



# ГЛОНАСС-ТВ АЛТАМИКА

## Универсальный индикатор GL-TV Tab

Руководство по эксплуатации

РСГЛ.468389.001 РЭ

Редакция 2023.09.26

Для устройств с версией прошивки не ниже v 5.07

## Содержание

1. Общее.....	3
1.1. Назначение и область применения .....	3
1.2. Краткое описание GL-TV Tab .....	6
1.3. Техника безопасности .....	6
1.4. Общие ограничения.....	6
2. Технические характеристики .....	7
3. Комплект поставки.....	9
3.1. Основной комплект поставки.....	9
4. Порядок монтажа и настройки .....	9
4.1. Выбор места установки индикатора .....	9
4.2. Подключение питания и проводов интерфейса RS-485.....	9
4.3. Крепление индикатора .....	10
4.4. Настройка индикатора GL-TV Tab .....	10
4.4.1. Включение режима настройки .....	10
4.4.2. Экран настройки дисплеев.....	11
4.4.2.1 Настройка работы с датчиком BLE .....	12
4.4.2.2 Настройка работы с цифровым проводным датчиком LLS .....	13
4.4.2.3 Общие поля чтения датчиков.....	13
4.4.2.4. Калибровочная таблица.....	16
Вывод на экране индикатора текста вместо цифирного значения.....	16
4.4.3. Экран списка маяков .....	17
4.4.4. Экран общих настроек .....	18
4.4.5. Кнопка «Выход» на главном меню индикатора. ....	19
Таблица1. Параметры и значения в меню настройки дисплея:.....	20
Таблица2. Параметры и значения в меню общих настроек индикатора:.....	22
Таблица3. Смещения чтения при настройке чтения BLE датчиков: .....	24
Пример 1. Настройка отображения уровня (объёма) топлива для проводного датчика уровня топлива.	27
Пример 2. Настройка отображения температуры проводного датчика уровня топлива.....	28
Пример 3. Чтение температуры из данных универсального BLE датчика GL-TV Uni, ADM35, ADM31, INKBIRD IBS-TH2.....	32
Пример 4. Настройки индикатора для суммирования данных,.....	33
Пример 5. Настройки индикатора для вычисления среднего арифметического значения данных, полученных на дисплеях.....	34

## 1. Общее

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для универсального индикатора GL-TV Tab (далее - индикатор).

Индикатор отображает текущие данные с установленным преобразованием как числовым, так и текстовым с верхней и нижней строкой подписания типа данных и размерности данных, или какого-либо необходимого комментария к выводимым данным.

Индикатор использует в работе радио и проводные интерфейсы:

- WI-Fi – для настройки индикатора;
- BLE – для чтения и отображения значений BLE (Bluetooth Low Energy) пакетов от любых беспроводных датчиков или устройств;
- RS-485 – для чтения датчиков уровня топлива по протоколу Omnicomm LLS и передача данных, полученных от BLE устройств в произвольный адрес принимающего устройства,
- проводной аналоговой линии – для цифро-аналогового преобразования и отображения данных.

### 1.1. Назначение и область применения

Индикатор предназначен для:

- отображения информации, получаемой по интерфейсам BLE, RS-485, и звукового оповещения при входении или покидании контролируемых значений в определенные диапазоны. Индикатор позволяет принимать любые BLE пакеты, отправляемые в режиме «Advertising» (рекламная посылка). Для правильной интерпретации значений необходимо знать структуру принимаемого BLE «Advertising» пакета. Такое решение позволяет индикатору отобразить необходимую информацию, считанную с любых модификаций различных производителей датчиков BLE, передающих информацию в режиме «Advertising». Отображение информации на экране индикатора может осуществляться с датчиков, относящихся к различным областям применения, например — это могут быть датчики температуры, датчики давления, датчики положения, датчики объемного расхода, датчики уровня.
- трансляции данных принятых по BLE в проводной цифровой интерфейс RS-485 по протоколу LLS.

Основные модели Индикатора	Область применения, функционал, конструктивные особенности
GL-TV Tab 1.3	<p>Визуализация значений BLE датчиков и проводных датчиков по интерфейсу RS-485, таких как:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• уровень топлива (объём) в баке (емкости, емкостях);</li><li>• температуры;</li><li>• открытия/закрытия дверей или механизмов,</li><li>• давления в шинах,</li><li>• контроль других метрологических параметров различных датчиков,</li><li>• звуковой контроль значений датчиков в дополнение к основным функциям GL-TV Tab 1.3,</li><li>• контроль присутствия маяков и/или любых BLE датчиков, работающих в режиме Advertising,</li><li>• трансляции данных принятых по BLE в проводной цифровой интерфейс RS-485 по протоколу LLS,</li><li>• светодиодной экран 1.3 дюйма</li></ul>
GL-TV Tab 2.4	<ul style="list-style-type: none"><li>• светодиодной экран 2.4 дюйма,</li></ul> <p>Весь перечисленный функционал и области применения, перечисленные для индикатора GL-TV Tab 1.3,</p> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Контроль и визуализация аналоговых датчиков (до 4 штук), к примеру – аналоговые датчики уровня топлива, датчики давления.</li><li>• Контроль и визуализация импульсных аналоговых датчиков, к примеру – импульсные расходомеры топлива и других жидкостей.</li></ul>

