

# Сенсорный дисплей **ИНФОПАНЕЛЬ**

Руководство по эксплуатации

Номер редакции 1

ООО НПП «Микросенсор»  
Россия, 442240 Пензенская обл., г. Каменка, ул. 8 Марта, д. 5А  
Тел.: 8-800-7000-245, 8(8412)21-14-65  
E-mail: [info@gpsensor.ru](mailto:info@gpsensor.ru)  
[www.gpsensor.ru](http://www.gpsensor.ru)

Каменка, 2024 г.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
2.1 Назначение изделия .....	4
2.2 Технические характеристики .....	4
2.3 Устройство и принцип работы .....	5
<b>3. МОНТАЖ .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>7</b>
4.1 Подключение к датчику оборотов ДО-10.RS .....	7
4.2 Подключение к датчику оборотов ДО-10.A .....	8
4.3 Подключение к GPS/GLONASS трекером в качестве считывателя RFID карт ....	9
4.4 Подключение выхода к реле .....	9
4.5 Подключение датчика уровня топлива .....	10
4.6 Требование к прокладке соединительных кабелей .....	11
<b>5. НАСТРОЙКА .....</b>	<b>11</b>
5.1 Режим счетчик .....	11
5.2 Режим считыватель карт .....	14
5.3 Отображение уровня топлива .....	16

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, принципа работы и правил эксплуатации, а также устанавливает правила и порядок проведения работ по монтажу и настройке **Инфопанели** (далее по тексту «изделие, устройство, дисплей»).

Устройство является средством автоматизации, и не является средством измерения.



*Предприятие-изготовитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в устройство с целью улучшения его работы.*

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 2.1 Назначение изделия

Сенсорный дисплей инфопанель - это устройство представляющее собой информационный экран, предназначенный для отображения различных данных и параметров. Отображаемая информация может приниматься от внешних источников (датчиков, устройств) так и рассчитываться самостоятельно.

Устройство может применяться:

- в качестве индикатора, для отображения объема заправленного топлива, выдаваемого топливозаправщиком (АТЗ);

- для отображения данных полученных от датчика уровня топлива, обеспечивает опрос проводных датчиков по интерфейсу RS-485 по протоколу LLS при отсутствии трекера. В ином случае может прослушивать линию и избирательно по адресам обрабатывать данные;

- в качестве считывателя бесконтактных карт PROXIMITY стандарта EM-Marine с рабочей частотой 125 кГц, для идентификации водителя или заливок на АТЗ.

Дисплей предназначен для установки на подвижные и стационарные объекты.

### 2.2 Технические характеристики

Таблица 1

Параметры	Значение
1. Электропитание напряжением постоянного тока, В	от 8 до 45
2. Потребляемый ток, мА	не более 150
3. Экран	800x480 пикс., IPS
4. Диагональ, дюйм	4,3
5. Импульсные входы	Два (открытый коллектор)
6. Тип интерфейса связи	1-Wire, RS-485, RS-232
7. Тип используемых идентификаторов	EM-Marine
8. Рабочая частота, кГц	125
9. Звуковая индикация	Да
10. Диапазон рабочих температур, °С	-20 до +60

11. Габаритный размер изделия, мм	140x100x38
12. Вес изделия, гр.	не более 180

### 2.3 Устройство и принцип работы



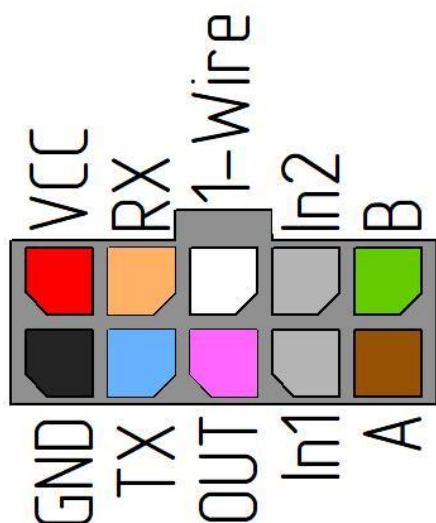
*Рисунок 1 – Внешний вид устройства*

Изделие состоит из пластмассового корпуса. На лицевой стороне размещен цветной сенсорный дисплей диагональю 4,3 дюйма. На нижнем торце корпуса расположен интерфейсный разъем для подключения питания и периферийных устройств. На верхнем торце имеется прорезь для размещения RFID карты. На оборотной стороне находится две крепежные резьбовые втулки М5.

Инфопанель оснащена встроенным модулем считывания бесконтактных карт PROXIMITY стандарта EM-Marine с рабочей частотой 125 кГц. Изделие передает код поднесённого к нему идентификатора карты по интерфейсу 1-Wire. Считывание карты подтверждается звуковым сигналом встроенного зуммера и сменой цвета пиктограммы на дисплее.

Устройство имеет управляемый выход для подключения коммутируемой нагрузки. Логика работы выхода заключается в том, что, когда идентификатор поднесен на выходе появляется отрицательный потенциал (-). Когда идентификатор отсутствует - выход закрыт. Выход может применяться для управления соленоидным клапаном.

## Описание интерфейсного разъема








Обозначение	Назначение
VCC	+ питания
GND	- питания
1-Wire	Интерфейс 1-Wire
In1	Импульсный вход 1
In2	Импульсный вход 2
A	RS-485 линия A
B	RS-485 линия B
OUT	Дискретный выход
RX	RS-232 линия RX
TX	RS-232 линия TX

## Элементы управления и навигация по экрану



Рисунок 2 – Экран «Счетчик»

На экране вида «Счетчик», расположены «Текущий» и «Общий» счетчик, кнопка  СБРОС текущего счетчика (для сброса удерживать 2 секунды), кнопка  переход в экран настройки, пиктограмма  подтверждение прочтения RFID карты,  состояние управляемого выхода панели (открыт/закрит).

Для вызова меню настройки, нажать кнопку  в правом верхнем углу экрана. Введите код доступа, по умолчанию **1234**.

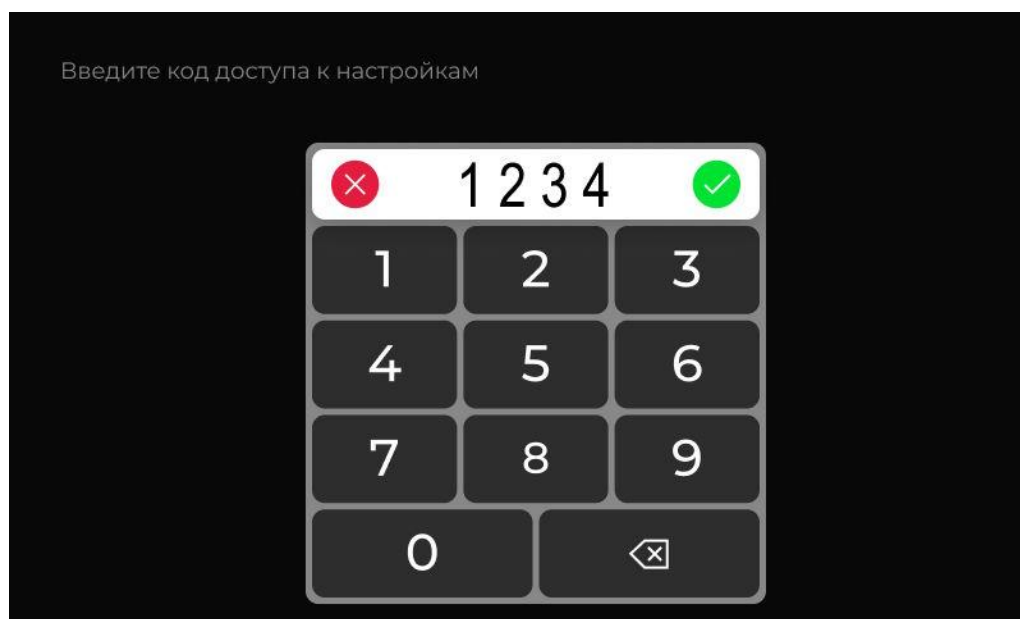


Рисунок 3 – Экран «Ввод кода доступа»

### 3. МОНТАЖ

При проведении монтажа необходимо соблюдать технику безопасности и требования нормативной документации для данного типа объекта и вида работ.

