

«СОЮЗСПЕЦАВТОМАТИКА»

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКАНЕРА STEP-RD МОДЕЛИ 5525 И NFC МЕТОК МОДЕЛИ R (N, C)



Самара 2026

Наименование: NFC сканер и NFC метки для системы STEP-RD

Состав системы:

- Сканер для скрытого монтажа — основное устройство считывания
- Комплект электронных меток — размещаются в обуви

Назначение: сканер предназначен для размещения под напольное покрытие и считывания NFC меток, размещенных в обуви персонала в системах контроля и управления доступом, охранной сигнализации и иных системах автоматизации.

Принцип работы: при наступании на пол в области размещения сканера происходит автоматическое считывание электронной метки из обуви с обменом данными в защищенном режиме. Обмен данными между сканером и меткой производится в защищенном режиме согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 18092-2015, ISO/IEC 14443. Обмен данными между сканером и внешним устройством производится в защищенном режиме по протоколам WIEGAND и OSDP.

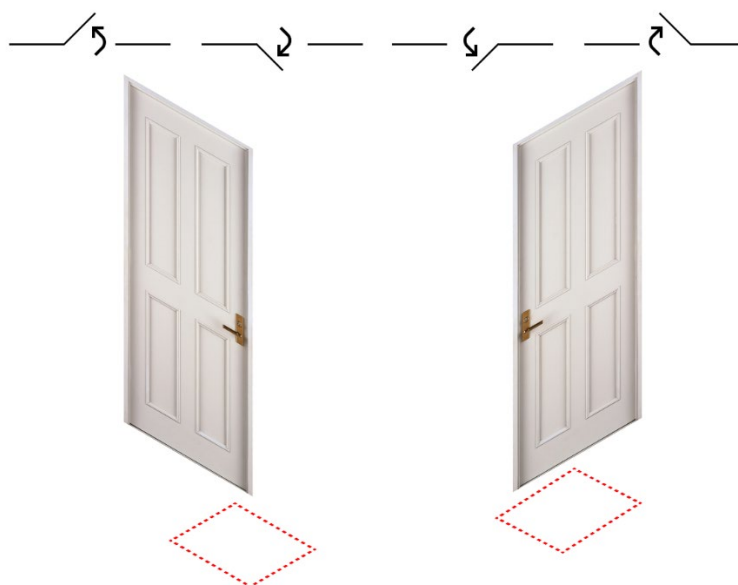
1. Планирование размещения сканера

1.1 Ключевой принцип размещения

Главное правило: сканер должен располагаться в точке естественного шага человека при выполнении целевого действия (открытие двери, прохождение через турникет).

Принципы правильного размещения:

- Сканер размещается там, куда человек естественно наступает при проходе
- Не требует от пользователя дополнительных действий или поиска
- Обеспечивает быстрое и надежное считывание за один шаг
- Не нарушает естественную траекторию движения



1.2 Размещение у одностворчатых, не автоматизированных дверей

Правильное размещение:

- НЕ в центре дверного проема - люди редко шагают строго по центру
- НЕ далеко от двери - человеку не должно требоваться специально искать куда наступать
- В зоне естественной остановки перед дверной ручкой

Оптимальные позиции:

- Перед дверной ручкой со стороны подхода - место естественной остановки для открывания двери
- На траектории движения к ручке - там, где ведущая нога встает при подходе к двери
- С учетом направления открывания двери - позиция должна соответствовать естественному движению

Практический совет: представьте себя подходящим к двери. Где вы остановитесь, чтобы взяться за ручку? Туда и устанавливайте сканер.

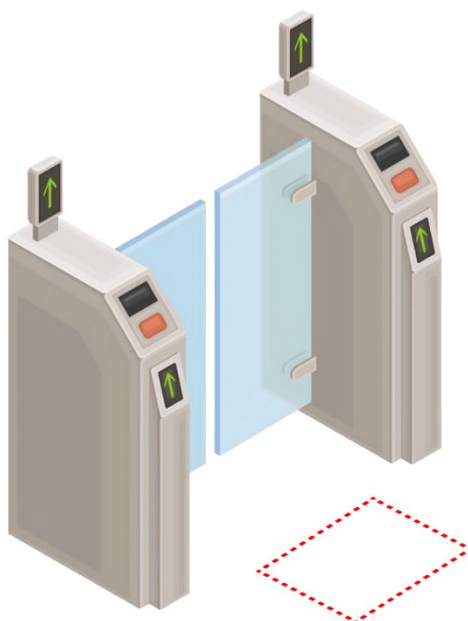
1.3 Размещение в проходах с ограничителями

