного выключателя и всего устройства управления мощностью, необходимо подключать к разряднику для устранения скачка).
5. Выходной контакт передатчика несет функцию сигнализации и управления. Исходя из соображений безопасности и защиты, пожалуйста, убедитесь, что внешнее сопротивление обладает достаточным значением для реле тока, чтобы обеспечить безопасность использования прибора.

# АКВА-ЛАБ.РФ

## **I. Общая информация**

## **II. Комбинирование и установка**

- 2.1 Фиксация
- 2.2 Справочный чертеж для монтажа в шкаф
- 2.2 Справочный чертеж настенного монтажа
- 2.4 Электрод и защитная трубка

## **III. Электрод и электропроводка**

- 3.1 Схема подключения
- 3.2 Функция обратного контакта
- 3.3 Инструкция по подключению клемм

## **IV. Описание панели**

- 4.1 Описание панели
- 4.2 Описание кнопок
- 4.3 Описание экрана дисплея

## **V. Работа**

- 5.1 Измерение
- 5.2 Режим установки параметров

## **VI. Настройка**

- 6.1 Режим установки ввода параметра
- 6.2 Режим установки языка
- 6.3 Режим установки пароля
- 6.4 Режим установки типа электрода
- 6.5 Режим настройки калибровки
- 6.6 Режим установки температуры
- 6.7 Режим установки реле
- 6.8 Режим установки выходного тока
- 6.9 Режим установки текущего времени
- 6.10 Режим установки подсветки
- 6.11 Режим настройки связи
- 6.12 Сброс к заводским настройкам

## **VII. Стандартные заводские настройки**

## **VIII. Обслуживание**

### **График 1**

## I. Общая информация

Данная новая интеллектуальная и гибкая модель, которая может одновременно измерять температуру и рН/ОВП, широко используется в городских очистных сооружениях, водоснабжении, электроэнергетике, медицине, химической, пищевой и других отраслях, в которых ценится непрерывное измерение рН/ОВП растворов.

### Основные функции

1. Простой в эксплуатации интерфейс на английском языке, можно свободно переключать на китайский язык.
2. Автоматическая и ручная температурная компенсация, удовлетворяющая потребности пользователей
3. Двухсторонний выход 4-20МА, соответствующий значению рН/ОВП и температуре, использует технологию изоляции, обладает сильной помехоустойчивостью
4. Два реле могут свободно переключаться в верхних и нижних точках, а количество гистерезиса свободно регулируется
5. 480\*800 IPS LCD, четкий дисплей, настройка яркости от 5 до 100%
6. Уровень защиты IP65, подходит для наружного использования
7. Функция управления паролями для предотвращения неправильной работы персонала

### Технические параметры прибора

Измерение: рН (0-14рН); ОВП (-2000 - +2000 мВ)

Точность:  $\pm 0,01$  рН;  $\pm 1$  мВ

Разрешение: 0,01 рН; 1 мВ

Стабильность:  $\leq 0,02$  рН/24 часа;  $\leq 3$  мВ/24 часа

Буферный раствор рН: 4,00-6,86, 6,86-9,18, 4,00-7,00, 7,00-10,00 четыре группы

Температурная компенсация: 0-100 °С Ручная/Авто (РТ1000)

Выходной сигнал: Выход с защитной изоляцией 4-20 мА, независимый от соответствующей рН/ОВП или максимальной нагрузки 500 Ом по температуре

Выход аварийной сигнализации: Две группы могут быть произвольно соответствовать сигналу тревоги (3А/250 Впрт), нормально разомкнутый контакт реле

Питание: 220 В

Потребляемая мощность:  $\leq 5$  Вт

Состояние окружающей среды: (1) Температура: 0-60 С (2) Влажность:  $\leq 85\%$  рН Размеры: 144x144x115 мм (В х Ш х Г)

Размер отверстия: 138x138 мм (В х Ш)

Уровень защиты: IP65

## Технические характеристики

Модель		AQ-300
Испытуемые изделия (ИИ)		pH/ОВП/Температура
Диапазон испытаний	pH	0,00~14,00 pH
	ОВП	-2000~2000 мВ
	Температура	-30,0~130,0 С
Шаг	pH	0,01 pH
	ОВП	1 мВ
	Температура	0,1 С
Точность	pH	±0,01 pH (±1 цифра)
	ОВП	±0,1% (±1 цифра)
	Температура	±0,2 С (±1 цифра)
Температурная компенсация	NTC30K / PT1000 Автоматическая температурная компенсация	
	Ручная температурная компенсация	
Режим коррекции	Пользовательская коррекция по одной и двум точкам и предустановленная технология, стандартная жидкость NIST, автоматическая двух- и трех-точечная коррекция	
Температура рабочей среды	0~50 °С	
Температура хранения	-20~70 °С	
Входное полное сопротивление	> 10 <sup>12</sup> Ом	
Дисплей	Большой ЖК-дисплей с подсветкой, оснащенный световыми датчиками для автоматического и ручного выбора подсветки	
Выходной ток 1	Изолированный тип 0/4-20 мА, можно установить соответствующий диапазон измерения pH/ОВП, максимальная нагрузка 500 Ом	
Выходной ток 2	Изолированный тип 0/4-20 мА, можно установить соответствующий диапазон измерения температуры, максимальная нагрузка 500 Ом	

Контроль	Выходной контакт	Контакт управления ВКЛ/ВЫКЛ Реле, 240 Впрт, 0,5 А макс.
	Настройка	Две независимые контрольные точки (высокая/низкая)
Настройки очистки		Выходной контакт, ВКЛ 0 ~ 9999 секунд / ВЫКЛ 0 ~ 999,9 часов
Выходное напряжение		Пост. ток $\pm 12$ В
Уровень защиты		IP65
Источник питания		100-240 Впрт $\pm 10\%$ , 50/60 Гц
Способ монтажа		На стену / в трубу / на панель
Размеры		144 мм x 144 мм x 115 мм (В x Ш x Г)
Урезанный размер		138 мм x 138 мм (В x Ш)
Вес		0,8 кг

## II. Комбинирование и установка

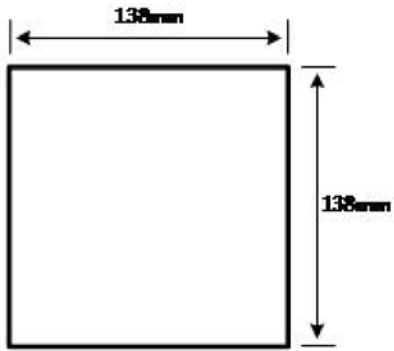
### 2.1 Фиксация

Передачик может быть установлен на стене или на панели

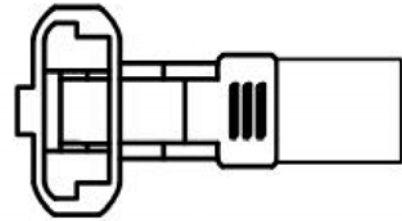
### 2.2 Справочный чертеж для установки в шкаф

Примечание: На поверхности установки первым делом выделите квадратное отверстие 138мм \* 138мм в панели распределительной коробки, вставьте в него передатчик, прикрепите передатчик к фиксированной задней крышке, вставьте карту в фиксированный слот.

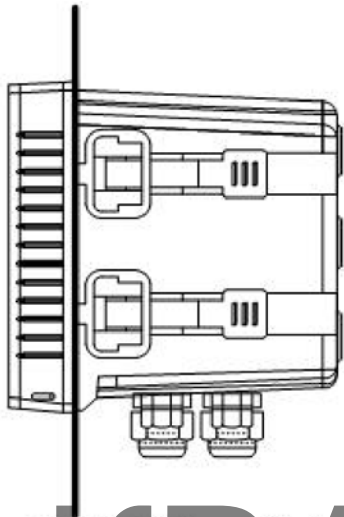
# АКВА-ЛАБ.РФ



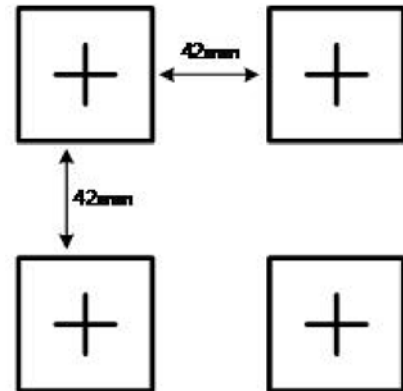
Размер отверстия



Устройство для фиксации

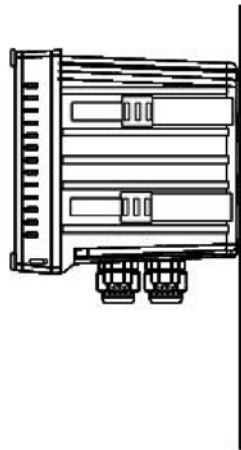


Монтаж в шкафу, использовать только после фиксации



Расстояние между квадратными отверстиями распределительной коробки

### 2.3 Справочный чертеж настенного монтажа



Способ настенного монтажа, крепление 4 винтами М5

## **2.4 Электрод и защитная трубка**

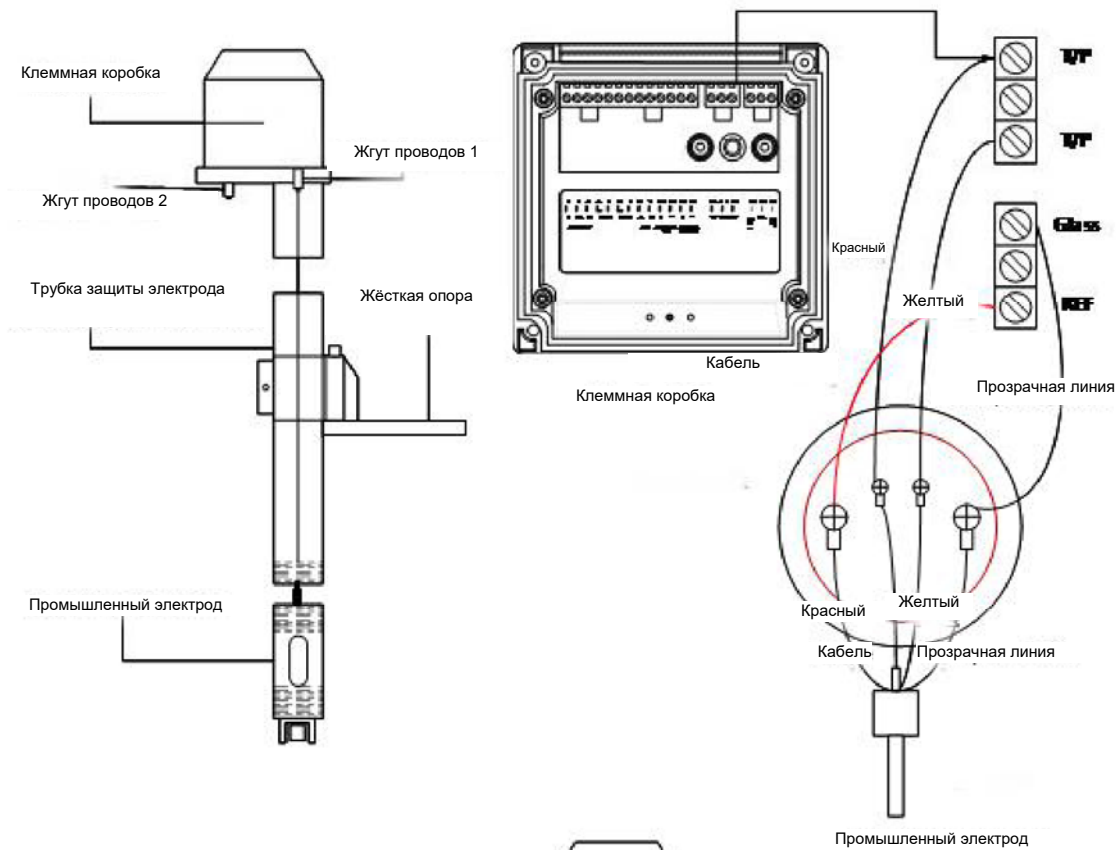
### **2.4.1 Электродная кабельная линия и способ подключения**