Устройство крепится на плоскую поверхность двумя болтам М5 (входят в комплект поставки).



Рисунок 4 – Установочные размеры

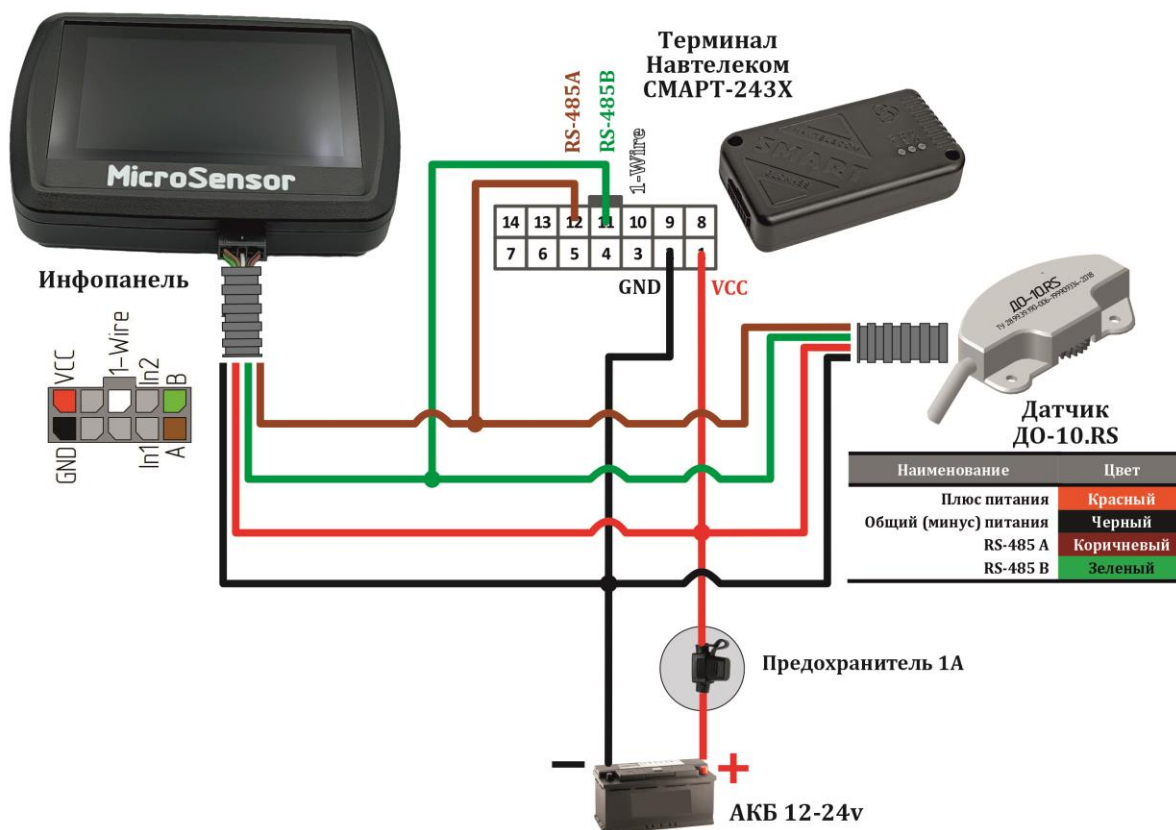
### 4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Рекомендуется установить плавкий предохранитель не более 3А в цепи питания изделия и в непосредственной близости от источника питания.

#### 4.1 Подключение к датчику оборотов ДО-10.RS

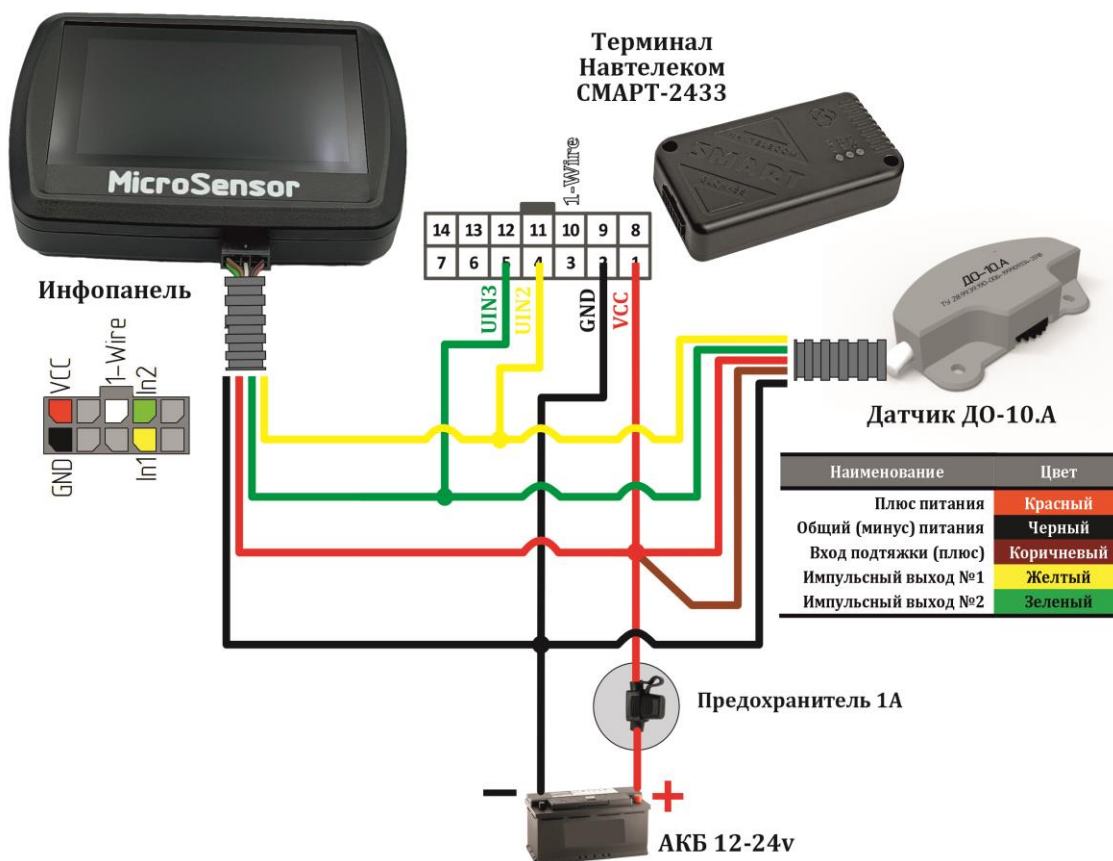
Сопряжение изделия производить согласно схеме, при этом руководствуясь инструкцией на датчик оборотов ДО-10.RS.

При подключении к дисплею датчика уровня топлива, рекомендуется датчик ДО-10.RS подключить по интерфейсу RS-232.



