

Руководство пользователя

VR30

Дата: Май 2025

Версия документа: 1.0

Благодарим вас за выбор нашей продукции. Перед использованием внимательно ознакомьтесь с инструкцией. Соблюдайте указанные рекомендации для обеспечения корректной работы устройства. Изображения в данном руководстве приведены исключительно в иллюстративных целях.

Оглавление

1 ОБЗОР.....	2
2 КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ.....	2
3 ВНЕШНИЙ ВИД И ГАБАРИТЫ.....	3
4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....	3
5 ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ.....	5
6 УСТАНОВКА РАДАРА.....	6
7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ.....	7
8 НАСТРОЙКА РАДАРА ЧЕРЕЗ ПРИЛОЖЕНИЕ (ZKEASY GO).....	10
8.1 СКАЧИВАНИЕ И УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ НА ТЕЛЕФОН.....	10
8.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПО BLUETOOTH.....	11
8.3 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ РАДАРА.....	13
8.3.1 ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ.....	14
8.4 ОТОБРАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ЦЕЛЯХ.....	15
9 ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ (FAQ).....	16
10 КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	16

1 Обзор

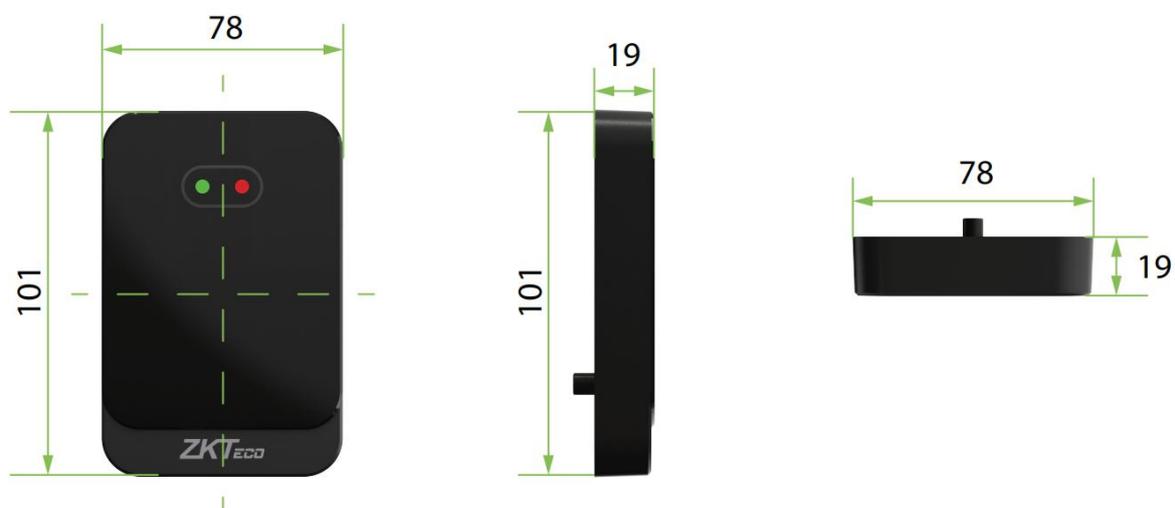
VR30 — это радар третьего поколения, разработанный компанией ZKTeco для обнаружения и распознавания различных транспортных средств (мотоциклов, легковых и грузовых автомобилей) и пешеходов вблизи шлагбаума. Благодаря использованию высокоинтегрированной радиочастотной микросхемы радар отличается компактными размерами, низкой себестоимостью, возможностью круглосуточной работы в любых погодных условиях, высокой чувствительностью и точностью обнаружения, простотой настройки и установки, а также стабильностью и надежностью.

VR30 — это миллиметровый радар частотой 79 ГГц для защиты от падения шлагбаума, отличающийся высокой точностью измерений. Благодаря совместной оптимизации программного и аппаратного обеспечения, данное изделие точно распознает и различает пешеходов и транспортные средства в зоне действия шлагбаума, предотвращая его столкновение с людьми и автомобилями. Параметры радара VR30 можно настраивать через мобильное приложение ZKEasy Go при подключении по Bluetooth.

