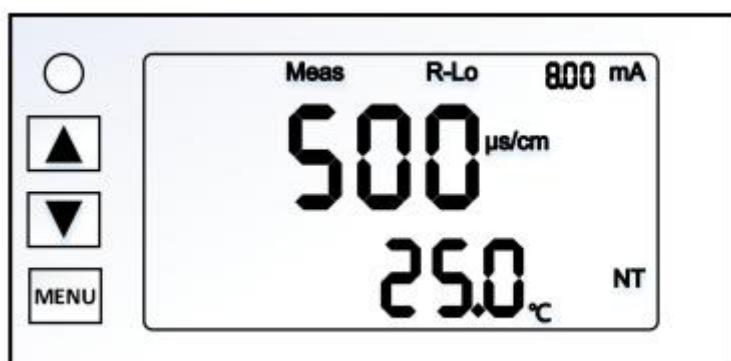


Промышленный онлайн-контроллер проводимости / сопротивления  
Apure A30CD  
Руководство по эксплуатации



Примечание: пожалуйста, внимательно прочтите это руководство перед использованием.

Благодарим вас за покупку нашей продукции. Чтобы постоянно улучшать функции этого контроллера, наша Компания оставляет за собой право изменять внешний вид и функционал контроллера. Фактический дисплей может отличаться от руководства по эксплуатации. При использовании этого контроллера, пожалуйста, следуйте правилам и способам установки, описанные в данном руководстве.

Компания не несет ответственности за любые косвенные убытки или ущерб, причиненный любым физическим или юридическим лицом, причитающимся к неправильному использованию этого продукта. Если у вас есть вопросы или вы обнаружили недостатки или ошибки в руководстве по эксплуатации, пожалуйста, свяжитесь с нашим торговым представителем.

### **Безопасность и меры предосторожности**

1. Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство по эксплуатации перед установкой, чтобы избежать проблемы с безопасностью и повреждение контроллера.

2. Избегайте высоких температур, высокой влажности и агрессивной среды. Установите контроллер и избегайте попадания прямых солнечных лучей.

3. Линии передачи электродного сигнала должны использоваться специальные коаксиальные провода.

4. При использовании источника питания избегайте помех от источника питания, особенно при использовании трехфазного источника питания, так же вы должны использовать заземление.

Если есть явление интерференции скачка напряжения, вы можете подключить источник питания контроллера и устройства управления, например: дозирующая машина, смеситель и другие источники питания разделены, то есть вторичный преобразователь использует отдельный источник питания.

5. Выходные контакты этого контроллера несут функции сигнализации и управления. По соображениям безопасности, убедитесь, что подключили реле с достаточным током.

### **I. Обзор**

Этот тип промышленного онлайн-контроллера проводимости / сопротивления является новым регулятором проводимости / сопротивления. Этот контроллер имеет высокую степень интеллекта и гибкость настроек. Он может измерять проводимость / сопротивление и температуру одновременно, широко используется при измерениях в городских сточных водах. Непрерывное измерение проводимости / сопротивления раствора в очистных сооружениях, водоснабжения, химической промышленности и других отраслях.

### **Функции**

1. Температурная компенсация: PT1000, NTC10K или ручная.

2. Выход 4-20 мА, полностью изолированный, помехозащищенный.

3. Верхняя и нижняя точки группы реле могут переключаться, гистерезис можно свободно регулировать, чтобы избежать частого включения и выключения питания.

### **Технические параметры**

Диапазон измерения: 0,05 мкСм / см - 200 мСм / см; 0,00 МОм · см ~ 20,00 МОм · см (в зависимости от датчика)

Точность ± 1% полной шкалы

Разрешение 0,01 мкСм / см

Температурная компенсация 0–100 °С вручную / автоматически (PT1000 / NTC10K).

Выходной сигнал: выход 4-20 мА, изолированный

Максимальная нагрузка составляет 500 Ом.

Выход аварийного сигнала Один набор может соответствовать аварийному сигналу высокой и низкой точки (3А / 250 В АС), реле с нормально разомкнутыми контактами.

Электропитание AC220V или DC24V (см. стикер на вторичном преобразователе)

Потребляемая мощность ≤15 Вт

Условия эксплуатации температура 0 ~ 60 °С, влажность ≤85% относительной влажности

Размеры 48 × 96 × 110 мм (В × Ш × Г)

Размер отверстия для установки 42 × 90 мм (В × Ш)

Защита IP54

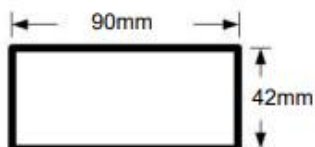
## II. Комбинирование и установка

### 2.1 Фиксированное размещение

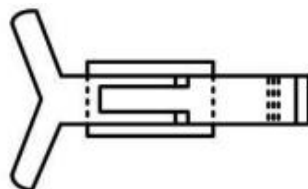
Сделайте квадратное отверстие 42 мм × 90 мм на панели управления монтажного шкафа.

Вставьте контроллер, вставьте держатель, прикрепленный к контроллеру сзади, и защелкните его в фиксирующий паз, и зафиксируйте держатели с обеих сторон, сдвинув вперед.