#### 4.2 Подключение к датчику оборотов DO-10.A

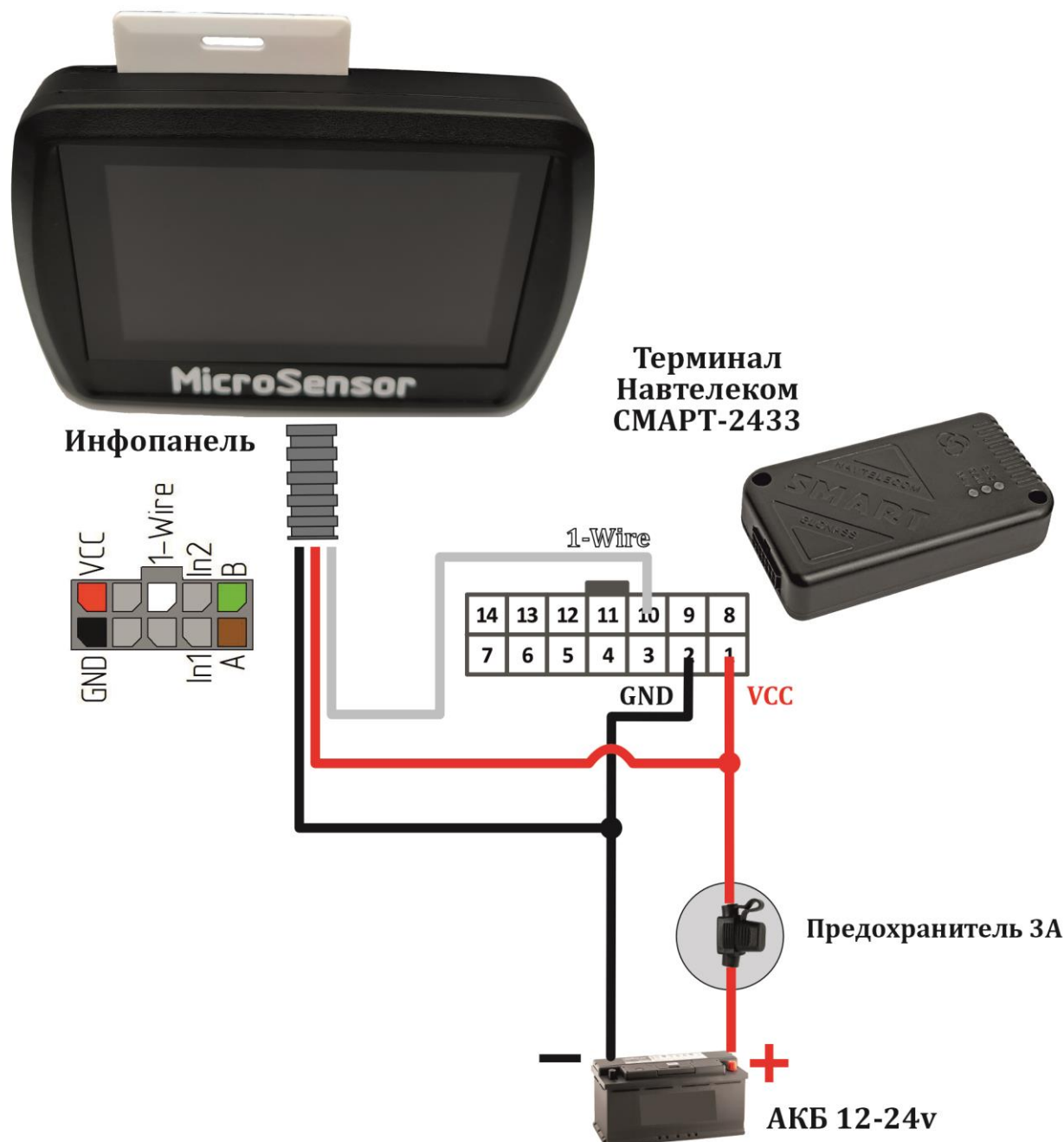
Сопряжение изделия производить согласно указанной схеме, при этом руководствуясь инструкцией на датчик оборотов DO-10.A и руководством по эксплуатации на GPS/Glonass терминал.





### 4.3 Подключение к GPS/GLONASS трекером в качестве считывателя RFID карт

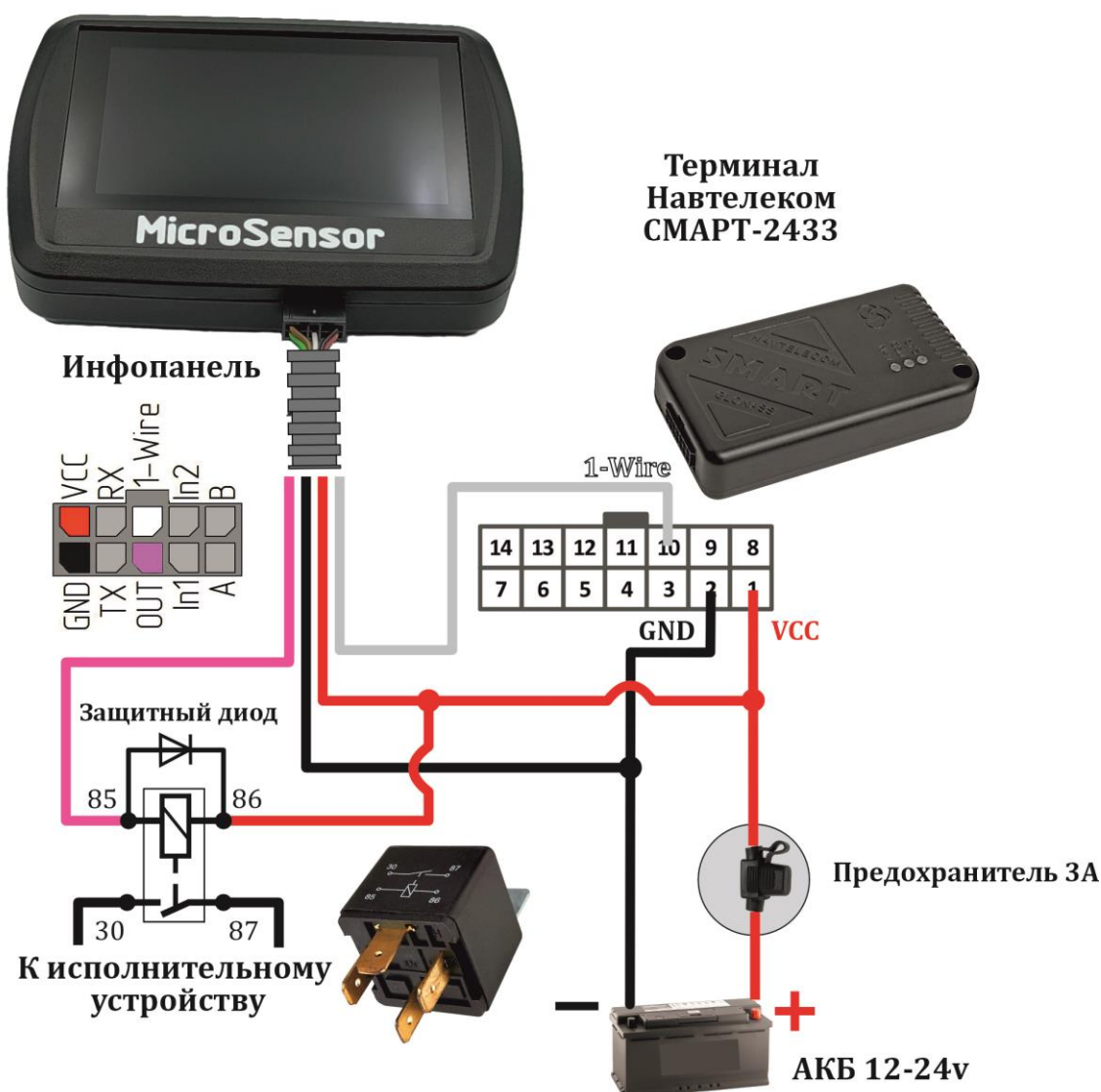
Сопряжение дисплея производить согласно электрической схеме, расположенной ниже, при этом руководствуясь руководством по эксплуатации на GPS/Glonass терминал.



