

# **Считыватель дальнего действия RU5306T**

**Паспорт и руководство пользователя**

## Оглавление

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ .....	3
1.1. Назначение.....	3
1.2. Технические характеристики .....	3
ГЛАВА 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	3
ГЛАВА 3. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ .....	4
3.1. Внешний вид и габариты считывателя .....	4
3.2. Спецификация разъемов считывателя .....	4
ГЛАВА 4. УСТАНОВКА И ОТЛАДКА .....	5
4.1. Безопасность .....	5
4.2. Подготовка к установке .....	5
4.2.1. Рекомендации по установке.....	5
4.2.2. Возможные источники радиопомех, оказывающие влияние на работу считывателя.....	5
4.2.3. Причины ухудшения радиосигнала .....	6
4.2.4. Способы оптимизации .....	6
4.3. Порядок установки .....	6
4.3.1. Крепление считывателя .....	6
4.3.2. Подключение .....	7
4.3.3. Схема и порядок подключения RU5306T к контроллерам PERCo .....	7
4.4. Порядок работы со считывателем и радиочастотными метками .....	8
4.4.1. Приложение «ReaderSoft» .....	8
ГЛАВА 5. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ .....	9
ГЛАВА 6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ .....	10
6.1. Требования к транспортировке .....	10
6.2. Требования к хранению .....	10
ГЛАВА 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	10
Контактная информация .....	11
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН .....	12

## ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство пользователя содержит сведения, необходимые для монтажа, эксплуатации и технического обслуживания считывателя **RU5306T** (далее – *считыватель*), а также работы с радиочастотными метками (далее – *транспондерами*), используемыми совместно со считывателем.

Монтаж и техническое обслуживание должны проводиться лицами, полностью изучившими настоящее *Руководство* и имеющими определенный уровень знаний в области компьютерных и RFID-систем.

### 1.1. Назначение

Считыватель разработан специально для чтения / записи транспондеров стандарта ISO/IEC18000-6C. Предназначен для использования на пунктах контроля проезда транспорта.

### 1.2. Технические характеристики

Технический параметр	Описание
Диапазон рабочих частот	865-868 МГц, 902-928 МГц (ISO18000-6C)
Антенна	Встроенная с круговой поляризацией, коэффициент усиления 6 dBi
Вид модуляции	Амплитудная
Выходная мощность излучения	0 - +26 дБм (регулируемая)
Дальность считывания	5-6 м (в зависимости от типа используемых р\ч меток или транспондеров)
Интерфейс связи	RS-232, USB, Wiegand-26 \ Wiegand-34, Ethernet (10/100 Mbps)
Индикация режимов работы	Встроенный зуммер
Источник питания	12 VDC – 3А
Потребляемая мощность	не более 10 Вт
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	190×190×63 мм
Вес	0,75 кг
Степень защиты оболочки	IP65
Температурные условия работы	-40°C-+55°C
Температурные условия хранения	-40°C-+55°C
Влажность	5%-80% (без конденсата)



#### **Внимание!**

Следует иметь в виду, что источники электромагнитного излучения с максимальной эффективной мощностью более 100 мВт (=20 дБм), подлежат регистрации в Федеральной службе по надзору в сфере связи, ИТ и МК<sup>1</sup>. Перед эксплуатацией прибора необходимо проконсультироваться в местном органе ГКРЧ о порядке его применения.

При необходимости изменить диапазон рабочей частоты и мощность излучения антенны считывателя используйте прикладное ПО - приложение «ReaderSoft». Скачать архив с ПО и инструкцией по его использованию можно по ссылке: <https://www.perco.ru/products/schityvatel-dalnego-deystviya-ru5306t.php>.

## ГЛАВА 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№ п.п.	Название	Ед. изм.	Количество
1	Считыватель RU5306T	шт.	01
2	Кронштейн для установки	шт.	01

<sup>1</sup> В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.10.2021 № 1800 «О порядке регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств».