2 Ключевые особенности

- Высокая точность обнаружения
- Простота установки и настройки, экономия трудозатрат и материалов
- Работа радара не зависит от внешних условий (освещение, пыль, дождь, снег)
- Поддержка связи по Bluetooth для обновления и настройки через мобильное приложение ZKEasy Go
- Стандартная поддержка прямых стрел. Также совместим со складными, шлагбаумными и рекламными стрелами (требуется обучение для записи параметров окружения)

3 Внешний вид и габариты



4 Технические параметры

Модель	VR30
Дальность обнаружения	1–7 м
Рабочее напряжение	12 В постоянного тока
Потребляемая мощность	≤ 1,3 Вт
Рабочая температура	–40 °C ... +85 °C
Мощность передатчика	10 дБм
Коэффициент усиления антенны	14 дБ
Интерфейсы связи	Bluetooth, реле
Угол обзора по азимуту	–60° ... +60°
Угол обзора по вертикали	–10° ... +10°

Габариты (Д×В×Ш)	101×78×19 мм
Степень защиты	IP67
Поддерживаемое приложение	ZKEasy Go

5 Инструкция по установке

1. В соответствии с фактическими условиями на месте установки выберите соответствующие параметры радара.
2. Не предназначен для использования с другими типами раздвижных и телескопических дверей.



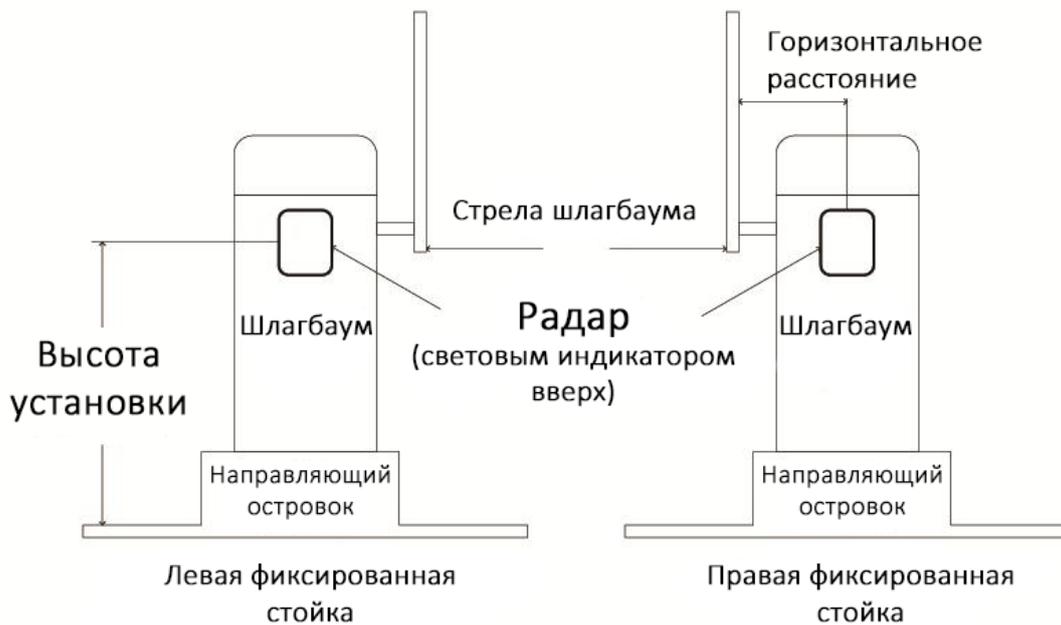
3. После изменения условий обнаружения (например, установки дефлектора, конуса в зоне обнаружения) необходимо повторно выполнить процедуру обучения для записи параметров окружения через приложение.
4. В стандартных условиях устанавливайте дальность обнаружения в соответствии с длиной стрелы. Дальность обнаружения должна быть немного меньше или равна длине стрелы, чтобы предотвратить обнаружение людей или объектов за пределами зоны действия шлагбаума.
5. В случае ложных срабатываний радара, приводящих к открытию или незакрытию шлагбаума, выполните повторное обучение фонового режима.
6. Антенна радара интегрирована внутрь корпуса. При загрязнении поверхности радара инородными предметами (капли воды, дождь, снег, пыль и т.д.) необходимо своевременно выполнить очистку.
7. Зона обнаружения радара должна быть свободной от посторонних объектов, влияющих на обнаружение целей (металлические ограждения, рекламные щиты, камеры распознавания номеров, стены и т.п.), чтобы предотвратить ложные срабатывания.
8. Не рекомендуется использовать радар в конфигурациях "шлагбаум-ограждение" и "рекламная стрела" для сценариев с совмещенным въездом/выездом.
9. Для полуприцепов, цементовозов и автокранов рекомендуется установка двойного радара.
10. При обучении записи окружения стрела типа "ограждение"/"рекламная" может колебаться после опускания. Дождитесь полной стабилизации перед выполнением последующих операций.