### 4.4 Подключение выхода к реле

Устройство имеет один выход с открытым коллектором OUT. Выход дисплея необходим для управления внешними устройствами при считывании RFID карт.

При использовании выхода необходимо обратить внимание на максимальный ток нагрузки, он не должен превышать 50 мА.



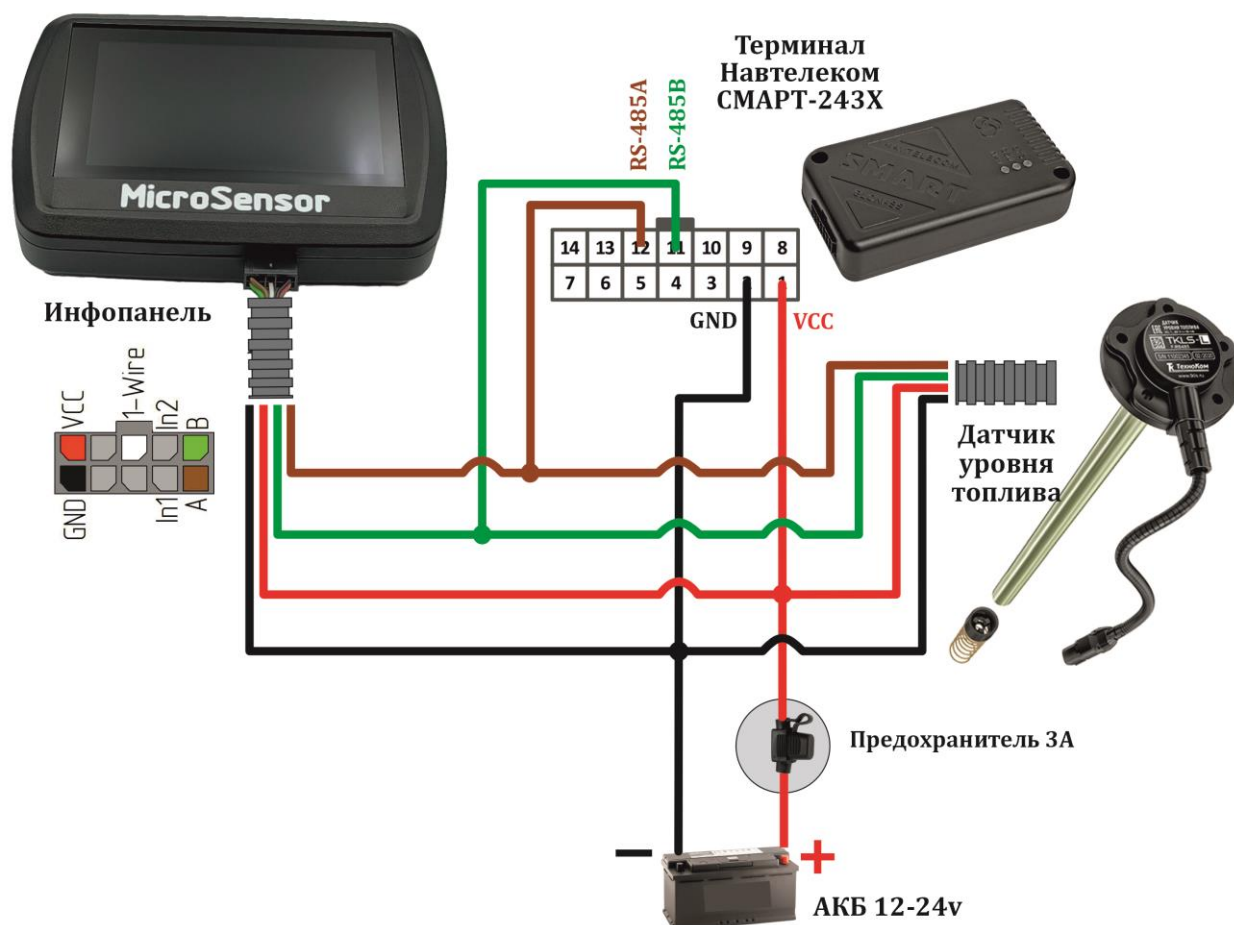
Во избежание повреждения выхода дисплея, рекомендуется подключать защитный диод параллельно реле. Необходимо выбрать защитный диод таким образом, чтобы прямой ток диода был в 1,5 раза больше тока удержания катушки.

#### 4.5 Подключение датчика уровня топлива

Для подключения датчиков уровня топлива используется цифровой интерфейс RS-485. К устройству может быть подключено до 4-х датчиков, которые поддерживают протокол LLS. Дисплей поддерживает режим работы по «запросу», так и режим «прослушивание линии».

Сопряжение инфопанели производить согласно электрической схеме, расположенной ниже, при этом руководствуясь инструкцией на датчик уровня топлива, на которых в свою очередь корректно должны быть настроены сетевые адреса.

Установка плавкого предохранителя номиналом 3А вблизи к источнику питания обязательна.



#### 4.6 Требование к прокладке соединительных кабелей

Соединительный кабель должен прокладываться в гофрированных трубах. Кабель не должен иметь повреждений, как изоляции, так и отдельных проводов.

На пути прокладки кабеля должны отсутствовать движущиеся и нагретые части механизмов (узлов) во избежание повреждения изоляции проводов.


При прокладке кабеля через отверстие использовать гермоввод или изоляционную втулку.

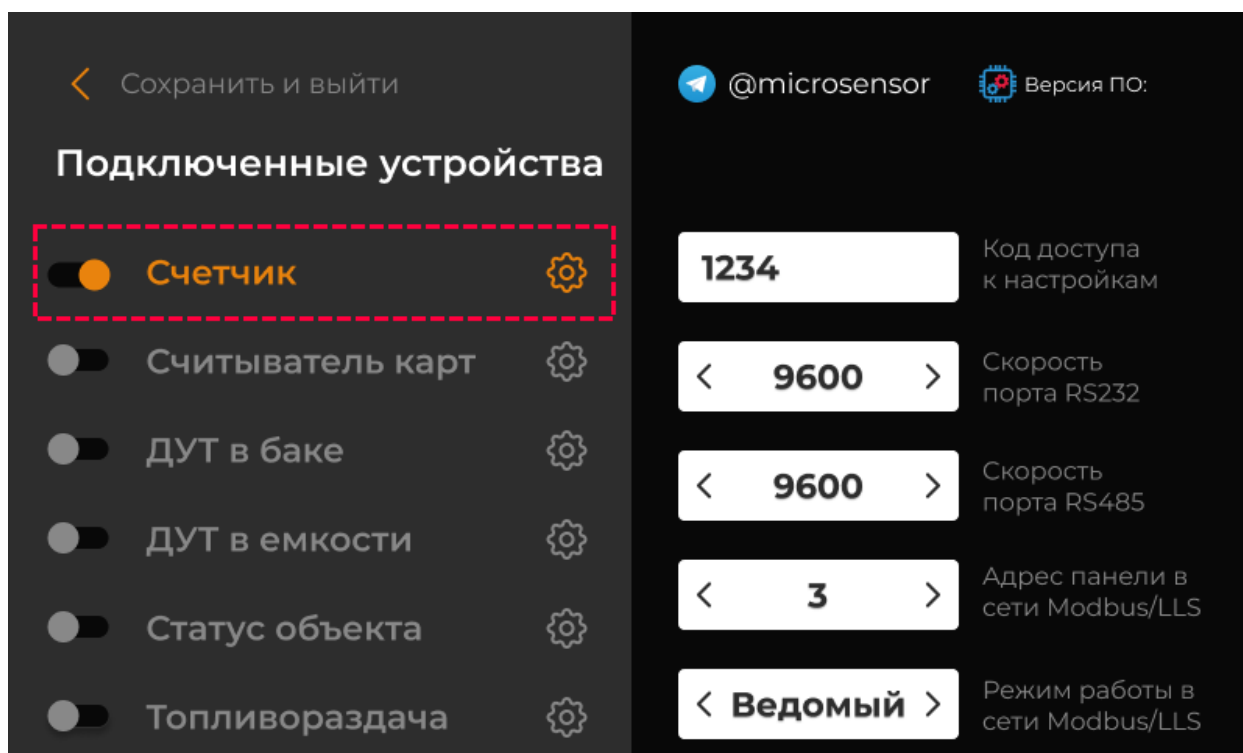
Не допускается провисание и сильное натяжение кабеля.