## ГЛАВА 3. ОПИСАНИЕ СЧИТЫВАТЕЛЯ

### 3.1. Внешний вид и габариты считывателя

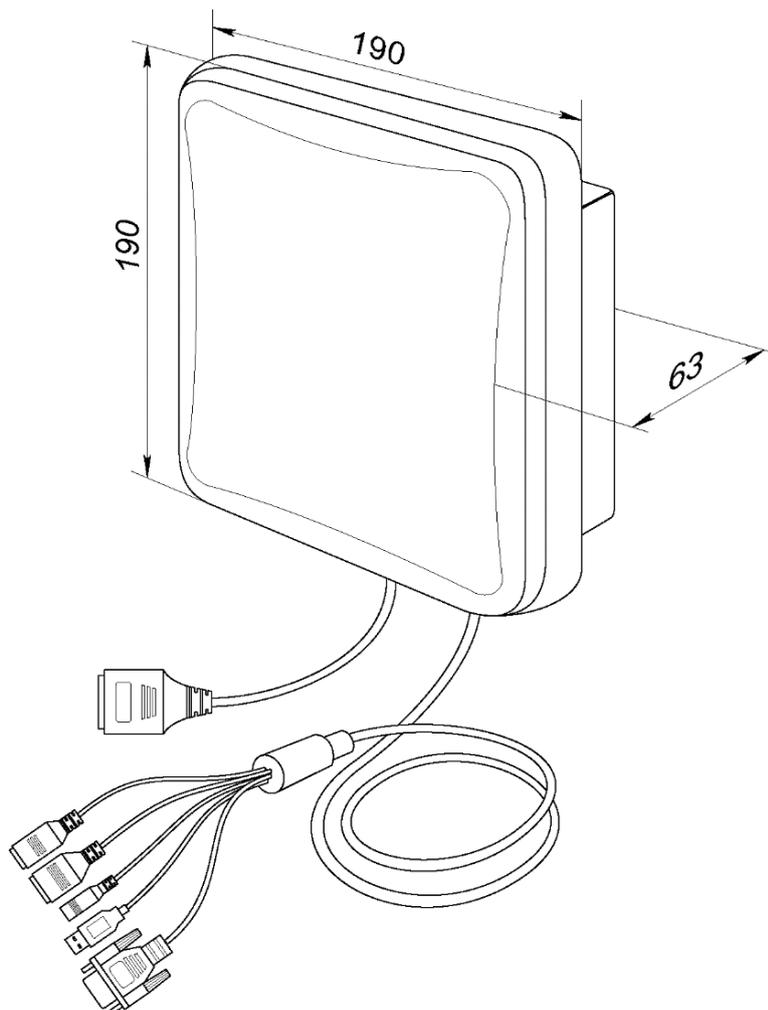


Рисунок 1. Схема и габариты считывателя

Считыватель оснащен зуммером для индикации режима работы считывателя.

### 3.2. Спецификация разъемов считывателя

Считыватель имеет соединительный кабель с разъемами для подключения питания и связи с компьютером или контроллером СКУД. Разъемы считывателя изображены на рисунке 2.