6 Установка радара

1. Определите отверстия для крепления радара.

Отверстие для крепления радара располагается на расстоянии 100–200 мм от внутренней стороны прямой стрелы и 200–300 мм от внутренней стороны нестандартной стрелы.

Для легковых автомобилей радар устанавливается на высоте 650–700 мм от поверхности проезжей части. Для крупногабаритных транспортных средств рекомендуется установка двух радаров на высотах 650–700 мм и 1000–1100 мм. Пример установки показан на схеме ниже.



2. Сверление отверстий

С помощью электродрели просверлите отверстия диаметром 8 мм в выбранных позициях. После подготовки монтажных и крепежных отверстий пропустите кабель радара через монтажное отверстие и зафиксируйте радар винтами, обеспечив его неподвижность.

7 Подключение проводов

1. Описание кабеля интерфейса

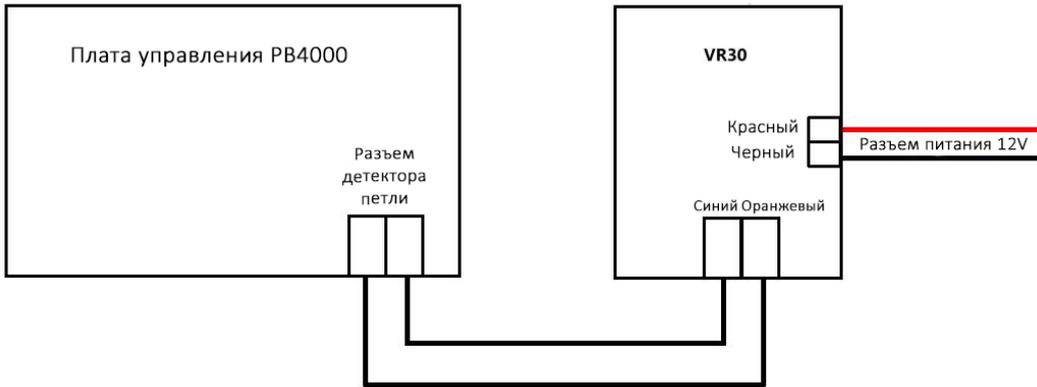
Обозначение	Цвет провода	Назначение	Подключение
12V	Красный	Питание	Красный провод подключается к положительной клемме (+) источника питания 12 В.
GND	Чёрный	GND (Земля)	
Провод нормально разомкнутого сигнала	Синий	COM	Синий и оранжевый провода являются нормально разомкнутыми контактами реле и подключаются к клеммам управления шлагбаумом на основной плате (полярность не имеет значения).
	Оранжевый	NO1	
TX	Белый	485-B/TTL	Подключается к клемме T/R+ интерфейса 485. (По умолчанию: TTL)
RX	Фиолетовый	485-A/TTL	
Button	Зелёный	Кнопка настройки	Резерв
	Жёлтый		