Для турникетов и автоматических калиток:

- Непосредственно на линии прохода людей
- Перед преградой - прямо на пути следования
- На расстоянии одного шага от турникета/калитки

Цель размещения:

- Максимально быстрое считывание
- Отсутствие задержек в потоке людей
- Синхронизация с моментом разблокировки прохода



2. Монтаж сканера

Technical drawing of a rectangular plate with a 3x3 grid of holes. The drawing includes a top view and a side view.

Top View Dimensions:

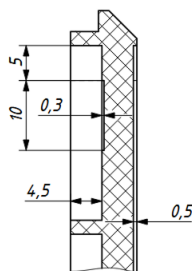
- Overall width: 271 mm
- Overall height: 220 mm
- Center-to-center distance between holes (horizontal and vertical): 100 mm
- Hole diameter: $\phi 35$
- Corner radius: 4R5
- Chamfer: 4R10

Side View Dimensions:

- Thickness: 5.5 mm
- Chamfer: 4x45°

Section A-A (2 : 1):

The section line A-A is indicated at the top of the drawing.



Ограничения установки:

4

- Материал покрытия: без включения металлических элементов
- Тип покрытия: ковролин, ламинат, линолеум, резиновые покрытия, керамическая плитка

Особенности:

- Сканер полностью скрыт под покрытием
- Требуется точного позиционирования и контроля за выводом кабеля
- Сложность демонтажа при необходимости

3. Технические требования к установке

3.1 Требования к поверхности

Плоскостность поверхности:

- Отклонение прилегающих с двух сторон плоскостей от плоскостности: не более $\pm 1,5$ мм

3.2 Вариант скрытого монтажа сканера

Послойность полового материала:

- При скрытом монтаже сканера, под напольным покрытием, необходимо учитывать послойность соединения конкретного полового материала и материала сканера
- Необходимо использовать клей, строительные растворы, неразрушающие пластик

Условия размещения выходного кабеля сканера:

- Необходимо контролировать свободное перемещение выходного кабеля
- Использовать ПНД/ПВХ трубы
- Обеспечить герметичность соединения вывода кабеля и ПНД/ПВХ трубы

Фиксация через крепежные отверстия сканера:

- При использовании цементных и иных растворов для увеличения площади взаимодействия применяйте сквозные отверстия в поверхности сканера (см. чертеж п.2.1)

3.3 Ограничения по размещению

ЗАПРЕЩЕНО:

- Размещение вблизи металлических поверхностей на расстоянии менее 30 мм
- Установка на неровные или поврежденные поверхности

Факторы, влияющие на работу:

- Электромагнитные помехи от оборудования
- Металлические конструкции в зоне считывания
- Влажность и температурные перепады

4. Пошаговая инструкция по установке

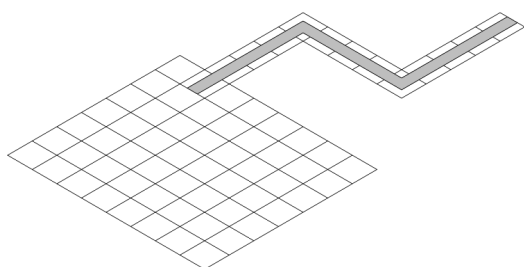
4.1 Подготовительные работы

Шаг 1: выбор места установки

- Определите оптимальное расположение согласно разделу 1
- Учтите требования к поверхности и ограничения
- Определите глубину установки с учетом используемых материалов
- Обязательно проведите тестирование с листом А4

Шаг 2: подготовка кабельной системы

- Подготовьте выходной кабель необходимой длины
- Проверьте правильность расчета длины кабеля
- Определите схему прокладки кабеля



- Определите способ защиты кабеля (гофротрубами или иной)
- Определите место выхода кабеля из-под покрытия и способ его фиксации

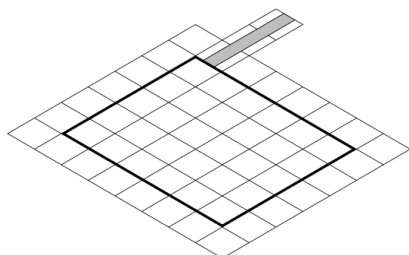
Шаг 3: проверка компоновки

- Разложите все элементы "в сборе"
- Проверьте общее расположение сканера и коробов