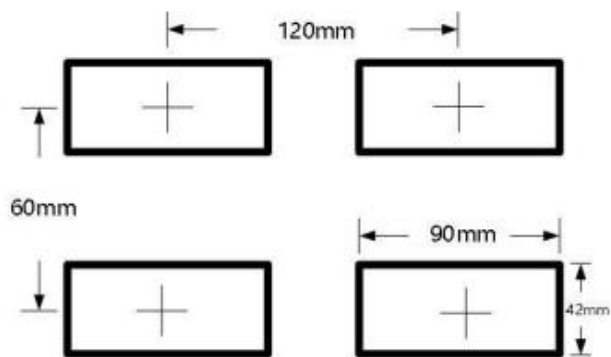
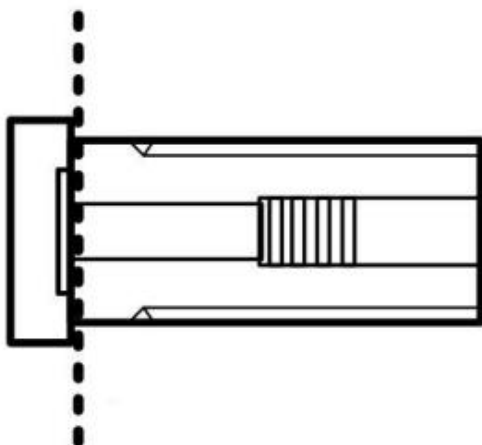
### 2.2 Размер



Размеры под вырез для монтажа



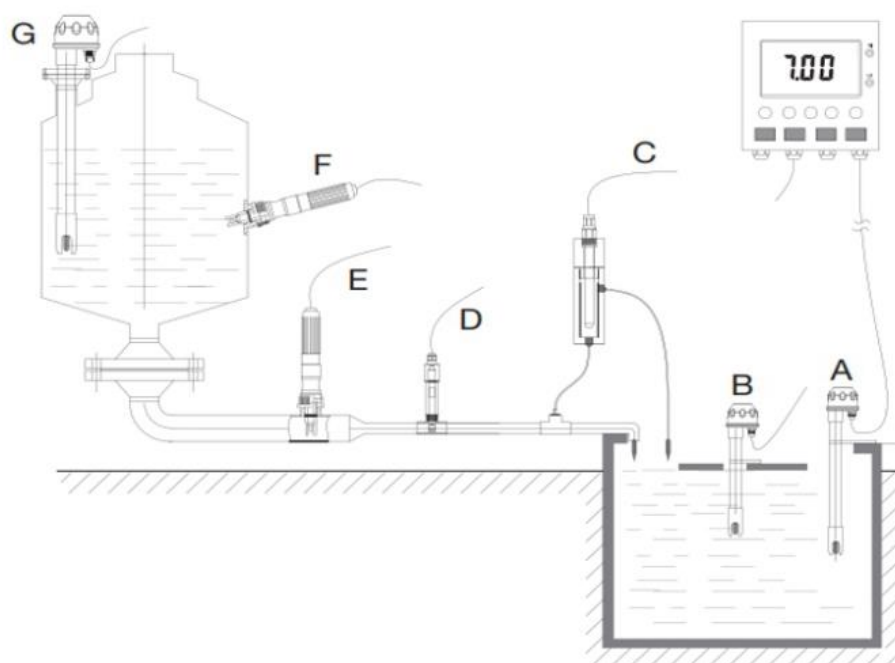
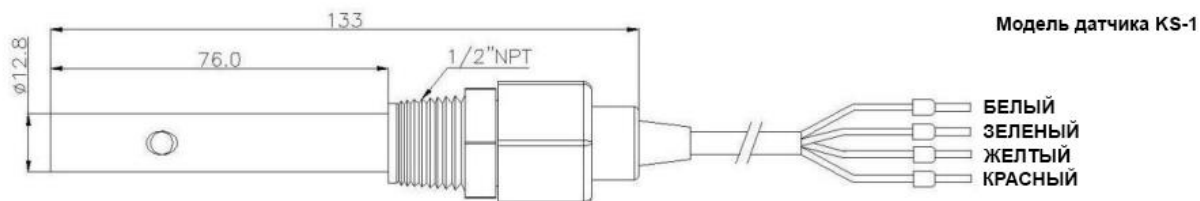
Монтажная клипса



Рекомендуемое размещение нескольких контроллеров

## 2.3 Установка электродов

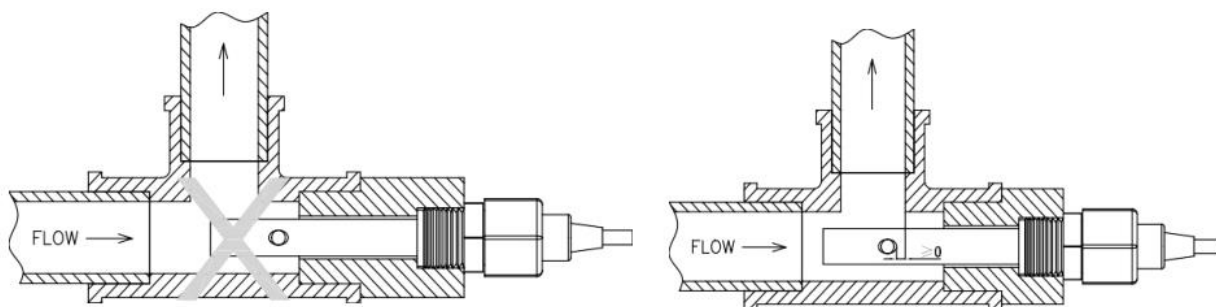
### 2.3.1 Установка



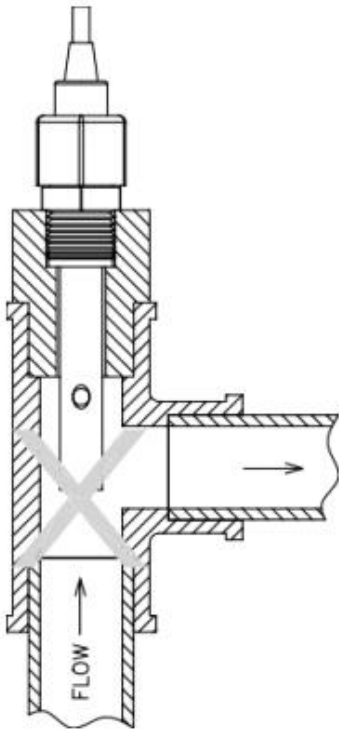
### 2.3.2 Обычная установка датчиков

Установка датчика - очень важная работа, от выполнения которой зависит точность измерений. Пожалуйста, внимательно выбирайте место установки во избежание искажения данных измерений.