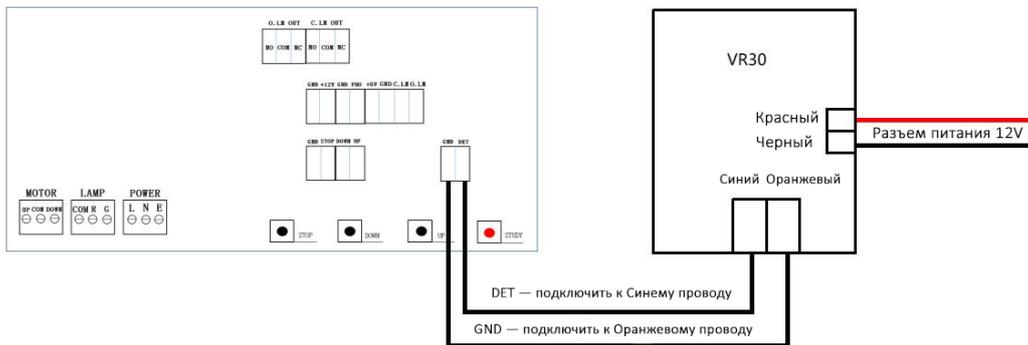
Примечание: Перед каждым подключением или отключением проводов необходимо обесточить систему. Одновременно следите, чтобы белый и фиолетовый провода не касались положительного полюса источника питания 12 В.

2. Подключение к шлагбауму

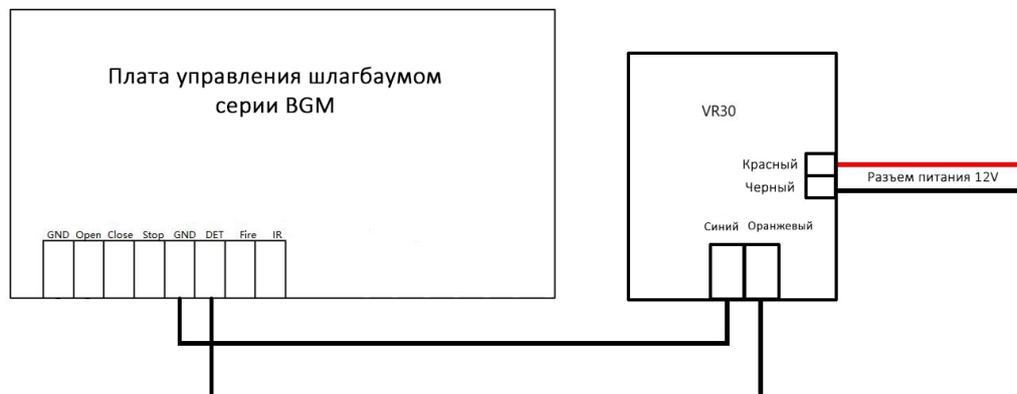
При подключении радара к шлагбаумам серий RB4000, CMP200, BGM нормально разомкнутые сигнальные провода радара (синий и оранжевый) соединяются с клеммами датчика заземления и общими клеммами основной платы управления шлагбаумом (полярность не имеет значения).