Наименование модификации GL-TV Tab	Функционал
GL-TV Tab 1.3, GL-TV Tab 2.4	Полный
GL-TV Tab 1.3 01, GL-TV Tab 2.4 01	Отсутствует RS-485 интерфейс
GL-TV Tab 1.3 02, GL-TV Tab 2.4 02	Отсутствует звуковое оповещение
GL-TV Tab 1.3 03, GL-TV Tab 2.4 03	Отсутствует RS-485 интерфейс и звуковое оповещение

Наименование модификации GL-TV Tab	Функционал
GL-TV Tab 2.4 04	Отсутствует аналого - цифровой преобразователь
GL-TV Tab 2.4 05	Отсутствует звуковое оповещение и аналого - цифровой преобразователь
GL-TV Tab 2.4 06	Отсутствует RS-485 интерфейс, звуковое оповещение и аналого - цифровой преобразователь

## 1.2. Краткое описание GL-TV Tab



## 1.3. Техника безопасности

К проведению монтажных пусковых работ допускается только персонал прошедший инструктаж по технике безопасности и требованиям нормативной документации для данного вида работ.

При проведении работ, указанных в данном Руководстве, необходимо соблюдать требования техники безопасности, предусмотренные в эксплуатационной документации и требований для объекта, на котором будут производиться работы по установке изделия.

## 1.4. Общие ограничения

При выборе места монтажа изделия необходимо учитывать возможные факторы непреднамеренного физического воздействия на изделие и избегать данные места монтажа.

Стоит избегать попадания на изделие различных жидкостей.

## 2. Технические характеристики

Таблица 1.

Наименование характеристики или параметра	Значение
<b>Основные общие функциональные параметры, характеристики:</b>	
Максимальное количество отображаемых дисплеев, подключаемых проводных и BLE датчиков суммарно, штук	25
Максимальное количество в списке чтения BLE маяков, штук	250
Сетевой проводной интерфейс	RS-485
Протокол проводного интерфейса	LLS
Беспроводной интерфейс чтения датчиков	Режим работы «Advertising» BLE 4.2
Тип BLE датчиков	Любой
Интерфейс настройки индикатора	Wi-Fi
Количество строк, сопоставлений для ввода значений калибровочной (тарировочной) таблицы, строки	до 50
<b>Отличительные особенности индикатора GL-TV Tab 1.3:</b>	
Индикация	Светодиодный экран 1.3 дюйма
Габаритные размеры, мм	не более: 72x51x2 (без крепежной пластины)
Масса	не более 60 грамм
Потребляемая мощность, Вт	не более 0.3
<b>Отличительные особенности индикатора GL-TV Tab 2.4:</b>	
Индикация	Светодиодный экран 2.4 дюйма
Четырёхканальный 16 битный аналогово-цифровой преобразователь	Имеется
Габаритные размеры, мм	не более: 108x51x26 (без крепежной пластины)
Масса	не более 90 грамм
Потребляемая мощность, Вт	не более 0.5

Наименование характеристики или параметра	Значение
<b>Общие параметры:</b>	
Напряжение питания, В	от 7 до 36
Потребляемая мощность, Вт	не более 0.3
Режим работы	продолжительный
Класс защиты корпуса от пыли и влаги	IP41 по ГОСТ 14254
Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	класс III
Оповещение контролируемых диапазонов значений датчиков.	Звуковая
Возможность усреднения значений датчиков	Имеется
Возможность суммирования значений датчиков	Имеется
Возможность скрытия значения обрабатываемого датчика	Имеется
Возможность определения нахождения ближайших маяков и любых BLE датчиков	Имеется
Габаритные размеры, мм	не более: 72x51x26 (без крепежной пластины) для индикатора с экраном 1.3 дюйма
Масса	не более 60 грамм
Потребляемая мощность, Вт	не более 0.3
<b>Условия эксплуатации:</b>	
- температуры окружающей среды	-40...+70°C
- предельная температура окружающей среды	-50...+75°C
- атмосферное давление	66 ... 106,7 кПа

### 3. Комплект поставки

#### 3.1. Основной комплект поставки

Таблица 2.

№ п/п	Наименование	Количество
1	Универсальный индикатор GL-TV Tab	1
2	Проводной разъем KF2EDG 3,81 мм	1
3	Крепежная пластина	1

### 4. Порядок монтажа и настройки

Работы по монтажу индикатора должны выполняться квалифицированным персоналом с использованием специализированного инструмента. Условия работы должны обеспечивать безопасность мастера, осуществляющего монтаж и настройку индикатора.

#### 4.1. Выбор места установки индикатора

Монтаж индикатора необходимо начинать с выбора приемлемого места сочетающего удобство наблюдения за показанием индикатора и планируемым подключением к беспроводным и проводным датчикам. То есть учитывать месторасположение кабелей проводных датчиков и/или дальность действия беспроводных BLE датчиков.