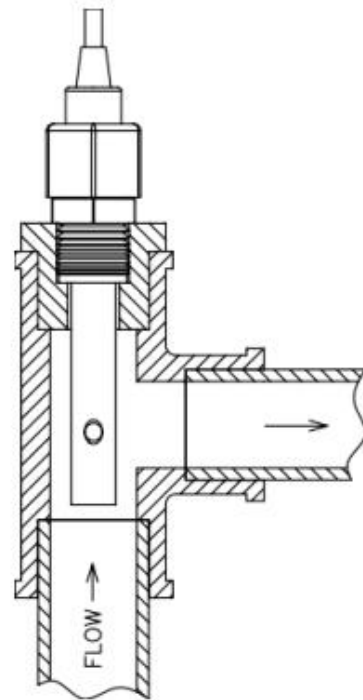
1) На рисунке слева внизу разъем электрода слишком длинный и расширенная часть слишком короткая. Легко сформировать мертвое пространство в датчике, вызывая ошибки измерения. Должен быть установлен, как показано на рисунке справа внизу (вглубь в направлении водного потока).



2) Метод установки, показанный на рисунке слева внизу, приведет к тому, что проточная ячейка образуют воздушную полость и вызывают ошибки измерения. Необходимо установить в соответствии с рисунком справа внизу.

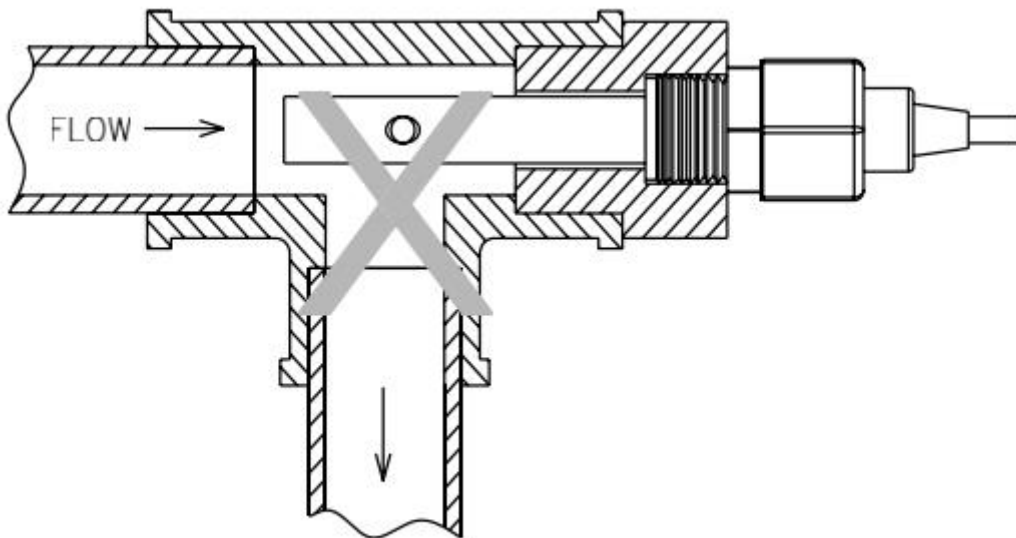


Picture A



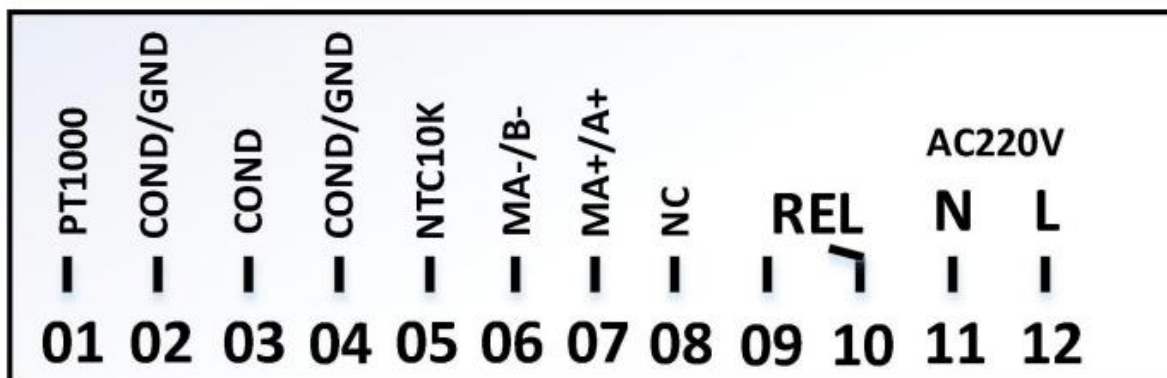
Picture B

3) Пример неправильной установки. (Избыточное количество пузырьков воздуха влияет на измерение).