Подключение радара к шлагбауму RB4000



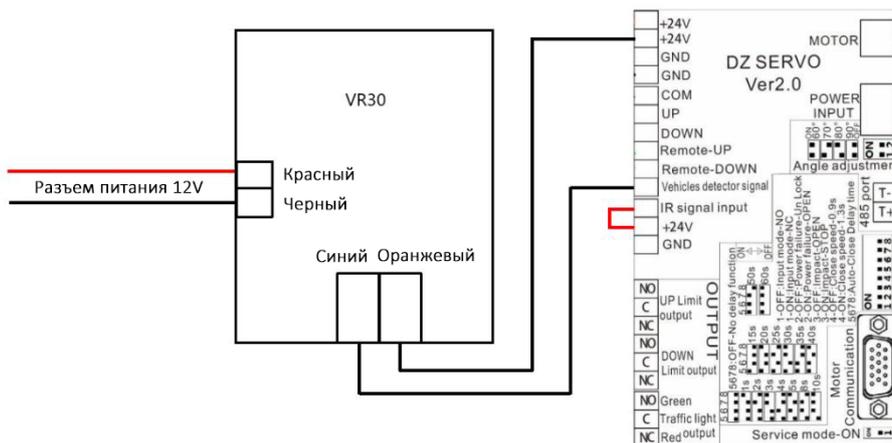
Подключение радара к шлагбауму CMP200



Подключение радара к шлагбауму серии BGM

Примечание: подключение к серии ProBG

При подключении радара к шлагбаумам серии ProBG нормально замкнутые сигнальные провода радара (коричневый и фиолетовый) соединяются с клеммами датчика заземления и общими клеммами основной платы управления шлагбаумом (полярность не имеет значения).



Подключение радара к шлагбауму серии ProBG

8 Настройка радара через приложение (ZKEasy Go)

8.1 Скачивание и установка приложения на телефон

1. Для устройств с операционной системой Android откройте магазин приложений Google Play, найдите "ZKEasy Go" и установите приложение.



QR-код для Android-устройств (Android 10 и выше)

2. Для устройств с операционной системой iOS откройте App Store, найдите "ZKEasy Go" и установите приложение.



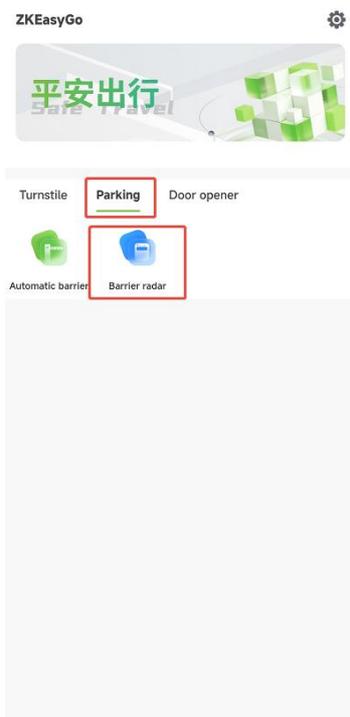
QR-код для iOS (версия 12.0 и выше)

8.2 Подключение по Bluetooth

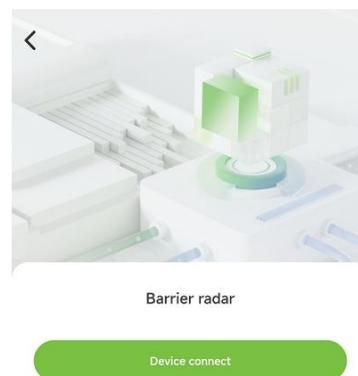
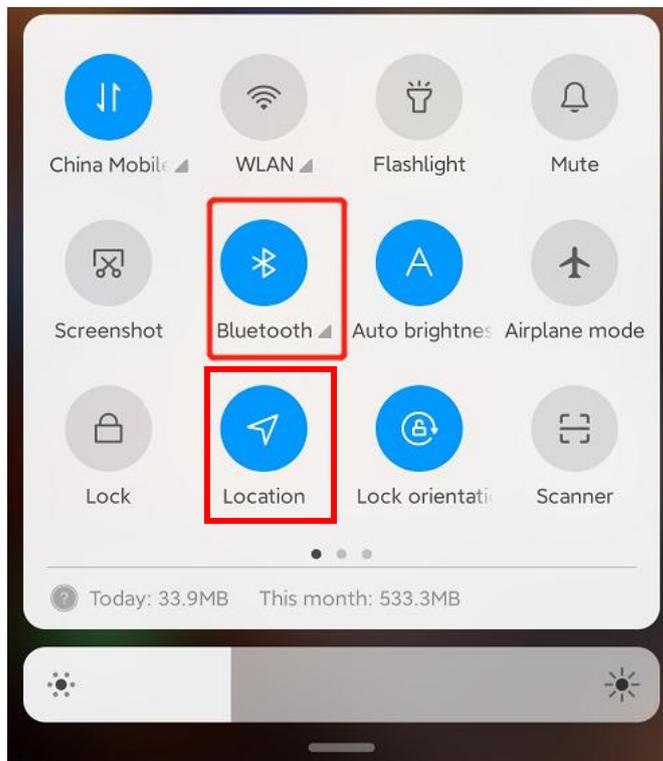
1. Включите Bluetooth на устройстве.