#### 4.2. Подключение питания и проводов интерфейса RS-485

С обратной стороны индикатора имеется четырех проводной разъем KLS2-EDK-3.81 (вставленный в клеммник 15EDGV индикатора) для подключения питания и проводов интерфейса RS-485:



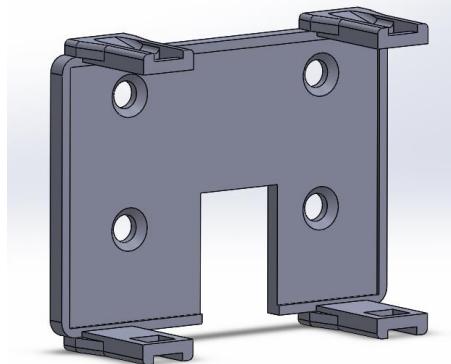
Расположение контактных клемм слева направо:

+ питания, – (масса), + RS-485 (A), - RS-485 (B).

**Важно! При подключении проводных цифровых датчиков по RS-485 интерфейсу точка питания проводных датчиков и индикатора должна быть единая, иначе возникает риск повреждения работы интерфейса RS-485!**

#### 4.3. Крепление индикатора

Крепление индикатора осуществляется с помощью крепежной пластины с защелками:



В планируемом месте монтажа индикатора необходимо закрепить пластину удобным для вас способом. Следует учесть удобство подвода кабеля питания индикатора и кабеля RS-485 интерфейса, если таковой будет подключен. Далее закрепить в пластине корпус индикатора.

#### 4.4. Настройка индикатора GL-TV Tab

##### 4.4.1. Включение режима настройки

Для перехода в режим настройки табло необходимо нажать кнопку на передней части корпуса на 10 секунд, после чего на экране появится информация об IP-адресе и имени Wi-Fi сети:

РЕЖИМ НАСТРОЙКИ  
192.168.8.1  
GLTV94B5552E2FB4

Открываем настройки Wi-Fi на своем устройстве (смартфон, планшет, ноутбук, персональный компьютер и т.д.), в списке доступных сетей выбираем SSID с именем вида **GLTVxxxxxxxxxxxx** (гдеxxxxxxxxxxxx MAC-адрес устройства), дожидаемся подключения к сети.

GL-TV 5.04

GLTV4022D84F19A0

Настройка дисплеев

Список маяков

Общие настройки

Выйти

Запускаем любой интернет браузер и указываем в адресной строке IP-адрес, отображаемый на экране индикатора.

**ВНИМАНИЕ!** На некоторых смартфонах или планшетах может потребоваться отключить передачу данных с помощью GSM-сети.

Первый экран настроек покажет вам номер микропрограммы в индикаторе, номер индикатора, кнопку входа в настройки дисплеев и кнопку общих настроек

индикатора, и кнопку выхода из настроек.

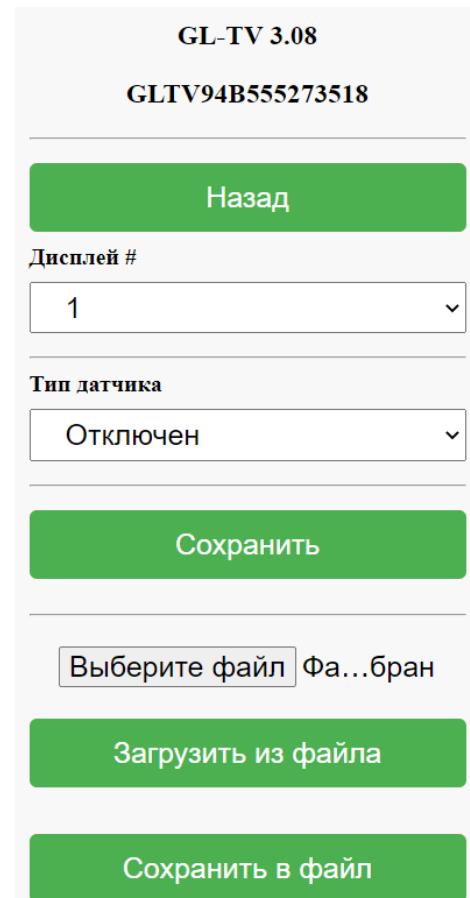
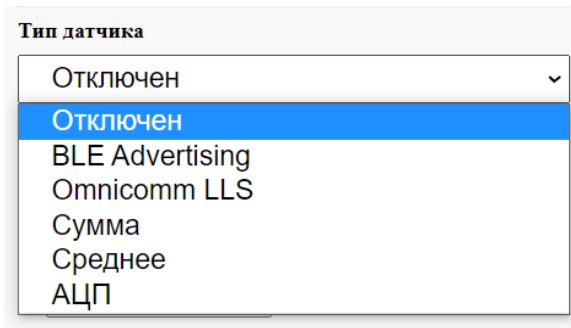
#### 4.4.2. Экран настройки дисплеев

Это основной экран настройки индикатора:

Под дисплеем понимается – настройка подключения датчика (реального или математического – сумму или среднеарифметическое значение других датчиков).

Для каждого типа датчиков отображаются индивидуальные поля. Выбрав соответствующий дисплей, вы можете его настраивать.

**Типы датчиков индикатора:**



- **Отключен** – данный дисплей не участвует в какой-либо работе;
- **BLE Advertising** – для приёма и обработки данных с сообщения BLE;
- **Omnicomm LLS** – чтение и обработка по проводному интерфейсу RS-485 с использованием протокола Omnicomm LLS;
- **Сумма** – суммирование обработанных данных с дисплеев, которые читают значения датчиков;

- **Среднее** – среднеарифметическое обработанных данных с дисплеев, которые читают значения датчиков;
- **АЦП** – данные с цифроаналогового преобразователя (при его наличии), это могут являться аналоговые датчики, счетчики импульсов.