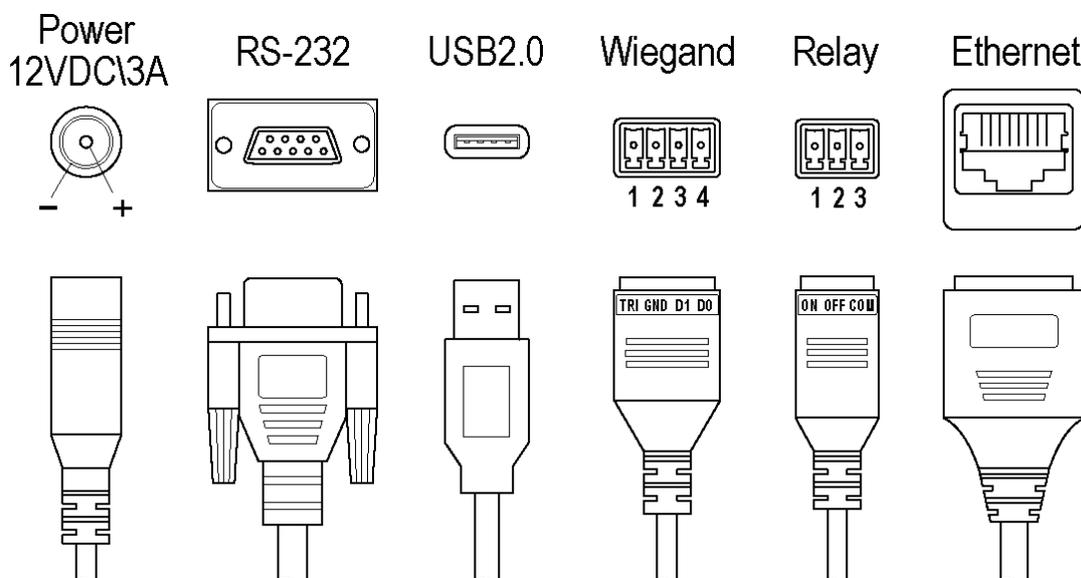


Рисунок 2. Кабельные разъемы считывателя

## ГЛАВА 4. УСТАНОВКА И ОТЛАДКА

### 4.1. Безопасность



#### **Внимание!**

Антенна считывателя не должна быть направлена на места длительного нахождения людей.

Устройство считывателя **RU5306T** соответствует национальным требованиям в части норм влияния радиоустройств на организм человека. Однако, на практике пользователю не следует оставаться вблизи поля действия радиочастот считывателя на долгое время.



#### **Внимание!**

К использованию радиоустройств в больницах и аэропортах применяются особые требования. Если вы хотите использовать устройство RFID в таких условиях, то предварительно ознакомьтесь с ограничениями по использованию радиоустройств в этих местах. Крайне рекомендуется для проверки частоты и силы сигнала приглашать специалистов по тестированию данного типа радиоустройств со специальным оборудованием.

### 4.2. Подготовка к установке



#### **Внимание!**

При производстве считыватель полностью настроен для работы по интерфейсу Wiegand-26 и готов к работе с радиочастотными метками ISO18000-6C сразу после установки и подключения, в дополнительной настройке через ПО не нуждается.

#### 4.2.1. Рекомендации по установке

Перед установкой считывателя рекомендуется:

- Проверить его состояние, комплектность и работоспособность.
- Обеспечить хорошее заземление прибора.
- При установке на улице по возможности минимизировать воздействие на считыватель осадков и солнца, это продлит срок его службы.
- Заранее спроектировать рациональное расположение всех элементов системы и приобрести необходимое количество кабеля.
- Руководствоваться ограничениями протяженности и рекомендуемыми типами кабеля; если предполагается использования релейного оборудования, то необходимо принять во внимание общую длину линии и задержку в передаче данных.
- Проверить, нет ли возможных препятствий для радиовидимости между считывателем и транспондером, например, блокирующих или отражающих металлических предметов.
- Внимательно осмотреть место установки на предмет наличия электромагнитного излучения, а также проверить его на предмет ограничений на установку радиооборудования (например, в больницах, аэропортах). Учитывая, что диапазон работы устройства совпадает с частотой стандартной станции GSM, рекомендуется получить консультацию у специалистов ГКРЧ.
- Если устанавливается несколько считывателей поблизости друг от друга (менее 6 метров), необходимо использовать программное разделение их работы по времени при помощи возможностей контроллера СКУД. В противном случае учитывайте дальность считывания используемых транспондеров (расстояние между считывателями должно быть заведомо больше дальности считывания используемых транспондеров) и возможное ухудшение дальности считывания из-за их взаимного влияния.

#### 4.2.2. Возможные источники радиопомех, оказывающие влияние на работу считывателя

Источниками помех сигнала могут являться:

- другие радиочастотные системы, работающие в диапазоне 800МГц-1ГГц (например, GSM станции);
- пульты ДУ, устройства связи и другие беспроводные устройства;
- радиочастотные волны от крупного электромеханического оборудования (линии электропередачи).

Все эти факторы должны быть исключены, или их воздействие сокращено, например, сменой частоты сигнала считывателя и антенны или установкой дополнительного фильтра.

### 4.2.3. Причины ухудшения радиосигнала

Причиной неустойчивой работы считывателя или недостаточной дальности считывания может явиться наличие препятствий на пути передачи радиосигнала.

Препятствиями для передачи радиочастотного сигнала могут быть:

- Закрытые пространства, ограниченные бетонными стенами, полом, потолком.
- Металлические предметы поблизости антенны, как, например, электромеханические устройства, конструкции из железа и т.д.
- Большие объемы воды и других жидкостей рядом с антенной или транспондером.