### III. Электроды и электропроводка

#### 3.1 Схема задней панели и инструкция по подключению



- 01 PT1000: температурная компенсация для датчика PT1000
- 02 COND / GND: Проводимость / сопротивление PT1000 (GND) / белая жила кабеля датчика
- 03 COND: проводимость / сопротивление / синяя жила кабеля датчика
- 04 COND / GND: проводимость / сопротивление NTC10K (GND) / желтая жила кабеля датчика
- 05 NTC10K: температурная компенсация NTC10K / красная жила кабеля датчика
- 06 MA- / B-: выход по току проводимости / сопротивления- / RS485 B
- 07 MA + / A +: выход по току проводимости / сопротивления + / RS485 A
- 08 NC. 09 REL: управление сигнализацией, внешнее реле
- 10 REL: управление сигнализацией, внешнее реле
- 11 N (ноль): 220В переменного тока
- 12 L (фаза): AC220

Примечание. Питание блока 100-240 В переменного тока  $\pm 10\%$  50/60 Гц

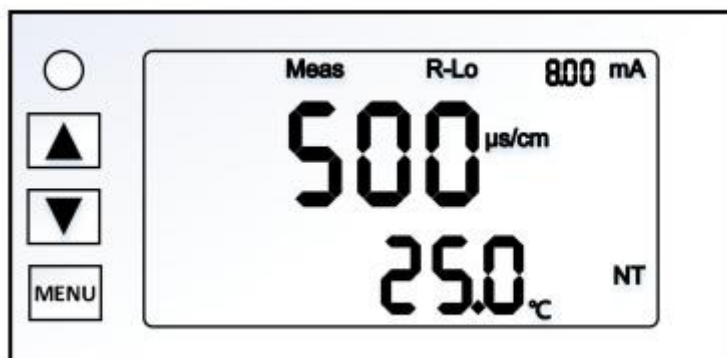
Постоянный ток 12-24В

Потребляемая мощность  $\leq 15$  Вт

Реле 240 В переменного тока, максимальный ток 0,5 А, сопротивление Макс 500 Ом

### IV. Дисплей

#### 4.1 Общий вид



#### 4.2 Описание клавиш



: Кнопка ВВЕРХ Выберите соответствующую настройку в интерфейсе настройки и отрегулируйте значение.



: Кнопка ВНИЗ Выберите соответствующую настройку в интерфейсе настройки и отрегулируйте значение.

**MENU** : Запустите интерфейс настройки в режиме измерения, подтвердите изменение настройки в интерфейсе настройки и войти в следующее меню.

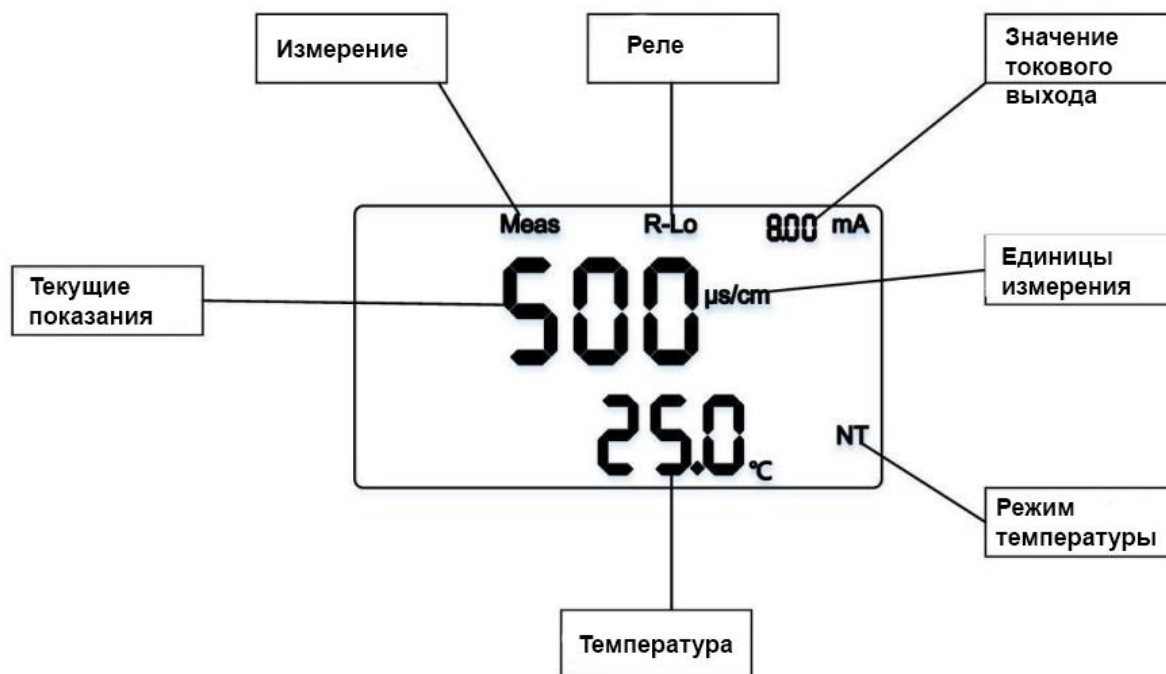
**MENU** + **▲** : Нажмите одновременно в режиме измерения, чтобы непосредственно войти в пользовательский интерфейс калибровки.

**MENU** + **▲** : Одновременно нажмите и удерживайте более 3 секунд в режим измерения для восстановления заводской калибровки

**MENU** + **▼** : Нажмите одновременно в любом режиме, чтобы вернуться в интерфейс измерения.

**MENU** + **▼** : Одновременно нажмите и удерживайте более 3 секунд в любой режим для восстановления заводских настроек.