#### 4.4.2.1 Настройка работы с датчиком BLE

В данном окне настраивается чтение любого датчика BLE работающего в режиме «Advertising» (рекламная посылка).

Важное для настройки чтения BLE датчика это указание его MAC адреса которое как правило указано на самом датчике, или возможно его определение программами, читающими BLE датчики как общего характера типа nRF Connect, либо программами самого производителя BLE датчика.

Ввод данных MAC адреса необходимо делать на английской раскладке клавиатуры. Можно вводить данные целиком без знаков разделения, можно со знаками разделения двоеточье, верхнем регистре или нижнем регистре (большими или малыми буквами).

Также необходимо указать:

Смещение для начала чтения с пакета BLE, количество байт чтения и их порядок. Индикатор считает с начала всего пакета BLE, что позволяет читать разнообразные датчики BLE. [Смещение для большинства популярных датчиков BLE указано в Таблице3 смещений при настройке чтения BLE датчиков.](#)

[Также для вывода данных на дисплей необходимо заполнить калибровочную таблицу. Это описано отдельно в данном руководстве.](#)

[Для полноты работы индикатора можно заполнить по необходимости общие поля для всех подключаемых датчиков \(дисплеев\).](#)

#### 4.4.2.2 Настройка работы с цифровым проводным датчиком LLS

В данном окне настраивается чтение проводного датчика, подключённого по интерфейсу RS-485 и работающего по протоколу Omnicomm на скорости 19200 бит в секунду.

Для чтения подключенного датчика необходимо указать:

- адрес RS-485 в диапазоне от 0 до 255 (как правило это диапазон от 0 до 4);
- тип данных: Уровень, Температура, Частота;
- тип опроса датчика: Пассивный, Активный. Пассивный используется если уже на линии датчика имеется прибор, который опрашивает датчик или сам работает в режиме автоворыдачи измеряемых значений. Активный режим – когда сам индикатор опрашивает датчик уровня топлива.

Также для вывода данных на дисплей необходимо заполнить калибровочную таблицу. Это описано отдельно в данном руководстве.

Для полноты работы индикатора можно заполнить по необходимости общие поля для всех подключаемых датчиков (дисплеев).

Dисплей #  
1

Тип датчика  
Omnicomm LLS

Видимость  
Да

Звуковой сигнал  
Выключен

Верхнее контролируемое значение  
0,00

Нижнее контролируемое значение  
0,00

**Адрес датчика**  
1

Тип данных  
Уровень

Тип опроса датчика  
Пассивный

Количество знаков после запятой  
1

Название  
Бак №1

Единицы измерения  
Литры

Калибровочная таблица

**Сохранить**

Выберите файл Файл не выбран

**Загрузить из файла**

**Сохранить в файл**

#### 4.4.2.3 Общие поля чтения датчиков

Каждый тип датчиков имеет общие поля управления:

**Видимость** – позволяет не показывать данные данного дисплея. Как правило — это необходимо при сборе данных с датчиков, которые являются промежуточными и не требуют визуализации на экране индикатора.

## Видимость

Да

**Звуковой сигнал** – включает тональный звук в случае вождения или покидания обработанных данных из указанного диапазона:

### Звуковой сигнал

Выключен

Верхнее контролируемое значение

0,00

Нижнее контролируемое значение

0,00

### Звуковой сигнал

Выключен

Выключен

Вне диапазона

Внутри диапазона

Нижнее контролируемое значение

0,00

**ВАЖНО! Сами значения не входят в зону контроля значений!**

Пример контроля значения открытия и закрытия двери будки автомобиля (в настройках индикатора): От датчика идет сигнал 0 – дверь открыта и значение 1 дверь закрыта:

### Звуковой сигнал

Внутри диапазона

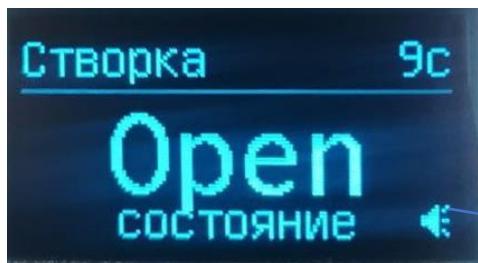
Верхнее контролируемое значение

0,01

Нижнее контролируемое значение

-0,99

При срабатывании на экране при выводе данного дисплея в нижнем правом углу будет показываться динамик, при этом при нажатии на правую кнопку индикатора звуковое оповещение отключится и отображаемый динамик станет перечеркнутым. Повторное нажатие включит звуковое оповещение. Отключенное состояние будет снято при выходе из условий подачи сигнала.



**Количество знаков после запятой** – отображение знаков после запятой.

**Количество знаков после запятой**

0

**Название** – ввод текста подписи с верху данных. Максимум до 12 знаков для BLE датчиков, для всех других типов дисплеев 16 знаков.