1. Центральная ось наружного слоя прозрачного проводящего резинового слоя и металлический сетчатый слой, линия должна быть зачищена от проводящего резинового слоя, и катанная проволока с металлическим сетчатым слоем.

2. Кабель протягивается до хоста, в дополнение к промежуточной распределительной коробке снаружи специального контакта не может быть, непосредственно к центральной оси кабеля к узлу СТЕКЛО, подключенному к задней части хоста, как дополнительный контактный провод

# АКВА-ЛАБ.РФ





# АКВА-ЛАБ.РФ



Проведите кабели и электроды через защитную трубку в распределительную коробку (основное назначение: предотвратить контакт электродной линии с жидкостью)

### Метод датчика со стеклянным корпусом:

Датчик (стекло) обшит резиновым держателем, стеклянный электрод около 5см, затем ПВХ и гильза навинчиваются на защитную трубку.

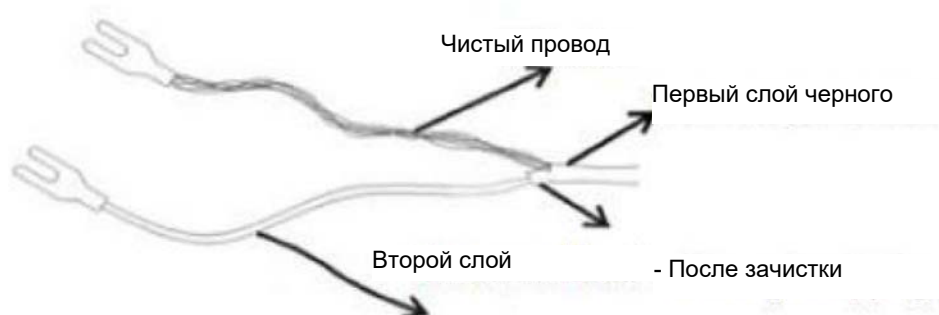
### Метод датчика с пластиковым корпусом:

К черному (пластиковому) необходимо добавить небольшое количество электродной ребристой ленты, можно непосредственно прикрутить защитную трубку. Клемма для электродного кабеля в клеммной коробке, клемма для подключения кабеля и приборной линии и подключена к вышеуказанному.

### Примечание:

- (1) Проводка должна быть зачищена от проводящего черного провода на центральной линии.
- (2) Запрещается контакт кабеля датчика с жидкостью, в противном случае датчик может быть поврежден (без технического обслуживания), может случиться короткое замыкание, а фиксированное значение дисплея прибора не изменится.

### Метод удлинительной кабельной линии электрода:



### Прозрачный провод, соединяющий прибор

### Конфигурация коаксиального кабеля:

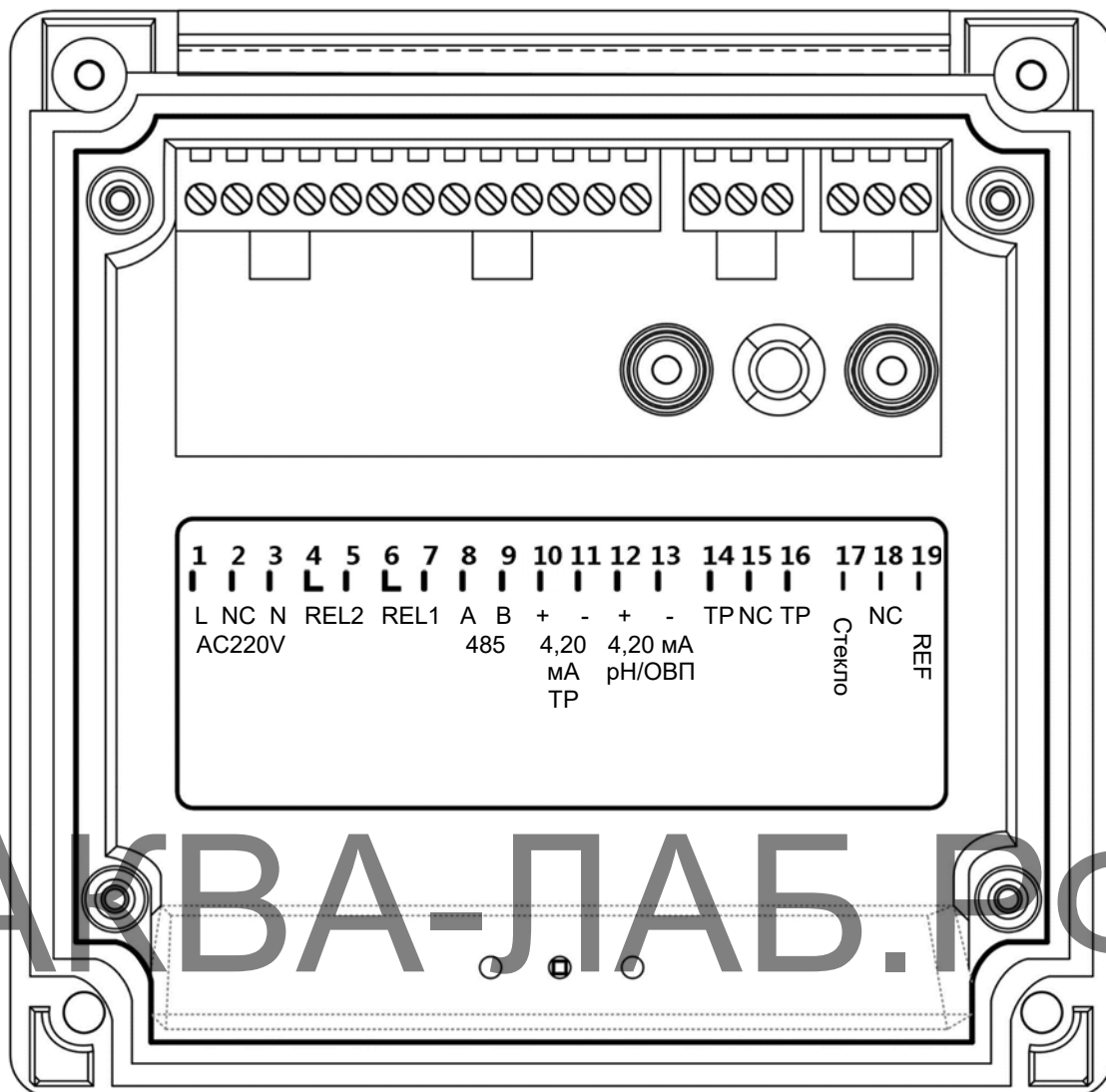
Центральная линия: + линия электродной проволоки: - средняя линия электрода

Правильная схема конфигурации представлена выше, снимите с кожуха черную резиновую направляющую оправки. Сигнальную линию электродов из проводящей резины или алюминиевой фольги центральной оси и кабеля необходимо снять. Кабель простирается до середины хоста, не может иметь никакого контакта, непосредственно к центральной оси кабеля, чтобы контакт СТЕКЛО был подключен к задней части хоста, кабель подключен к исходному контакту.

**Примечание: если стандартный кабель не соответствует требованиям, не удлиняйте кабель, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком, чтобы он предоставил специальный кабель, в противном случае могут возникнуть неблагоприятные последствия для прибора. Рекомендуемый участок не более 30 метров для удлинения кабеля, или же нужно увеличить усиление сигнала.**

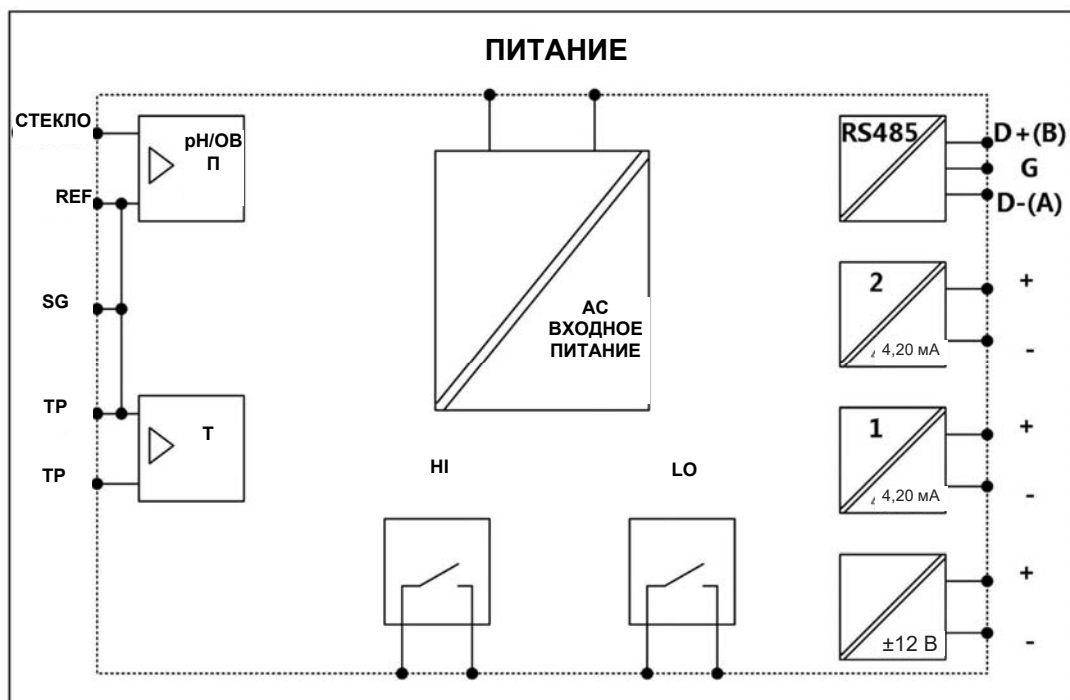
### III. Электрод и электропроводка

#### 3.1 Схема подключения



АКВА-ЛАБ.РФ

### 3.2 Функция обратного контакта



### 3.3 Инструкция по подключению клемм

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	NC	N	REL2	REL1	A	B	+	-	+	-	TP	TP	NC	Стекло	REF	Стекло	REF		REF
AC220V			P2	P1	485		4,20 мА P2		4,20 мА P1								P1		P2