Bluetooth автоматически включается по умолчанию при подаче питания на радарное устройство

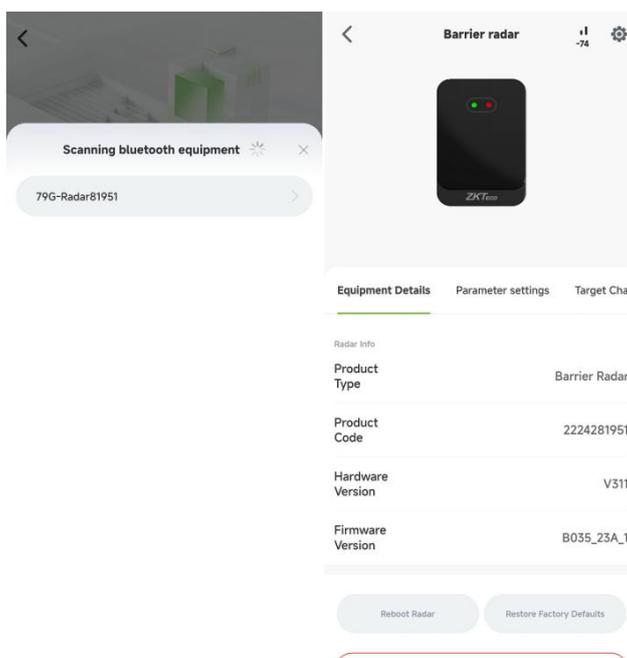
2. Откройте приложение ZKEasy Go, перейдите в интерфейс **[Parking]** (Парковка) и нажмите на значок **[Barrier Radar]** (Барьерный радар) для подключения к устройству.



3. Включите Bluetooth и геолокацию на телефоне, затем нажмите [Device connect] (Подключить устройство) для соединения с радаром.

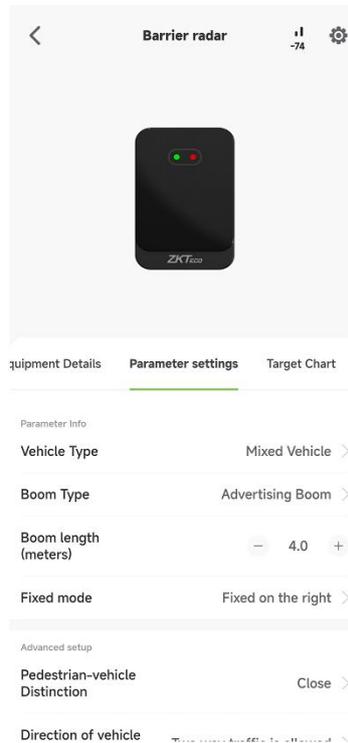


4. Выберите соответствующий Bluetooth-устройство для подключения. После установления соединения произойдет автоматический переход в меню настройки Bluetooth.



8.3 Настройка параметров радара

Перейдите в интерфейс настройки параметров, как показано на изображениях ниже.



Шаг 1: В соответствии с условиями установки выберите **Vehicle Type** (Тип транспортного средства), **Boom Type** (Тип шлагбаума) и **Boom length** (Длину шлагбаума). Рекомендуется устанавливать длину на 50 см короче фактической.