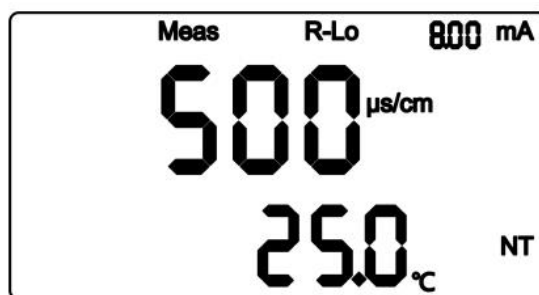
#### 4.3 Описание дисплея



### V. Эксплуатация

#### 5.1 Измерение

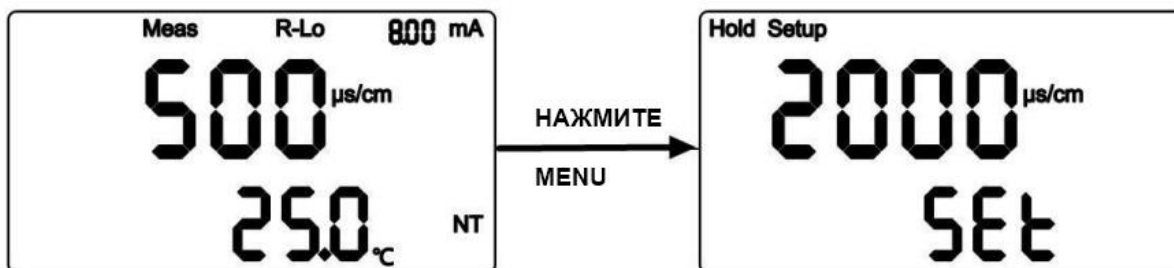
Убедитесь, что все подключения выполнены. Подключите питание контроллера, он автоматически войдет в заводскую установку или последний установленный режим измерения.



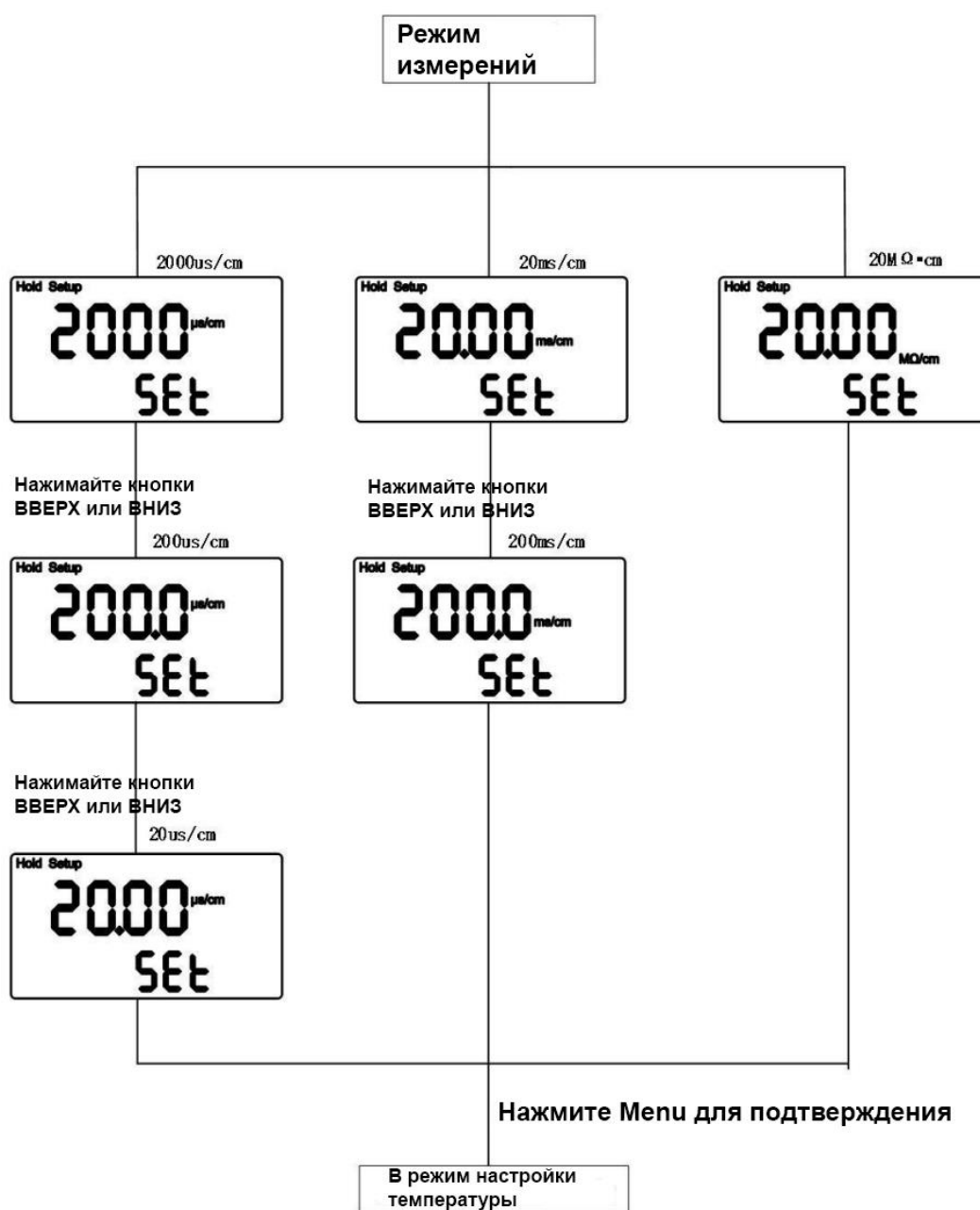
## 5.2 Режим настройки параметров

В режиме измерения нажмите кнопку, чтобы войти в настройку параметра.