### 4.2.4. Способы оптимизации

Так как сделать точный прогноз того, как поведет себя система считывания, сложно ввиду ряда причин (стабильность частоты сигнала, диаграмма направленности антенны, окружающая среда и т.д.), то установка любой RFID-система требует тщательного тестирования на практике и устранения дефектов на месте. Приведенные ниже рекомендации могут быть полезны для оптимизации системы в большинстве условий:

- Примите во внимание особенности радиочастотного излучения окружающего пространства, в том числе архитектурное пространство, использованные строительные материалы, крупногабаритные установки, расположенные поблизости, и металлические рамы. В различных радиочастотных условиях эффективность работы считывателя может быть повышенной или пониженной.
- В условиях работы с несколькими считывателями дальность считывания может быть ниже заявленной.
- Обратите внимание, что транспондер RFID должен оставаться в поле считывания не менее 10 мс.
- Направление поляризации антенны имеет большое влияние на расстояние передачи сигнала. Поэтому считыватель должен вешаться, как правило, вертикально с наклоном на место считывания рч метки, разъемами вниз.
- Не допускайте контакта считывателя и транспондеров с химическими соединениями, такими как спирт, растворители и т.д., это может привести к его выходу из строя.

## 4.3. Порядок установки

### 4.3.1. Крепление считывателя

Для крепления считывателя на месте установки используйте монтажный кронштейн и монтажные принадлежности из комплекта поставки. Монтажный кронштейн может крепиться непосредственно на место установки или на трубу (столб) с использованием специальных резьбовых шпилек-хомутов (рис. 3). Штатный кронштейн позволяет изменять наклон считывателя до 40 градусов.

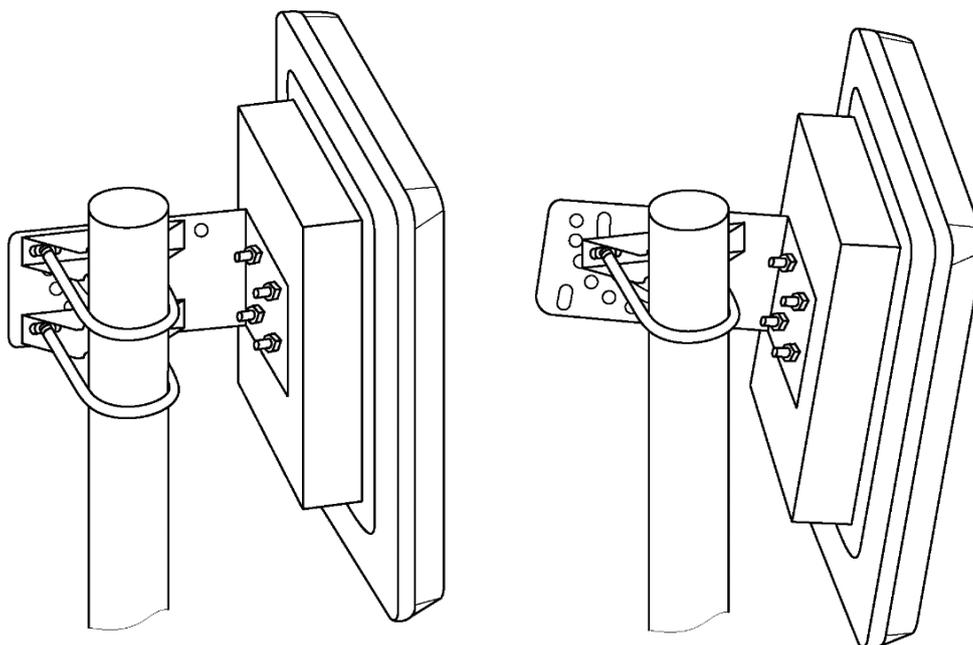


Рисунок 3. Варианты установки считывателя на кронштейне

### 4.3.2. Подключение



#### **Внимание!**

Места соединения всех разъемов должны находиться в герметичных кабельных коробках со степенью защиты не менее IP65, или в других местах (например, внутри столба или трубы кронштейна) при условии соблюдения необходимой герметичности объема.

#### **Соединение с компьютером и контрольным оборудованием.**

Последовательные порты *RS-232* или *USB* используются для подключения на короткие расстояния (менее 5 м), и могут быть напрямую подключены к компьютеру через соединительный кабель.

Порт *Ethernet* используется для подключений на большие расстояния (до 10 м) напрямую к разъему компьютера TCP/IP или с использованием сети *Ethernet* через сетевое оборудование.