Шаг 2: Настройте **Fixed mode (Режим установки)**: Если стрела шлагбаума находится слева от радара – выберите **left fixed** (левое крепление), если стрела шлагбаума находится справа от радара – выберите **right fixed** (правое крепление).

Шаг 3: Прокрутите экран вниз и нажмите **[Save Radar Parameters]** (Сохранить параметры радара).

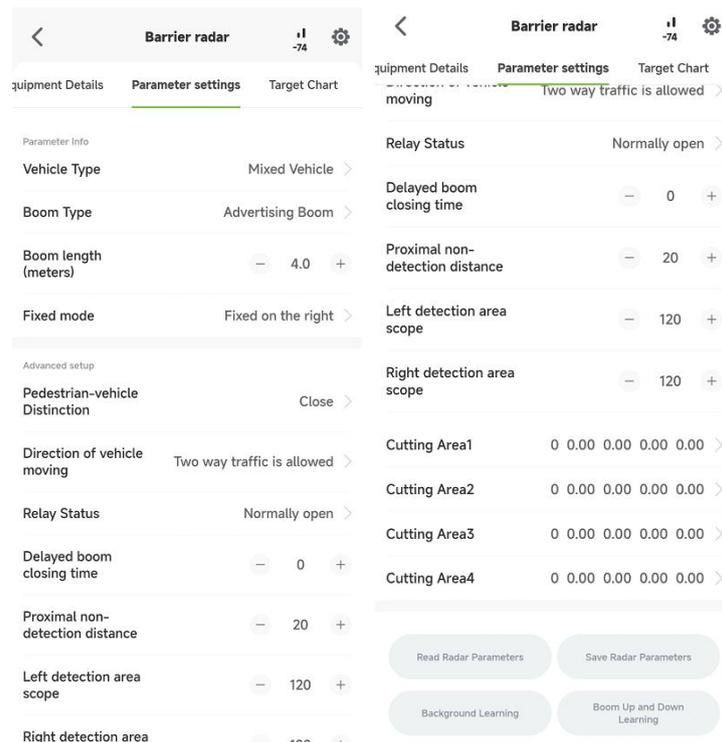
Шаг 4: Поднимите шлагбаум и убедитесь, что в зоне 150 см слева и справа от радара никого нет. Нажмите **[Background Learning]** (Фоновое обучение) в приложении и следуйте инструкциям до завершения процесса.

Шаг 5: Убедитесь, что в зоне 150 см вокруг радара никого нет. Нажмите **[Boom Up and Down Learning]** (Обучение подъему/спуску шлагбаума) С помощью пульта дистанционного управления выполняйте подъем и опускание шлагбаума, следуя инструкциям приложения.

Шаг 6: После завершения **шага 5** шлагбаум закроется, а зеленый индикатор радара погаснет. Начнется процесс самообучения радара – в течение 30 секунд убедитесь, что в зоне 150 см вокруг радара никого нет. Через 30 секунд самообучение завершится, и настройка радара будет закончена.

Примечание:

1. В стандартных сценариях достаточно выполнить указанные выше шаги; дополнительные настройки не требуются.
2. Если вы изменили **Boom Type** (Тип шлагбаума), **Boom length** (Длину шлагбаума) или **Fixed mode** (Режим установки), необходимо повторить настройку, начиная с **Шага 3**. В противном случае возможны некорректная работа и повреждение транспортного средства.

