Детектор BLE-меток BlueSleuth-Lite

Официальное руководство пользователя • Версия прошивки 1.7

Berkeley Varitronics Systems, Inc. | Перевод на русский язык

1. Введение и назначение устройства

BlueSleuth-Lite — это портативный карманный детектор скрытых персональных BLE-меток (Bluetooth Low Energy) и других окружающих BLE-устройств (беспроводных наушников, смартфонов, смарт-часов, планшетов и устройств Интернета вещей IoT).

Основное назначение прибора — обнаружение скрытых трекеров и маячков, включая: **Apple AirTag, Samsung Galaxy SmartTag / SmartTag 2, Tile Trackers, Chipolo, Eufy, PebbleBee** и других. Список поддерживаемых меток непрерывно расширяется с выходом новых версий ПО.

2. Технологии Bluetooth и BLE

Bluetooth работает в диапазоне 2.4 ГГц ISM с использованием коротких радиоволн УВЧ (UHF). Протокол активен в десятках миллиардов устройств по всему миру.

BLE (Bluetooth Low Energy) — оптимизированный энергоэффективный стандарт связи. Устройства BLE автоматически переходят в спящий режим и активируются для отправки данных («умная связность»). По сравнению с классическим Bluetooth, BLE обеспечивает передачу данных на 250% быстрее и обладает в 10 раз большей емкостью пакетов.

3. Комплектация, питание и управление

Комплект поставки:

- Прибор BlueSleuth-Lite — 1 шт.
- Кабель Mini-USB — 1 шт.
- Беспроводная зарядная панель Qi с кабелем Micro-USB — 1 шт.

Управление джойстиком (3-позиционная боковая кнопка):

- **Наклон влево / вправо:** листание списков, переключение между пунктами меню и экранами. Удержание наклона включает непрерывную прокрутку.
- **Нажатие (клик внутрь):** выбор выделенного элемента (подсвеченного белой рамкой).
- **Включение / выключение:** нажмите для включения; удерживайте несколько секунд для полного выключения.

Зарядка аккумулятора:

- **Порт Mini-USB:** используется для проводной зарядки и обновления прошивки. Светодиод на верхнем торце горит **зеленым** до завершения процесса.
- **Беспроводная зарядка Qi (5–15 Вт):** более быстрый способ. Светодиод горит **красным** до полного заряда.

4. Выбор типа сканируемых целей

При включении прибора на экране появляется выбор режима сканирования:

- **ALL BLE DEVICES:** поиск всех окружающих BLE-устройств (наушники, фитнес-трекеры, смартфоны). Метки-трекеры автоматически сортируются и отображаются в верхней части списка.
- **ONLY BLE TAGS:** фильтрация исключительно меток и трекеров (рекомендуется для быстрого поиска скрытых закладок).

5. Главный список сканирования (Main Scanning List)

Экран отображает найденные устройства (до 20 штук максимум, обновление каждые 5 секунд):

- **Счетчик устройств (в левом верхнем углу):** например, `2 / 20` (позиция выбранного элемента в рейтинге мощности / общее число найденных сигналов).
- **Индикатор аккумулятора:** отображает текущий заряд; выбор иконки открывает расширенную телеметрию.
- **Шестеренка (Настройки):** доступ к прошивке, серийному номеру, выбору режима Basic/Pro и типам оповещений.
- **Часы (Persistence):** выбор времени удержания метки в списке (10, 15 или 30 секунд).
- **Снежинка (Freeze):** фиксация («заморозка») списка для спокойного анализа. При активации иконка становится серой.

Цветовая индикация MAC-адресов:

- `СИНИЙ MAC` — метка обнаружена впервые (степень уверенности пока не определена). Обычные BLE-устройства (смартфоны, часы) всегда подсвечиваются синим.
- `ЖЕЛТЫЙ MAC` — средняя степень уверенности в постоянном присутствии рядом.
- `КРАСНЫЙ MAC` — метка гарантированно находится поблизости и активно передает данные.

Устройства, уровень сигнала которых превысил установленный порог (Threshold), мигают **красным цветом**.

6. Режим сканирования отдельного устройства (Single Device Scan)

При выборе конкретного устройства из списка включается режим точечного поиска (принцип счетчика Гейгера):

- **Частота обновления:** 1 раз в 2 секунды (в 3 раза быстрее, чем в общем списке).
- **Таймер `DETECTED: X MINS AGO`:** фиксирует время, прошедшее с момента первого обнаружения устройства.
- **Шкала приближения:**
  - **Basic Mode:** 20 цветных делений шкалы.
  - **Pro Mode:** численное значение RSSI в dBm (от `-120 dBm` — слабый сигнал, до `-20 dBm` — очень близко, около 0.3–1.8 м).
- **Вибрация и звук:** учащаются по мере приближения к передатчику.