**Название**

**Единицы измерения** – ввод текста с низу данных. Максимум до 10 знаков.

**Единицы измерения**

#### 4.4.2.4. Калибровочная таблица.

Для дисплеев считающих данные с датчиков имеется поле – «Калибровочная таблица» которая позволяет интерпретировать значения, считываемые с датчика на данные, которые будут вуалироваться на экране индикатора. Пример калибровочной (тариировочной) таблицы для датчика уровня топлива:

##### Калибровочная таблица

Назад

Датчик #1

#	Данные с датчика	Значение	Текст
1	0	0.00	X
2	1	0.00	X
3	48	25.00	X
4	79	30.00	X
5	153	40.00	X
6	224	50.00	X

Добавить

Очистить

Выберите файл Файл не выбран

Загрузить в формате CSV

В калибровочную таблицу можно загружать таблицы в формате CSV:

1, 0  
48, 25  
79, 30  
153, 40  
224, 50

##### Вывод на экране индикатора текста вместо цифирного значения

Для этого в калибровочной таблице при вводе добавьте короткий текст, к примеру: Полон, Пуст, откр., закр., вкл., вык., и другие короткие надписи применительно к текущей ситуации.

Особенно наглядно применять при контроле створок будки или полуприцепа, когда вместо цифрового значения будет выводится Откр. или Закр., можно на английском языке Open/Close:

Датчик #1

#	Данные с датчика	Значение	Текст
1	0	0.00	Close X
2	1	1.00	Open X

#### 4.4.3. Экран списка маяков

Индикатор позволяет отслеживать ближайший маяк из загруженного списка маяков и передавать назначенный ID маяка в интерфейс RS-485 по протоколу LLS Omnicomm. В данной закладке загружается и просматривается список маячков и установленные ID маяков. Общие настройки маячков находятся в общем разделе настроек индикатора.

В таблицу можно загружать таблицы в формате CSV:

```
24573,feff00005ffd
24676,feff00006064
33962,feff000084aa
33841,feff00008431
39617,feff00009ac1
39193,feff00009919
34035,feff000084f3
37325,feff000091cd
23434,feff00005b8a
```

[Настройка работы по идентификации маячков описана в общем разделе настроек.](#)

**GL-TV 5.04**  
**GLTV4022D84F19A0**

**Назад**

#	ID	MAC
1	24573	fe:ff:00:00:5f:fd
2	24676	fe:ff:00:00:60:64
3	33962	fe:ff:00:00:84:aa
4	33841	fe:ff:00:00:84:31
5	39617	fe:ff:00:00:9a:c1
6	39193	fe:ff:00:00:99:19
7	34035	fe:ff:00:00:84:f3
8	37325	fe:ff:00:00:91:cd
9	23434	fe:ff:00:00:5b:8a
10	0	00:00:00:00:00:00
11	0	00:00:00:00:00:00
12	0	00:00:00:00:00:00
13	0	00:00:00:00:00:00
14	0	00:00:00:00:00:00
15	0	00:00:00:00:00:00
16	0	00:00:00:00:00:00
17	0	00:00:00:00:00:00
18	0	00:00:00:00:00:00
19	0	00:00:00:00:00:00
20	0	00:00:00:00:00:00

Выберите файл  Файл не выбран

**Загрузить в формате CSV**

#### 4.4.4. Экран общих настроек

Общий экран настроек позволяет:

- установить общие параметры работы индикатора;
- сохранять и загружать все настройки индикатора, включая настройки каждого дисплея и калибровочных таблиц;
- настроить чувствительность обнаружения BLE маяков и датчиков BLE выступающих в роли маяков;
- устанавливать логин и пароль на изменения в настройках индикатора;
- сбрасывать все настройки индикатора до первичных ( заводских ) настроек.

**Период смены дисплея (1-60), сек** – время показа данного дисплея.

**Яркость дисплея (0-255)** – частичное регулирование изменения яркости дисплея.

**Время неактивности датчика** – период ожидания новых данных с датчика без сброса текущего значения. Если период будет превышен на экране отобразится: Нет данных.

**Время неактивности маяка** – период ожидания новых данных с маяков или BLE датчиков выступающих в роли маяков

**Таймаут обнаружения маячков** – период времени поиска маячков ранее не обнаруженных согласно списку загруженных маяков.

Назад	
Период смены дисплея (1...60), сек	2
Яркость дисплея (0...255)	127
Время неактивности датчика, с	300
Время неактивности маячка, с	300
Таймаут обнаружения маячка, с	20
Адрес LLS для отправки ID маячка, с	1
Порог обнаружения маячков, RSSI	-50
Логин	
Пароль	
<b>Сохранить</b>	
<b>Сброс пароля</b>	
Выберите файл <span style="color: blue;">Файл не выбран</span>	
<b>Загрузить из файла</b>	
<b>Сохранить в файл</b>	
<b>Полный сброс настроек</b>	

**Адрес LLS для отправки ID маячка** – адрес RS-485 интерфейса в который будут принудительно передаваться ID маячка который будет обнаружен ближе всего из расчёта более лучшего сигнала маячка

**Порог обнаружения маячков, RSSI** – установка уровня сигнала для учёта маячка с дальнейшей передачей ID маяка по интересу RS-485.

**Логин** – установка логина (имени пользователя) для установки пароля.

**Пароль** – установка пароля для предотвращения несанкционированного изменения настроек индикатора.

Кнопка **Сохранить** – сохранение общих настроек индикатор в том числе Логина и Пароля.

**Сброс пароля** – удаление пароля из памяти индикатора и восстановление возможности входа в настройки индикатора без пароля.