## 5. НАСТРОЙКА

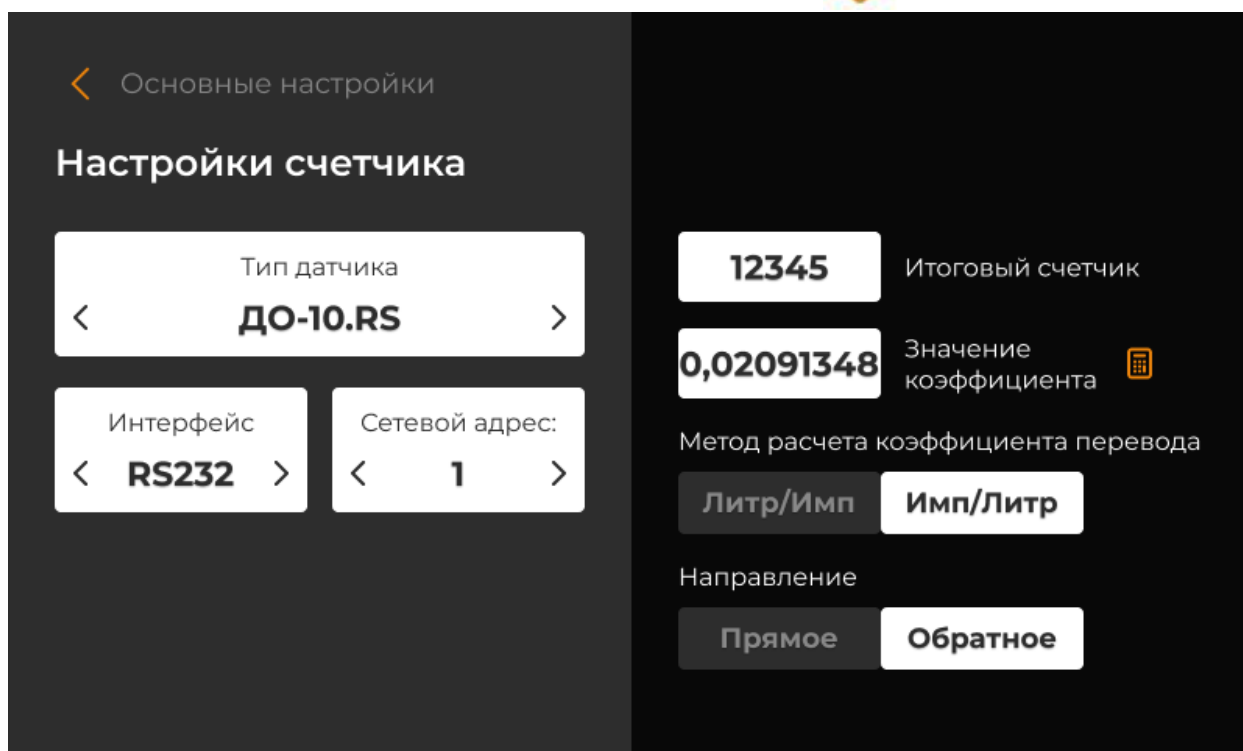
### 5.1 Режим счетчик

После подключения инфопанели к датчику оборотов согласно пункту 4.1 или 4.2 необходимо произвести настройки устройства.

Для вызова меню настройки, нажать кнопку  в правом верхнем углу экрана. Введите **код доступа**, по умолчанию **1234**.



На экране «Подключенные устройства» активировать переключатель на против «Счетчик» и нажать .



«Режим работы в сети Modbus/LLS» имеет значение ведомый или ведущий.

**Ведомой режим** применяется, когда инфопанель подключена к цифровому датчику одновременно с GPS/GLONASS трекером.

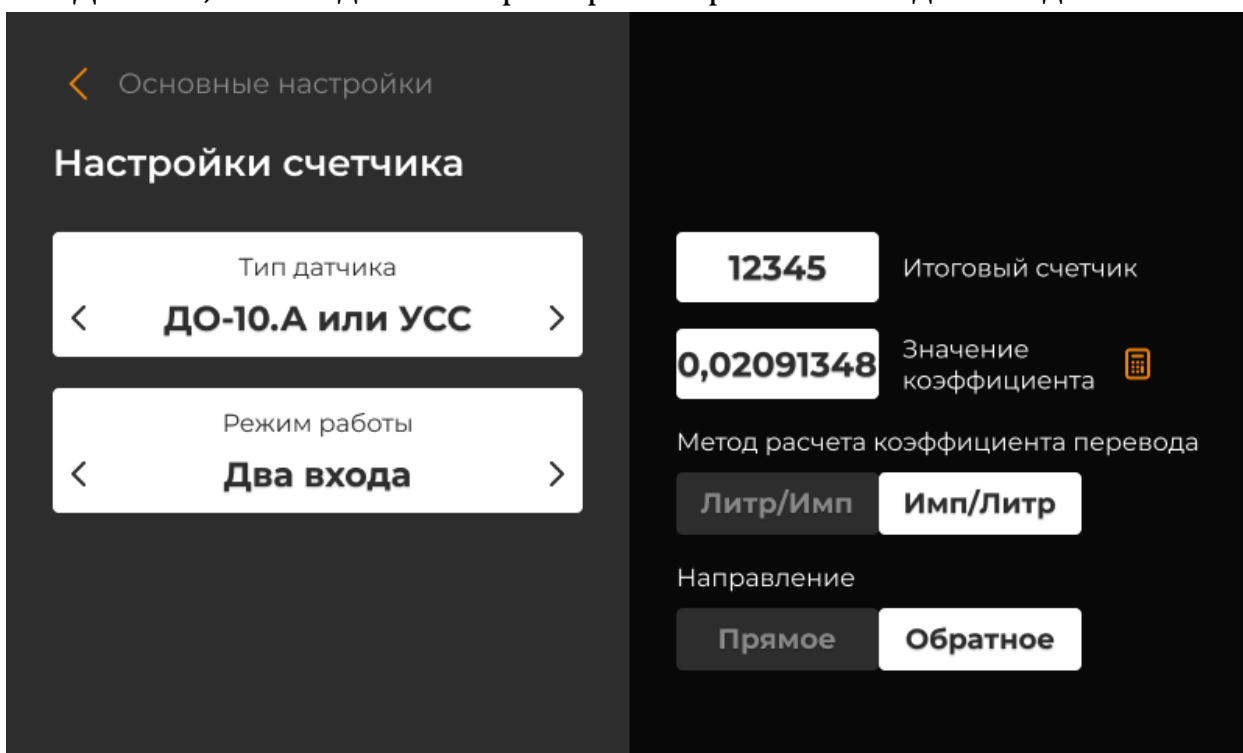
**Ведущий режим** применяется, когда инфопанель подключена к датчику на прямую без GPS/GLONASS трекера.