1,3: AC 220V

2: NC: не требуется

4, 5: REL2 Второй контроль сигнала тревоги, внешнее реле

6, 7: REL1 Первый контроль сигнала тревоги, внешнее реле

8: Max485-A: Контакт для связи A

9: Max485-B: Контакт для связи B

- 10: Положительная клемма выходного тока канала 2
- 11: Отрицательная клемма выходного тока канала 2
- 12: Положительная клемма выходного тока канала 1
- 13: Отрицательная клемма выходного тока канала 1
- 14: T/P: PT1000 Термостойкость интерфейса 1
- 15: T/P: PT1000 Термостойкость интерфейса 2
- 16: NC: не требуется
- 17: Стекланная канал 1 рН/ОВП положительный конец прозрачного интерфейса электрода
- 18: REF канал 1 рН/ОВП отрицательный конец черного интерфейса электрода
- 19: Стекланный канал 2 рН/ОВП положительный конец прозрачного интерфейса электрода
- 20: REF канал 2 рН/ОВП отрицательный конец черного интерфейса электрода

**Примечание: АС: 100-240 Впрт± 10% 50/60 Гц**

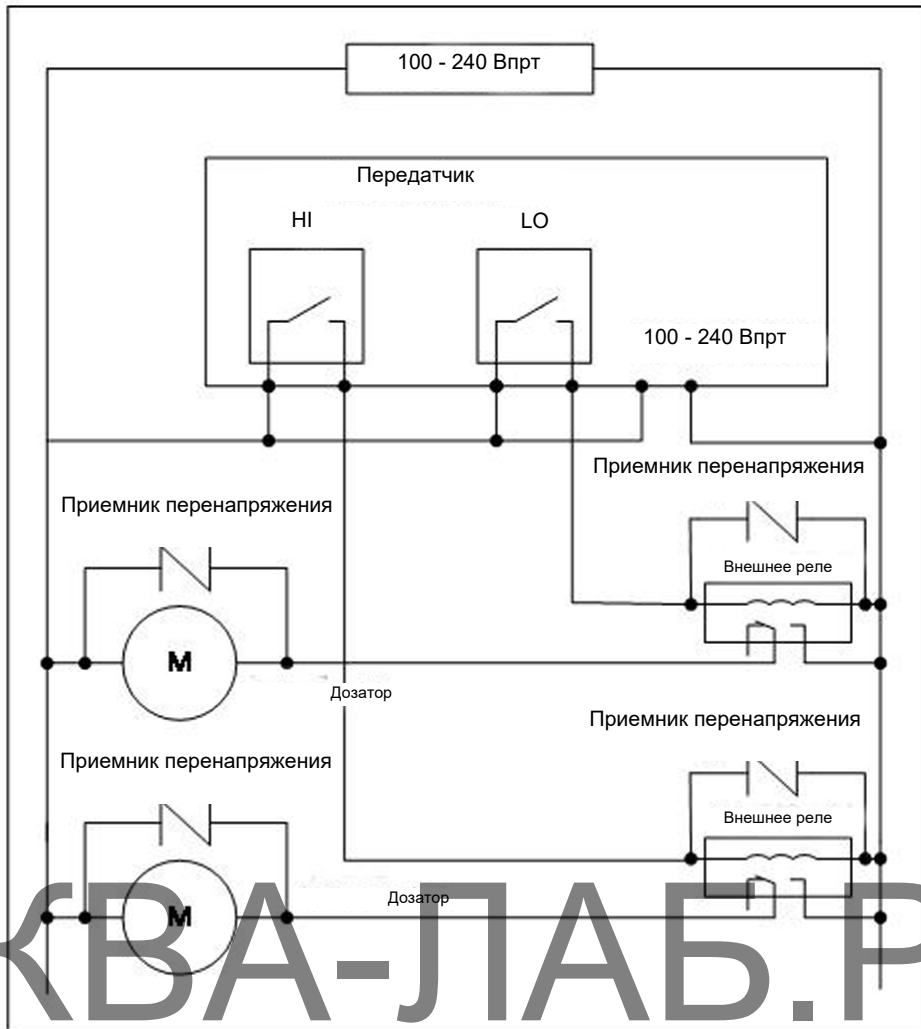
**Мощность: 5 В**

**Реле: Выдерживаемое напряжение 240 Впрт, максимальный ток 0,5 А**

**Ток на выходе: Максимальный допуск 500 Ом**

# АКВА-ЛАБ.РФ

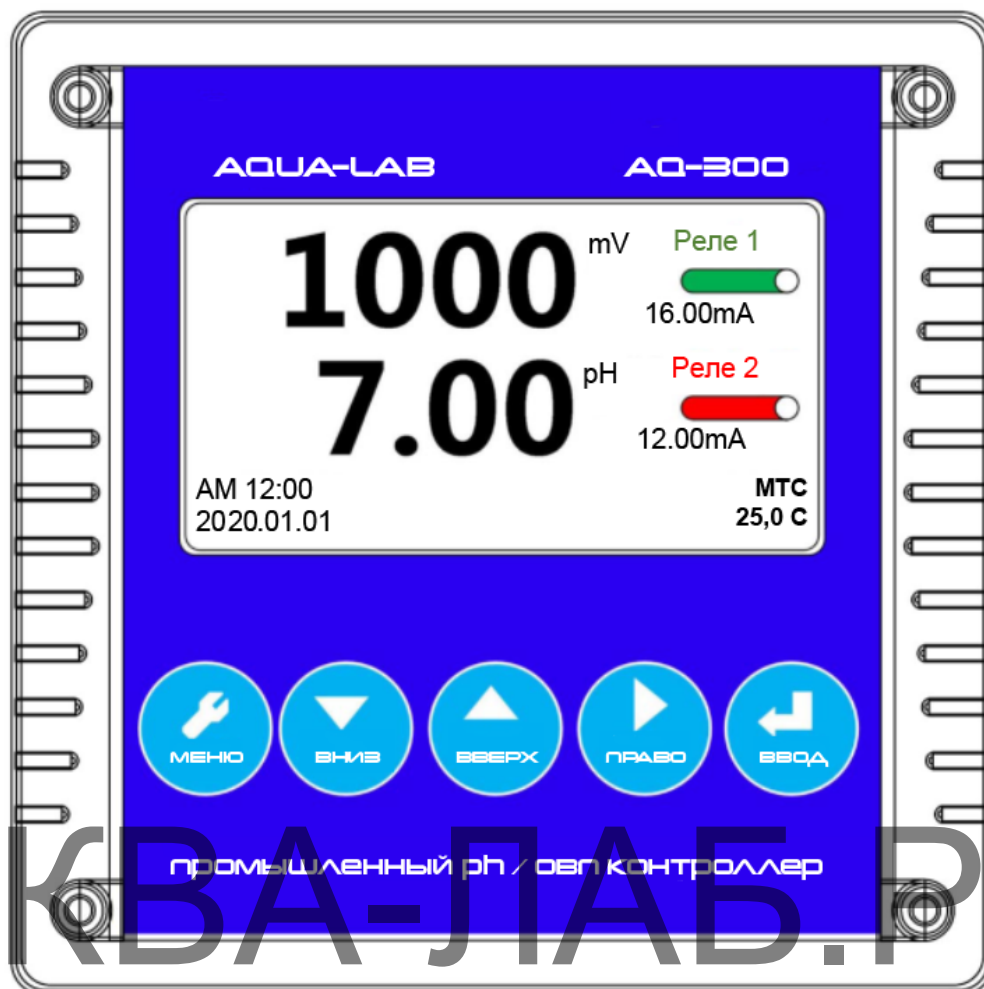
# Электропроводка



АКВА-ЛАБ.РФ

## IV. Описание панели

### 4.1 Описание панели



### 4.2 Описание кнопок

Чтобы предотвратить ошибки при работе персонала, при входе в настройку параметров и, более того, включить защиту паролем, используются следующие функции:



**Выход** : Устанавливает интерфейс в режиме измерения, устанавливает интерфейс для возврата в меню верхнего уровня



**Вниз** : В режиме измерения используется для просмотра исторической информации о тревоге, а на интерфейсе используется для переключения меню и настройки числовых значений.