Кнопка **Выберите файл** – выбор файла всех настроек индикатора.

Кнопка **Загрузить из файла** – загрузка и сохранение в индикаторе всех настроек индикатора.

Кнопка **Сохранить в файл** – сохранение всех настроек индикатора на устройство с которого конфигурируют индикатор (смартфон, ноутбук, компьютер).

Кнопка **Полный сброс настроек** – удаление из памяти индикатора всех внесённых настроек и установление первичных ( заводских) настроек.

#### 4.4.5. Кнопка «Выйти» на главном меню индикатора.

Позволяет выйти из режима настроек. При её нажатии индикатор отключает WI-FI точку доступа, перегружается и входит в основной режим работы – отображения значения датчиков, и если настроено, то и преобразование данных BLE датчиков в проводной интерфейс RS-485.



Ниже приведен список доступных параметров и их описание.

**Таблица1. Параметры и значения в меню настройки дисплея:**

Параметр	Значения	Описание
<b>Дисплей #</b>	<u>0-20</u>	<u>Номер дисплея. Позволяет выбрать один из девяти циклически переключающихся дисплеев для конфигурирования отображаемой информации.</u>
<b>Тип датчика</b>	<u>Отключен</u> <u>BLE</u> <u>Advertising</u> <u>Omnicomm</u> <u>LLS</u> <u>Сумма</u> <u>Среднее</u> <u>АЦП</u>	<u>Позволяет выбрать в каком режиме будет работать выбранный дисплей.</u> <u>Отключен – дисплей отключен и не будет отображаться на индикаторе.</u> <u>BLE Advertising – режим получения данных произвольного BLE устройства с возможностью передачи сырых данных по интерфейсу RS-485 в произвольный адрес подключенного устройства.</u> <u>Omnicomm LLS – режим получения LLS данных датчика уровня топлива по протоколу Omnicomm с использованием интерфейса RS-485.</u> <u>Сумма – режим суммирования выбранных данных, выводимых на прочих дисплеях.</u> <u>Среднее – режим вычисления среднего арифметического значения выбранных данных, выводимых на прочих дисплеях.</u> <u>АЦП – чтение аналоговых датчиков и импульсных счетчиков. Только для индикатора GL-TV Tab 2.4</u>
<b>Видимость</b>	Да/Нет	Функция позволяет скрыть данные для отображения на дисплее (кроме первого), но эти данные все еще могут быть использованы для функций суммирования и вычислений средних значений на других дисплеях.
<b>Выберите файл</b>	Кнопка	Кнопка меню для выбора файла конфигурации.
<b>Загрузить конфигурацию</b>	Кнопка	Кнопка загрузки выбранного файла конфигурации в память табло для ранее выбранного дисплея.
<b>Сохранить конфигурацию</b>	Кнопка	Кнопка сохранения текущей конфигурации выбранного дисплея в файл.
<b>Сохранить</b>	Кнопка	Позволяет сохранить указанные параметры для выбранного дисплея.
<b>МАС- Адрес</b>	Адрес устройства	Адрес BLE устройства состоящий из 12 знаков

Параметр	Значения	Описание
<b>Смещение</b>	0-32	Указывается смещение относительно нулевого байта считываемого пакета.
<b>Число байт</b>	0-32	Указывается количество байт, считываемых из пакета после смещения.
<b>Число нулей после запятой</b>	0-2	Указывается количество символов после запятой, отображаемых на выбранном дисплее.
<b>Название</b>	12 символов максимум для BLE датчиков, 16 для остальных типов дисплея	Текст, отображаемый в верхней части выбранного дисплея.
<b>Единицы измерения</b>	10 символов максимум	Текст, отображаемый в нижней части выбранного дисплея.
<b>Порядок байт</b>	От младшего к старшему От старшего к младшему	Выбор порядка считываемых байтов.
<b>Транслировать в LLS</b>	Да/Нет	Параметр включает или отключает функцию передачи данных по протоколу Omnicomm к подключеному устройству по интерфейсу RS-485
<b>Адрес датчика LLS</b>	0-255	Указание сетевого адреса для передачи данных, который используется в принимающем устройстве.
<b>Калибровочная таблица</b>	Кнопка	Кнопка перехода в калибровочную таблицу, в которой можно указать требуемую интерпретацию полученных данных для отображения на выбранном дисплее.
<b>Тип опроса датчика</b>	Пассивный / Активный	В пассивном режиме табло ожидает данных от ДУТ. В активном режиме табло самостоятельно опрашивает датчик.
<b>Тип данных</b>	Температура / Уровень / Частота	Выбор данных, который будет принимать дисплей от датчика уровня топлива. Для каждого вида данных необходима собственная калибровочная таблица.
<b>Адрес датчика</b>	0-255	Указывается адрес датчика уровня топлива, с которого необходимо считывать данные.