Процесс

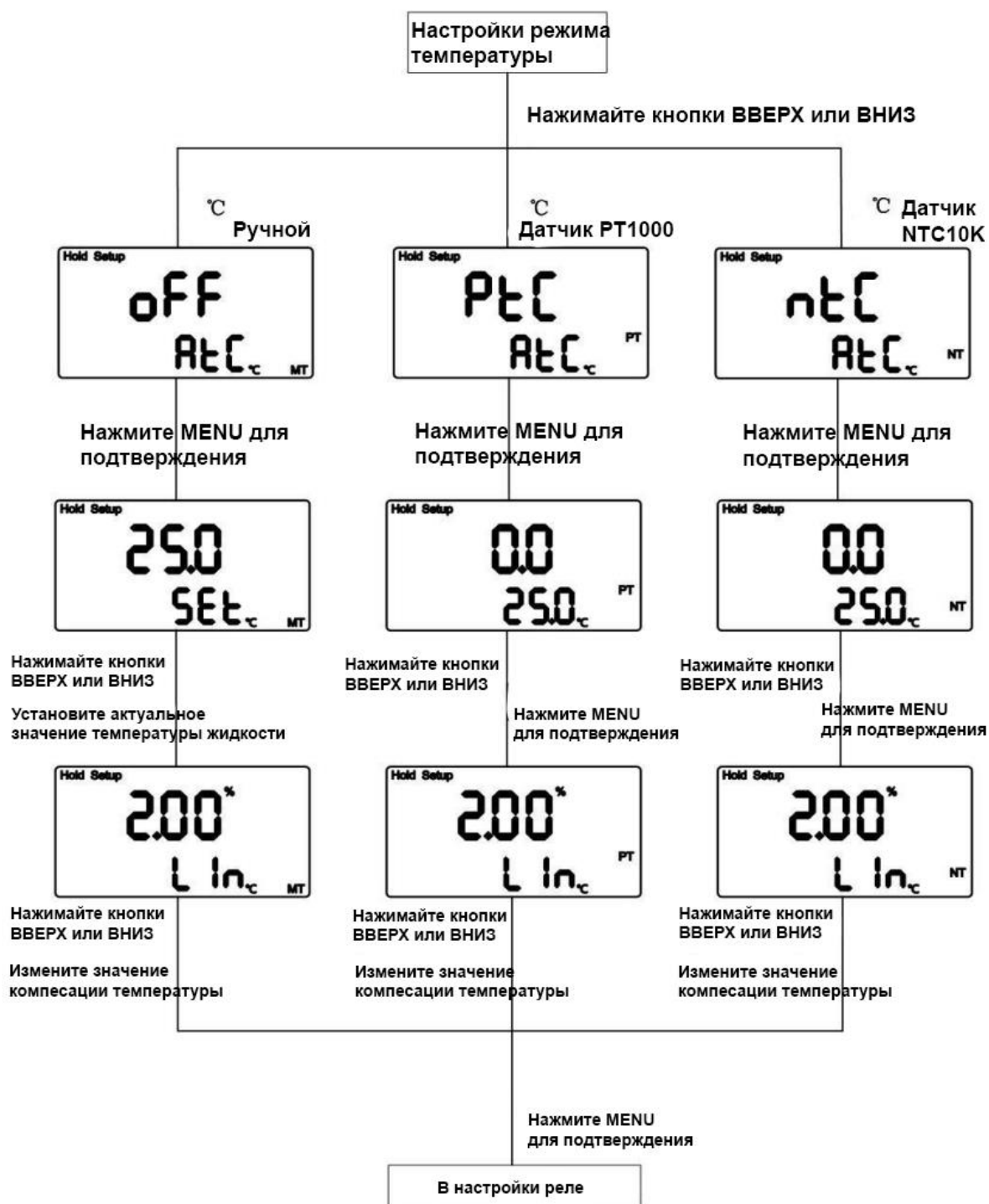


## 5.3 Режим измерения





## 5.4 Температурный режим



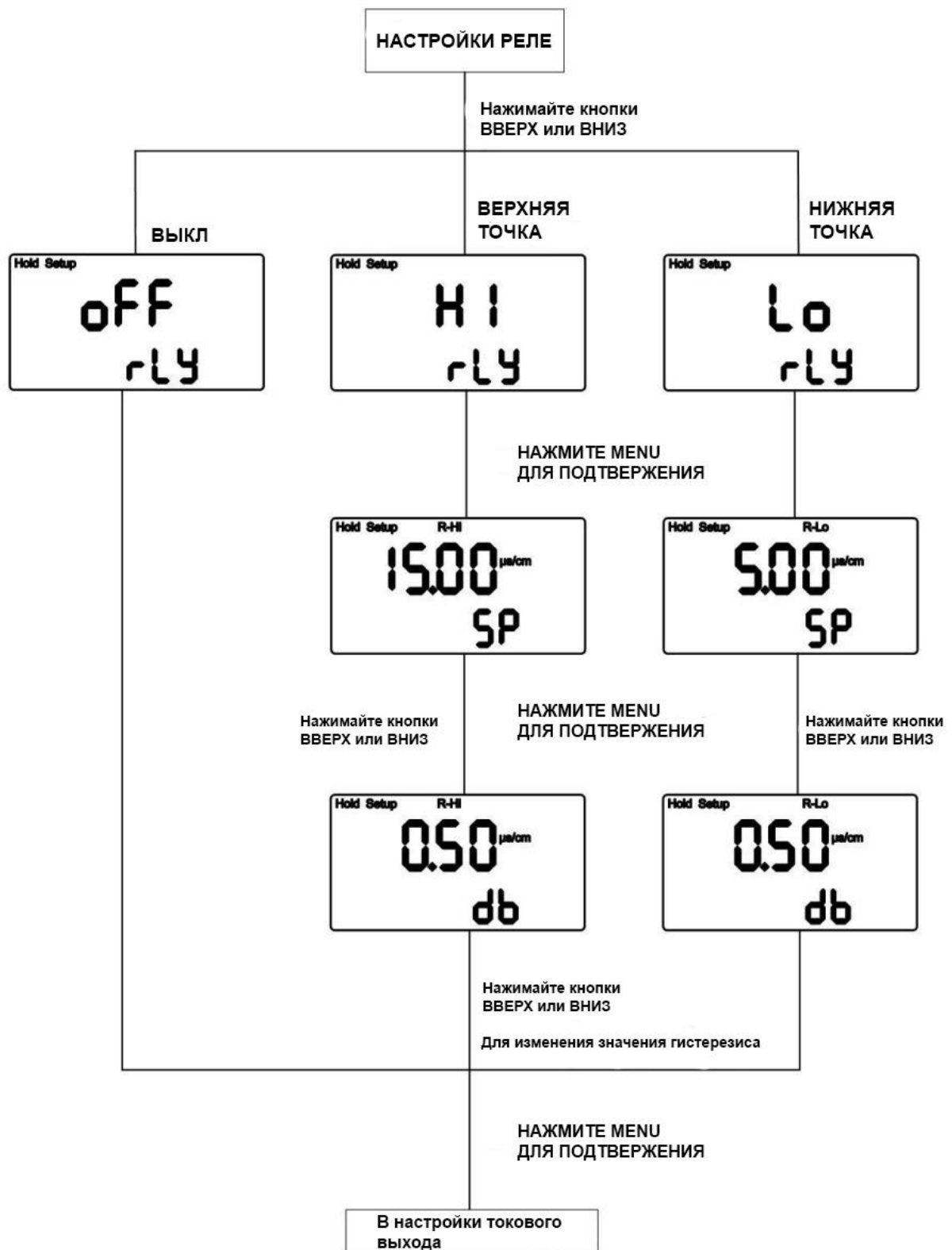
Контрольная температура температурной компенсации контроллера фиксируется на