**Вверх** : Переключение и цифровая настройка меню на исходном интерфейсе

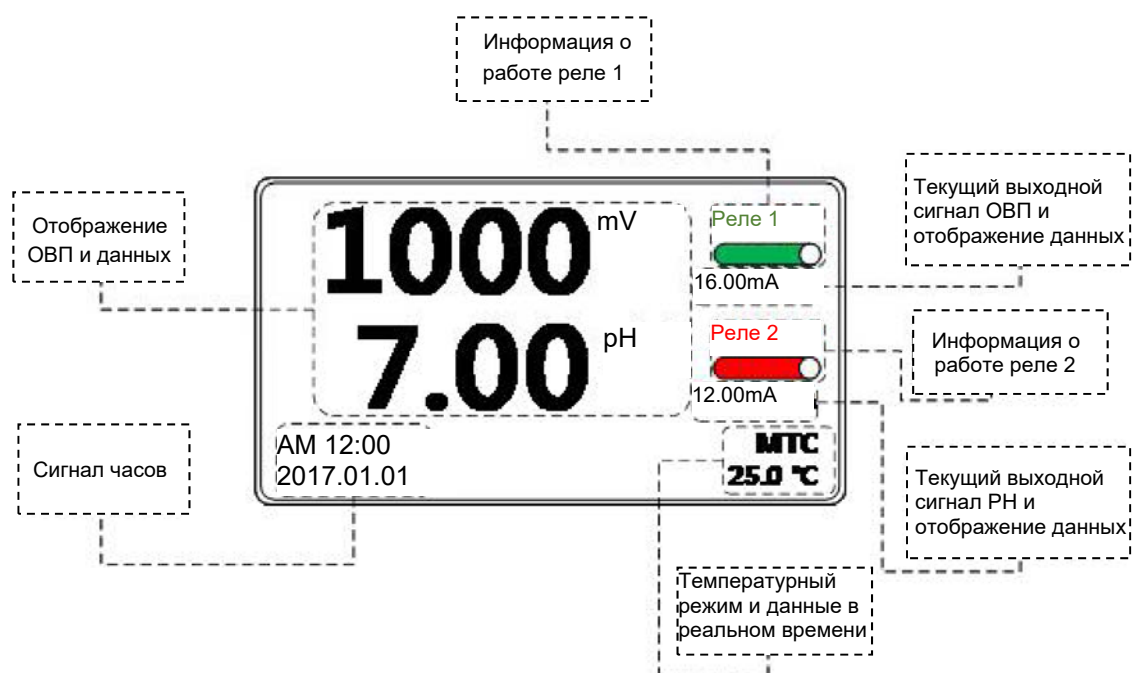


**Вправо** : Переход в следующий слой меню



**Ввод** : Режим измерения для просмотра основных параметров системы, настройки интерфейса для входа в следующее меню

### 4.3 Описание экрана дисплея



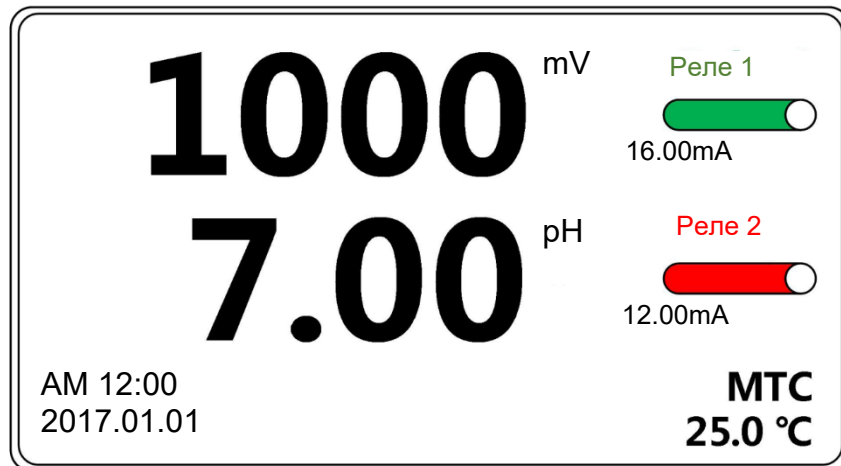
# АКВА-ЛАБ.РФ



## V. Работа

### 5.1 Измерение

Убедитесь, что все подключения выполнены правильно и корректно, прибор включен, имеется автоматический доступ к исходным заводским настройкам или окончательному набору режима измерения, произошел запуск мониторинга.



### 5.2 Режим установки параметров

В режиме измерения нажмите клавишу ВЫХОД, чтобы войти в интерфейс ввода пароля, введите правильный пароль и нажмите клавишу В, чтобы войти в режим настройки параметров. Заводской стандартный пароль 0000.

#### Интерфейс режима настройки параметров

Настройка	Настройка	Настройка
Язык	Температура	Часы
Пароль	Калибровка тока	Подсветка
Режим измерения канала 1	Ток канала 1	Установки обмена данными
Режим измерения канала 2	Ток канала 2	Сброс
Коррекция канала 1	Реле 1	
Коррекция канала 2	Реле 2	
Первая страница	Вторая страница	Третья страница

## VI. Настройка

№ п/п	Название меню	Описание меню
1	 Язык	Устанавливает язык (китайский или английский)
2	 Пароль	Устанавливает пароль
3	 Канал 1 режим измерения	Устанавливает режим измерения системного канала 1
4	 Канал 2 режим измерения	Устанавливает режим измерения системного канала 2
5	 Канал 1 корректировка	Корректировка соответствующего режима измерения системного канала 1
6	 Канал 2 Коррекция канала 2	Корректировка соответствующего режима измерения системного канала 2
7	 Температура	Устанавливает режим температурной компенсации системы и процентную компенсацию
8	 Калибровка тока	Корректировка тока системы
9	 Ток канала 1	Устанавливает ток рабочего режима канала 1
10	 Ток канала 2	Устанавливает ток рабочего режима канала 2
11	 Реле 1	Устанавливает режим работы реле 1 и диапазон запуска
12	 Реле 2	Устанавливает режим работы реле 2 и диапазон запуска
13	 Часы	Устанавливает системные часы
14	 Подсветка	Установите время задержки подсветки ЖК-дисплея системы, высокую и низкую яркость
15	 Установки обмена данными	Установите системный адрес связи и скорость передачи
16	 Сброс	Сброс к заводским настройкам

## 6.1 Режим установки ввода параметра

В интерфейсе измерений нажмите



**Выход** и ведите пароль

на цифровом экране. Нажмите



**Вниз**



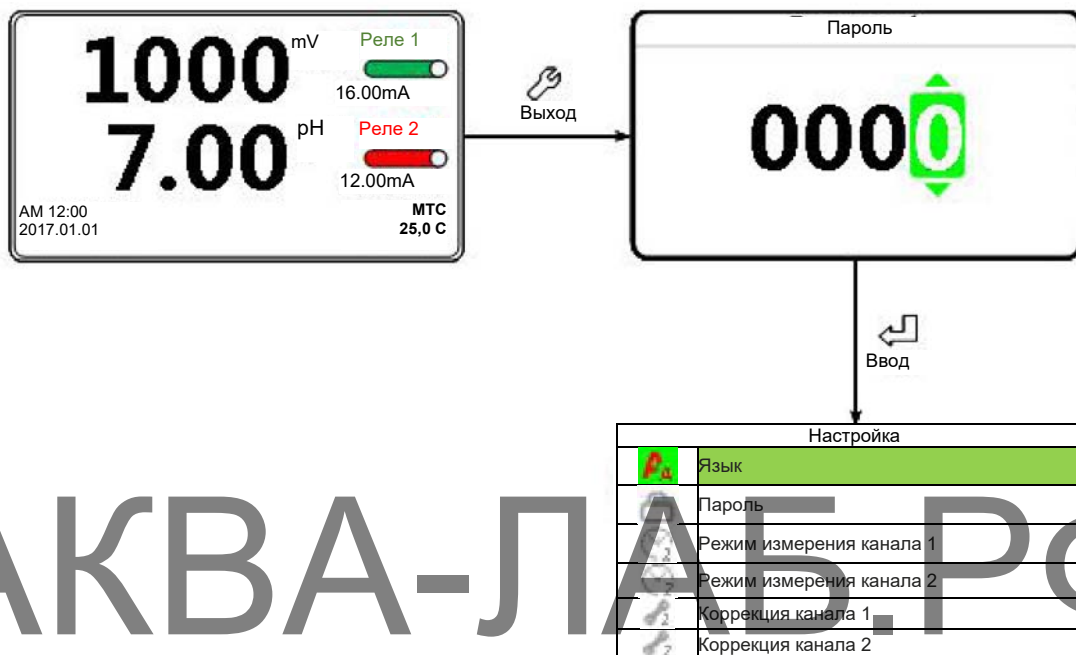
или **Вверх** для изменения цифр

пароля и нажмите



**Ввод**

для перехода в экран настроек. Заводской стандартный пароль 0000. Конкретный процесс показан ниже:







АКВА-ЛАБ.РФ

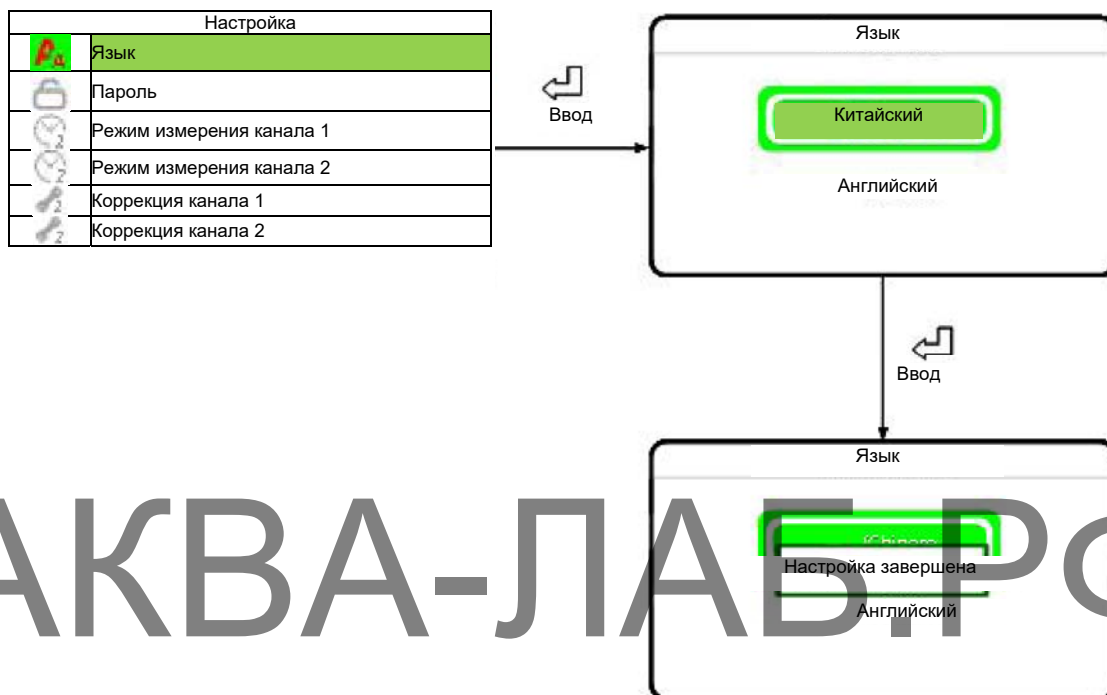
## 6.2 Режим установки языка

В интерфейсе измерений нажмите

 **Вниз** или  **Вверх** для изменения языка

в настройках. Нажмите  **Ввод** для перехода в экран настроек. Нажмите


 **Вниз** или  **Вверх** для выбора нужного языка, затем нажмите  **Ввод** для подтверждения. Конкретный процесс показан ниже:






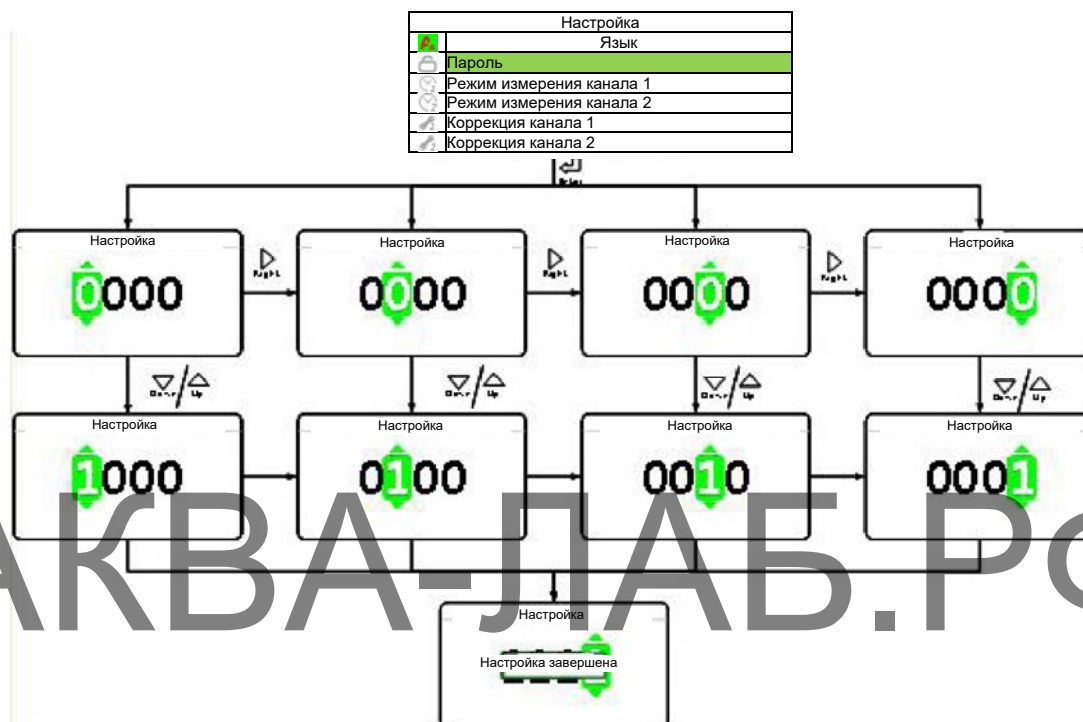
АКВА-ЛАБ.РФ

### 6.3 Режим установки пароля

В интерфейсе измерений нажмите  **Вниз** или  **Вверх** для изменения пароля

в настройках. Нажмите  **Ввод** для перехода в экран настроек. Нажмите

 или  **Вниз** или **Вверх** для выставления нужного пароля, затем нажмите  **Ввод** для подтверждения. Заводской стандартный пароль 0000. Конкретный процесс показан ниже:



АКВА-ДАБ.РФ

## 6.4 Режим установки типа электрода

В интерфейсе измерений нажмите



**Вниз**

или



**Вверх**

для навигации по

режиму измерений. Нажмите



**Ввод**

для перехода в экран настроек.

Нажмите



**Вниз**

или



**Вверх**

чтобы выставить необходимые настройки электрода,

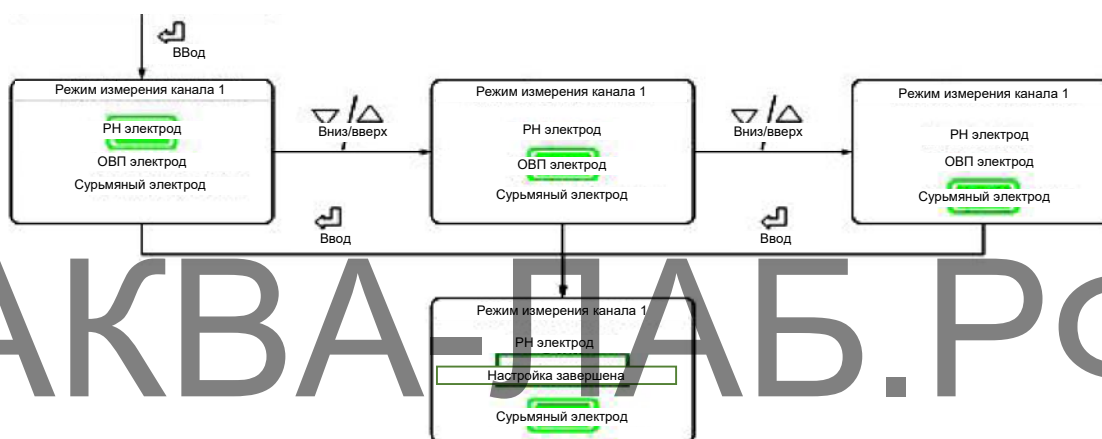
затем нажмите



**Ввод**

для подтверждения. Конкретный процесс показан ниже:

Настройка	
	Язык
	Пароль
	Режим измерения канала 1
	Режим измерения канала 2
	Коррекция канала 1
	Коррекция канала 2



АКВА-ЛАБ.РФ

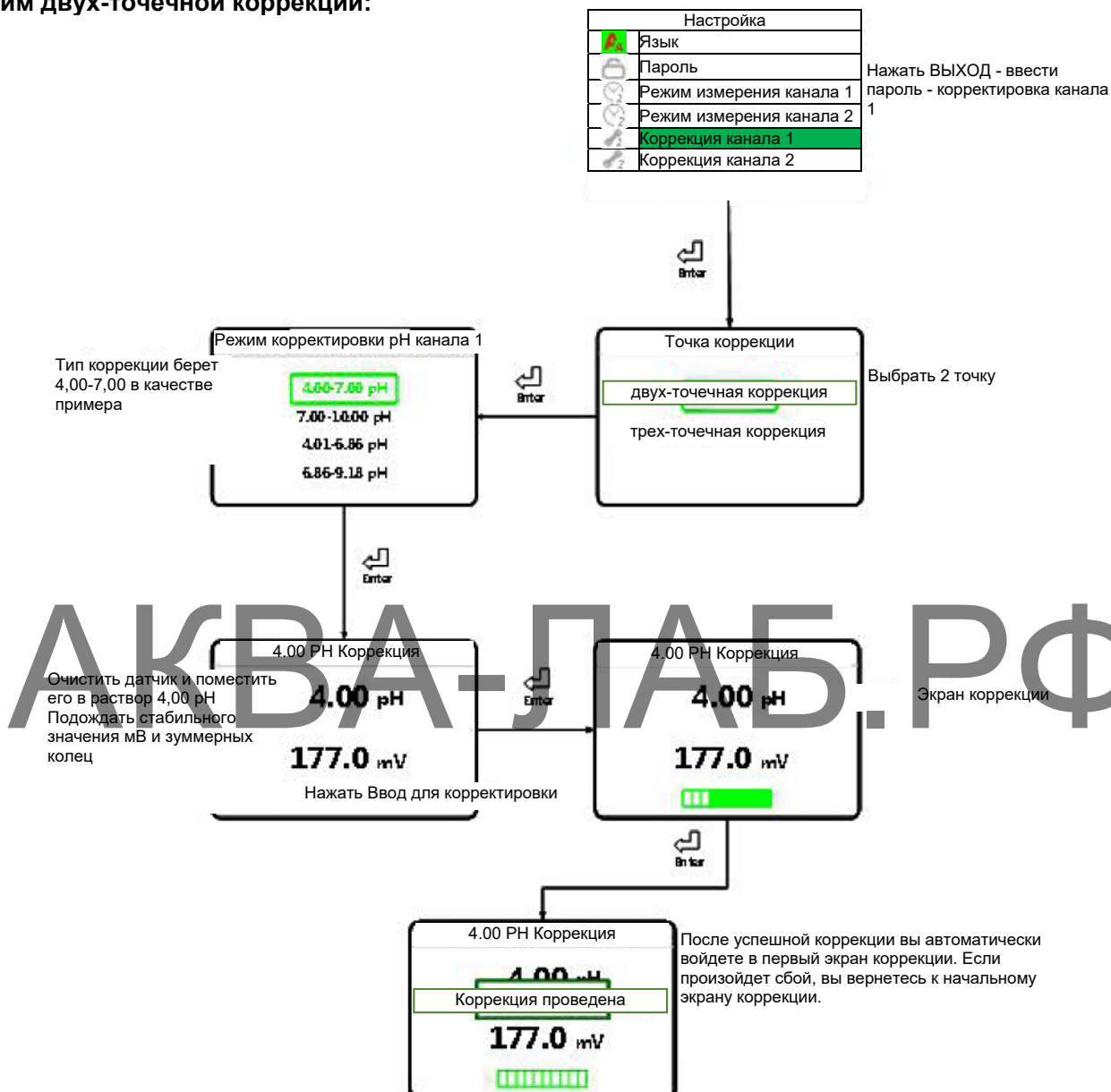
## 6.5 Режим настройки калибровки

Интерфейс системы разделен на рН и ОВП в соответствии с различными типами электродов.