**Таблица2. Параметры и значения в меню общих настроек индикатора:**

Параметр	Значения	Описание
Период смены дисплея (1...60), сек	1-60	Время показа дисплея до перехода показа на следующий дисплей.
Яркость дисплея (0...255)	0-255	Позволяет частично изменять яркость отображения индикатора.
Время неактивности датчика, с	0-60000	Функция позволяет показывать последнее считанное значение датчика в случае отсутствия данных в течение указанного периода. Если данное значение будет превышено – на индикаторе будет указано, что нет данных. Оптимально 300 секунд для большинства датчиков.
Время неактивности маячка, с	0-60000	Период ожидания новых данных с маяков или BLE датчиков выступающих в роли маяков.
Таймаут обнаружения маячка, с	0-60000	Период времени поиска маячков ранее не обнаруженных согласно списку загруженных маяков.
Адрес LLS для отправки ID маячка, с	0-255	Адрес RS-485 интерфейса в который будут принудительно передаваться ID маячка который будет обнаружен ближе всего из расчёта более лучшего сигнала маячка
Порог обнаружения маячков, RSSI	0 до -180	Установка уровня сигнала для учёта маячка с дальнейшей передачей ID маяка по интересу RS-485.
Логин	Цифробуквенное значение	Установление Имени для закрепления пароля.
Пароль	Цифробуквенное значение	Установление пароля для предотвращения несанкционированного доступа к настройкам индикатора.
Сохранить	Кнопка	Позволяет сохранить указанные параметры общих настроек.
Сброс пароля	Кнопка	Сбрасывает пароль и логин путем удаления.

Параметр	Значения	Описание
Выберете файл	Кнопка	Выбор файла всех настроек для дальнейшей загрузки в индикатор.
Загрузить из файла	Кнопка	Загрузка и применение файла всех настроек индикатора.
Сохранить в файл	Кнопка	Кнопка сохранения файла всех текущих настроек индикатора.
Полный сброс настроек	Кнопка	Кнопка удаления всех дисплеев и сброса до заводских общих настроек.

**Таблица3. Смещения чтения при настройке чтения BLE датчиков:**

**DUT Italon/Escort/Mielta**

Данные	Смещение	Число байт	Порядок байтов	Калибровочная таблица
Уровень топлива	8	2	от старшего к младшему	0 - 0 4095 - 4095
Напряжение	10	1	любой	0 - 0 1 - 0,1 50 - 5
Температура	11	1	любой	0 - 0 127 - 127 128 - -128 255 - 0
CNT (частота)	13	2	от старшего к младшему	0 - 0 65535 - 65535

**GL-TV UNI/ADM31/ADM35**

Данные	Смещение	Число байт	Порядок байтов	Калибровочная таблица
Напряжение	12	1	любой	0 - 0 1 - 0,1 50 - 5
Датчик Холла	13	1	любой	0 - 0 1 - 1
Температура	14	2	от старшего к младшему	0 - 0 32767 - 327,67 32768 - -327,68 65535 - 0
Температура DS18B20 GL-TV Uni	16	2	от старшего к младшему	0 - 0 32767 - 327,67 32768 - -327,68 65535 - 0
Влажность ADM31/ADM35	16	2	от старшего к младшему	0 - 0 1 - 0,01 65535 - 655,35

Освещенность	18	2	от старшего к младшему	1 - 0,01 4095 - 40,95 4097 - 0,02 8191 - 81,9 8193 - 0,04 12287 - 163,8 12289 - 0,08 16383 - 327,6 16385 - 0,16 20479 - 655,2 20481 - 0,32 24575 - 1310,4 24577 - 0,64 28671 - 2620,8 28673 - 1,28 32767 - 5241,6 32769 - 2,56 36863 - 10483,2 36865 - 5,12 40959 - 20966,4 40961 - 10,24 45055 - 41932,8 45057 - 20,48 49151 - 83865,6 49153 - 40,96 53247 - 167731,2 53249 - 81,92 57343 - 335462,4 57345 - 163,84 61439 - 670924,8 61441 - 327,68 65535 - 1341849,6 65537 - 655,36
--------------	----	---	------------------------	---

## Escort TL

Данные	Смещение	Число байт	Порядок байтов	Калибровочная таблица
Температура	8	2	от старшего к младшему	0 - 0 32767 - 3276,7 32768 - -3276,8 65535 - 0
Освещенность	10	2	от старшего к младшему	0 - 0 65535 - 65535
Напряжение	12	1	любой	0 - 0 1 - 0,1 50 - 5

## INKBIRD IBS-TH2 , INKBIRD IBS-TH2 Plus

Данные	Смещение	Число байт	Порядок байтов	Калибровочная таблица
Температура	14	2	от старшего к младшему	0 - 0 32767 - 327,67 32768 - -327,68 65535 - 0
Влажность	16	2	от старшего к младшему	0 - 0 1 - 0,01 65535 - 655,35
Напряжение	21	1	Любой, показывает в %	0 - 0 100 - 100

## XIAOMI Mijia 2

Прошивка сторонняя

[https://github.com/pvxx/ATC\\_MiThermometer](https://github.com/pvxx/ATC_MiThermometer)

Данные	Смещение	Число байт	Порядок байтов	Калибровочная таблица
Температура	10	2	от старшего к младшему	0 - 0 1 - 0,1 600 - 60
Влажность	12	2	Любой, показывает в %	0 - 0 1 - 0,01 65535 - 655,35
Напряжение	21	1	Любой, показывает в %	0 - 0 100 - 100