$$25 \text{ } ^\circ\text{C}, \text{ и формула расчета: } Ct = C25 \{1 + \alpha (T-25)\}$$

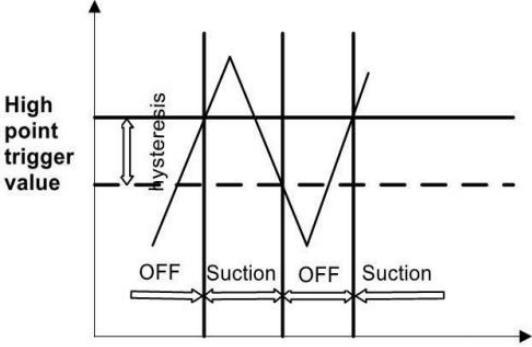
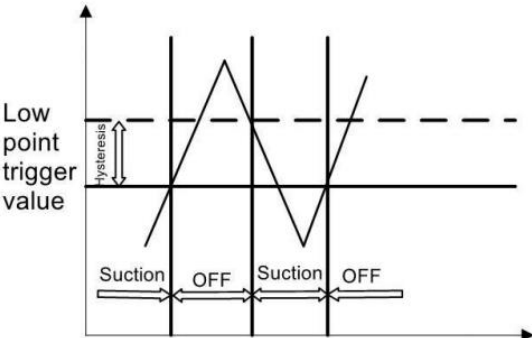
C25: значение проводимости при 25 °C.  $\alpha$ : коэффициент температурной компенсации

T: температура измеряемого раствора. Ct: значение температуры при T °C.

## 5.5 Режим реле



## Примеры настроек реле

 <p>The graph shows a sawtooth wave representing a pressure signal. A horizontal dashed line indicates the 'High point trigger value'. A vertical double-headed arrow labeled 'hysteresis' shows the gap between the trigger value and the point where the signal crosses it. Below the graph, a horizontal bar indicates the relay state: 'OFF' when the signal is below the trigger value, and 'Suction' when it is above. The sequence of states is OFF, Suction, OFF, Suction.</p>	<p>Режим высокой точки:          Значение срабатывания реле1 = 1500 мкСм / см          Значение гистерезиса реле 1 = 100 мкСм / см          Когда отображаемое значение выше чем 1500мкСм/ см, реле всасывания, а когда значение ниже 1400мкСм / см, реле выключенный. Режим высокой точки: значение выключено = триггер значение - гистерезисное значение</p>
 <p>The graph shows a sawtooth wave representing a pressure signal. A horizontal dashed line indicates the 'Low point trigger value'. A vertical double-headed arrow labeled 'hysteresis' shows the gap between the trigger value and the point where the signal crosses it. Below the graph, a horizontal bar indicates the relay state: 'Suction' when the signal is below the trigger value, and 'OFF' when it is above. The sequence of states is Suction, OFF, Suction, OFF.</p>	<p>Режим нижней точки:          Значение срабатывания реле1 = 1000 мкСм / см          Значение гистерезиса реле 1 = 100 мкСм / см          Когда отображаемое значение ниже чем 1000мкСм / с, реле всасывающее, и когда значение выше, чем 1100мкСм / см, реле выключено. Режим нижней точки, Значение выключено = триггер значение + значение гистерезиса</p>