4.2 Разметка и подготовка

Шаг 4: нанесение разметки

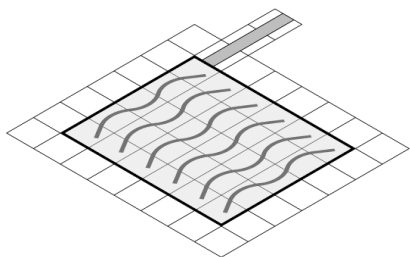
- Нанесите разметку на поверхность установки сканера



Шаг 5: подготовка поверхности

- Удалите пыль и загрязнения

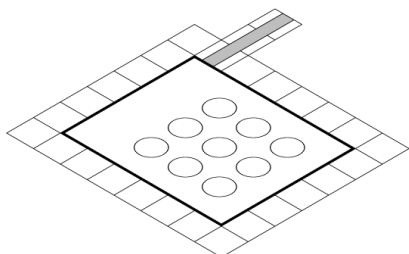
- Проверьте соответствие требованиям плоскостности
- Нанесите фиксирующий материал (клей, цементный раствор) на поверхность установки сканера



4.3 Установка сканера

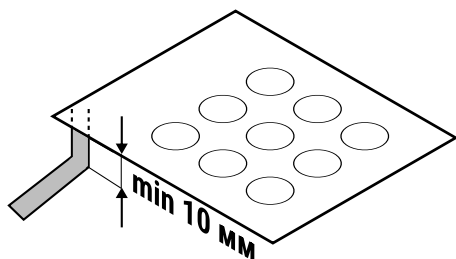
Шаг 6: размещение на фиксирующем материале

- Аккуратно разместите сканер на фиксирующем материале и проконтролируйте состояние выходящего кабеля



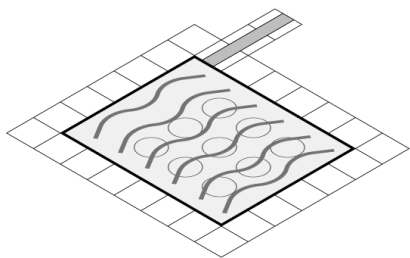
Шаг 7: позиционирование

- Плотно прижмите сканер к месту установки по линиям разметки
- Расстояние изгиба кабеля от нижней плоскости сканера должно быть не менее 10 мм

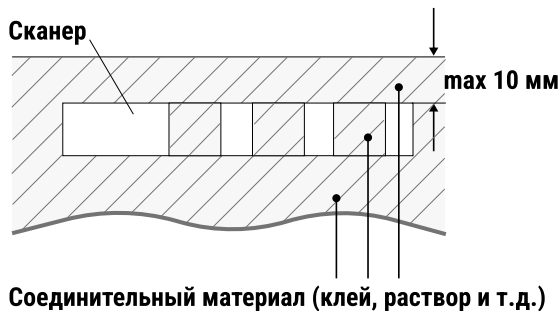


Шаг 8: фиксация компонентами полового покрытия

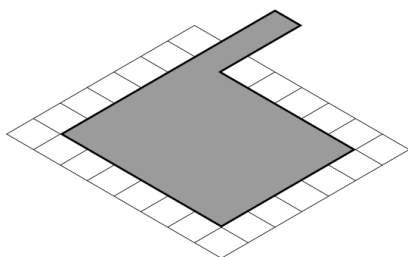
- Нанесите поверх сканера фиксирующий материал



- Убедитесь, что верхний слой соединительного материала сцепляется с нижним через специальные отверстия в сканере



- Разместите поверх сканера компоненты полового покрытия (плитку, ковролин, ламинат)



4.4 Завершение установки

Шаг 9: прокладка кабеля

- Проложите по схеме выходящий кабель
- Зафиксируйте его выход из-под покрытия
- Дайте застыть фиксирующему материалу
- Проведите контрольное подключение и убедитесь в целостности сканера