Для передачи считываемого кода по интерфейсу *Wiegand* используйте трех- или четырехжильный кабель с сечением жил не менее 0,25 мм<sup>2</sup> и длиной не более 50 метров (не используйте кабель с витыми парами!).

#### **Подключение питания:**



#### **Внимание!**

Для подавления ВЧ-помех от считывателя, которые могут оказывать влияние на работу электронных устройств, чьи линии управления проложены совместно с кабелем питания, рекомендуется использовать стандартный сетевой LC-фильтр. Схема подключения фильтра указана в его документации или на его корпусе.

1. Для подключения питания используйте двухжильный кабель с сечением жил:
  - не менее 0,75 мм<sup>2</sup> (AWG 18; ШВВП 2×0,75 двухцветный) – длиной не более 20 метров;
  - не менее 1,5 мм<sup>2</sup> (AWG 16; ШВВП 2×1,5 двухцветный) – длиной не более 40 метров.
2. Проверьте, что напряжение и частота электросети соответствуют ТХ блока питания.
3. Подключите блок питания к штекеру считывателя.
4. Включите блок питания в сеть.
5. Когда считыватель включен в сеть, он сам запускается и идентифицирует систему. После инициализации сработает зуммер считывателя. Когда процесс инициализации завершен, считыватель переходит в дежурный режим.

После соединения штекер питания рекомендуется загерметизировать с помощью термоусадочной трубки.

### 4.3.3. Схема и порядок подключения RU5306T к контроллерам PERCo

Считыватель **RU5306T** подключается к контроллеру PERCo по интерфейсу *Wiegand* через конвертер интерфейса **PERCo-AC-02.2** в соответствии со схемой на рисунке 4.

По умолчанию на производстве всем считывателям **RU5306T** присваивается IP-адрес **192.168.1.250**. При необходимости изменить IP-адрес устройства используйте приложение «ReaderSoft». Скачать архив с ПО и инструкцией по его использованию можно по ссылке: <https://www.perco.ru/products/schityvatel-dalnego-deystviya-ru5306t.php>

Если считыватель не нуждается в дополнительной настройке сетевых параметров и уточнении рабочих частот с целью улучшения помехоустойчивости (см. раздел 4), то его можно эксплуатировать сразу после подключения, как обычный бесконтактный считыватель.

Работа с радиочастотными метками (транспондерами) в ПО систем **PERCo** аналогична работе с обычными картами доступа, при этом в качестве идентификатора будет использоваться код EPC радиочастотной метки (транспондера) для идентификаторов ISO18000-6C.

Код EPC в идентификаторах ISO18000-6C является перезаписываемым, порядок его записи описан в разделе 4.4.