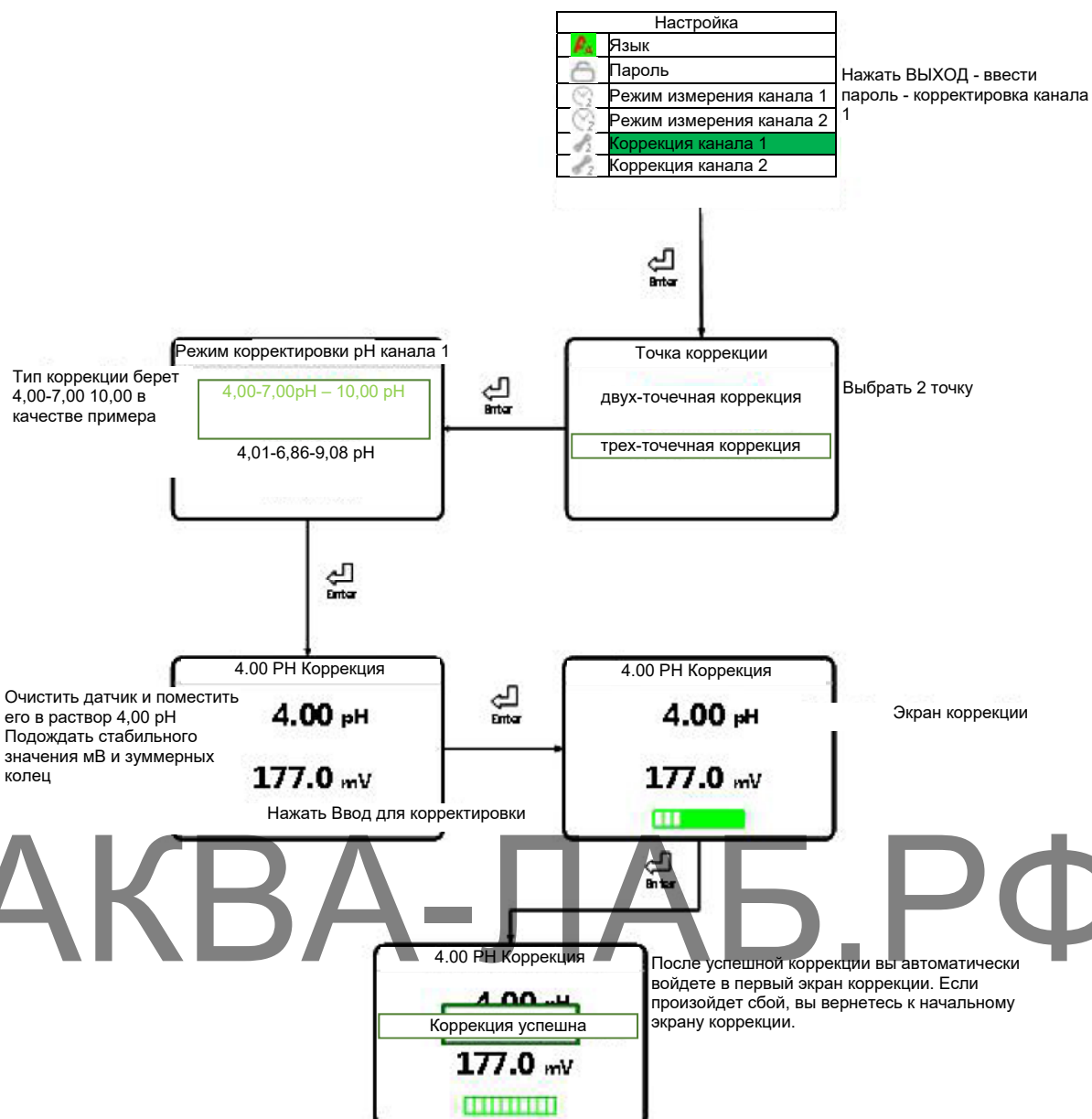
Автоматическая коррекция рН, пользователи могут выбрать 4,00-7,00, 7,00-10,00, 4,01-6,86, 6,86-9,86, режим двух-точечной коррекции четырех типов и 4,00-7,00-10,00, 4,01-6,86-9,18, и режим двух-точечной коррекции трех типов. Корректировка показана ниже:

**Примечание: Возьмите в качестве примера режим коррекции канала 1**

**Режим двух-точечной коррекции:**





## Режим трех-точечной коррекции:









АКВА-ДАТ.РФ



В процессе коррекции ОВП, зеленый настраивается пользователем, значение черного

настроено. Пользователи могут настроить смещение с помощью  **Вниз** или  **Вверх** так, чтобы скорректированное значение соответствовало стандартному значению ликвидности ОВП. Корректировка на экране показана ниже: Калибровка ОВП:

Настройка	
	Язык
	Пароль
	Режим измерения канала 1
	Режим измерения канала 2
	<b>Коррекция канала 1</b>
	Коррекция канала 2

↓ Enter

Настройка коррекции ОВП канала 1

240 mV  
+ 000 mV

Вверху экрана отображается измеренное значение, ниже значение отклонения. Очистите датчик и поместите его в раствор ОВП 256 мВ, нажимайте вверх/вниз для регулировки значения отклонения, значение слева должно соответствовать значению в растворе

match  
Down/Up

Настройка коррекции ОВП канала 1

256 mV  
+ 000 mV

Коррекция успешна

↓ Enter

Настройка коррекции ОВП канала 1

256 mV  
+ 000 mV



После корректировки вы автоматически вернетесь к экрану измерений.

## 6.6 Режим установки температуры

На экране установок нажмите  **Вниз** или  **Вверх** для изменения

 настроек температуры. Нажмите **Ввод** для перехода в меню настроек.

Система отображает интерфейсы дисплея МТС и АТС в зависимости от выбранного режима температурной компенсации.

На этом экране нажимайте  **Вниз** или  **Вверх** для изменения соответствующих



настроек температуры, затем нажмите **Ввод** для перехода в меню настроек.



В соответствующем интерфейсе настроек нажимайте **Вниз** или **Вверх**

для изменения настроек температуры и нажмите завершения настройки. Конкретный процесс показан ниже:



**Ввод** для

Настройка	
	Температура
	Корректировка тока
	Ток канала 1
	Ток канала 2
	Реле 1
	Реле 2



Ввод

Настройки температуры

Авто  Ручная

37.6 °C 25.0 °C



Вниз/вверх

Настройки температуры

Авто  Ручная

37.6 °C 24.0 °C



Ввод

Настройки температуры

Компенсация температуры

0.00 %



Вниз/вверх

Настройки температуры

Настройка завершена

0.00 %

## 6.7 Режим установки реле



На экране настроек нажмите **Вниз** или **Вверх** для изменения



настроек. Нажмите **Ввод** для перехода в меню настроек реле.

Через операцию вышеописанного процесса после завершения переключения реле происходит настройка режима работы реле.



На экране соответствующей настройки нажимайте **Вниз** или **Вверх** для регулировки настройки срабатывания реле и значения гистерезиса, затем нажмите **Ввод** для завершения настройки. Конкретный процесс показан ниже:

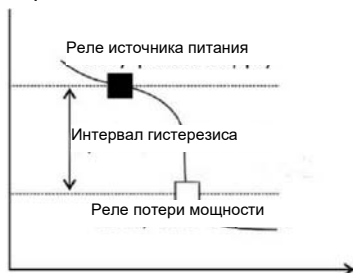
	Настройка
	Температура
	Корректировка тока
	Ток канала 1
	Ток канала 2
	Реле 1
	Реле 2



## Пример управления реле

Количество процесса

Триггер  
высокой  
точки



Высокая точка добавления кислоты

Например:

Тип дозирования = высокая точка

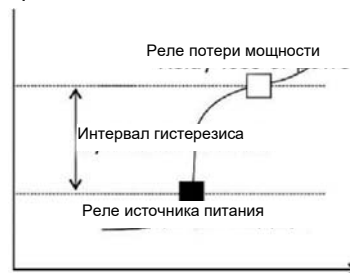
Высокое значение триггера = 7,00 рН

Значение гистерезиса = 0,50 рН

При данной настройке при значении рН выше 7, дозирование начинается, при значении рН ниже 6,5, дозирование прекращается

Количество процесса

Триггер  
низкой  
точки



Низкая точка добавления щелочи

Например:

Тип дозирования = низкая точка

Высокое значение триггера = 7,00 рН

Значение гистерезиса = 0,50 рН

При данной настройке при значении рН ниже 7, дозирование начинается, при значении рН выше 6,5, дозирование прекращается

### 6.8 Режим установки выходного тока



На экране настроек нажмите **Вниз** или **Вверх** для изменения



настроек. Нажмите **Ввод** для перехода в меню настроек.

Система отображает интерфейсы отображения ОВП и рН в соответствии с выбранным электродом.



На этом экране нажимайте **Вниз** или **Вверх** для изменения соответствующей высокой точки тока, низких соответствующих точек, трех точек



гистерезиса, нажмите **Ввод** для перехода в меню настроек. Нажмите

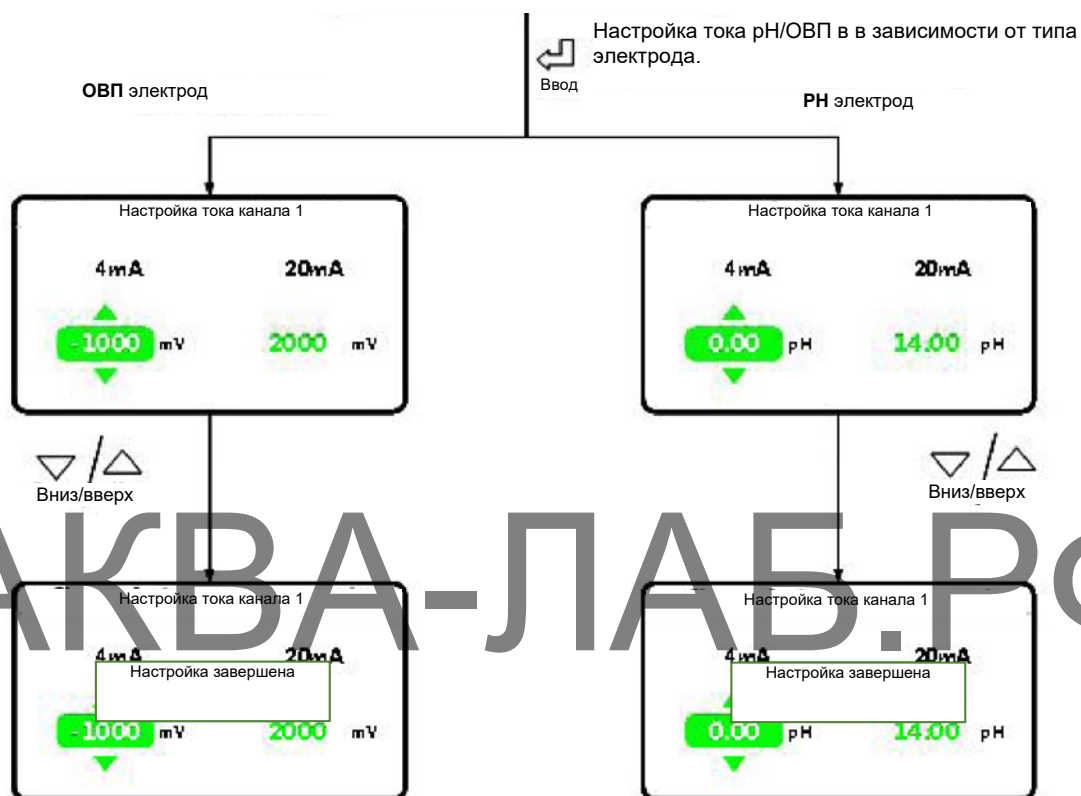


**Вниз** или **Вверх** для изменения требуемых настроек и



нажмите **Ввод** для завершения соответствующих настроек тока на выходе.  
Конкретный процесс показан ниже:

Настройка	
	Температура
	Корректировка тока
	Ток канала 1
	Ток канала 2
	Реле 1
	Реле 2



## 6.9 Режим установки текущего времени



На экране настроек нажмите **Вниз** или **Вверх** для изменения времени на часах,



нажмите **Ввод** для перехода в меню настроек.