## 5.6 Текущая настройка и калибровка



Примечание. значение проводимости и текущее значение установлены на 4-20 мА соответствуют однозначно, а формула расчета:

$$\text{outMa} = (20.00 - 4.00) / (\text{endMa} - \text{startMa}) * (\text{hold} - \text{startMa}) + 4,00$$

outMa: значение выходного тока

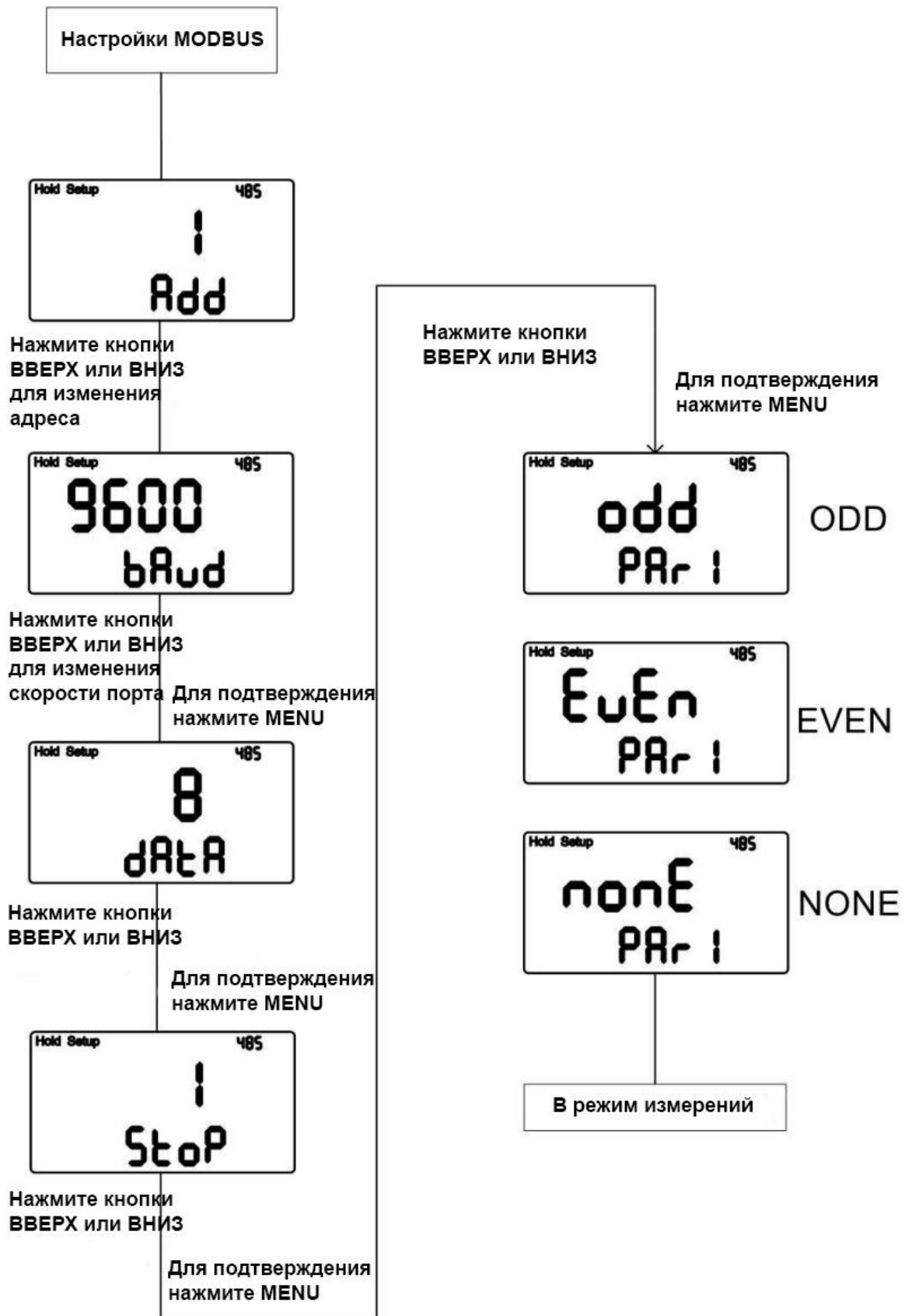
startMa : Значение проводимости 4 мА

endMa : значение проводимости 20 мА

hold: текущее значение измерения

Например, 4 мА составляет 0,00 мкс / см , 20 мА составляет 20,00 мкс / см, когда проводимость 10,00 мкс / см, выход по току

**5.7 Протокол Modbus 485 (только при наличии RS485, см. стикер на корпусе контроллера)**



## VI. Калибровка



## **VII. Обслуживание**

1. Проточная ячейка должна быть установлена в трубопроводе, где скорость потока стабильная, отсутствуют условия для образования пузырей. Датчик может быть установлен в байпасе.

2. Датчики следует устанавливать в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

3. Токовый сигнал - слабый электрический сигнал. Кабель должен быть проложен независимо. Запрещено подключаться к линии питания и линии управления в одном комплекте кабельных разъемов или клеммных колодок. Запрещено связывать линии питания и общую управления вместе чтобы избежать помех при измерении или повреждения, временного выхода из строя измерительного блока прибора.

4. Кабель электрода имеет стандартную фиксированную длину и специальный тип кабеля. Если измерительный кабель необходимо удлинить, пожалуйста, перед отправкой договоритесь с производителем или продавцом.

5. Пожалуйста, содержите измерительную часть электрода в чистоте. Не касайтесь поверхности руками или грязными предметами. После контакта с маслом, консистентной смазкой и клеем точность измерений утратится.

6. Проточная ячейка - это прецизионный измерительный элемент. Форму и размер электрода изменить нельзя. Его нельзя чистить сильной кислотой или щелочью, замачивать и механически царапать.

7. Измерительный кабель представляет собой специальный кабель. Любые несанкционированные изменения или модификации, не соответствующие требованиям, вызовут погрешности измерения.

8. Контроллер собран на прецизионных интегральных схемах и электронных компонентах. Не устанавливайте его под прямыми солнечными лучами. Контроллер должен быть помещать в сухую среду или в шкаф управления, чтобы избежать ошибки измерения, вызванные каплями воды или влажностью.