Откроется экран «Настройки счетчика».

В поле «Тип датчика» выбрать наименование датчика, который подключен к дисплею.

Датчика **ДО-10.RS** - необходимо выбрать цифровой интерфейс, по которому произведено подключение «RS-485» или «RS-232», затем в поле «Сетевой адрес» указать номер **адреса датчика** ДО-10.RS.

**ДО-10.А или УСС** (аналоговый интерфейс) необходимо выбрать «Режим работы» - «два входа» (т.к. в пункте 4.2 подключается два импульсных входа). Для датчиков с одним импульсным выходом, таких как ДО-14.0, необходимо выбрать режим работы – «Один вход».




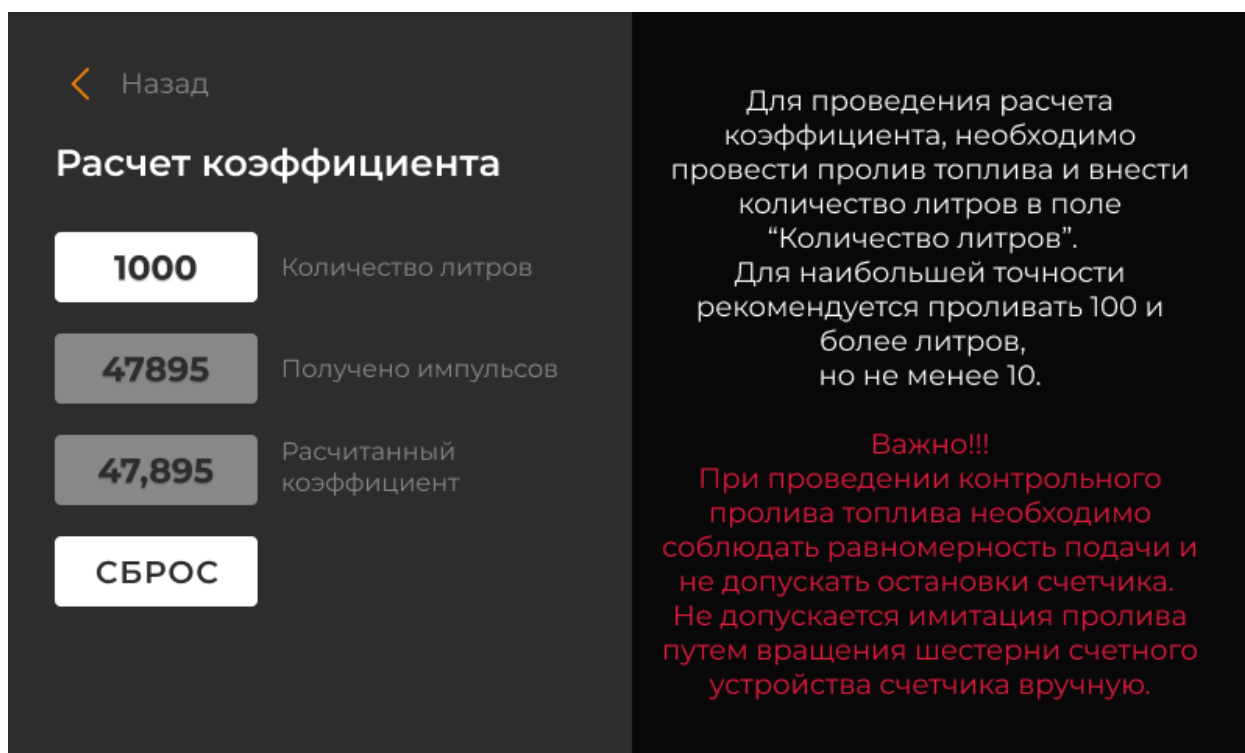
*В случае если количество литров на дисплее в момент заправки, уменьшается, необходимо в настройках поле «Направление» изменить направление.*

Значение поля «Итоговый счетчик» отображается на главном экране «Счетчик» (см. стр. 6), при желании его можно изменить и привести в соответствие с значением механического счетчика жидкости.

### Расчет значения коэффициента перевода

Коэффициент перевода предназначен для перевода импульсов или условных единиц полученных от датчика оборотов (генераторов импульсов) в литры.

Для расчета коэффициента необходимо нажать кнопку  откроется экран «Расчет коэффициента».



Произвести пролив топлива и в поле «Количество литров» указать значение, полученные с механического счетчика жидкости.

В поле «Получено импульсов» автоматически заполняется и соответствует количеству полученных импульсов (условных единиц) от датчика оборотов (генераторов импульсов).




*При проведении контрольного пролива топлива необходимо соблюдать равномерность подачи и не допускать остановки счетчика.*


Для повторного вычисления коэффициента, необходимо нажать кнопку «СБРОС», и произвести пролив топлива вновь.

Поле «Метод расчета коэффициента перевода» на экране «Настройки счетчика» позволяет изменить тип коэффициента, литры деленные на импульсы (у.е.) или импульсы (у.е.) деленные на литры.

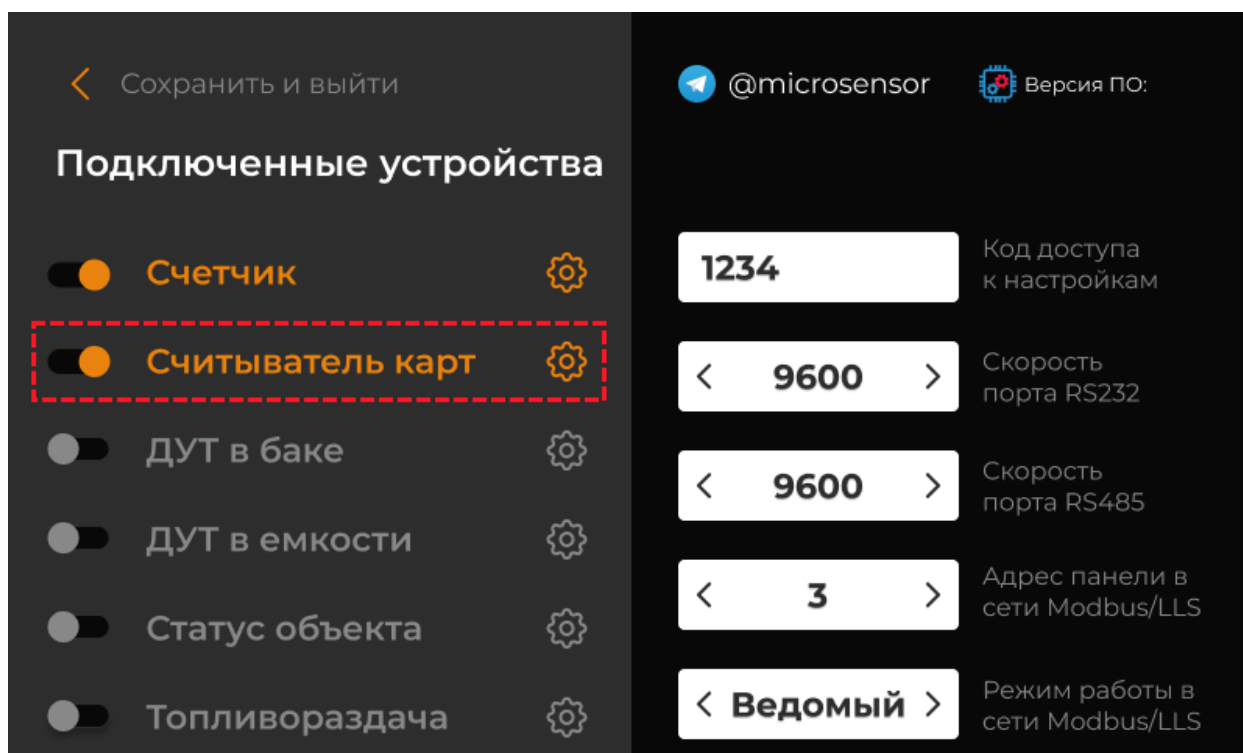
## 5.2 Режим считыватель карт

После подключения инфопанели в качестве считывателя RFID карт (125 кГц) к GPS/GLONASS трекеру (терминалу) согласно пункту 4.3 или 4.4, в дальнейшем необходимо произвести настройки устройства.