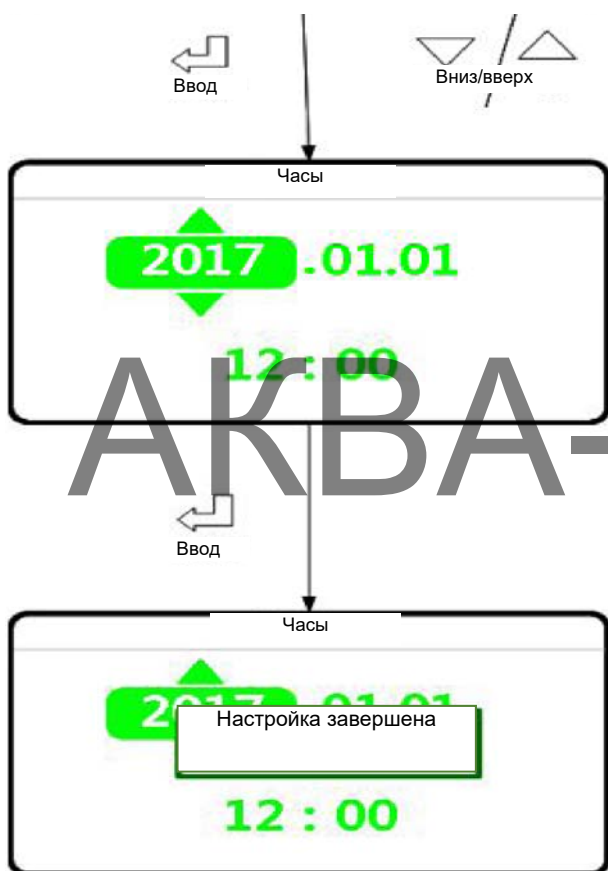


Нажмите **Вниз** или **Вверх** и клавишу "вправо" для изменения требуемых настроек,



затем нажмите **Ввод** для завершения изменения времени. Конкретный процесс, показан ниже:

	Настройка
	Часы
	Подсветка
	Настройка обмена данными
	Сброс к заводским настройкам



АКВА-ЛАБ.РФ

### 6.10 Режим установки подсветки



На экране настроек нажмите **Вниз** или **Вверх** для изменения значений подсветки,



нажмите **Ввод** для перехода в меню настроек.



На экране настроек подсветки нажимайте **Вниз** или **Вверх** для изменения времени задержки, соответствующих настроек понижения и повышения яркости, затем



нажмите **Ввод** для перехода в меню настроек.



Нажмите **Вниз** или **Вверх** для изменения требуемых настроек и нажмите **Ввод** для завершения настройки. Настройка высокой яркости для настройки яркости экрана при нажатии кнопки; Настройка низкой яркости для настройки яркости экрана при отсутствии нажатия кнопки. Конкретный процесс показан ниже:

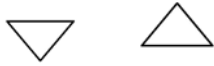
	Настройка
	Часы
	<b>Подсветка</b>
	Настройка обмена данными
	Сброс к заводским настройкам



АКВА-ЛАБ.РФ



## 6.11 Режим настройки связи



На экране настроек нажмите **Вниз** или **Вверх** для изменения настроек связи,



нажмите **Ввод** для перехода в меню настроек.



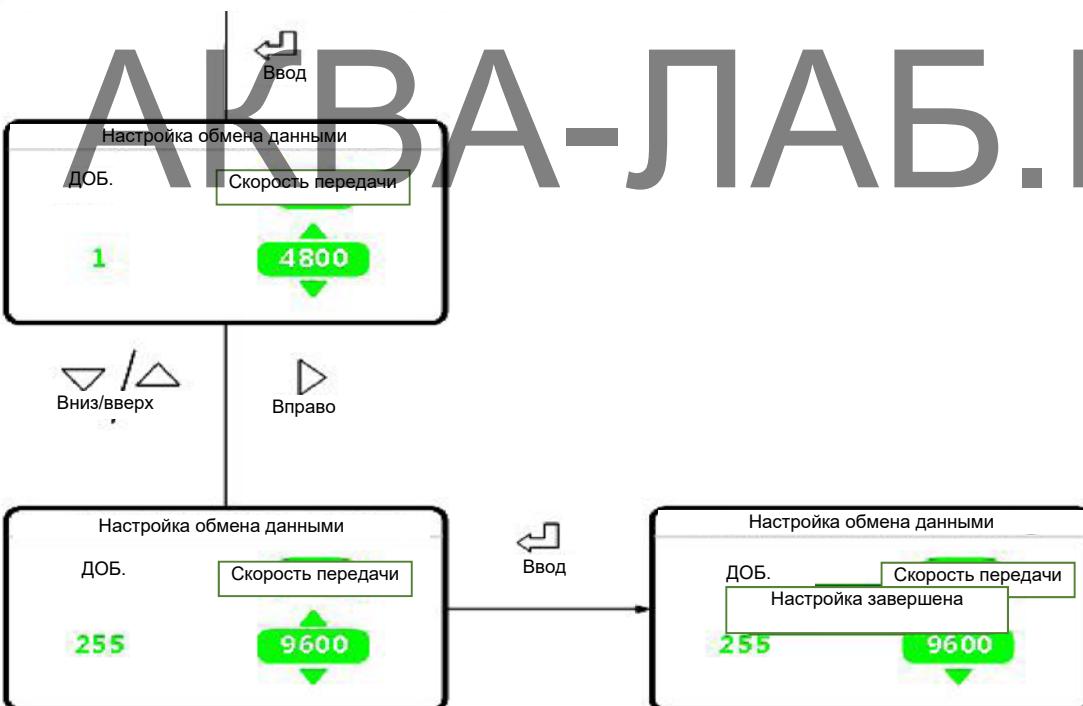
На экране подтверждения нажимайте **Вниз** или **Вверх** для изменения и выбора адреса связи и скорости



передачи, нажмите **Ввод** для окончательного подтверждения. Конкретный процесс показан ниже:

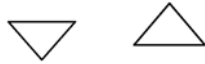
Примечание: диапазон адресов связи составляет 1-255, скорость передачи данных составляет 4 задержки (4800, 9600, 19200, 38400), протокол MODBUS RUT показан в графике 1.

	Настройка
	Часы
	подсветка
	Настройка обмена данными
	Сброс к заводским настройкам





## 6.12 Сброс к заводским настройкам



На экране настроек нажмите **Вниз** или **Вверх** для изменения и восстановления заводских настроек,



нажмите **Ввод** для перехода в меню настроек.






На экране подтверждения нажимайте **Вниз** или **Вверх** для изменения и выбора отмены или



восстановления заводских настроек, нажмите **Ввод** для окончательного подтверждения.

Конкретный процесс показан ниже:

	Настройка
	Часы
	Подсветка
	Сброс к заводским настройкам

# АКВА-ЛАБ.РФ



Ввод

Сброс к заводским настройкам

Подтвердить

Отмена

## VII. Стандартные заводские настройки

Меню	Диапазон настройки	По умолчанию
Тип электрода	РН/ОВП/Сурьмяный	рН
Температурная компенсация	Ручной/Авто	Ручной
МТС	0 ~ 100 °С	25 С
Высокое зарегистрированное значение триггера	рН: 0,00 ~ 14,00 рН	рН: 12,00 рН
	ОВП: - 1999 ~ + 1999 мВ	ОВП: + 900 мВ
Высокий зарегистрированный гистерезис	рН: 0,00 ~ 14,00 рН	рН: 1,00 рН
	ОВП: 0 ~ +1999 мВ	ОВП: 100 мВ
Низкое зарегистрированное значение триггера	рН: 0,00 ~ 14,00 рН	рН: 2,00 рН
	ОВП: - 1999 ~ +1999 мВ	ОВП: - 900 мВ
Низкий зарегистрированный гистерезис	рН: 0,00 ~ 14,00 рН	рН: 1,00 рН
	ОВП: 0 ~ +1999 мВ	ОВП: 100 мВ
4 мА соответствующее значение	рН: 0,00 ~ 14,00 рН	рН: 0,00 рН
	ОВП: - 1999 ~ + 1999 мВ	ОВП: - 1999 мВ
20 мА соответствующее значение	рН: 0,00 ~ 14,00 рН	рН: 14,00 рН
	ОВП: - 1999 ~ + 1999 мВ	ОВП: + 1999 мВ
Пароль	0 ~ 9999	0000 (6666 для обычного пароля)
Высокая яркость подсветки	1 ~ 99%	100%
Низкая яркость подсветки	1 ~ 99%	10%
Время задержки подсветки	10 ~ 99 сек	50 сек
Голосовая тревога	Открыть/закрыть	Открыть

## VIII. Обслуживание

В нормальных условиях передатчик не нуждается в каком-либо техническом обслуживании, единственный электрод нуждается в регулярной очистке и коррекции, чтобы обеспечить точное и стабильное измерение значения и поддержания нормального состояния системы. Период очистки электрода зависит от степени загрязненности воды и, в общем, рекомендуется производить чистку и обслуживание каждую неделю: в следующей таблице приведены различные виды загрязнений, чистящие жидкости, указанные в комментариях, представлены для справки оператору по уборке и обслуживанию:

Тип загрязнения	Метод очистки
Тестовый раствор, содержащий белок, приводящий к загрязнению электродной мембраны	Электрод погружали в раствор пепсина / HC L на несколько часов.
Загрязнение сульфидом (диафрагма электрода до черного цвета)	Электрод погружали в раствор тиомочевины / HCL, и мембрана электрода становилась белой.
Загрязнение маслами или органическими веществами	Использование ацетона или этанола очищает электрод за несколько секунд.
Общее загрязнение	Использование 0,1 М NaOH или 0,1 М HCL очищает электрод за несколько минут.
При использовании вышеуказанного метода после очистки электрода, пожалуйста, тщательно промойте его чистой водой, поместите электрод в раствор 3MOL KC L примерно на пятнадцать минут, затем повторите коррекцию электрода.	
В процессе очистки электрода не протирайте стеклянную головку датчика и не проводите механическую очистку электрода, так как это может привести к статическим помехам и повлиять на реакцию электрода.	
Чистку платинового электрода проводите водой, чтобы вытереть золотой белый муслин.	

**Примечание:** цикл очистки электрода зависит от степени загрязненности воды. Обычно рекомендуется чистить и корректировать, по крайней мере, один раз в неделю. Или в соответствии с инструкцией по эксплуатации электрода и оригинальной заводской рекомендацией по его очистке.