**Пример 1. Настойка отображения уровня (объёма) топлива для проводного датчика уровня топлива.**



**Дисплей #**

**Тип датчика**

**Видимость**

**Звуковой сигнал**

**Верхнее контролируемое значение**

**Нижнее контролируемое значение**

**Адрес датчика**

**Тип данных**

**Тип опроса датчика**

**Количество знаков после запятой**

**Название**

**Единицы измерения**

**Калибровочная таблица**

**Сохранить**

**Выберите файл** Фа...бран

**Загрузить из файла**

**Сохранить в файл**

Пример калибровочной таблицы:

**Датчик #1**

#	Данные с датчика	Значение	
1	0	0.00	X
2	1	0.00	X
3	48	25.00	X
4	153	40.00	X
5	408	75.00	X
6	586	100.00	X
7	942	150.00	X
8	1310	200.00	X
9	1659	250.00	X
10	2007	300.00	X

## Пример 2. Настройка отображения температуры проводного датчика уровня топлива.

Дисплей #

1

Тип датчика

Omnicom LLS

Видимость

Да

Звуковой сигнал

Выключен

Верхнее контролируемое значение

0,00

Нижнее контролируемое значение

0,00

Адрес датчика

1

Тип данных

Температура

Тип опроса датчика

Пассивный

Количество знаков после запятой

0

Название

Температура Бак1

Единицы измерения

Градусы С

Калибровочная таблица

Сохранить

Выберите файл Фа...ран

Загрузить из файла

Сохранить в файл

## Калибровочная таблица

Назад

Датчик #1

#	Данные с датчика	Значение	
1	0	0.00	X
2	127	127.00	X
3	128	-128.00	X
4	255	-1.00	X

**Пример 3. Настройка для беспроводного датчика уровня топлива BLE.**



**Дисплей #**

**Тип датчика**

**Видимость**

**Звуковой сигнал**

**Верхнее контролируемое значение**

**Нижнее контролируемое значение**

**MAC адрес**

**Смещение**

**Число байт**

**Транслировать в LLS**

**Адрес датчика LLS**

**Количество знаков после запятой**

**Название**

**Единицы измерения**

**Порядок байтов**

**Калибровочная таблица**

**Сохранить**

**Выберите файл** Файл...

**Загрузить из файла**

**Сохранить в файл**

Пример калибровочной таблицы:

**Датчик #1**

#	Данные с датчика	Значение	
1	0	0.00	X
2	1	0.00	X
3	48	25.00	X
4	153	40.00	X
5	408	75.00	X
6	586	100.00	X
7	942	150.00	X
8	1310	200.00	X
9	1659	250.00	X
10	2007	300.00	X

**Пример 3. Чтение температуры из данных универсального BLE датчика GL-TV Uni, ADM35, ADM31, INKBIRD IBS-TH2.**



<b>Дисплей #</b>	<b>Название</b>
1	Температура
<b>Тип датчика</b>	<b>Единицы измерения</b>
BLE Advertising	Градусы С
<b>Видимость</b>	<b>Порядок байтов</b>
Да	от старшего к младшему
<b>Звуковой сигнал</b>	<b>Калибровочная таблица</b>
Выключен	<b>Сохранить</b>
<b>Верхнее контролируемое значение</b>	<b>Выберите файл</b> Фа...ран
0,00	<b>Загрузить из файла</b>
<b>Нижнее контролируемое значение</b>	<b>Сохранить в файл</b>
0,00	
<b>MAC адрес</b>	<b>Калибровочная таблица:</b> <b>Датчик #1</b>
e8:01:3c:2d:01:01	
<b>Смещение</b>	
14	
<b>Число байт</b>	
2	
<b>Транслировать в LLS</b>	
Да	
<b>Адрес датчика LLS</b>	
1	
<b>Количество знаков после запятой</b>	
2	

**Пример 4. Настройки индикатора для суммирования данных, полученных на дисплеях.**

**GL-TV 3.08**  
**GLTV94B555273518**

**Назад**

**Дисплей #**  
3

**Тип датчика**  
Сумма

**Видимость**  
Да

**Звуковой сигнал**  
Выключен

**Верхнее контролируемое значение**  
0,00

**Нижнее контролируемое значение**  
0,00

- Дисплей #1
- Дисплей #2
- Дисплей #3
- Дисплей #4
- Дисплей #5
- Дисплей #6
- Дисплей #7
- Дисплей #8
- Дисплей #9
- Дисплей #10
- Дисплей #11
- Дисплей #12

**Количество знаков после запятой**  
1

**Название**  
Сумма двух баков

**Единицы измерения**  
Литры

**Сохранить**

**Выберите файл** Фа...бран

**Загрузить из файла**

**Сохранить в файл**

**Пример 5. Настойки индикатора для вычисления среднего арифметического значения данных, полученных на дисплеях.**

**GL-TV 3.08**

**GLTV94B555273518**

**Назад**

**Дисплей #**

4

**Тип датчика**

Среднее

**Видимость**

Да

**Звуковой сигнал**

Выключен

**Верхнее контролируемое значение**

**Нижнее контролируемое значение**

- Дисплей #1
- Дисплей #2
- Дисплей #3
- Дисплей #4
- Дисплей #5
- Дисплей #6
- Дисплей #7
- Дисплей #8
- Дисплей #9
- Дисплей #10
- Дисплей #11
- Дисплей #12

**Количество знаков после запятой**

**Название**

**Единицы измерения**

**Сохранить**

**Выберите файл** Фа...бран

**Загрузить из файла**

**Сохранить в файл**