Для вызова меню настройки, нажать кнопку  в правом верхнем углу основного экрана. Введите код доступа (по умолчанию 1234).

На экране «Подключенные устройства» активировать переключатель на против «Считыватель карт» и нажать .



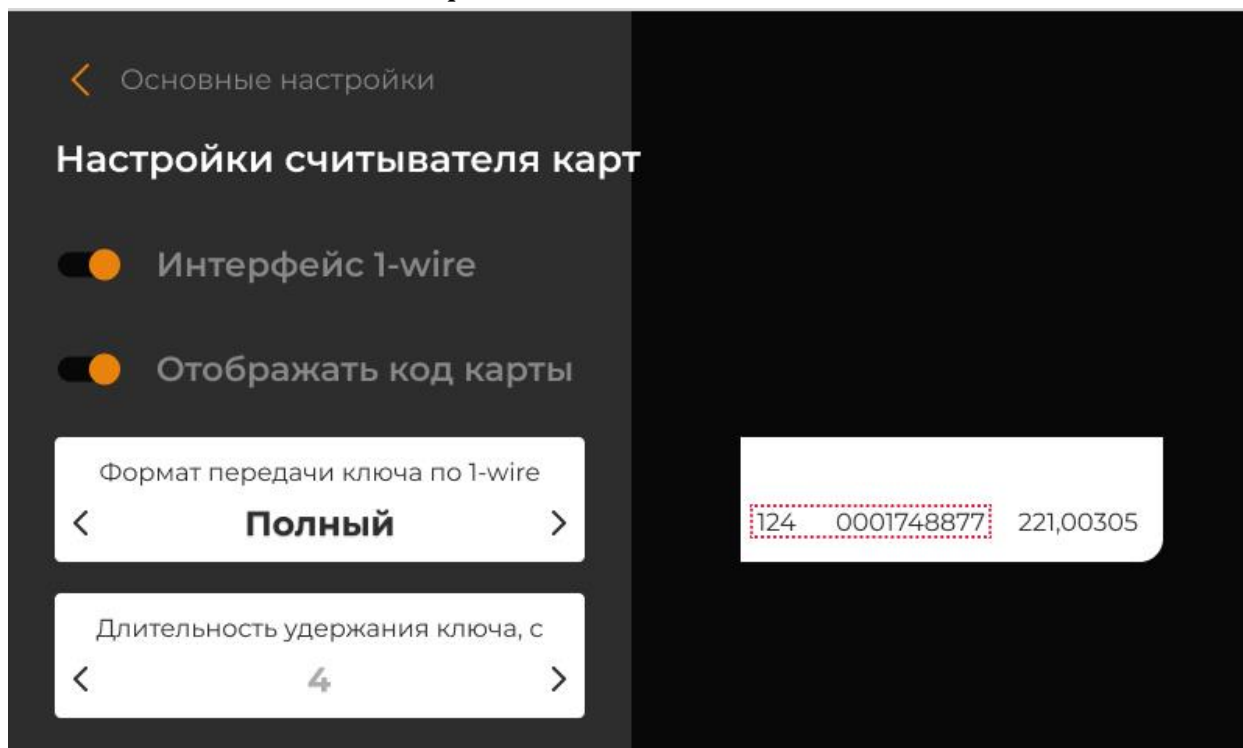


Откроется экран «Настройки считывателя карт».

Включить переключатель «Интерфейс 1-wire». Это позволяет активировать передачу кода идентификатора по 1-wire на GPS/GLONASS трекер.

«Формат передачи ключа по 1-wire» позволят выбрать тип передаваемого номера RFID карты, полный, длинный, короткий.

«Длительность удержания ключа» - длительность отображения кода после извлечения карты.





Переключатель «Отображать код карты» выключает и выключает отображение кода на экране «Счетчик».



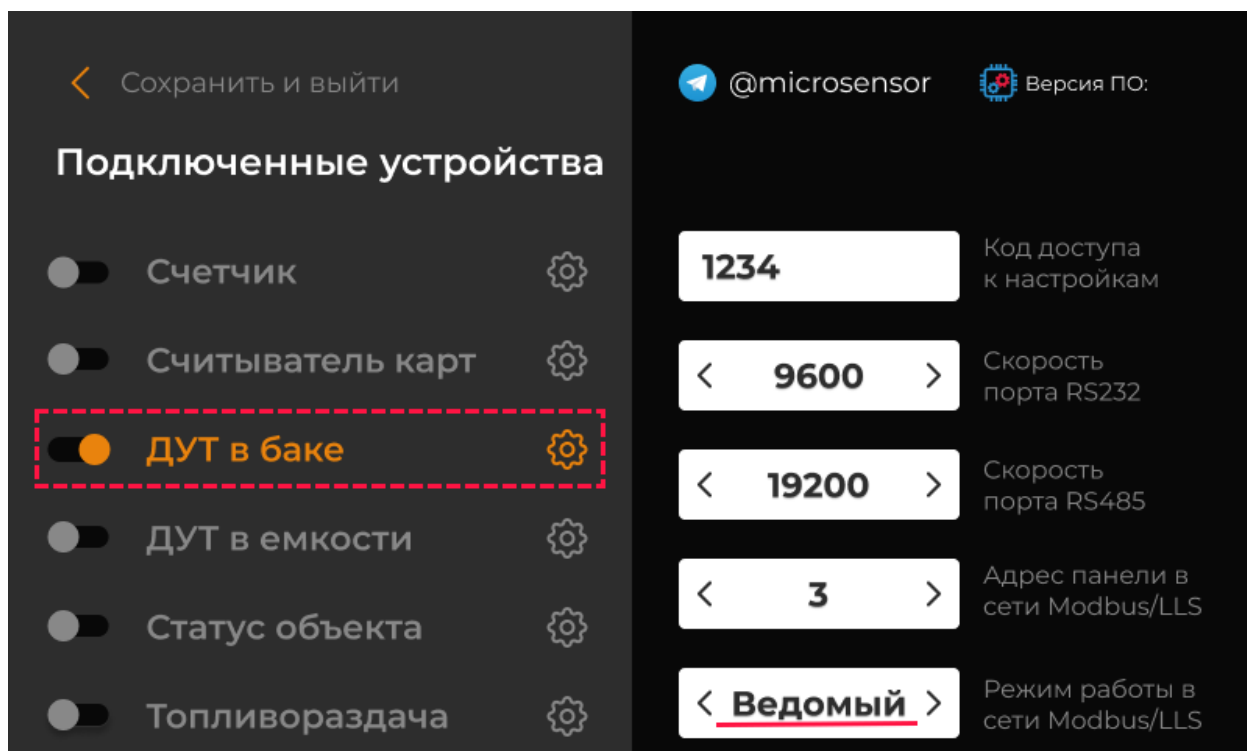
### 5.3 Отображение уровня топлива

После подключения инфопанели к датчику уровня топлива согласно пункту 4.5 необходимо произвести настройки устройства.