5. Подключение и настройка

5.1 Подключение по протоколу WIEGAND

- Является типовым
- Допускается параллельное соединение нескольких устройств с выходом WIEGAND
- Настройка параметров протокола для сканера производится мастер-картой при помощи ПО SIC. Доступно для скачивания по ссылке: <https://steprd.ru/instruktsii/>
- QR-код для перехода на страницу сайта расположен в разделе 4.1
- Максимальная длина линии связи между сканером и контроллером составляет 50м

5.2 Подключение по протоколу OSDP

- Требуется назначения номера, скорости передачи и других параметров
- Настройка параметров протокола для сканера производится мастер-картой при помощи ПО SIC
- Максимальная длина линии связи между сканером и контроллером составляет 500м

5.3 Схемы подключения

Вариант 1: сканер + контроллер

Схема подключения WIEGAND-MEMORY:

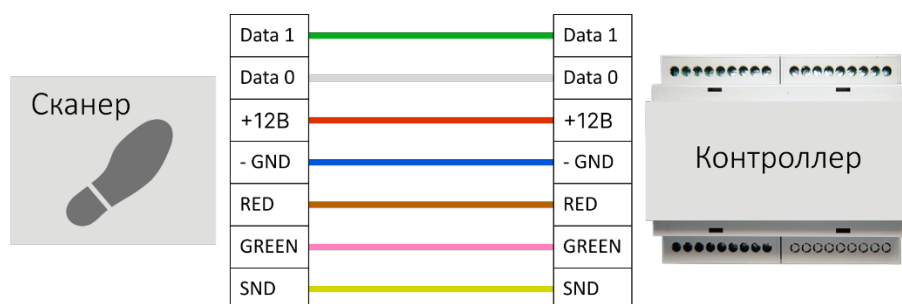


Схема подключения WIEGAND-ID:

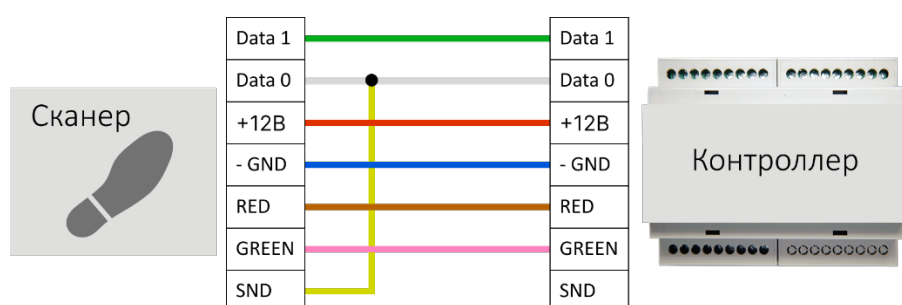
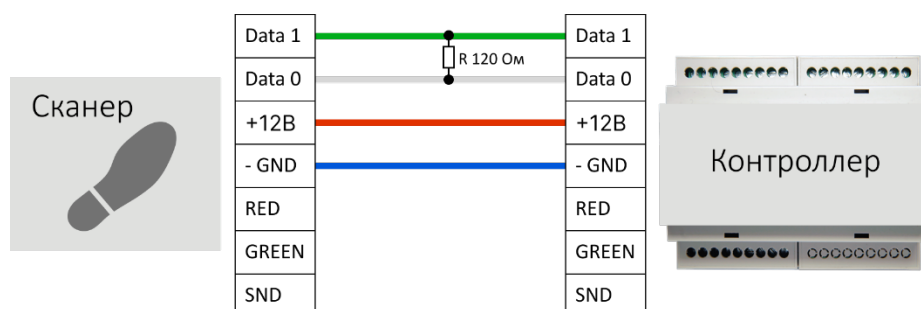


Схема подключения OSDP:



Вариант 2: сканер + считыватель карт + контроллер

Схема подключения WIEGAND-MEMORY:

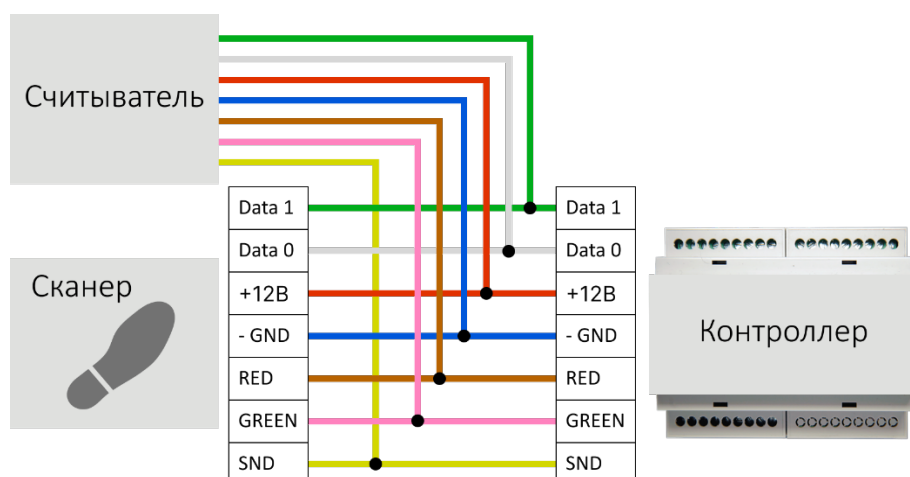
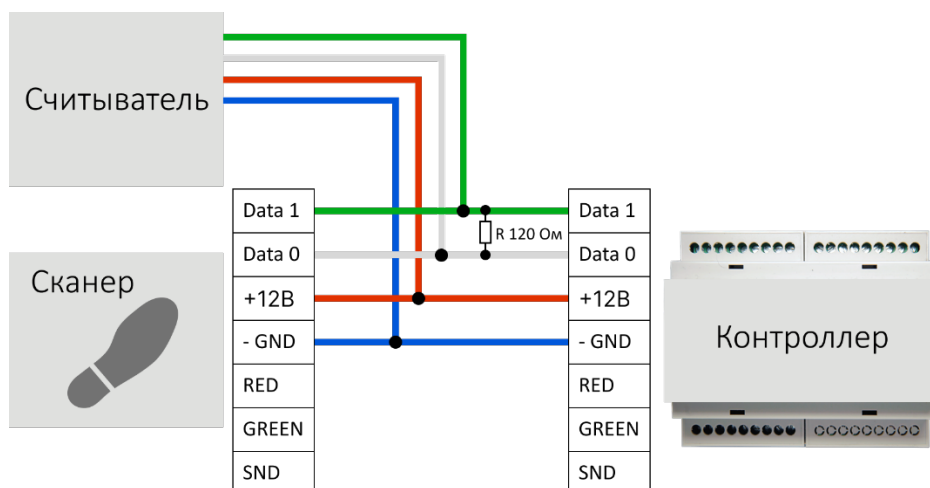


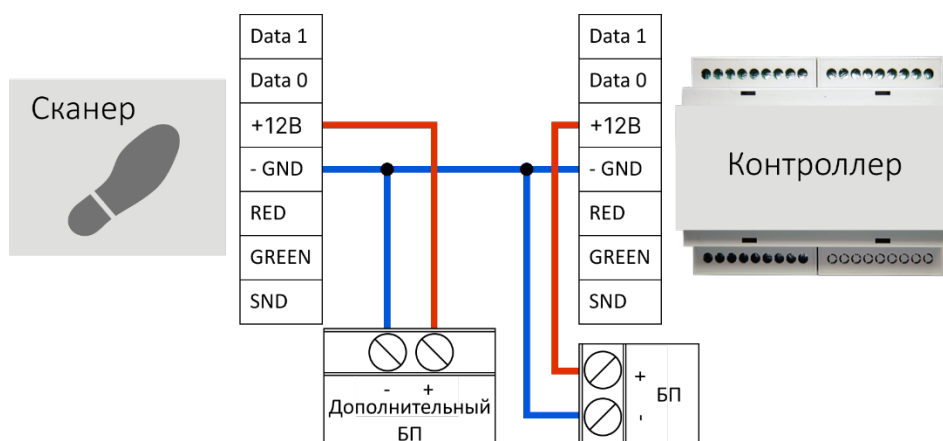
Схема подключения OSDP:



5.4 Расчет длины линии связи

При расчете длины линий связи учитывайте сечение проводов, технические характеристики сканера и стандарты используемых интерфейсов

При использовании дополнительного источника питания линия от сканера +12B подключается к плюсовой клемме источника, а минусовая клемма соединяется с минусовой линией сканера и контроллера.