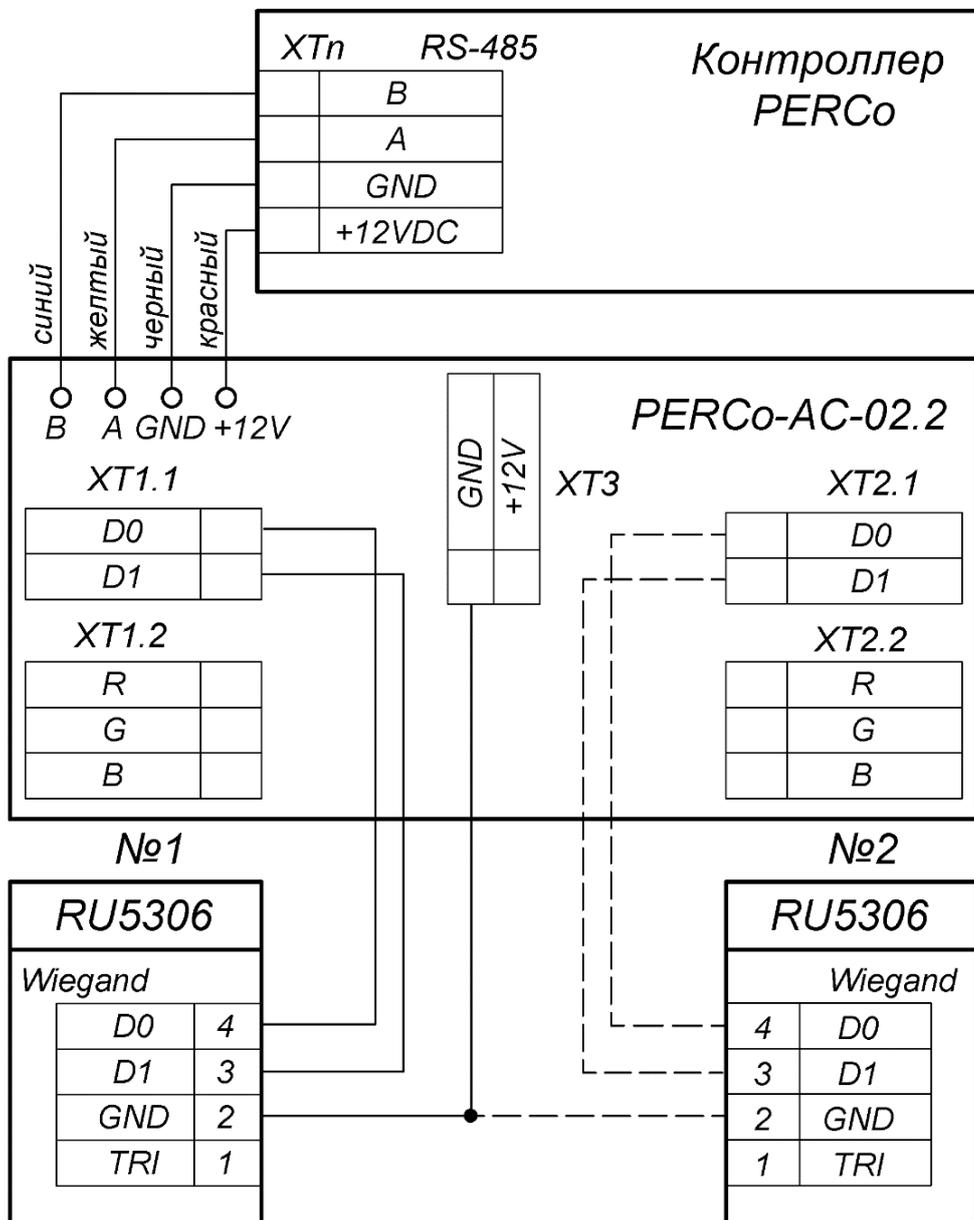


Рисунок 4. Типовая схема подключения считывателя RU5306T к контроллерам PERCo

#### 4.4. Порядок работы со считывателем и радиочастотными метками

Работа с идентификаторами ISO18000-6C в ПО систем **PERCo** аналогична работе с обычными картами доступа. При считывании метки на считывателе срабатывает звуковой сигнал (можно отключить в ПО). В качестве идентификатора используется код EPC радиочастотной метки (транспондера), как установленный на производстве, так и новый, записанный на метку при помощи приложения «ReaderSoft».

##### 4.4.1. Приложение «ReaderSoft»



#### **Внимание!**

На производстве установлены следующие параметры считывателя:

1. Передача данных - по интерфейсу Wiegand-26.
2. Выходная мощность излучения +26дБм, что соответствует максимальной чувствительности и соответственно максимальной дальности считывания.
3. Диапазон рабочих частот 902,75 МГц.
4. IP-адрес устройства 192.168.1.250.

Как правило, в дополнительной регулировке считыватель не нуждается и сразу может быть введен в эксплуатацию. При необходимости изменить его параметры, а также перезаписать идентификаторы р/ч меток можно с помощью ПО «ReaderSoft». Скачать архив с ПО и инструкцией по его использованию можно по ссылке: <https://www.perco.ru/products/schityvatel-dalnego-deystviya-ru5306t.php>

## ГЛАВА 5. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

### Анализ распространенных ошибок и способы их разрешения

#### 1) При считывании разных транспондеров считыватель по Wiegand выдает один и тот же идентификатор.

Данная проблема возникает, если используются идентификаторы из одной партии и номера EPS в них записаны с одинаковыми старшими байтами, меняется только младший байт (байты). Так как идентификатор РЧ-метки по интерфейсу Wiegand выводится в виде 3-х (Wiegand-26) или 4-х (Wiegand-34) старших байтов, то остальная часть номера EPS обрезается.