Для вызова меню настройки, нажать кнопку  в правом верхнем углу основного экрана. Введите **код доступа** (по умолчанию **1234**).

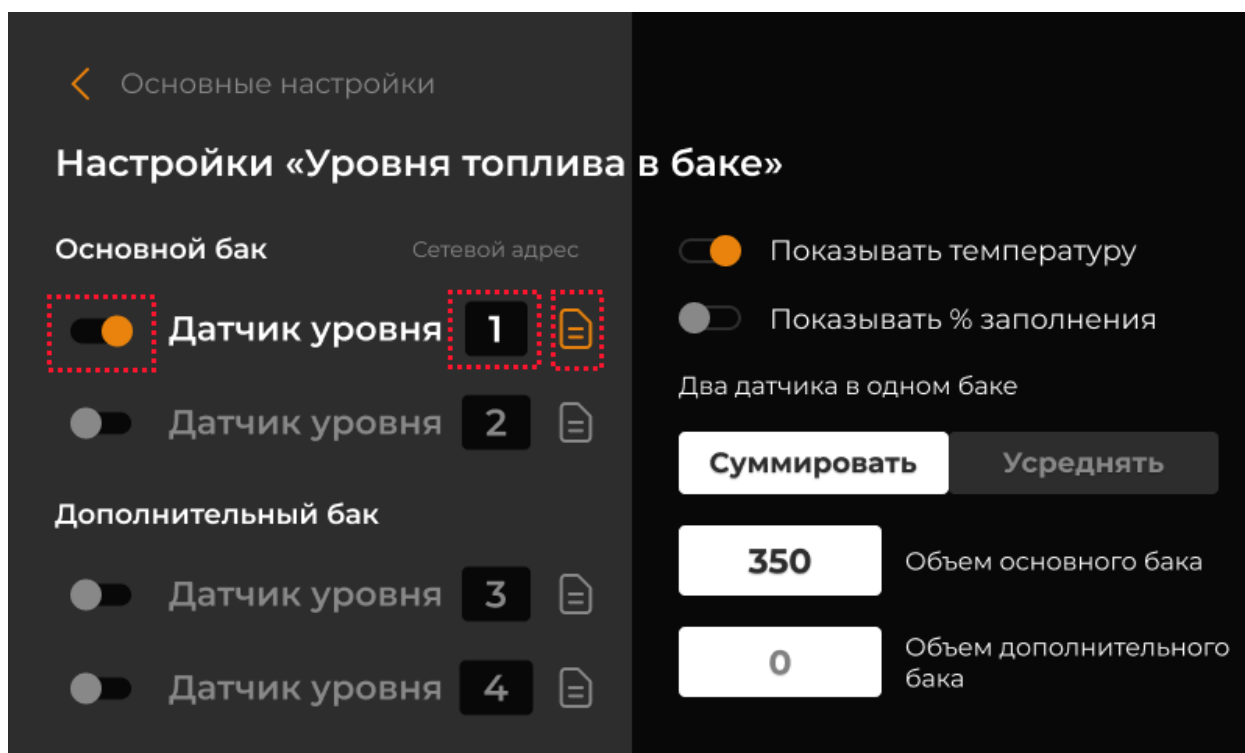
На экране «Подключенные устройства» активировать переключатель на против «ДУТ в баке» и нажать .

В пункте «Режим работы в сети Modbus/LLS» выбрать значение «Ведомый», так как датчик уровня подключен одновременно с GPS/GLONASS трекером. «Ведущий» режим применяется, когда инфопанель подключена к датчику на прямую, без трекера.




Откроется экран «Настройки уровня топлива в баке».

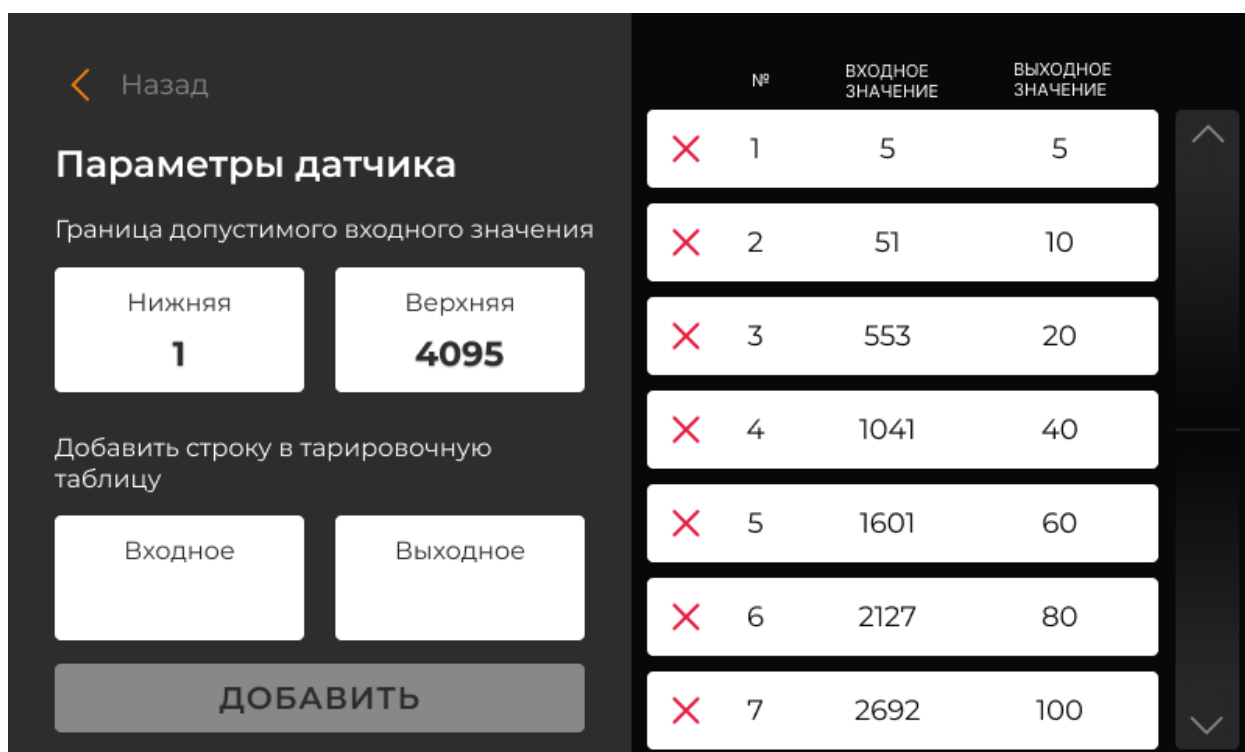




В зависимости от количества датчиков и конфигурации топливной системы объекта, необходимо произвести настройку.

1. Активировать датчики при помощи переключателя;
2. Указать сетевой адрес подключенного ДУТ;
3. Заполнить тарированную таблицу для каждого датчика.

Для заполнения тарированной таблицы необходимо перейти на экран «Параметры датчика» нажав кнопку .



«Граница допустимого входного значения» это интервал в пределах которого производится расчет выходного значения согласно тарифированной таблице.

Для заполнения тарифированной таблицы необходимо в разделе «Добавить строку» внести входное значение от ДУТ в условных единицах, а также указать соответствующее выходное значение в литрах. После заполнения строки нажать кнопку «добавить».

Для редактирования уже созданной строки, необходимо нажать на соответствующую строку и её значения отобразятся в разделе «Добавить строку», произвести изменения значений, после нажать кнопку «добавить».

Для удаления строки нажать кнопку **X**.

Основной экран «Уровень топлива в баке», содержит информацию о текущем уровне топлива в литрах, процент заполнения бака в числовом и графическом виде и температуру.