8.3.1 Описание параметров

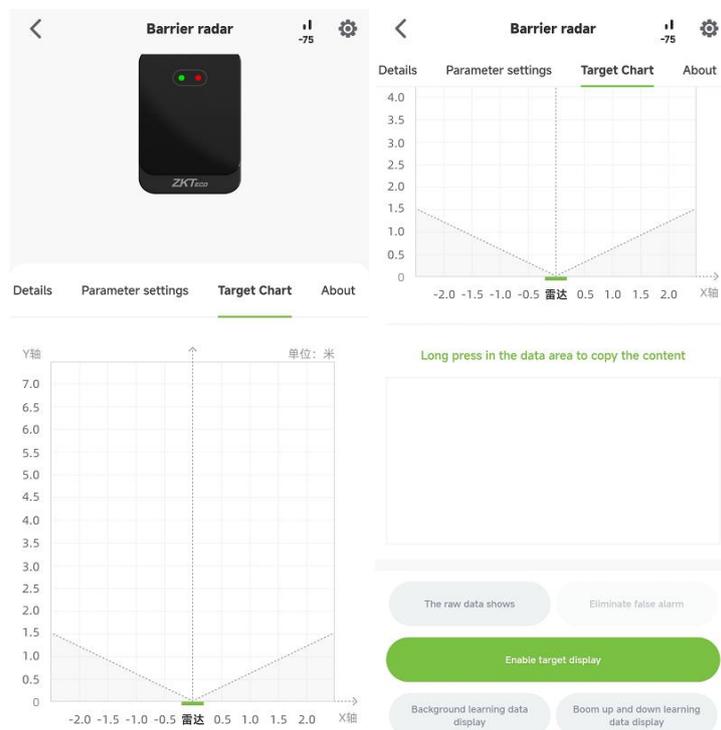
- **Pedestrian-vehicle Distinction** (Распознавание пешеходов/транспорта): В этом режиме радар различает пешеходов и транспортные средства. При включении индикатор горит желтым при обнаружении человека.
- **Direction of vehicle moving** (Направление движения транспорта): Задаёт направление подъезда транспорта к радару: слева, справа или с обеих сторон.
- **Relay Status** (Состояние реле): Опции "нормально разомкнуто" и "нормально замкнуто".
- **Delayed boom closing time** (Задержка закрытия шлагбаума): Время задержки закрытия шлагбаума после выезда транспорта из зоны detection.
- **Proximal non-detection distance** (Ближняя мертвая зона): Расстояние перед радаром, не контролируемое detection (например, при значении 0.4 м объекты ближе 40 см не обнаруживаются).
- **Left detection area scope** (Зона обнаружения слева): Граница левой зоны обнаружения радара.
- **Right detection area scope** (Зона обнаружения справа): Граница правой зоны обнаружения радара.

- **Cutting Area** (Зона исключения): Если в зоне обнаружения находится небольшой статичный объект, который периодически фиксируется радаром, можно задать зону исключения по координатам, полученным из графика целей. Все объекты в данной области игнорируются.

Пример: Координаты объекта: $X=0.4$ м, $Y=3$ м. Для его исключения задайте зону:
 $X1 = 0.2$, $X2 = 0.6$, $Y1 = 2.8$, $Y2 = 3.2$.

8.4 Отображение информации о целях

1. После завершения фонового обучения вы можете активировать отображение информации о целях. Во время этого процесса, пожалуйста, не выполняйте других операций, кроме остановки отображения.



2. При появлении ложных срабатываний в интерфейсе нажмите **[STOP DISPLAY]** (остановить отображение), а затем **[ELIMINATE FALSE ALARM]** (исключить ложные срабатывания). После исключения ложных срабатываний система готова к нормальной работе.

9 Часто задаваемые вопросы (FAQ)

- **Проблема:** После установки зеленый индикатор радара постоянно горит, и шлагбаум не опускается.
Возможная причина: В зоне обнаружения радара появился новый сильный отражатель. Необходимо удалить его из поля зрения радара или выполнить повторное фоновое обучение.
- **Проблема:** Человек находится перед радаром, но зеленый индикатор не загорается.
Возможная причина: Радар начинает различать людей и транспортные средства только после того, как автомобиль активирует его срабатывание.
- **Проблема:** Красный индикатор радара мигает при подключении питания 12В от платы управления шлагбаумом.
Возможная причина: Рекомендуется подключить внешний источник питания 12В-1А.

10 Комплектация

№	Аксессуар	Количество
1	Радар VR30	1
2	Крепежная гайка	1
3	Монтажные метки	1