АКВА-ЛАБ.РФ

График 1

Адрес	Адрес (HEX)	Описание	БИТ	Тип	Диапазон	Инструкция	По умолчанию	Согласование сигналов
50	0x32	Ниж. предел сигнала	1	ЧТЕНИЕ	0/1	Действ.	0	1 триггер
51	0x33	Верх. предел сигнала	1	ЧТЕНИЕ	0/1	Действ.	0	1 триггер
52	0x34	рН/овп - МА ниж. сигнал	1	ЧТЕНИЕ	0/1	Действ.	0	1 триггер
53	0x35	рН/овп - МА верх. сигнал	1	ЧТЕНИЕ	0/1	Действ.	0	1 триггер
54	0x36	°С - МА ниж. сигнал	1	ЧТЕНИЕ	0/1	Действ.	0	1 триггер
55	0x37	°С - МА верх. сигнал	1	ЧТЕНИЕ	0/1	Действ.	0	1 триггер
56	0x38	выход рН/овп за пределы диапазона	1	ЧТЕНИЕ	0/1	Действ.	0	1 триггер
57	0x39	Выход С за пределы диапазона	1	ЧТЕНИЕ	0/1	Действ.	0	1 триггер
58	0x3A	Действие реле 1	1	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0/1	Действ.	0	0 открыто, 1 закрыто
59	0x3B	Действие реле 2	1	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0/1	Действ.	0	0 открыто, 1 закрыто

# АКВА-ЛАБ.РФ

Адрес	Адрес (HEX)	Описание	БИТ	Тип	Диапазон	Инструкция	По умолчанию	Согласование сигналов
102	0x66	Адрес устройства	2	ЧТЕНИЕ	1-255		1	1: 1
103	0x67	Скорость передачи	2	ЧТЕНИЕ	0-3		2	1: 1
104	0x68	Модель устройства	6	ЧТЕНИЕ	RP1500			ASCIi
105	0x69	рН/ОВП - МА верх. сигнал	1	ЧТЕНИЕ	0/1			ASCIi
106	0x6A	°С - МА ниж. сигнал	1	ЧТЕНИЕ	0/1			ASCIi
107	0x6B	Язык системы	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0/1		0	1: 1
108	0x6C	Режим измерения канала 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0-2		0	1: 1
109	0x6D	Режим измерения канала 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0-2		0	1: 1
110	0x6E	Режим температуры	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0-1		0	1: 1
111	0x6F	Ручное выставление температуры	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-1000—+1000		250	10: 1
112	0X70	Автоматическое смещение температуры	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-1000—+1000		0	10: 1
113	0X71	Коэффициент компенсации температуры	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-500—500		0	100: 1
114	0X72	Минута	2	ЧТЕНИЕ	0—59		0	1: 1
115	0X73	Час	2	ЧТЕНИЕ	0—11		0	1: 1
116	0X74	День	2	ЧТЕНИЕ	1—31		1	1: 1
117	0X75	Месяц	2	ЧТЕНИЕ	1—12		1	1: 1
118	0X76	Год	2	ЧТЕНИЕ	1—12		2000	1: 1
119	0X77	Пароль системы	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0000—9999		0000	1: 1
120	0X78	Режим работы реле 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0-1		0	1: 1
121	0X79	Высокое значение триггера РН Реле 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0—1400		1000	100: 1
122	0X7A	Низкое значение триггера РН Реле 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0—1400		400	100: 1
123	0X7B	Высокое значение триггера ОВП Реле 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-2000—+2000		1000	1: 1
124	0X7C	РН значение триггера ОВП Реле 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-2000—+2000		-1000	1: 1
125	0X7D	Значение гистерезиса РН Реле 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0—1400		50	100: 1
126	0X7E	Значение гистерезиса ОВП Реле 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-2000—+2000		100	1: 1

127	0X7F	Режим работы реле 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0-1		1	1: 1
128	0X80	Высокое значение триггера РН Реле 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0—1400		1000	100: 1
129	0X81	Низкое значение триггера РН Реле 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0—1400		400	100: 1
130	0X82	Высокое значение триггера ОВП Реле 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-2000—+2000		1000	1: 1
131	0X83	РН значение триггера ОВП Реле 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-2000—+2000		-1000	1: 1
132	0X84	Значение гистерезиса РН Реле 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0—1400		50	100: 1
133	0X85	Значение гистерезиса ОВП Реле 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-2000—+2000		100	1: 1
134	0X86	РН-20 мА соответствующее значение	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0-1400		1400	100: 1
135	0X87	РН-4 мА соответствующее значение	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0-1400		0	100: 1
136	0X88	ОВП-20 мА соответствующее значение	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-2000—+2000		2000	1: 1
137	0X89	ОВП-4 мА соответствующее значение	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-2000—+2000		-2000	1: 1
138	0X8A	С-20 мА соответствующее значение	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	100 С		1000	10: 1

139	0X8B	°С-4 мА соответствующее значение	2	ЧТЕНИЕ/ЗАП ИСЬ	0°С		0	10: 1
140	0X8C	Время задержки подсветки	2	ЧТЕНИЕ/ЗАП ИСЬ	10-60		60	1: 1
141	0X8D	Подсветка высокой яркости в процентах	2	ЧТЕНИЕ/ЗАП ИСЬ	10-99		99	100: 1
142	0X8E	Подсветка низкой яркости в процентах	2	ЧТЕНИЕ/ЗАП ИСЬ	10-99		10	100: 1
143	0X8F							
144	0X90							
145	0X91	Измеренный номер канала	2	ЧТЕНИЕ	0/1		1	1: 1
146	0X92	Единицы канала 1	6	ЧТЕНИЕ		Определяется по шаблонам измерений	" "	ASCii
147	0X93			ЧТЕНИЕ		Определяется по шаблонам измерений	" "	ASCii
148	0X94			ЧТЕНИЕ		Определяется по шаблонам измерений	"pH" или "mB"	ASCii
149	0X95			ЧТЕНИЕ		Определяется по шаблонам измерений	" "	ASCii
150	0X96	Единицы канала 2	6	ЧТЕНИЕ		Определяется по шаблонам измерений	" "	ASCii
151	0X97			ЧТЕНИЕ		Определяется по шаблонам измерений	" "	ASCii
152	0X98	Измерение значений канала 1	2	ЧТЕНИЕ		Определяется		100: 1 или 1: 1

						шаблонами измерений		
153	0X99	Измерение значений канала 2	2	ЧТЕНИЕ		Определяется по шаблонам измерений		100: 1 или 1: 1
154	0X9A	Значение температуры	2	ЧТЕНИЕ	-100—+100			10: 1
155	0X9B	Значение коррекции ОВП канала 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-2000—2000			1: 1
156	0X9C	Значение коррекции ОВП канала 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	-2000—2000			1: 1
157	0X9D	Значение коррекции РН канала 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0-1400			100: 1
158	0X9E	Значение коррекции РН канала 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	0-1400			100: 1
159	0X9F	Значение тока на выходе канала 1	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	400—2000			100: 1
160	0XA0	Значение тока на выходе канала 2	2	ЧТЕНИЕ/ЗАПИСЬ	400—2000			100: 1
161	0XA1	Статус реле 1	2	ЧТЕНИЕ	0-1			0 открыто, 1 закрыто
162	0XA2	Статус реле 2	2	ЧТЕНИЕ	0-1			0 открыто, 1 закрыто

Код функции 01H, формат отправки				Инструкция
Тип		Кол-во битов	Пример	
Подчиненный адрес		1	01H	
Код функции		1	01H	
Область данных	Начальный адрес	2	0032H	
	Дискретное количество	2	0002H	
Проверка CRC		2	1C04H	
<p>Эта функция считывает последовательные дискретные состояния от удаленных устройств и не поддерживает широкополосную передачу.</p>				



Код функции 01H, формат ответа			Инструкция	
Тип	Кол-во битов	Пример	В ответ на дискретные значения, если чтение не кратно 8, оставшиеся биты заменяются на 0.	
Подчиненный адрес	1	01H		
Код функции	1	01H		
Область данных	Кол-во байтов	1		01H
	Дискретное количество	Кол-во байтов		02H
Проверка CRC	2	D049H		

Код функции 03H, формат отправки			Инструкция	
Тип	Кол-во битов	Пример	Эта функция считывает непрерывное 16-битное значение регистра с удаленного устройства и не поддерживает широкополосную передачу.	
Подчиненный адрес	Подчиненный адрес	01H		
Код функции	Код функции	03H		
Область данных	Начальный адрес	2		008CH
	Дискретное количество	2		0001H
Проверка CRC	2	45E1H		

Код функции 03H, формат ответа			Инструкция	
Тип	Кол-во битов	Пример	Подробный ответ показан в регистрационных таблицах.	
Подчиненный адрес	1	01H		
Код функции	1	03H		
Область данных	Кол-во байтов	1		02H
	Дискретное количество	Кол-во байтов		003CH
Проверка CRC	2	B855H		

Код функции 05H, формат отправки			Инструкция	
Тип	Кол-во битов	Пример		
Подчиненный адрес	1	01H	Функция записывает дискретную сумму на удаленное устройство.	
Код функции	1	05H		
Область данных	Начальный адрес	2		003AH
	Дискретное количество	2		FF00H
Проверка CRC	2	AC37H		

Код функции 05H, формат ответа			Инструкция	
Тип	Кол-во битов	Пример		
Подчиненный адрес	1	01H	Обычный формат ответа - это копия запроса.	
Код функции	1	05H		
Область данных	Начальный адрес	2		003AH
	Дискретное количество	2		FF00H
Проверка CRC	2	AC37H		

Код функции 06H, формат отправки			Инструкция	
Тип	Кол-во битов	Пример		
Подчиненный адрес	1	01H	Функция записывает 16-битное значение регистра на удаленное устройство.	
Код функции	1	06H		
Область данных	Начальный адрес	2		008CH
	Значение регистра	2		003CH
Проверка CRC	2	4830H		

Код функции 06H, формат ответа			Инструкция
Тип	Кол-во битов	Пример	
Подчиненный адрес	1	01H	
Код функции	1	06H	
Область данных	Начальный адрес	008CH	
	Значение регистра	003CH	
Проверка CRC	2	4830H	

Формат ответа исключения			Инструкция
Тип	Кол-во битов	Пример	
Подчиненный адрес	1	01H	
Код функции	1	86H	
Код исключения	1	03H	
Проверка CRC	2	0261H	

Обычный формат ответа - это копия запроса.

Подчиненный адрес Верхняя позиция 1  
01: Недопустимый код функции 02:  
Недопустимый адрес данных, бит 03:  
Недопустимые данные

**Гарантийный срок:** 1 год

**Дата продажи:** \_\_. \_\_.20\_\_

**Серийный номер:**

# АКВА-ЛАБ.РФ

**Место для печати:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93