Есть три варианта устранения проблемы:

- При помощи ПО «ReaderSoft» поменяйте формат считывания Wiegand-26 на Wiegand-34.
- Поменяйте параметр, определяющий, с какого по номеру байта EPS будет передаваться идентификатор по интерфейсу Wiegand. Определить номер этого байта можно, просмотрев прочитанные полные EPS меток в Приложении в 16-тиричной системе счисления, нумерация байтов в EPS начинается со старшего байта (номер старшего байта 00, следующие будут по порядку 01, 02, 03 и т.д.).
- Перезапишите EPS в транспондерах при помощи ПО «ReaderSoft» в 3-х или 4-хбайтном формате (см. разд. 4.4).

Следует учесть, что после данных манипуляций необходимо будет перевыдать транспондеры, так как изменятся идентификаторы транспондеров у всех пользователей.

#### 2) При включении в электросеть считыватель не работает (нет звукового сигнала о включении).

- Проверьте подключение блока питания к электросети.
- Проверьте состояние силового кабеля и разъема подключения к считывателю.
- Если проблема не устранена, отключите электропитание и свяжитесь со службой технической поддержки производителя или его официального дилера.

#### 3) При поднесении транспондера не происходит считывания идентификатора.

- Убедитесь, что это транспондер стандарта ISO18000-6C(B).
- Убедитесь, что транспондер не поврежден. Поменяйте на другой транспондер для тестирования.
- Перезапустите считыватель. Подключите его к ПК и проверьте правильность настройки его параметров при помощи приложения «ReaderSoft».
- Если проблема не устранена, отключите электропитание и свяжитесь со службой технической поддержки производителя или его официального дилера.

#### 4) После подключения к ПК через USB не удается подключиться к считывателю через программное обеспечение.

- Проверьте правильность и состояние подключения линии. Рекомендуется переподключить кабель последовательного соединения к компьютеру.
- Проверьте, не оборудованы ли компьютер или контроллер несколькими портами последовательного соединения; убедитесь, что программное обеспечение выбирает верный номер порта.
- Проверьте соответствие и правильность установок параметров связи канала и считывателя.
- Проверьте исправность последовательного порта. Используйте последовательный порт другого компьютера, чтобы протестировать работу устройств.

#### 5) После подключения к ПК через Ethernet не удается подключиться к считывателю через программное обеспечение.

- Проверьте подключение линии Ethernet. Рекомендуется переподключить Ethernet к компьютеру.
- Проверьте целостность кабеля подключения Ethernet: используйте другое устройство Ethernet или сетевое оборудование.
- Считыватель оснащен функцией "AUTO-MIX", он может автоматически определять характеристики линии и переключать параметры. Однако, возможен сбой функции идентификации (например, помехи из-за слишком большой длины линии). Используйте

прямое соединение между считывателем и концентратором. Используйте витую линию между считывателем и компьютером.

- Считыватель поддерживает функцию "ping". Пользователь может использовать команду "ping xxx.xxx.xxx.xxx -t" для проверки соединения между считывателем и сетью. "xxx.xxx.xxx.xxx" – это IP-адрес считывателя.
- Убедитесь, что настройки *Ethernet* компьютера и считывателя совпадают. Это значит, что IP-адрес использует ту же маску сети в том же сегменте.
- Убедитесь, что файрволы, установленные на компьютере, роутере или модеме позволяют использовать ПО считывателя и порт. В противном случае откройте порт или используйте другой.

## ГЛАВА 6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

### 6.1. Требования к транспортировке

Устройство считывателя и его упаковка соответствуют требованиям, предъявляемым к электронным устройствам, отправляемым автомобильным, железнодорожным, авиационным и водным транспортом.

### 6.2. Требования к хранению

Длительное хранение считывателя **RU5306T** в помещении должно производиться при выполнении следующих условий:

- температура: от -40°C до +75°C ;
- относительная влажность: не более 80% (без конденсата) ;
- отсутствие паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

## ГЛАВА 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания PERCo гарантирует соответствие **изделия RU5306T** требованиям безопасности и электромагнитной совместимости и при соблюдении Покупателем правил хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет **1 (один) год** с даты продажи. В случае отсутствия даты продажи в паспорте на изделие срок гарантии исчисляется от даты выпуска изделия, обозначенной в паспорте и на этикетке изделия.

Все претензии по количеству, комплектности и дефектам внешнего вида поставленного товара принимаются компанией PERCo в письменной форме в срок не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента получения товара Покупателем.

В случае несоблюдения вышеуказанного срока претензии к поставленному товару по перечисленным основаниям не принимаются.