> **Важно:** В режиме *Single Device Scan* прибор отслеживает **только выбранное устройство**. Оповещения о новых появляющихся рядом метках не будут поступать до возврата в Главный список.

7. Особенности обнаружения меток Apple AirTag

AirTag транслирует открытые широковещательные пакеты BLE. Однако при наличии рядом привязанного iPhone владельца метка переходит в скрытый зашифрованный режим связи или задействует протокол сверхширокополосной связи **UWB (чип Apple U1)** для точного позиционирования. В таком состоянии AirTag прекращает открытое вещание BLE и не может быть обнаружен детекторами.

> **Порядок проверки наличия AirTag, привязанного к вашему смартфону:**
>
> 1. Определите сопряженный iPhone.
> 2. Переведите iPhone в **Авиарежим (Airplane Mode)** и **вручную выключите Bluetooth** (Авиарежим отключает чип UWB, а ручное выключение Bluetooth гарантирует разрыв BLE-канала).
> 3. Отнесите телефон минимум на **3–5 метров (10–15 футов)** от зоны проверки.
> 4. Запустите BlueSleuth-Lite в режиме поиска меток. Потеряв связь с телефоном, AirTag возобновит открытое вещание и отобразится на детекторе.

8. Рекомендации по поиску скрытых меток в автомобиле

Поиск следует проводить плавно и методично. Наиболее частые места скрытой установки закладок:

- **Под сиденьями:** полости в каркасе и швы обшивки.
- **Перчаточный ящик и центральная консоль:** ниши за панелями и отсеки для вещей.
- **Багажник:** отсек запасного колеса, ниши домкрата и боковые карманы.

- **Дверные карманы и стыки подушек сидений.**
- **Под напольными ковриками и обшивкой пола.**
- **Снаружи авто:** лючок бензобака, колесные арки, полости переднего и заднего бамперов, область за номерным знаком, решетка радиатора.

9. Режимы работы и настройки меню

Параметр	Basic Mode (Базовый)	Pro Mode (Профессиональный)
Шкала сигнала	Графическая шкала от 1 до 20 делений	Числовой уровень в dBm (от -120 до -20 dBm)
Настройка порога (Threshold)	10 цветных зон (Красный ~1.5 м, Синий ~4.5 м, Фиолетовый ~15 м)	Плавная настройка по шкале dBm (от -120 до -20 dBm)
Назначение	Повседневное использование потребителями	Профессиональные проверки и службы безопасности

Меню настроек оповещений (Set Alerts):

- **VIBRATE IS ON:** тактильный виброотклик (удобно для скрытого ношения прибора в кармане).
- **AUDIO IS ON:** звуковые сигналы (бипер), нарастающие по частоте при приближении.
- **POWER SAVE IS ON:** режим автовыключения дисплея через 4 минуты бездействия при продолжении непрерывного сканирования. Обеспечивает не менее 8 часов автономной работы.

10. Телеметрия аккумулятора (Battery Status)

При выборе иконки аккумулятора отображаются четыре параметра:

- Оставшийся уровень заряда в процентах (**%**)
- Температура аккумулятора в градусах Фаренгейта (**°F**)
- Расчетное оставшееся время работы в часах (**H**) или минутах
- Текущее напряжение аккумулятора в вольтах (**V**)

11. Список поддерживаемых меток

- Apple AirTag (активированные и неактивированные)
- Samsung Galaxy SmartTag / SmartTag 2 (активированные и неактивированные)
- Eufy Security SmartTrack Link
- AirCard
- Chipolo (поколения 1 и 2)

- PebbleBee
- WeTag Mini
- Tile (Slim, Mate, Pro, Sticker, Sport)
- Прочие безымянные трекеры (распознаются как общий тип *«Tag Detected»*)

12. Действия при подозрении на несанкционированную слежку

1. **Обратитесь в полицию:** если вы находитесь в опасности, немедленно свяжитесь с экстренными службами (112 / 911).
2. **Сообщите близким:** поставьте в известность доверенных родственников и друзей.
3. **Обратитесь в кризисные центры:** воспользуйтесь консультациями профильных организаций по борьбе со сталкингом.
4. **Фиксируйте факты:** ведите детальный журнал инцидентов (даты, локации, зафиксированные MAC-адреса и фото меток).
5. **Усильте цифровую безопасность:** проверьте приватность аккаунтов и геолокационные разрешения в смартфоне.
6. **Смените маршруты:** измените привычный график и пути ежедневного перемещения.

13. Техническая поддержка производителя

Berkeley Varitronics Systems, Inc.
Liberty Corporate Park, 255 Liberty Street, Metuchen, NJ 08840, USA
Электронная почта: support@bvsystems.com
Официальный сайт: www.bvsystems.com
Бесплатная линия (США): 888-737-4287 | Международный телефон: +1 732-548-3737