5.5 Порядок настройки сканера

1. Порядок настройки:
2. Подключите сканер согласно выбранной схеме
3. Включите питание системы
4. Настройте сканер в соответствии с необходимыми требованиями при помощи мастер-карты. С подробными инструкциями можно ознакомиться по ссылке: <https://steprd.ru/instruktsii/>
5. QR-код для перехода на страницу сайта расположен в разделе 4.1

6. Технические характеристики сканера STEP-RD модель 5525

6.1 Основные параметры

- Напряжение питания: 10...29 В
- Максимальный ток потребления: 300 мА
- Материал корпуса: пластик
- Габаритные размеры: 271x220x10 мм
- Длина соединительного кабеля: 2 метра
- Сечение проводов выходного кабеля 0.2 кв. мм

6.2 Условия эксплуатации сканера

- Температура эксплуатации: 0°C ...+50°C
- Влажность: 0...100%

7. Электронные NFC метки модель R (N, C)



7.1 Назначение и характеристики NFC-меток

Назначение: NFC-метки, далее по тексту метки, предназначены для установки на подвижные объекты, включая обувь, с целью идентификации объекта. Обмен данными со сканером производится в защищенном режиме.

⚠ ВАЖНОЕ ОГРАНИЧЕНИЕ: не допускается прямая установка метки на металлические изделия. Установка на металл возможна только при использовании специальной ферритовой подложки, между металлом и меткой.

Одновременно в обуви может работать только одна метка, если у вас их несколько-остальные следует заблокировать см.п.8.2.

Типы устанавливаемых чипов и ориентировочная дальность считывания меток с учетом глубины размещения сканера и типа используемого фиксирующего материала:

- MIFARE CLASSIC: 0...70 мм
- NTAG: 0...100 мм

Конкретное расстояние зависит от уровня электромагнитных помех в конкретном месте установки сканера и метки

Технические характеристики меток:

- Гибкий, не токсичный материал, позволяющий установку на любую часть стельки
- Угол периодического изгиба вдоль большей оси: 20° градусов, с частотой не более 2Гц
- Устойчивость к температурным и механическим воздействиям в соответствии с заявленными характеристиками
- Габариты 41х26х0.9 мм
- Масса, не более: 2 г

7.2 Условия эксплуатации меток

- Температура: -30°C ...+80°C
- Влажность окружающей среды: 0...100%

7.3 Установка меток в обувь

Выбор места размещения:

Для съёмных стелек (рекомендуется):

- Выберите место, где толщина подошвы обуви минимальна. Это обеспечивает максимальную близость к сканеру и быстрое сканирование содержимого метки.
- Приклейте, используя липкий слой на метке, либо разместите без приклейки, метку с обратной стороны стельки. Не приклеенная метка позволяет перемещать ее в другой комплект обуви, без приобретения новой метки.

Для несъёмных стелек:

- Установите метку на стельке в комфортном для ношения месте
- Размещение носит индивидуальный характер

Рекомендуемые зоны размещения:



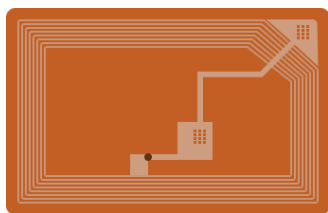
7.4 Правила снятия защитной пленки

⚠ ВНИМАНИЕ: защитная пленка очень тонкая и требует осторожного обращения

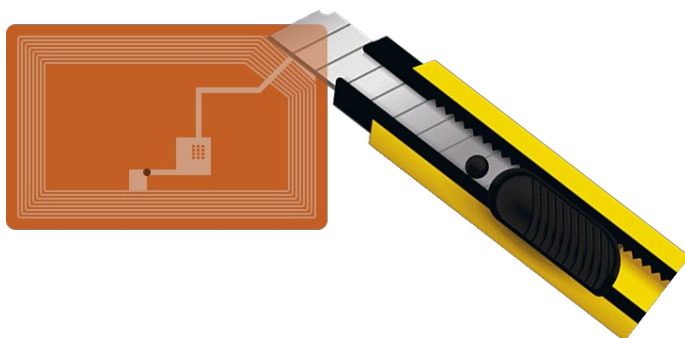
Порядок снятия пленки:

1. Подготовьте канцелярский нож или другой острый предмет

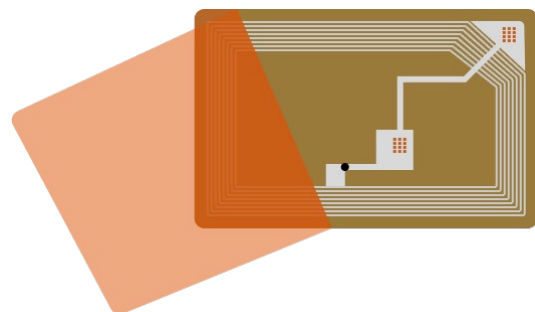
2. Найдите защитную пленку со стороны метки, на которой нет рисунка



3. Аккуратно подденьте защитную пленку с угла метки



4. Снимите пленку, не касаясь клеевой поверхности руками



5. Очистите выбранное место на стельке. Плотнo прижмите метку клеевым слоем к выбранному месту

7.5 Особенности работы с защитной обувью

Обувь с металлической защитой подошвы:

- Место установки метки подбирается опытным путем
- Металл может экранировать сигнал метки
- При невозможности обеспечить надежное считывание используйте сканер с боковым расположением плоскости чтения

8. Эксплуатация и обслуживание

8.1 Обслуживание и уход

Стирка стелек с метками:

- Допускается многократная стирка стелек с установленными метками
- Рекомендация: стирайте при низких оборотах стиральной машины

 **Обязательно:** используйте специальный сетчатый ограничительный чехол для стирки. Это связано с тем, что метка, будучи твердой, при отжиме, может отслоить часть стельки

Меры предосторожности при стирке:

- Избегайте высокотемпературной стирки и сушки
- Не используйте агрессивные моющие средства

Проверка работоспособности:

- Используйте смартфон с технологией NFC
- Скачайте приложение SIC на смартфон. Доступно для скачивания по ссылке: <https://steprd.ru/instruktsii/>
- QR-код для перехода на страницу сайта расположен в разделе 4.1
- Запустите приложение SIC и перейдите в раздел «Чтение карты»
- Поднесите метку к смартфону
- Исправная метка должна быть обнаружена смартфоном

8.2 Временная блокировка меток

Способы блокировки метки:

Фольга:

- Наклейте пищевую фольгу на метку по всей площади метки
- Обеспечьте плотное прилегание без воздушных зазоров

Экранирующие материалы:

- Ткань с металлическими нитями
- Нетканый металлизированный материал
- Специальные экранирующие наклейки

Разблокировка:

- Просто снимите установленную блокирующую наклейку, и метка мгновенно восстановит работоспособность
- Проверьте работу метки после разблокировки

9. Чек-лист правильности установки сканера и меток

- **Планирование**
- Выбрано оптимальное место размещения сканера
- Проведено тестирование с листом А4
- Учтены ограничения по расстоянию от металлических объектов
- Рассчитана длина кабельных линий
- Подготовлены необходимые материалы и инструменты

Подготовка поверхности для монтажа сканера

- Поверхность очищена
- Проверена плоскостность (отклонение не более $\pm 1,5$ мм)
- Нанесена разметка для установки

Установка

- Сканер установлен точно по разметке
- Проверена прокладка кабеля и фиксация его вывода

Подключение и настройка

- Сканер подключен согласно схеме
- Питание подано и находится в допустимых пределах
- Настройка выполнена с помощью мастер-карты
- Работоспособность проверена

Установка меток

- Выбрано оптимальное место на стельке
- Защитная пленка снята без повреждения метки
- Метка плотно приклеена к стельке
- Работоспособность метки проверена

Финальная проверка:

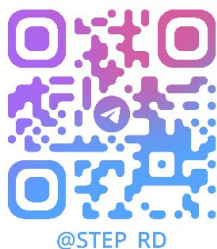
- Система работает стабильно с разными типами меток
- Считывание происходит на заданном расстоянии
- Отсутствуют ложные срабатывания
- Повторное тестирование размещения прошло успешно

10. Техническая поддержка

Официальный сайт: <https://steprd.ru>

Переход на страницу сайта по QR-коду:

Telegram бот: https://t.me/STEP_RD



@STEP_RD

Переход к telegram боту по QR-коду:

Техническая поддержка: доступна через официальный сайт и сертифицированные сервисные центры.

Обновления настроек ПО сканера: выполняются с использованием мастер-карты.

Дополнительная информация: руководство по установке и эксплуатации, видеоинструкции по настройке доступны на официальном сайте.

Юридический адрес:

443015, Самарская область, г. о. Самара, г. Самара, ул. Главная, д. 3.

Почта:

info@steprd.ru