Гарантия не распространяется:

- на изделия, узлы и блоки:
  - имеющие механические повреждения корпуса, приведшие к выходу из строя изделия;
  - имеющие следы постороннего вмешательства или ремонта лицами, не уполномоченными компанией PERCo;
  - имеющие несанкционированные изготовителем изменения конструкции или комплектующих изделий;
  - имеющие повреждения, вызванные обстоятельствами непреодолимой силы (стихийные бедствия, вандализм, и т.п.) или, если неисправности произошли вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, электрических разрядов и т.д.);
- на случаи естественного износа деталей изделия, а также на предохранители, аккумуляторы, гальванические элементы и другие узлы, замену которых в соответствии с эксплуатационной документацией производит Покупатель.

В максимальной степени, допустимой действующим законодательством, PERCo не несет ответственности ни за какие прямые или косвенные убытки Покупателя, включая убытки от потери прибыли, упущенную выгоду, убытки от потери информации, убытки от простоя и т.п., связанные с использованием или невозможностью использования оборудования и

программного обеспечения, в том числе из-за возможных ошибок или сбоев в работе программного обеспечения.

В течение гарантийного срока производится бесплатный ремонт изделия в мастерской компании PERCo или в сертифицированных сервисных центрах PERCo, перечень которых приведен на сайте компании и в паспортах на изделия. PERCo оставляет за собой право отремонтировать неисправное изделие или заменить его на исправное. Срок ремонта определяется PERCo при сдаче оборудования в ремонт. Расходы по транспортировке изделия к месту ремонта и обратно несет Покупатель, если иное не оговорено в договоре на поставку изделия. Расходы по отправке потребителю из ремонта малогабаритных изделий массой не более 5 кг по России в пределах простого тарифа почты России несет компания PERCo.

В целях сокращения срока ремонта перед отправкой изделия в ремонт Покупателю необходимо проинформировать специалиста Департамента Сервисного Обслуживания PERCo о проблеме, возникшей при эксплуатации изделия, и причинах его отправки в ремонт. При этом необходимо заполнить бланк рекламации и отправить его по электронной почте с сайта PERCo, или сообщить необходимые данные специалисту Департамента Сервисного Обслуживания PERCo для заполнения им бланка возврата. PERCo оставляет за собой право не принимать в ремонт изделия у Покупателей, не заполнивших бланк рекламации изделия.

**Выезд и обслуживание изделий на месте установки не входит в гарантийные обязательства PERCo и осуществляется специалистами сервисных центров за отдельную плату.**

Если в результате проведенной изготовителем экспертизы рекламационного изделия дефекты не обнаружатся, то Покупатель должен будет оплатить расходы изготовителя на экспертизу.

За исключением гарантий, указанных выше, PERCo не предоставляет никаких других гарантий относительно совместимости покупаемого изделия с программным обеспечением или изделиями производства других компаний или гарантий годности для конкретной цели, не предусмотренной эксплуатационной документацией на это изделие.

Гарантией не предусматриваются претензии относительно технических параметров изделий, если они соответствуют указанным предприятием-изготовителем. PERCo не гарантирует, что покупаемые Вами изделия отвечают Вашим требованиям и ожиданиям.

**Данный товар относится к технически сложным товарам, поэтому PERCo не принимает обратно исправное оборудование, если оно по каким-либо причинам не подошло Покупателю.**

## Контактная информация

### ООО «ПЭРКо»

Адрес: 194021, Россия, Санкт-Петербург, Политехническая улица, дом 4, корпус 2

Call-центр: 8-800-333-52-53 (бесплатно). Телефон: (812) 247-04-57

Телефоны техподдержки: 8-800-775-37-05 (бесплатно), (812) 247-04-55

Mail: [system@perco.ru](mailto:system@perco.ru), сайт: <http://www.perco.ru>

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН



Считыватель дальнего действия RU5306T

Серийный номер							
----------------	--	--	--	--	--	--	--

Дата выпуска: \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Штамп службы технического контроля:

-----

Дата продажи: «        » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

\_\_\_\_\_  
(подпись, штамп)



-----  
Линия отреза

## Отрывной талон на гарантийный ремонт



Считыватель дальнего действия RU5306T

Серийный номер							
----------------	--	--	--	--	--	--	--

Дата выпуска: \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Штамп службы технического контроля:

-----

Дата продажи: «        » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

\_\_\_\_\_  
(подпись, штамп)