

# A4 и A4MAX. Работа с метками iBeacon [Версия ПО 0.05]

В устройствах A4 и A4MAX поддержано взаимодействие с метками iBeacon для идентификации различных объектов в окружении устройства радиусом до 10 м. и дальнейшей передачи данных на сервер мониторинга.



ARNAVI A4 MAX



ARNAVI A4

## Способы применения



Складской контроль



Идентификация прицепов и других техник



Идентификация водителей

В качестве меток могут быть использованы датчики BTS\_V5 или аналогичные им, которые позволяют работать в формате iBeacon и настраивать параметры: UUID, MINOR, MAJOR.

## Настройка

В настройках трекера в разделе «BlueTooth (BLE) датчики» > «Работа с метками iBeacon» выберите:

### Настройки – Работа с метками iBeacon

# Режим работы

Для использования устройства в различных задачах, предлагаются следующие режимы работы:



## Режим работы

### Все по фильтрам

Все метки, прошедшие через фильтр, сохраняются в память и отправляются на сервер. Передаются значения MAJOR и MINOR по 20 меток. Данный режим работы оптимален для учета складского оборудования.

### Лучший по сигналу

Все метки, прошедшие через фильтр, сортируются по уровню сигнала. На сервер передается значение MAJOR и MINOR метки, у которой наилучший уровень сигнала (обычно это ближайшая к трекеру метка). Применяется для идентификации техники на заправочной станции и т.п.

## Единственный

В случае если через фильтр прошла одна метка, трекер сохраняет в памяти и передает на сервер только её значение. Передача осуществляется до тех пор, пока метка остается в зоне видимости трекера, даже если появляются другие метки. При потере сохраненной метки трекер переходит в режим ожидания и не передает её на сервер. Трекер остаётся в режиме ожидания, пока в зоне видимости находится несколько меток. Данный режим оптимален для прицепов.

---

## Идентификация водителей

Выбор метки происходит так же, как при режиме «лучший по сигналу», при этом идентификатор метки передается в поле ID-водителя.

*Время хранения метки в памяти составляет 5 минут с момента последнего получения данных от неё. После этого метка удаляется из памяти и не передается на сервер. Передача на сервер происходит через время, заданное в настройках параметром в поле «интервал при стоянке».*

*Максимальное количество меток в памяти – 1024.*

# Фильтры

Цифровые интерфейсы	Фильтр по расстоянию
BlueTooth (BLE) датчики	50 <span>✓</span> [0-255]
Стиль вождения	Фильтр по UUID
Телефоны	EF8DC4DDEEFA9E093F3A3B50100406E <span>✓</span> Оставьте поле пустым, если фильтр не требуется
SIM карты	Фильтр по номеру(ам) группы [MAJOR]
Логика пользователя	2508 <span>✓</span> Оставьте поле пустым, если фильтр не требуется
Telegram	Фильтр по номеру(ам) в группе [MINOR]
Системные	123455 <span>✓</span> Оставьте поле пустым, если фильтр не требуется

## Фильтры по расстоянию, UUID, MAJOR, MIINOR

При настройке через web-конфигуратор требуется отправить устройству SMS- или TCP-команду для обновления. Если настройка производится через локальный Windows-конфигуратор, то достаточно нажать на кнопку сохранить

### Фильтр по расстоянию

Это максимальный радиус видимости, измеряется в метрах. Погрешность измерения зависит от окружающей обстановки и может достигать нескольких метров.

Значение 0 – фильтр по расстоянию выключен

Более 0 – метки проходят фильтрацию со значением меньше заданного

## Фильтр по UUID

UUID - уникальный идентификатор группы маяков, определяющий их тип или принадлежность одной организации.

Для получения уникальных UUID следует использовать специальные генераторы.

Например, <https://www.uuidgenerator.net>

Пустая строка – фильтр по UUID выключен  
16-ти байтовое значение (Hex) – фильтрация строго по соответствию заданному значению

---

## Фильтр по номеру(ам) группы [MAJOR]

MAJOR (номер группы) – значение, с помощью которого можно группировать маяки с одинаковым UUID.

Например, <https://www.uuidgenerator.net>

Пустая строка – фильтр по UUID выключен  
16-ти байтовое значение (Hex) – фильтрация строго по соответствию заданному значению

---

## Фильтр по номеру(ам) в группе [MINOR]

MINOR (номер в группе) - значение, с помощью которого можно разделять маяки с одинаковым UUID и MAJOR.

Пустая строка – фильтр по MINOR выключен

Число 0..65535 – фильтрация строго по соответствию заданному значению

Набор фильтров – согласно заданным интервалам

Пример: 10-130,4xx > проходят метки со значением от 10 до 130, от 400 до 499

---

# Передача данных

Идентификаторы меток передаются в протоколе INTERNAL в тэге 119 (описание протокола).

Номер тэга	MINOR		MAJOR	
119	Байт 2	Байт 1	Байт 2	Байт 1

## Структура пакета

Пример: *77 6E 10 54 30 > 12372-MAJOR, 4206-MINOR.*

При использовании режима «Идентификации водителей» данные метки со значениями MAJOR, MINOR передаются:

В протоколе INTERNAL в тэге 02.

В протоколе EGTS в подзаписи *EGTS\_SR\_DRIVER\_ID*.

При потере и отсутствии метки будет постоянно передаваться значение:

*INTERNAL - 0*

*EGTS - 0*

# Интеграция с системой мониторинга (Gelios)

Данные метки передаются в параметрах:

*ble\_major\_x* – значение параметра MAJOR найденной метки под номером x (нумерация с 0)

*ble\_minor\_x* – значение параметра MINOR найденной метки под номером x (нумерация с 0)

```
VS_24:0;VS_30:291;VS_31:0;ble_major_0:12345;ble_minor_0:54321;ble_major_1:13311;ble_minor_1:14811;LLS_1_L:1;lls1_1
```

## Передача меток

В режиме идентификации водителей данные передаются в параметре *iButton* в форме HEX

```
фильтр
RBU:1;BU:13150;im1:710;mileage:510.62;iButton:33FF39DB;in0:0;in1:0;in2:0;in3:
RBU:1;BU:13150;im1:306;mileage:510.62;iButton:33FF39DB;in0:0;in1:0;in2:0;in3:
RBU:1;BU:13150;im1:306;mileage:510.62;iButton:33FF39DB;in0:0;in1:0;in2:0;in3:
```

## Идентификация водителей

Пример: *iButton*=33FF39DB

где MAJOR = 33FF = 13311

MINOR = 39DB = 14811



# Интеграция с системой мониторинга (Wialon)

Данные метки передаются в параметрах:

*ble\_major\_x* – значение параметра MAJOR найденной метки под номером x

*ble\_minor\_x* – значение параметра MINOR найденной метки под номером x

```
msd=0, bt=1, gyro=0, ble_major_1=5, ble_minor_1=15151, ble_major_2=1, ble_minor_2=1209, I/O=0/0  
msd=0, bt=1, gyro=0, ble_major_1=5, ble_minor_1=15151, I/O=0/0  
msd=0, bt=1, gyro=0, ble_major_1=5, ble_minor_1=15151, ble_major_2=1, ble_minor_2=1209, I/O=0/0
```

## Передача меток

В режиме **идентификации водителей** данные передаются в параметре *avl\_driver* в формате hex

```
5, info_messages=306, avl_driver=53B2F, v_in=0, pin=0, mnc1=2, mnc2=0  
5, info_messages=306, avl_driver=53B2F, v_in=0, pin=0, mnc1=2, mnc2=0  
5, info_messages=306, avl_driver=53B2F, v_in=0, pin=0, mnc1=2, mnc2=0  
9, info_messages=306, avl_driver=53B2F, v_in=0, pin=0, mnc1=2, mnc2=0
```

Идентификация водителей

Пример: *avl\_driver* = 53B2F

где *MAJOR* = 05 = 5

*MINOR* = 3B2F = 15151